

ЗБОРНИК РАДОВА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Едиција: Техничке науке - зборници
Година: XXIV
Број: 6/2009



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА





УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА



ЗБОРНИК РАДОВА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Едиција: Техничке науке - зборници

Година: XXIV

Број: 6/2009

Нови Сад

Едиција: „Техничке науке – Зборници“
Година: XXIV Свеска: 6

Издавач: Факултет техничких наука Нови Сад

Главни и одговорни уредник: проф. др Илија Ћосић, декан Факултета
техничких Наука у Новом Саду

Уређивачки одбор: др Илија Ћосић др Бранко Шкорић
 др Владимир Катић др Јован Владић
 др Илија Ковачевић др Иван Пешењански
 др Јанко Ходолич др Бранислав Боровац
 др Срђан Колаковић др Зоран Јеличић
 др Вељко Малбаша др Властимир Радоњанин
 др Вук Богдановић др Горан Вујић
 др Мила Стојаковић др Драган Спасић
 др Ливија Цветићанин др Дарко Реба

Редакција : др Владимир Катић др Драгољуб Новаковић
 др Жељен Трповски мр Мирослав Зарић
 др Зора Коњовић Мирјана Марић

Штампа: ФТН – Графички центар ГРИД, Трг Доситеја Обрадовића 6

Техничка обрада: Графички центар ГРИД

Штампање одобрио: Савет за издавачко-уређивачку делатност ФТН у Н. Саду

Председник Савета: проф. др Радомир Фолић

СР-Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

378.9(497.113)(082)
62

ЗБОРНИК радова Факултета техничких наука / главни и одговорни уредник
Илија Ћосић. – Год. 7, бр. 9 (1974)-1990/1991, бр.21/22 ; Год. 23, бр 1 (2008)-. – Нови Сад :
Факултет техничких наука, 1974-1991; 2008-. – илустр. ; 30 цм. –(Едиција: Техничке науке –
зборници)

Двомесечно

ISSN 0350-428X

COBISS.SR-ID 58627591

ПРЕДГОВОР

Поштовани читаоци,

Пред вама је шеста овогодишња свеска часописа „Зборник радова Факултета техничких наука“.

Часопис је покренут давне 1960. године, одмах по оснивању Машинског факултета у Новом Саду, као „Зборник радова Машинског факултета“, а први број је одштампан 1965. године. Након осам публикованих бројева у шест година, пратећи прерастање Машинског факултета у Факултет техничких наука, часопис мења назив у „Зборник радова Факултета техничких наука“ и 1974. године излази као број 9 (VII година). У том периоду у часопису се објављују научни и стручни радови, резултати истраживања професора, сарадника и студената ФТН-а, али и аутора ван ФТН-а, тако да часопис постаје значајно место презентације најновијих научних резултата и достигнућа. Од броја 17 (1986. год.), часопис почиње да излази искључиво на енглеском језику и добија поднаслов «Publications of the School of Engineering». Једна од последица нарастања материјалних проблема и несрећних догађаја на нашим просторима јесте и привремени прекид континуитета објављивања часописа, тако да је последњи број, пре његовог обнављања, објављен 1991. год., као двоброј/двогодишњак 20/21, 1990/1991.

Друштво у коме живимо базирано је на знању. Оно претпоставља реорганизацију наставног процеса и увођење читавог низа нових струка, као и квалитетну организацију научног рада. Значајне промене у структури високог образовања, везане за имплементацију Болоњске декларације, усвајање нове и активне улоге студената у процесу образовања и њихово све шире укључивање у стручне и истраживачке пројекте, као и покретање нових докторских студија, доносе потребу да ови, веома значајни и вредни резултати, постану доступни академској и другој јавности. Оживљавање „Зборника радова Факултета техничких наука“, као јединственог форума за презентацију научних и стручних достигнућа, обезбеђује услове за доступност ових резултата.

Због тога је Наставно-научно веће ФТН-а одлучило да, од новембра 2008. год. у облику пилот пројекта, а од фебруара 2009. год. као сталну активност, уведе презентацију најважнијих резултата свих дипломских-мастер радова студената ФТН-а у облику кратког рада у „Зборнику радова Факултета техничких наука“. Поред студената дипломских-мастер студија, часопис је отворен и за студенте докторских студија, као и за прилоге аутора са ФТН или ван ФТН-а.

Зборник излази у два облика – електронском на веб сајту ФТН-а (www.ftn.uns.ac.rs) и штампаном, који је пред вама. Електронска верзија часописа излази једном месечно, док се штампана верзија публикује 5-6 пута годишње у оквиру промоције дипломираних инжењера-мастера.

У овом броју штампани су радови студената, сад већ дипломираних инжењера – мастера, који су дипломирали у периоду 01.09. – 15.10.2009. год., а који се промовишу 19.12.2009. год. То су оригинални прилози студената са главним резултатима њихових завршних радова. Део радова већ раније је објављен на некој од домаћих и међународних научних конференција: ЕТРАН, ТЕЛФОР, ИНФОТЕХ, ИНДЕЛ, SIGRE, CIREД, YU INFO.

У Зборнику су ови радови дати као репринт уз мање визуелне корекције.

Велик број дипломираних инжењера–мастера у овом периоду био је разлог што су радови поводом ове промоције подељени у три свеске.

У овој свесци, са редним бројем 6, објављени су радови из области машинства и индустријског инжењерства и менаџмента.

У свесци са редним бројем 7. објављени су радови из области електротехнике и рачунарства, саобраћаја, графичког инжењерства и дизајна и мехатронике.

У свесци са редним бројем 8. објављени су радови из области грађевинарства, архитектуре, инжењерства заштите животне средине и математике у техници.

Радови из области математике у техници јављају се у зборнику први пут што на индиректан начин сведочи и о експанзији наставних области у оквиру ФТН.

Уредништво се нада да ће и професори и сарадници ФТН-а и других институција наћи интерес да публикују своје резултате истраживања у облику регуларних радова у овом часопису. Ти радови ће бити објављивани на енглеском језику због пуне међународне видљивости и проходности презентованих резултата.

У плану је да часопис, својим редовним изласком и високим квалитетом, привуче пажњу и постане довољно препознатљив и цитиран да може да стане rame-уз-rame са водећим часописима и заслужи своје место на СЦИ листи, чиме ће значајно допринети да се оствари мото Факултета техничких наука:

„Високо место у друштву најбољих“

Уредништво

SADRŽAJ

	Strana
Radovi iz oblasti: Mašinstvo	
1. Branislav Serdar, Pavel Kovač, RAČUNARSKA ANALIZA TOPLOTNIH POJAVA KOD PROCESA OBRADJE STRUGANJEM	1801
2. Marko Mašanović, Ivan Pešenjanski, KONSTRUKCIJA TOPLOVODNOG KOTLA SNAGE 800 KW ZA SAGOREVANJE BALIRANE SLAME	1804
3. Aleksandar Mijić, Pavel Kovač, Borislav Savković, MODELIRANJE SILA REZANJA PRI ČEONOM GLODANJU	1807
4. Vladimir Blanuša, Marin Gostimirović, SISTEMATIZACIJA TEHNOLOŠKIH KARAKTERISTIKA LASERSKOG POSTROJENJA Impuls 6020 4000W	1811
5. Dimitrije Linjački, Jovan Petrović, PRIMENA SOLARNE ENERGIJE ZA ZAGREVANJE SANITARNE VODE U DOMAĆINSTVU U KOME SE ZA GREJANJE KORISTI ČVRSTO GORIVO	1815
6. Bogdan Pavlović, OPRAVDANOST PRIMENE TOPLOTNE PUMPE ZA GREJANJE I HLAĐENJE OBJEKATA	1819
7. Milan Novković, Milosav Georgijević, UTICAJ KINEMATIKE POGONA DIZANJA KONTEJNERSKIH DIZALICA ZA REČNE TERMINALE NA UPRAVLJANJE I DINAMIKU	1823
8. Tihomir Karaba, TEHNOLOŠKI POSTUPAK IZRADE I KONSTRUKCIJA ALATA ZA POKLOPAC LAMPE	1827
9. Miloš Mašanović, Jovan Petrović, PRIMENA SOLARNE ENERGIJE ZA ZAGREVANJE SANITARNE VODE U KUĆI KOJA SE ZAGREVA RADIJATORSKIM SISTEMOM NA PRIRODNI GAS	1831
10. Dragan Črjepok, ANALIZA MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA BALIRANE SLAME ZA POTREBE ENERGETSKE KONVERZIJE	1835
11. Branko Štrbac, KALIBRACIJA I VERIFIKACIJA MERNOG PIPKA NA NUMM PRIMENOM CALYPSO PROGRAMSKOG SISTEMA	1839
12. Milenko Bagić, Branko Škorić, PROJEKTOVANJE TEHNOLOGIJE TERMIČKE OBRADJE POMOĆU LASERA	1843
Radovi iz oblasti: Industrijsko inženjerstvo i menadžment	
1. Aleksandar Nedić, Goran Anđelić, INVESTICIONI FONDOVI KAO AKTIVNI UČESNICI NA FINANSIJSKOM TRŽIŠTU	1847
2. Ervin Farkaš, Goran Anđelić, STRATEGIJA MARKETINGA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA	1851
3. Relja Gros, UNAPREĐENJE SISTEMA KVALITETA U PREDUZEĆU „TRANS-EXPRESS“ D.O.O. NOVI SAD	1855
4. Mirjana Škiljević, ANALIZA PROCESA I ORGANIZACIJE PREDUZEĆA ZA PRUŽANJE INŽENJERING USLUGA I KONSALTING	1859

5. Jasmina Radu, Branislav Marić, BIZNIS PLAN: NABAVKA OPREME RADI UNAPREĐENJA PROIZVODNJE PREDUZEĆA „ MAS-PROMET“ D.O.O. NOVI SAD	1863
6. Biljana Mrđa, Lepasava Grubić-Nešić, KREATIVNOST KAO FAKTOR USPEŠNOSTI LJUDSKIH RESURSA	1867
7. Jovan Adamović, ZAŠTITA BRODSKOG TRUPA OD KOROZIJE	1871
8. Marko Lazović, RAZVOJ SOFTVERSKOG REŠENJA ZA KONTROLU RESURSA	1875
9. Bojana Horvat, STRATEGIJA MODERNIZACIJE I RAZVOJA INFORMACIONOG SISTEMA PGP „RAPID“ U APATINU	1879
10. Igor Radat, Branislav Marić, REKONSTRUKCIJA PROIZVODNOG POGONA “NAVIP – FRUŠKOGORAC” D.O.O.	1883
11. Dragana Jočić, Bato Kamberović, UNAPREĐENJE SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETOM U IGM JEDINSTVO CRVENKA	1887
12. Marijana Gligorić, UNAPREĐENJE POSLOVANJA HIP-AZOTARE	1891
13. Marko Krstić, PRIMENA NUMERIČKI UPRAVLJANIH MAŠINA U OBRADI	1895
14. Vesna Tunić, ANALIZA TRŽIŠTA DOBROVOLJNOG PENZIJSKOG OSIGURANJA U SRBIJI OD 2006. DO 2009. GODINE	1899
15. Siniša Dragosavac, Branislav Marić, INVESTICIONI PROGRAM REKONSTRUKCIJE PREDUZEĆA "ESSENTICO" DOO KULA	1903
16. Nenad Ristić, PROIZVODNJA KERAMIČKIH PLOČICA “TOZA MARKOVIĆ” KIKINDA	1907
17. Beata Keresteš, ZNAČAJ I ULOGA ELEKTRONSKOG BANKARSTVA U SAVREMENOM POSLOVANJU	1910
18. Sonja Šurlan, Veselin Perović, ULOGA I ZNAČAJ FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA U POSLOVANJU SAVREMENOG PREDUZEĆA	1914
19. Jelena Rojević, Goran Anđelić, ETIČKE NORME U FUNKCIJI PODIZANJA KONKURENTNOSTI FINANSIJSKOG SEKTORA	1918
20. Jelena Obradović, Goran Anđelić, STRATEGIJA LJUDSKIH RESURSA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA	1922
21. Dušan Stanar, Goran Anđelić, BAZEL II - MEĐUNARODNA SAGLASNOST O MERENJU KAPITALA I STANDARDIMA KAPITALA, ANALIZA I PRIMENA U REPUBLICI SRBIJI	1926
22. Saša Musić, Bogdan Kuzmanović, UTICAJ FRANŠIZE NA VISINU PREMIJA I ŠTETA U OSIGURANJU IMOVINE	1930
23. Ilija Lazendić, ŠTETE U OSIGURANJU MOTORNIM VOZILA	1934
24. Jovanka Bilić, Lepasava Grubić-Nešić, ULOGA KOMUNIKACIJA U MOTIVISANJU ZAPOSLENIH	1938
25. Branislav Todić, Lepasava Grubić – Nešić, ISTRAŽIVANJE FAKTORA MOTIVISANOSTI ZA RAD U ORGANIZACIJI	1942
26. Borislav Kelečević, Lepasava Grubić Nešić, KATEGORIJE, VRSTE STRESA , STRESNE REAKCIJE I STRES NA RADNOM MESTU	1945
27. Ivan Ignjatović, JEDAN PRIMER RASPOREĐIVANJA ODGOVORNOSTI PRIMENOM GRASP PATERNA	1949
28. Jelena Štrboja, Zorica Uzelac, LIDERSTVO U ORGANIZACIJAMA ZASNOVANIM NA ZNANJU	1953

29.	Bernarda Mašić, Branislav Nerandžić, OCENA BONITETA PREDUZEĆA SA ASPEKTA FINANSIRANJA PREDUZEĆA	1957
30.	Mirjana Gavrić, Veselin Perović, SPOLJNA TRGOVINA S POSEBNIM OSVRTOM NA POSAO IZVOZA	1961
31.	Dragana Milović, Branislav Nerandžić, PRIVATIZACIJA BANAKA KAO OSNOV RAZVOJA FINANSIJSKOG TRŽIŠTA	1965
32.	Marija Novaković, ZNAČAJ REOSIGURANJA U FUNKCIJI UPRAVLJANJA RIZIKOM	1969
33.	Nenad Dakić, OSIGURANJE MOTORNIH VOZILA	1973
34.	Igor Bilak, RAZVOJ I UVOĐENJE NOVOG BREND NA TRŽIŠTE	1977
35.	Jovica Veselinov, PRIMENA HVATANJA PLASTIČNIH GAJBI SA IML ROBOTIMA	1981
36.	Mladen Đurić, Dragutin Stanivuković, UNAPREĐENJE PROCESA SKLADIŠTENJA ZA ULAZNO SKLADIŠTE-SILOS ŽITARICA U "POLJOPRIVREDA" A.D. U SENTI	1985
37.	Dragana Maticki, ORGANIZACIONA KULTURA	1989
38.	Vanja Denda, ISTRAŽIVANJE PARAMETARA KULTURE I KLIME U ORGANIZACIJI	1992
39.	Mirjana Brujić, Veselin Perović, ZNAČAJ INVESTICIJA ZA RAZVOJ SAVREMENOG PREDUZEĆA	1996
40.	Matea Mićević, Lepasava Grubić-Nešić, STAVOVI STUDENATA I ZAPOSLENIH O POTEŠKOĆAMA U ZAPOSŁJAVANJU, SOCIJALIZACIJI I DALJEM USAVRŠAVANJU	2000
41.	Dejan Matić, Lepasava Grubić-Nešić, LIDERSTVO U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM	2004
42.	Biljana Prolić, DOBROVOLJNO PENZIJSKO OSIGURANJE U SRBIJI	2008
43.	Dragana Galešić, ZDRAVSTVENO OSIGURANJE U SRBIJI	2011
44.	Marta Tot, Branislav Marić, RAZRADA BIZNIS IDEJE I NJENA REALIZACIJA	2015
45.	Silvia Lovrić, Lepasava Grubić - Nešić, LJUDSKI RESURSI U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM	2019
46.	Gordana Abramović, ODNOSI S JAVNOŠĆU NA INTERNETU U MALIM PREDUZEĆIMA	2023
47.	Staša Subotin, Dragan Mrkšić, NAKNADA IMOVINSKE I NEIMOVINSKE ŠTETE U OSIGURANJU	2026
48.	Dejan Botić, EKONOMSKO-PRAVNI POLOŽAJ POSREDNIKA I ZASTUPNIKA U OSIGURANJU	2030
49.	Dobrinko Kovačević, Zdravko Tešić, STRATEGIJSKI MENADŽMENT I MERENJE PERFORMANSI PREDUZEĆA	2034
50.	Sanja Horvatić, Zdravko Tešić, MENADŽMENT INTELEKTUALNIM KAPITALOM	2038
51.	Jelena Sredanović, Lepasava Grubić - Nešić, UPOREĐIVANJE ZADOVOLJSTVA ZAPOSLENIH POSLOM U JAVNOM SEKTORU	2042
52.	Aleksandra Korovljević, Lepasava Grubić - Nešić, ORGANIZACIONO PONAŠANJE	2046
53.	Jelena Došen, Lepasava Grubić - Nešić, ISTRAŽIVANJE METODA UPRAVLJANJA KONFLIKTIMA U JAVNOM PREDUZEĆU	2050

54.	Svetlana Krstanić, Zdravko Tešić, ORGANIZACIJA KOJA UČI: TEORIJA I PRAKSA	2053
55.	Ana Paravinja, MOTIVIŠUĆA KOMUNIKACIJA U VOJVOĐANSKOJ BANCII – FILIJALA SOMBOR	2057
56.	Vuk Božović, ISTRAŽIVANJE PROCESA UPRAVLJANJA ZNANJEM U MALIM PREDUZEĆIMA	2061
57.	Neda Terzić, TRŽIŠTE REOSIGURANJA U SRBIJI U SVETLU UKUPNIH SVETSKIH KRETANJA U OVOJ OBLASTI	2065
58.	Gordana Trninić, ULOGA RIZIKA U OSIGURANJU	2069
59.	Tamara Uzelac, ZNAČAJ KASKO OSIGURANJA MOTORNIM VOZILIMA	2073
60.	Jovana Novaković, ISTRAŽIVANJE ULOGE TIMSKOG RADA U ORGANIZACIJI	2076
61.	Maja Aleksić, KONFLIKTI U ORGANIZACIJI	2080

RAČUNARSKA ANALIZA TOPLOTNIH POJAVA KOD PROCESA OBRADE STRUGANJEM**COMPUTER ANALYSIS OF THE TEMPERATURE PHENOMENA DURING TURNING**Branislav Serdar, Pavel Kovač, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – U ovom radu dat je prikaz jednog pristupa analizi toplotnih pojava pri obradi struganjem primenom metode konačnih elemenata u ANSYS programskom paketu i izvršeno je poređenje dobijenih rezultata sa eksperimentalno dobijenim vrednostima radi utvrđivanja tačnosti simulacije.

Abstract – This work deals with an analysis of computer simulation of thermal phenomena during turning using finite element method in ANSYS computer software with the comparison of results gained from the simulation and from the experiment.

Ključne reči: Struganje, Temperatura pri rezanju, FEM analiza, Metod konačnih elemenata.

1. UVOD

Obrada rezanjem je jedan od najznačajnijih i najuobičajenijih proizvodnih procesa u industriji obrade metala. Ekonomičnost proizvodnje u industriji obrade metala ostvaruje se pre svega optimalnim izborom svih faktora koji utiču na proces rezanja.

Primena digitalnih računara donela je revolucionarne promene u domenu najrazličitijih inženjerskih i naučnih disciplina, a jedna od prvih bila je oblast mehanike čvrstih tela.

Porast procesorke moći računara omogućio je značajno poboljšanje odnosa između cene sistema i njihovih performansi, što je rezultovalo povećanim brojem onih korisnika u industriji, koji su FEM (Finite Element Method) sisteme integrisali u proces konstruisanja i razvoja proizvoda.

Proteklih godina, analiza metodom konačnih elemenata je postala glavna metoda u procesu simulacije rezanja metala.

Nedavno su razvijeni programski sistemi bazirani na metodi konačnih elemenata koji su isključivo namenjeni simulaciji procesa rezanja.

Proces rezanja nastaje prodiranjem reznog klina alata, brzinom V , u materijal predmeta obrade.

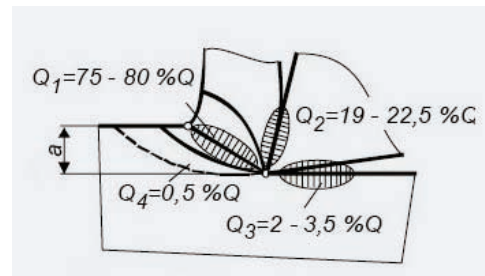
Prodiranjem reznog klina alata, pod dejstvom spoljašnje sile (sile rezanja F), dolazi do pretvaranja viška materijala debljine a (dubina rezanja) u strugotinu debljine a_s [5].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Pavel Kovač, red.prof

2. TERMODINAMIKA REZANJA - TOPLOTA REZANJA

Pojava toplote u zoni rezanja (slika 1) posledica je pretvaranja mehaničke energije u toplotu.



Slika 1. Toplotni izvori

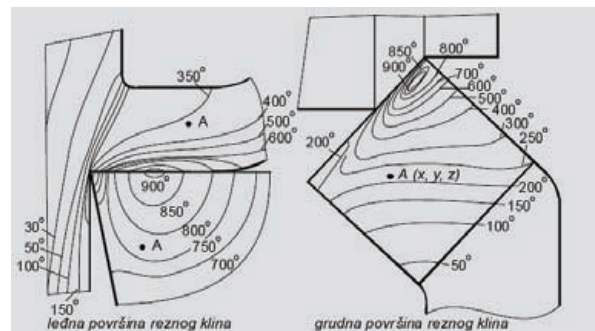
Toplota utiče na: proces obrazovanja strugotine, plastično deformisanje strugotine i faktor sabijanja strugotine, otpore rezanja, pojavu naslage, intenzitet razvoja procesa habanja reznih elemenata alata i strukturu i debljinu defektnog sloja.

Više od 99,5% energije (mehaničkog rada) utrošene na deformisanje materijala predmeta obrade i savlađivanje sila trenja na kontaktnim površinama reznog klina alata (grudnoj i leđnoj) pretvara se u toplotu, tako da je količina generisane toplote [5]:

$$Q = A = F_r \cdot V [J] \quad (1)$$

2.1. Temperatura rezanja

Generisana toplota u zoni rezanja (Slika 2) dovodi do zagrevanja predmeta obrade, strugotine i reznog alata i pojave karakterističnih temperaturnih polja i temperatura. Sa slike je evidentno da se različite tačke strugotine i grudne površine reznog klina alata nalaze na različitim temperaturama.



Slika 2. Temperaturna polja pri obradi čelika.

3. METOD KONAČNIH ELEMENATA

Po definiciji, metod konačnih elemenata je metod za približno rešavanje takozvanih prostornih problema. Metod konačnih elemenata je metod za računarsku analizu problema u mehanici, mehanici fluida, termodinamici i dr. U proizvodnji, najviše u oblasti obrade metala deformisanjem, metod konačnih elemenata se pokazao kao nezamenljiva alatka u istraživačkom razvoju kao i u industrijskoj primeni. Osnovni princip metoda konačnih elemenata je podela kontinuuma (prostora) na konačan broj delova, odnosno elemenata. Tako od početnog, veoma složenog problema, dobijamo konačan broj diskretizovanih i nezavisnih problema [3].

4. ANSYS PROGRAMSKI PAKET

ANSYS je programski paket opšte namene projektovan za analize pomoću konačnih elemenata. Softver sadrži jednačine koje upravljaju ponašanjem konačnih elemenata, rešava ih i daje sveobuhvatno objašnjenje funkcionisanja sistema kao celine. Ovi rezultati mogu biti predstavljeni u tabelarnoj ili grafičkoj formi [1]. Koraci pri rešavanju problema ANSYS programskim paketom:

- ❖ Izrada geometrijskog modela
- ❖ Definisane svojstava materijala
- ❖ Generisanje mreže
- ❖ Definisane opterećenja
- ❖ Rešavanje problema
- ❖ Prikaz rezultata

5. ANALIZA TOPLOTNIH POJAVA PRI STRUGANJU METODOM KONAČNIH ELEMENATA

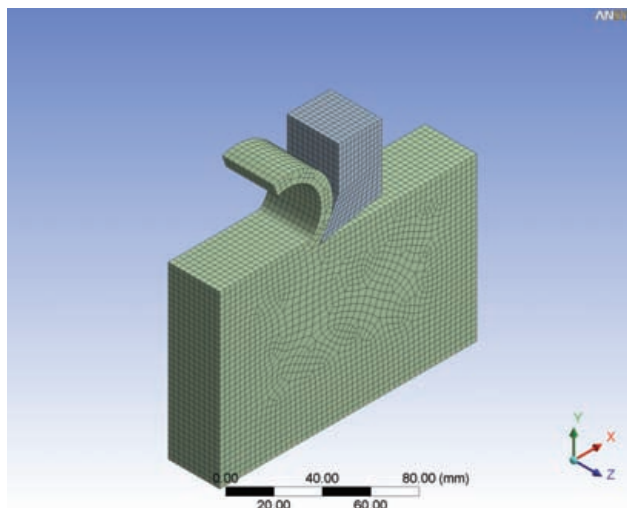
Računarska analiza temperaturnih polja pri struganju realizovana je primenom programskog sistema opšte namene ANSYS Workbench v11 odnosno njegovog modula za toplotnu analizu. Pri računarskoj analizi simulirana je obrada za vremenski period od 180 [s], odnosno jedan prolaz.

5.1. Izrada geometrijskog modela

U prvoj fazi modelirana je zatvorena 2D kontura alata i obradka primenom Design Modeler-a i njegovog podmodula Sketcher. Upotrebom komande 3D modeliranja Extrude, modelu alata i obradka zadata je treća dimenzija. 3D model je zatim uveden u ANSYS Workbench-ov podmodul Simulation radi dalje analize gde je izvršena diskretizacija modela (Mesh) (Slika 3).

5.2. Definisane svojstava materijala

Nakon faze generisanja zapreminskog modela i njegovog diskretizovanja definisane su mehaničke i toplotne karakteristike materijala alata i obradka [4] (Tabela 1) koje su unete u dijalog prozoru Engineering Data.



Slika 3. Diskretizovani 3D model

Karakteristika	Materijal alata	Materijal obradka
Modul elastičnosti [N/m ²]	4,15·10 ¹¹	2,17·10 ¹¹
Specifična gustina [kg/m ³]	14300	7850
Poasanov koeficijent	0,2	0,3
Toplotna provodljivost [W/m°C]	55	41,5
Specifična toplota [J/kg°C]	560	460,5

Tabela 1. Karakteristike materijala alata i obradka

5.3. Definisane tipa analize i graničnih uslova

Odabrana je *Transient Thermal* (toplotna opterećenja promenljiva tokom vremena) analiza koja nam omogućava analizu toplotnih pojava.

Pri definisanju graničnih uslova kao i ulaznih podataka o temperaturno zavisnim karakteristikama materijala obradka, korišćeni su podaci iz literature [4].

Pretpostavljeno je da su sve površine obradka i alata na konstantnoj početnoj temperaturi T=22[°C]. Delovanje sredstva za hlađenje je zanemareno. Pri rotaciji predmeta obrade dolazi do razmene toplote između slobodnih površina predmeta obrade i okolnog vazduha, usled čega je u računarskom modelu definisano konvekcijsko odvođenje toplote duž obradene površine.

5.4. Definisane toplotnog opterećenja

Računarski model rezanja je pretrpeo nužne izmene sa ciljem da se pojednostavi kako sama geometrija, tako i zadavanje toplotnog opterećenja.

Kretanje alata kao generatora toplote simulirano je toplotnim izvorom promenljivog intenziteta u četiri faze.

5.5. Rešavanje matematičkog modela

Pošto su svi potrebni elementi za konkretnu analizu definisani pristupa se rešavanju zadatog problema pozivanjem komande SOLVE.

ANSYS Workbench po rešavanju problema nudi grafički prikaz dobijenih rezultata u vidu slika i/ili animacija.

Za izlazne rezultate odabrane su sledeće opcije:

- ❖ Temperatura
- ❖ Ukupni toplotni fluks
- ❖ Toplotni fluks u pravcu X-ose
- ❖ Toplotni fluks u pravcu Y-ose
- ❖ Toplotni fluks u pravcu Z-ose

6. ANALIZA I PRIKAZ REZULTATA

Analizi računarskog modela pristupilo se sa osnovnim zadatkom da se dobije temperaturno polje pri rezanju koje je što približnije temperaturnom polju dobijenom eksperimentalnim putem.

Dobijene temperature predstavljene su u Tabeli 2 i odnose se na grudnu površinu alata na kraju svake faze.

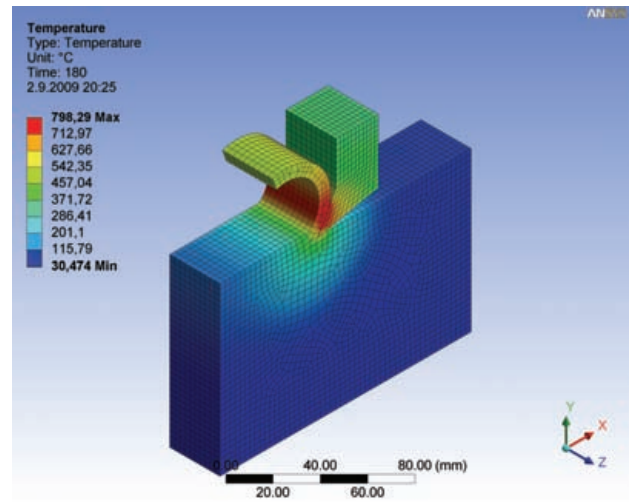
Tabela 2. Maksimalne temperature na grudnoj površini alata dobijene računarskom analizom i eksperimentalnim ispitivanjem i izračunato odstupanje.

U Tabeli 3 date su temperature dobijene na leđnoj površini alata.

Tabela 3. Maksimalne temperature na leđnoj površini alata dobijene računarskom analizom i eksperimentalnim ispitivanjem i izračunato odstupanje.

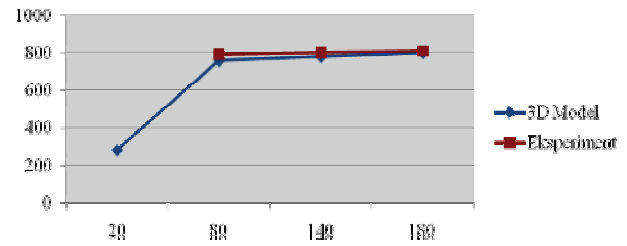
Može se uočiti da su najveća odstupanja rezultata na kraju prve i na početku druge faze. Ovakvi rezultati pri računarskoj analizi u prvoj fazi su posledica toplotnog fluksa koji je preuzet iz literature i na osnovu koga su dobijeni rezultati na kraju prve faze.

Porastom temperature po fazama došlo je i do povećanja toplotnog fluksa usled čega su dobijeni tačniji rezultati na kraju poslednje faze, gde se računarski rezultati skoro poklapaju sa eksperimentalnim (Slika 4). Temperature na leđnoj površini alata (795,1 [°C]) i vrhu alata (658,3 [°C]) su nešto manje od temperatura na grudnoj površini što odgovara i dosadašnjim ispitivanjima.

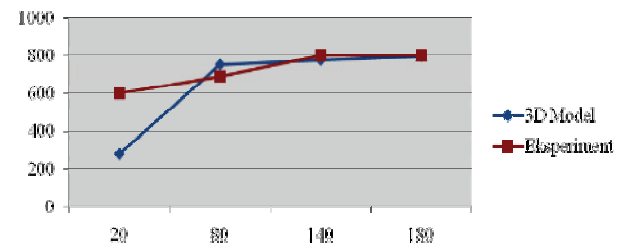


Slika 4. Raspored temperaturnog polja na kraju četvrte faze (180 s).

Na slikama 5 i 6 prikazano je poređenje promene temperatura tokom vremena, na grudnoj i leđnoj površini alata, dobijenih eksperimentalnim ispitivanjem i računarskom analizom.

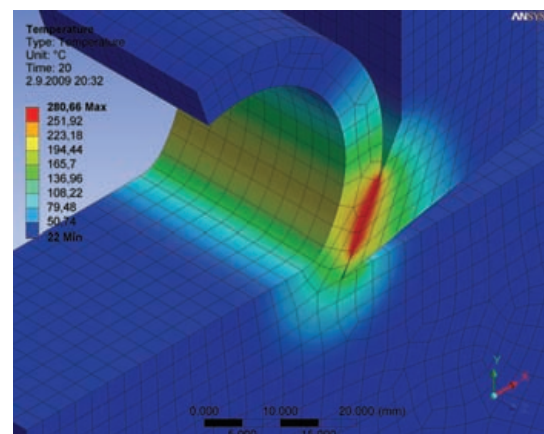


Slika 5. Porast temperature u zavisnosti od vremena na grudnoj površini.



Slika 6. Porast temperature u zavisnosti od vremena na leđnoj površini.

6.1. Grafički prikaz rezultata računarske analize





KONSTRUKCIJA TOPLOVODNOG KOTLA SNAGE 800 KW ZA SAGOREVANJE BALIRANE SLAME

CONSTRUCTION HOT WATER BOILER POWER 800 KW COBUSTION STRAW

Marko Mašanović, Ivan Pešenjanski, *Fakultet Tehničkih Nauka, Novi Sad*

Oblast – MAŠINSTVO

Kratak sadržaj - Zadatak rada jeste konstrukcija toplovodnog kotla snage 800kw koji se loži baliranom pšeničnom slamom. Rešenje problema rada je izvedeno pomoću tri vrste proračuna: toplotnog, mehaničkog i aerodinamičkog. Kao prilog radu urađena je i ekonomska analiza opravdanosti primene toplovodnog kotla.

Abstract - The task of the construction of hot water boiler power 800kw that crush combustion wheat straw. The solution of the problem was conducted using three types of calculations: thermal, mechanical and aerodynamic. As a contribution to the work done and the economic feasibility analysis of hot water boiler applications

Ključne reči: Sagorevanje biomase, kotlovi, termoenergetika

Keyword: Bionass combustion, boilers, thermoenergetic

1. UVOD

Zadatkom je naložena izrada konstrukcije toplovodnog kotla loženog baliranom pšeničnom slamom sa mogućnošću dovoda goriva ručnim ili mehanizovanim postupkom (opciono) za potrebe grejanja zaštićenih prostora u poljoprivredi.

Zadati parametri kotla su:

- Nazivna toplotna snaga: 800 kW
- Temperatura vode: 90/70 °C
- Radni pritisak vode: 3,5 bar
- Tip sagorevanja: ravna rešetka
- Gorivo: balirana pšenična slama
- Sastav goriva: usvojeno iz literature

Kotao je sa mogućnošću recirkulacije izlaznih dimnih gasova.

Master rad obuhvata sledeće:

1. Predlog konstrukcije rešenja
2. Termički proračun premametodologiji CKTI
3. Pad pritiska u gasnim kanalima
4. Mehanički proračun
5. Crtana dokumentacija

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof.dr Ivan Pešenjanski.

2. KONSTRUKCIONO REŠENJE

- Jednostavna konstrukcija
- Dug vek
- Mogućnost ugradnje čitavog niza sigurnosnih elemenata
- Nizak otpor sa gasne strane
- Sagorevanje sa smanjenom količinom štetnih materija kroz nisko opterećenje ložišta ($\leq 1,3 \text{ MW/m}^2$) i istovremeno reduciranje azotnih oksida (NO_x) preko sistema sa tri promaje
- Intenzivno hlađenje metalnih površina
- Jednostavno održavanje

- Relativna neosetljivost na slabiji kvalitet napojne vode
- Robustna i potpuno zavarena konstrukcija delova pod pritiskom
- Mali smeštajni prostor
- Ne baš mali utrošak vatrostalnog materijala (obloga vrata prednje skretne i dimne komore, pod kotla i obloga rupe za skupljane pepela)
- Specijalno pripremljeno mesto (temelj) za smeštaj kotla
- Izolaciju radi smanjenja toplotnih gubitaka
- Sve sigurnosne uređaje i uređaje potrebne za blokadu
- Minimalne dimenzije kotlarnice za smeštaj toplovodnog kotla moraju biti:
- Širina: 2,5 m
- Dužina: 4,5 m
- Visina: 3,5 m.

3. TERMIČKI PRORAČUN PREMA METODOLOGIJI CKTI

Toplotni proračun je sproveden prema metodologiji ruske naučno-istraživačke organizacije CKTI. Pri projektnom proračunu je varirana veličina grejne površine uz uslov postizanja što niže izlazne temperature dimnih gasova.

U ložištu i celom gasnom traktu kotla vlada potpritisak $p_{\text{lož}} = 20 \text{ Pa}$. To, uopšte gledano, omogućava prisisanje vazduha, međutim, time se sprečava isticanje dimnih gasova iz gasnog trakta. Usvaja se koeficijent viška vazduha u ložištu $\alpha_{\text{lož}} = 1,6$.

Konstrukcija toplovodnog kotla predviđa recirkulaciju dimnih gasova. Recirkulisani gasovi se uzimanju sa kraja kotla, i pre uvođenja u ložište mešaju sa vazduhom u cilju njegovog zagrevanja. Pretpostavljena temperatura recirkulisanih dimnih gasova je 205°C a vazduha 5°C ,

dok je potrebna temperatura zagrejanog vazduha 50°C (Slika 1.). Takođe, pretpostavlja se da će se dimni gasovi, od izlaza iz cevi cevnog paketa 2 do kraja kotla odakle se recirkulišu, ohladiti za 5°C, pa je pretpostavljena temperatura gasova na kraju cevnog paketa 2 210°C.

Proces recirkulacije rešavan je pomoću kompjuterskog programa, koji je rađen u programskom paketu DELPHI 5.

4. PAD PRITISKA U GASNIM KANALIMA

Pad pritiska se sastoji od pada pritiska u gasnim kanalima kotla i pada pritiska u recirkulacionom traktu kotla.

- Pad pritiska u gasnim kanalima kotla

Ukupni pad pritiska u kotlu se sastoji od potpritiska na kraju ložišta i padova pritiska u gasnom traktu kotla. U gasni trakt kotla spadaju konvektivne grejne površine (CP1 i CP2), gasni kanali iza kotla, odvajač pepela i dimnjak.

Masena koncentracija letećeg pepela u dimnim gasovima (μ) se zanemaruje zbog ispunjenosti sledećeg uslova

$$240 \frac{a_{lp} A^r}{H_d} = 240 \frac{0,2 \cdot 5}{14300} = 0,02 < 6$$

- Pad pritiska u recirkulacionom traktu

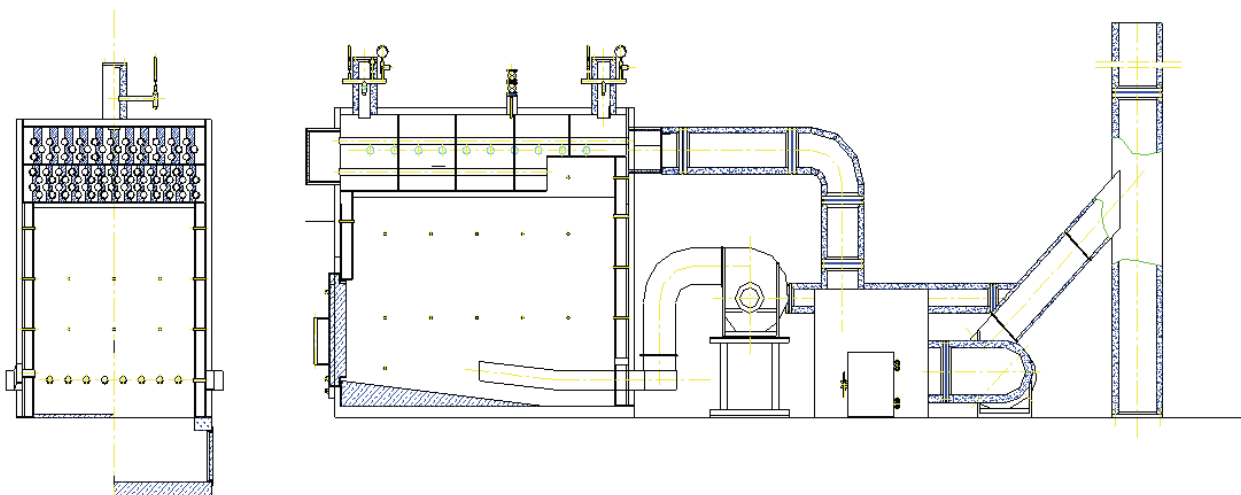
Recirkulacioni trakt služi za recirkulaciju dimnih gasova sa potisne grane ventilatora za dimne gasove. Temperatura recirkulisanih dimnih gasova je 205°C, dok je njihova gustina 0,731 kg/m³. Takođe, potrebna recirkulisana zapremina iznosi 1,278 m³/kg u ustaljenom režimu, dok je ukupna zapremina, mešavine hladnog vazduha i recir-

kulisanih dimnih gasova – zagrejani vazduh, koju treba dovoditi u ložište 7,204 m³/kg.

Pad pritiska u recirkulacionom traktu sastoji se iz pada pritiska na regulacionim klapnama (ima ih dve: za vazduh i za recirkulacione dimne gasove), pada pritiska u recirkulacionom vodu, pada pritiska u kanalu za zagrevanje vazduha, pada pritiska u potisnoj grani ventilatora za smešu recirkulisanih dimnih gasova i hladnog vazduha, pada pritiska u kanalu za raspodelu zagrejanog vazduha potrebnog za sagorevanje i pada pritiska u cevima kojima se zagrejani vazduh iz prethodno pomenutog kanala dovodi u ložište, umanjeno za vrednost natpritiska neposredno iza potisnog izlaza ventilatora kao i potpritiska u ložištu.

5. MEHANIČKI PRORAČUN

Mehanički proračun sproveden je prema grupi standarda za kotlovska postrojenja i sudove pod pritiskom. Proračunati su svi delovi koji su pod pritiskom, a izvršena je i provera toplotnih dilatacija. Težnja je bila da se usvoji što veći broj standardnih delova. Čvrstoća materijala je veća nego stvarno potrebna, ne mnogo, što daje veću sigurnost konstrukcije. Razlog za to je preporuka za vrednost proračunske temperature, jer je najmanja po preporukama ipak veća od maksimalno moguće temperature zida u ovom slučaju (zidovi ložišta su hlađeni vodom). Specifičnost proračuna, ipak daju ojačanja u obliku spreznjaka koji se postavljaju između duplih zidova, kako bi povećali robustnost kotla i smanjili potrebnu debljinu zida limenih ploča koje čine duple zidove.



Slika 1. Skica toplovodnog kotla sa recirkulacijom

6. REZULTATI DOBIJENI PRORAČUNOM

Raspodela toplote po grejnim površinama dobijena termičkim proračunom:

- Ložište – 562,03 kW
- Cevni paket 1 – 158,32 kW
- Cevni paket 2 – 85,07 kW

Ukupna razmenjena količina toplote po grejnim površinama iznosi 805,42 Kw.

Toplotni proračun je izrađen sa greškom od 0,382% što je manje od 0,5%, što zadovoljava postavljene uslove.

Aerodinamičkim proračunom su dobijeni padovi pritiska u:

- Gasnom traktu kotla od 706 Pa,
- Recirkulacionom traktu od 158 Pa.
-

7. EKONOMSKA ANALIZA

Konstrukcija predmetnog kotla predviđena je za zagrevanje plastenika za vreme zimskog perioda i to 24 h dnevno. U koliko se kao gorivo upotrebljava D2 ova konstrukcija kotla nije isplativa zbog njegove visoke cene. Postoji mogućnost upotrebe tečnog naftnog gasa (TNG), prirodnog gasa, drva, uglja, briketa i biomase. Za upotrebu pojedine vrste energenata za zagrevanje zaštićenog prostora potrebno je uraditi kompletnu kalkulaciju, uzeti u obzir investicionu vrednost opreme, utrošak i cenu energenta, njegov transport i skladištenje, broj angažovane radne snage za loženje itd.

Pri projektovanju i izgradnji objekta zaštićenog prostora treba imati u vidu da cena instalacije za grejanje iznosi oko 40% od celokupne vrednosti objekta. Cena mreže grejnih cevi u objektu je 50 do 60% od cene kotlovskog postrojenja, zavisno od vrste materijala od kojeg su cevi izrađene (metal, polietilen, guma, i dr.). Za upotrebu biomase potrebno je nabaviti odgovarajuće kotlove, koji su za 1,5 puta skuplji u odnosu na kotlove za klasična čvrsta goriva (ugalj i drvo). Cena takvih kotlova iznosi od 25 do 50 evra/kW termičke snage u zavisnosti od nivoa automatike i opremljenosti sa regulacionom, mernom i drugom opremom. Za slučaj toplovodnog kotla na baliranu pšeničnu slamu snage 800kW koji je iskonstruisan u ovom radu, cena utrošene slame za period od mesec dana kreće se oko 500.000 dinara. Dok cena kotla na osnovu gore iznešenih činjenica iznosi od 20.000 do 40.000 € [3].

Na osnovu svega izvedenog iz ekonomske analize može se zaključiti, da je cena kotla na baliranu pšeničnu slamu veća u odnosu na cenu kotlova koji rade na druge vrste goriva, ali je cena samog energenta (balirane pšenične slame) mnogo niža u odnosu na ostale energente.

8. ZAKLJUČAK

Predmet diplomskog-master rada jeste projektni proračun toplovodnog kotla, nominalne snage 800 kW, radnog pritiska 3,5 bar, sa recirkulacijom dimnih gasova sa kraja kotla, za grejanje zaštićenih prostora u poljoprivredi, što obuhvata njegov toplotni, aerodinamički i mehanički proračun.

Gorivo je balirana pšenična slama. Osnovni problem kod sagorevanja ovog goriva je niska temperatura topljenja pepela, 700°C, tako da pri kontaktu sa hladnim vazduhom pepeo očvršćava i zašljakuje grejne površine, što može dovesti do začepljenja otvora za dovod vazduha i dr. Iz tog razloga se primenjuje recirkulacija dimnih gasova, tako da prilikom mešanja recirkulisanih dimnih gasova i hladnog vazduha se dobije njihova mešavina – zagrejani vazduh. Međutim, sama recirkulacija ima i negativne strane: inertizacija ložišta, smanjivanje energetskog stepena korisnosti kotla i dr. Moguće drugo rešenje jeste primena razmenjivača toplote sa strane dimnih gasova – svež vazduh čime se povećava stepen korisnosti kotla.

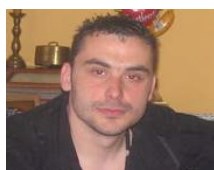
Korišćenje pšenične slame, kao biogoriva uopšte za sagorevanje je veoma perspektivan prilaz, koji u razvijenijim zemljama nalazi sve veću primenu zbog

svojih osobina i uštede u odnosu na dobijanje energije iz ostalih konvencionalnih izvora.

9. LITERATURA

- [1] Bašić, Đ., KONSTRUKCIJE APARATA (projektovanje u procesnom inženjerstvu), Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2000.
- [2] Bogner, M., Petrović, A., KONSTRUKCIJE I PRORAČUNI PROCESNIH APARATA, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1991.
- [3] Bogner, M., Vojnović, V., Ivanović, N., PROPISI I STANDARDI ZA STABILNE I POKRETNE POSUDE POD PRITISKOM, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1993.
- [4] Brkić, Lj., Živanović, T., PARNI KOTLOVI, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1997.
- [5] Brkić, Lj., Živanović, T., Tucaković, D., TERMIČKI PRORAČUN PARNIH KOTLOVA, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1997.
- [6] Statistički godišnjaci za period 1995-1999.
- [7] Kozić Đ., Vasiljević B., Bekvalac V., PRIRUČNIK IZ TERMODINAMIKE, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1997.
- [8] Gulić, M., Brkić, Lj., Perunović p., PARNI KOTLOVI, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1983.
- [9] Jaćimović, B., Genić, S., TOPLOTNE OPERACIJE I APARATI, Mašinski fakultet u Beogradu, Beograd 1992.
- [10] Pešenjanski, I., KINETIKA SAGOREVANJA PŠENIČNE SLAME, (magistarska teza), Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu, Novi Sad 2000.
- [11] Janić, T., KINETIKA SAGOREVANJA BALIRANE PŠENIČNE SLAME, (doktorska disertacija), Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu, Novom Sadu.
- [12] Perunović, P., Pešenjanski, I., Timotić, U.: Biomasa kao gorivo. Savremena poljoprivredna tehnika, VDPT, Novi Sad, 9 (1983)
- [13] Perunović, P., Pešenjanski, I., Timotić, U.: Istraživanje procesa sagorevanja poljoprivrednih otpadaka u vertikalnom sloju. Izveštaj za SIZ Vojvodine, FTN, Novi Sad (1985)
- [14] www.well.org.rs
- [15] www.pseur.vojvodina.gov.rs
- [16] www.izvorienergije.com
- [17] www.poljoprivrednatehnika.org.rs
- [18] www.bioenergana-vu.hr
- [19] www.nrg-consultants.com
- [20] WWW.PSEMR.VOJVODINA.GOV.RS

Biografija



Marko Mašanović rođen u Bačkoj Topoli 25.06.1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu Tehničkih Nauka iz oblasti Mašinstva – Parni kotlovi odbranio je 2009. god.

MODELIRANJE SILA REZANJA PRI ČEONOM GLODANJU

CUTTING FORCES MODELING IN FACE MILLING

Aleksandar Mijić, Pavel Kovač, Borislav Savković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – MAŠINSTVO

Kratak sadržaj – U okviru rada su prikazani eksperimentalno dobijeni rezultati merenja sile rezanja pri obradi čeonim glodanjem. Rezultati su predstavljeni u vidu dijagrama i izvršena je njihova analiza. Merenje sile rezanja i prikaz ovih rezultata vršeno je putem merno-akvizicionog sistema. U radu je dat kratak opis ovog sistema.

Abstract – This paper presents experimentally obtained results of cutting forces by face milling treatment. Results are presented in graphical diagrams and analyzed. Metering of cutting forces and showing of this results are done by data acquisition system. This system description are given in the project.

Ključne reči: Glodanje, Sile rezanja, Akvizicija podataka

Key words: Milling, Cutting forces, Data acquisition

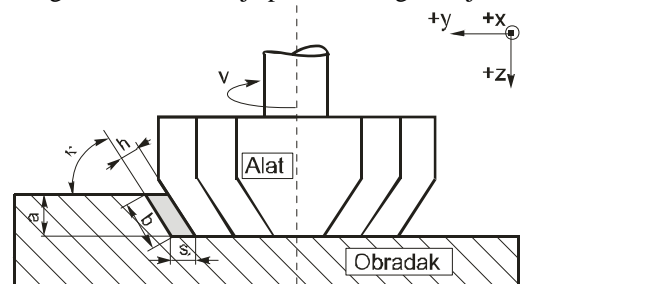
1. UVOD

Sile (otpori) rezanja i njihovi momenti imaju veliki značaj u tehnologiji mašingradnje i uopšte u teoriji obrade metala. One predstavljaju osnovne kategorije mehanike procesa rezanja, što znači da se sa silom rezanja iskazuje jedna od osnovnih karakteristika stanja i ponašanja tog procesa [1].

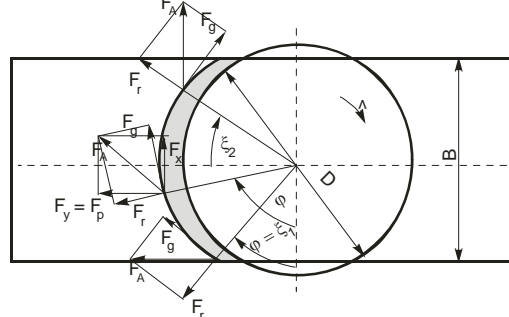
Istraživanja u području tehnologije obrade metala skidanjem strugotine, u najvećem svom delu, su skoncentrisana na obradljivost materijala. Obradljivost materijala definišu funkcije obradljivosti, a to su postojanost reznog alata, sile rezanja, kvalitet obrađene površine, temperature rezanja i oblik strugotine. Poznavanje ovih funkcija, kao važnih tehnoloških karakteristika materijala, značajno je kako za klasično tako i za automatizovano projektovanje tehnologije obrade rezajem. U skladu sa tim teži se stvaranju baza podataka o obradljivosti i optimizaciji parametara režima rezanja.

Značaj poznavanja sile rezanja, kao jedne od najvažnijih funkcija obradljivosti je veliki, zbog čega ovo pitanje stalno privlači pažnju istraživača iz ove oblasti. Poznavanje vrednosti sile rezanja omogućava, pored ostalog, da se: odredi energetski bilans mašine alatke, izvrši proračun i dimenzionisanje elemenata kinematskog sistema mašine alatke, izvrši proračun i dimenzionisanje reznog alata i pomoćnog pribora, izvrši optimizacija procesa obrade (na osnovu proračuna optimalnih vrednosti elemenata režima

rezanja u čijim jednačinama figurišu sile rezanja), adaptivno upravlja obradnim sistemima i dr. Pošto je obrada čeonim glodanjem jedna od najviše upotrebljivanih i najefikasnijih, u domenu obrada sa relativno visokom proizvodnošću, logično je da je najveći broj radova i istraživanja vezan baš za ovu obradu. Sile rezanja pri čeonom glodanju intenzivno su proučavane kako analitički tako i eksperimentalno [2]. Na slici 1. prikazane su ortogonalne sile rezanja pri čeonom glodanju.



Presek A - A



Slika 1. Šema sile rezanja pri čeonom glodanju

Sila F_A se menja po pravcu i intezitetu u toku rezanja jednog zuba, pa su i njene komponente F_x i F_y različite po intezitetu za ugao od 0° do 180° .

U položaju $\varphi = \xi_1$ komponenta $F_x = 0$, pa sila F_A ima pravac pomaka, odnosno $F_A = F_p$, gde je F_p sila pomoćnog kretanja. Ako je F_A normalna na pravac pomaka tada je $F_y = 0$ ($\varphi = \pi/2 + \xi_2$). Ukoliko se poznaju komponente F_x i F_y može se na osnovu njih izračunati sila F_A .

Druge dve komponente na koje se može razložiti sila F_A su sile u tangencijalnom i radijalnom pravcu. To su glavna sila rezanja F_g i sila prodiranja F_r .

Posmatraju se dva položaja zuba glodala u zahvatu, tako da je prvom položaju $\varphi < \pi/2$, a u drugom $\varphi > \pi/2$. Jednačine koje povezuju ove sile su:

Položaj I:

$$F_x = -F_g \cdot \sin \varphi + F_r \cdot \cos \varphi \quad (1.1)$$

$$F_y = F_g \cdot \cos \varphi + F_r \cdot \sin \varphi \quad (1.2)$$

$$F_z = F_a \quad (1.3)$$

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Pavel Kovač, red.prof.

Rešavajući sistem jednačina (1.1), (1.2) i (1.3) dobijamo:

$$F_g = -F_x \cdot \sin \varphi + F_y \cdot \cos \varphi \quad (1.4)$$

$$F_r = F_x \cdot \cos \varphi + F_y \cdot \sin \varphi \quad (1.5)$$

$$F_a = F_z \quad (1.6)$$

Sila u pravcu pomoćnog kretanja F_p u svakom trenutku jednaka je sili F_y , odnosno:

$$F_p = F_g \cdot \cos \varphi + F_r \cdot \sin \varphi = F_y \quad (1.7)$$

Položaj II:

$$F_x = -F_g \cdot \cos\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) - F_r \cdot \sin\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) \quad (1.8)$$

$$F_y = -F_g \cdot \sin\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) + F_r \cdot \cos\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) \quad (1.9)$$

$$F_z = F_a \quad (1.10)$$

Uzimajući u obzir adicione formule:

$$\sin\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) = \sin \varphi \cdot \cos \frac{\pi}{2} - \cos \varphi \cdot \sin \frac{\pi}{2} = -\cos \varphi \quad (1.11)$$

$$\cos\left(\varphi - \frac{\pi}{2}\right) = \cos \varphi \cdot \cos \frac{\pi}{2} + \sin \varphi \cdot \sin \frac{\pi}{2} = \sin \varphi \quad (1.12)$$

jednačine (1.8), (1.9) i (1.10) se svode na jednačine (1.4), (1.5) i (1.6) čije je rešavanje već pokazano.

2. CILJ ISPITIVANJA

U ovom radu je pomoću razvijenog sistema za praćenje, akviziciju i merenje sila pri obradi čeonim glodanjem, primenom virtuelne instrumentacije (VI) izvršeno merenje sila. Cilj zadatka je bio izvršiti analizu uticaja elemenata režima obrade na vrednosti sila rezanja. Takođe je trebalo izvršiti proračunavanje izmerenih komponenti sila rezanja u glavnu silu rezanja, silu prodiranja i silu pomoćnog kretanja u vremenskom domenu trajanja jednog obrtaja alata, a zatim doneti odgovarajuće zaključke.

3. MERNO-AKVIZICIONI SISTEM ZA MERENJE SILA PRI ČEONOM GLODANJU

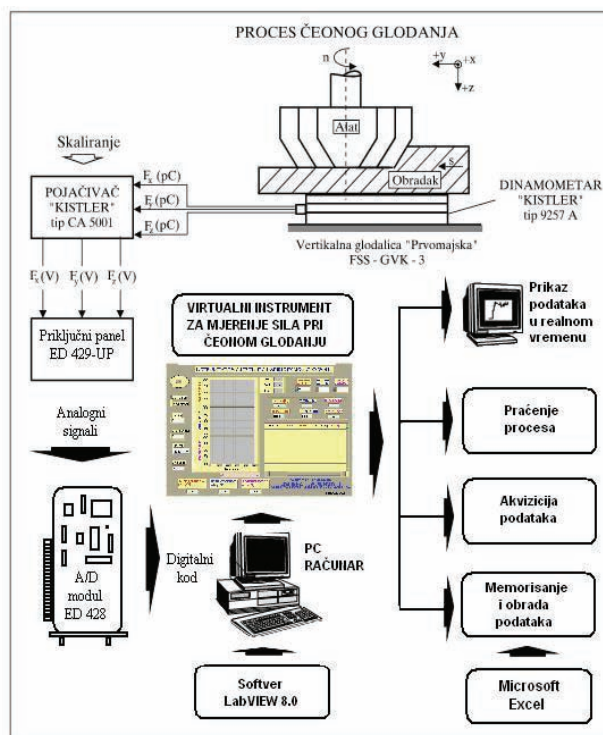
3.1. Karakteristike korišćenog akvizicionog sistema

Merno-akvizicioni sistem mora da zadovolji sledeće zahteve [2]:

- Visoku efikasnost i tačnost dobijenih rezultata;
- Angažovanje postojećih laboratorijskih resursa i njihovu kompatibilnost;
- Racionalno korišćenje vremenskih resursa laboratorije uz vrlo mali utrošak materijala obratka, reznog alata i vremena;
- Da bude pogodan za serijska ispitivanja na velikom broju materijala radi formiranja računarskih baza podataka o obradljivosti materijala rezanjem;
- Laku prenosivost i kompatibilnost;

- Da omogući prikaz rezultata i praćenje procesa u realnom vremenu;
- I na kraju da se omogući akvizicija, memorisanje i obrada podataka.

Na slici 2. je prikazan model merno-akvizicionog sistema za merenje sila rezanja pri čeonom glodanju.



Slika 2. Model merno-akvizicionog sistema za merenje sila rezanja pri čeonom glodanju[3]

Sa slike 2 vidi se da se sistem sastoji od sledećih komponenti:

- Mašina alatka (vertikalna glodalica – “Prvomajska” FSS-GVK-3)
- Alat (glava za glodanje sa izmenjivim reznim pločicama)
- Senzor mernog sistema (trokomponentni piezoelektrični dinamometar – “KISTLER”-9257A)
- Pojačalo mernog sistema (kapacitativni pojačivač– “KISTLER”- CA 500)
- Priključni panel za povezivanje akvizicionog modula sa realnim procesom (ED429-UP)
- Akvizicioni modul - A/D pretvarač – ED428
- Računarski sistem
- Programska (softverska) podrška sistemu
- VI za akviziciju, prikaz u realnom vremenu, memorisanje i obradu podataka

3.2. Virtuelni instrument

Korišćeni virtuelni instrument za merenje sila pri čeonom glodanju razvijen je primenom softvera za grafičko programiranje LabVIEW 8.0. VI je koncipiran tako da omogućava jednostavno očitavanje vrednosti napona sa dinamometra, koji odgovaraju silama rezanja pri čeonom glodanju F_x , F_y i F_z , prikaz promene vrednosti na dijagramu i u tabeli, kao i prikaz najvećih vrednosti ovih veličina u jednom merenju.

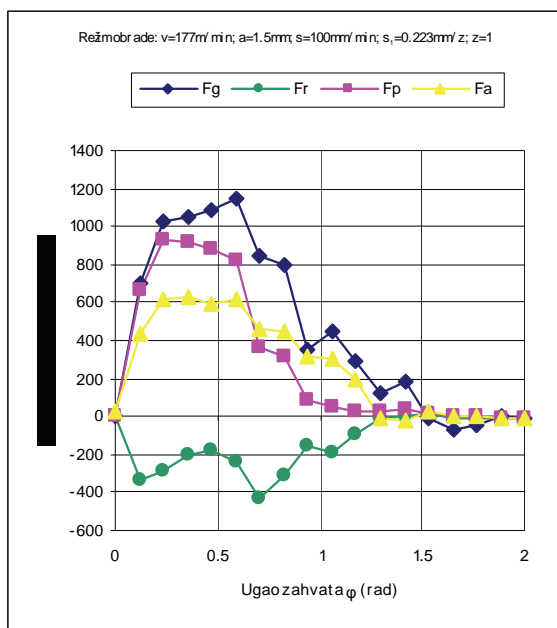
VI sadrži tri komponente:

- Prednja ploča (*front panel*) – služi kao grafički korisnički interfejs
- Blok dijagram (*block diagram*) – sadrži grafički izvorni kôd VI, koji definiše njegovu funkcionalnost.
- Ikonica i konektor (*icon and connector panel*) – identifikuje VI tako da on može da se koristi u drugom VI. VI u drugom VI se naziva subVI. SubVI odgovara podprogramu u tekstualno orjentisanim programskim jezicima.

4. EKSPERIMENTALNA ISPITIVANJA

Primenom prikazanog sistema (slika 2.) izvršena su merenja i akvizicija ortogonalnih sila rezanja pri čeonom glodanju.

Prilikom eksperimentalnih ispitivanja merene su sile F_x , F_y , F_z , a na osnovu njih su računskim putem dobijene sile F_g , F_r , F_p i F_a . Na slici 3. prikazana je promena sila rezanja pri čeonom glodanju korišćenjem glave za glodanje prečnika $D=125$ [mm], sa jednim zubom (pločicom od TM) u zahvatu. Korišćena je nova rezna pločica, a materijal obratka je bio čelik Č1530. Sa slike se vidi promena ortogonalnih sila rezanja u zavisnosti od položaja ugla zahvata alata i obratka. Na dijagramu su prikazani rezultati merenja pri sledećim režimima rezanja:



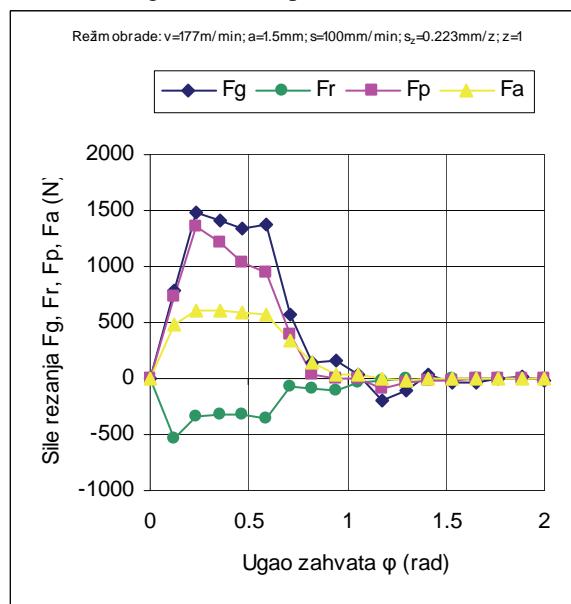
Slika 3. Promena sila rezanja u zavisnosti od položaja ugla zahvata alata i obratka pri obradi sa novim alatom

$v=177$ [m/min] $a=1,5$ [mm], $s_z=0,223$ [mm/z].

Pri drugom eksperimentu (slika 4) obrada je izvođena sa istim režimom rezanja i sa istim materijalom obratka, ali ovog puta pomoću pohabane rezne pločice (slika 5.). Širina pojasa habanja na leđnoj površini je bila 0,4 [mm], ali je postojalo koncentrisano habanje na vrhu alata u maksimalnom iznosu 2 [mm].

Variranjem režima rezanja i ponovnim merenjem na VI dobijaju se novi podaci za sile rezanja, u ovom slučaju

u „xls“ ekstenziji, koji se posle mogu obrađivati u zavisnosti od toga šta se želi prikazati.



Slika 4. Promena sila rezanja u zavisnosti od položaja ugla zahvata alata i obratka pri obradi sa pohabanim alatom



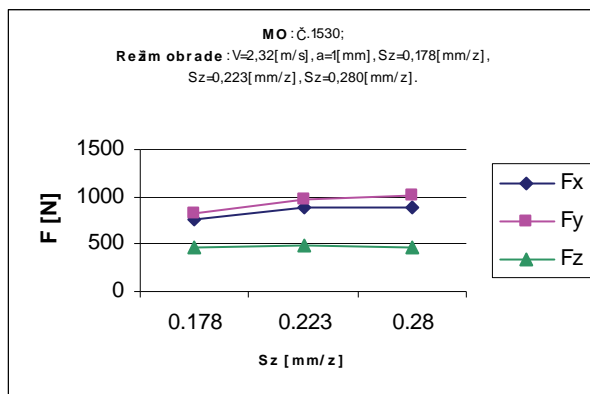
Slika 5. Izgled pohabane pločice

Prilikom obrade rezultata pokazalo se da sila prodiranja F_r ima negativnu vrednost, suprotno od svake pretpostavke. Prema literaturnim podacima [2] sila F_r bi trebala da ima istu orijentaciju kao i F_g i da bude nešto manje vrednosti. Razloga za ovakvu orijentaciju sile prodiranja ima nekoliko. Kao prvi razlog za to može se navesti negativna orijentacija, u najvećem svom delu, sile F_x . Drugo, prečnik glodala sa kojim je vršena obrada je bio znatno veći u odnosu na širinu obratka, što je takođe suprotno preporukama.

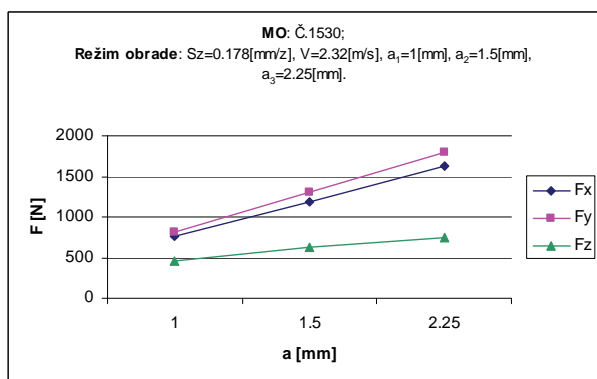
Usled ovakvog prečnika glodala, dobijale su se velike udarne sile na ulasku rezne pločice u obradak, što je veoma uticalo na dobijene rezultate. Međutim, najverovatniji uzrok pojave ovakvih rezultata, mogao bi biti zazor u zavojnom vretenu stola glodalice. Aksijalni zazor u matici uzdužnog vretena stola treba, po preporuci proizvođača, ispitati posle svakih 500 sati rada mašine i po potrebi ga podesiti pomoću dvodelne matice. Ne postoje pouzdani podaci kada je poslednji put ova provera vršena na mašini, koja je korišćena za izvođenje eksperimenta.

Takođe, analizirajući dijagrame na slikama 3. i 4., vidi se da se pri obradi pohabanim reznim pločicom povećava vrednost svih sila rezanja, u odnosu na slučaj kada se rezanje vrši pomoću oštre pločice.

U daljoj obradi dobijenih rezultata ispitivana je zavisnost promene ortogonalnih sila rezanja pri konstantnoj dubini $a=1$ [mm] i brzini rezanja $v=2,32$ [m/s], i različitim pomacima po zubu s_z (0,178 [mm/z], 0,223 [mm/z], 0,280 [mm/z]) (slika 6). Takođe su varirane dubine, pri konstantnoj brzini rezanja i pomaku po zubu (slika 7). U tom slučaju vrednosti dubine rezanja su iznosile $a_1=1$ [mm], $a_2=1,5$ [mm] i $a_3=2,25$ [mm]. Vrednost brzine rezanja za ovaj slučaj je $v=2,32$ [m/s], a pomaka po zubu $s_z=0,178$ [mm/z].



Slika 6. Promena ortogonalnih sila rezanja pri konstantnoj dubini rezanja i brzini rezanja, a različitim pomacima po zubu pri obradi sa pohabanom reznom pločicom



Slika 7. Promena ortogonalnih sila rezanja pri konstantnoj brzini rezanja i pomaku po zubu, a različitim dubinama pri obradi sa pohabanom reznom pločicom

Analizom dijagrama na slici 6., vidi se da sa porastom vrednosti pomaka rastu i sile rezanja. Promena brzine rezanja nema veliki uticaj na promenu sila rezanja, zbog toga nije dat prikaza ovog dijagrama. Najveći porast sila rezanja je pri variranju dubina obrade (slika 7.).

5. ZAKLJUČAK

Ispitivanje sila rezanja predstavlja ključni segment u razvoju same tehnologije rezanja.

One su jedan od osnovnih kriterijum za ocenu obradljivosti materijala i kao takve privlače pažnju velikog broja istraživača iz ove oblasti. Tačno poznavanje karakteristika i vrednosti sila rezanja pri čeonom glodanju je potrebno za proučavanje dinamike procesa rezanja u interakciji sa dinamikom ponašanja strukture mašine alatke. Analiza sila rezanja pri čeonom glodanju je vrlo složena zbog uticaja velikog broja različitih pojava.

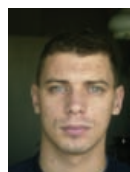
Rad ukazuje na kompleksnost procesa koji se odvijaju prilikom rezanja. Veliki broj faktora utiče na dobijene rezultate, pa je odstupanje eksperimentalno dobijenih rezultata od literaturnih vrednosti često.

Upravo ta odstupanja rezultata pokazuju značaj ovakvih ispitivanja, koja predstavljaju osnovu za razvoj mašina alatki, alata i optimizaciju samog procesa obrade.

6. LITERATURA

- [1] P. Kovač, D. Milikić, "Rezanje Metala", Novi Sad, Februar, 1998.
- [2] M. Sekulić, "Razvoj podloga za proračun sila rezanja", Magistarski Rad, FTN, Novi Sad, Oktobar, 1998.
- [3] Lazić B., "Razvoj mjerno-akvizicijskog sistema za mjerenje sila pri glodanju primjenom virtuelne instrumentacije", Diplomski-master rad, FTN, Novi Sad, 2009.

Kratka biografija:



Aleksandar Mijić rođen je u Zemunu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Proizvodnog Mašinstva – Fleksibilne tehnologije, sistemi i računarom integrisana proizvodnja, iz predmeta Rezanje metala odbranio je 2009.god.



Pavel Kovač rođen je u Bačkom Petrovcu 1950. Magistarski rad je odbranio 1980 god, a doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1987. god.. Od 1998 je u zvanju redovnog profesora. Autor je 3 univerzitetska udžbenika i 2 monografije. Oblast interesovanja su procesi obrade skidanjem materijala.



Borislav Savković rođen je u Novom Sadu 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Proizvodnog Mašinstva – Fleksibilne tehnologije, sistemi i računarom integrisana proizvodnja, iz predmeta Rezanje metala odbranio je 2008.god., od 2008.god je u zvanju saradnik u nastavi.

**SISTEMATIZACIJA TEHNOLOŠKIH KARAKTERISTIKA LASERSKOG
POSTROJENJA Impuls 6020 4000W****LASER BEAM Impuls 6020 4000W MACHINE TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS
SYSTEMATIZATION**Vladimir Blanuša, Marin Gostimirović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – U radu je dat kratak opis procesa i tehnologije obrade laserom. Prikazano je lasersko postrojenje LVD Impuls 6020 4000W sa osnovnim tehničko-tehnološkim karakteristikama. Zatim je izvršena sistematizacija tehnoloških parametara instalisanog postrojenja i dijagnostika kvaliteta obrade. Na kraju su date smernice za izbor merodavnih parametara obrade laserom.

Abstract – The paper gives a brief description of the laser machining technology. The laser beam machine LVD Impuls 6020 4000W and a basic segments are description. Systematic technological parameters of the installed machine and diagnosis of machined quality is present. At the end are given authoritative guidelines for the selection parameters of laser processing.

Ključne reči: Obrada laserom, instalacija, tehnološki parametri, dijagnostika obrade.

1. UVOD

Konstantan razvoj kvalitetnih, funkcionalnih i ekonomičnih proizvoda u svim industrijskim granama, dovodi do permanentnog razvoja čitavog niza novih materijala. Novi materijali koji se koriste imaju specifične osobine, kao što su visoka zatezna čvrstoća i tvrdoća, ekstremna otpornost prema visokim temperaturama, habanju, hemijskim delovanjima i sl. Obrada novih materijala je klasičnim konvencionalnim postupcima veoma teška, ekonomski neopravdana, pa čak i nemoguća u određenim slučajevima [1]. Zbog toga je došlo do razvoja postupaka obrade koji rade na sasvim novim principima. Obzirom da se kod novih postupaka obrade skidanje materijala ostvaruje na sasvim drugim principima u odnosu na konvencionalne postupke obrade rezanjem, to su isti dobili naziv nekonvencionalni postupci obrade.

Laserom, kao jednim od predstavnika nekonvencionalnih postupaka, mogu se uspešno, precizno i ekonomično obrađivati svi materijali koji imaju nizak koeficijent toplotne provodljivosti i refleksivnosti, bez obzira na njihove mehaničke karakteristike.

Osnovna karakteristika laserske obrade je da se skidanje materijala ostvaruje topljenjem, isparavanjem ili sagorevanjem, posredstvom koncentracije velike količine toplotne energije po jedinici površine. Uz to, obrada se izvodi bezkontaktno tako da ne postoji trošenje alata.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Marin Gostimirović, vanr. prof.

2. OBRADA LASEROM

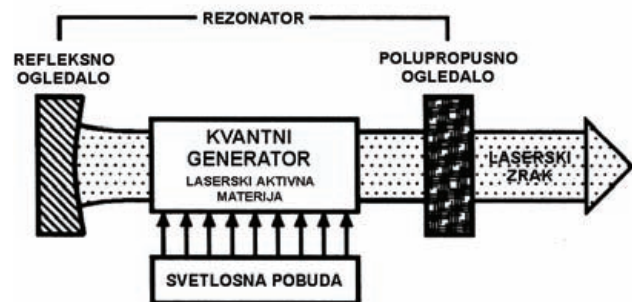
Iskonska težnja čoveka da svetlost Sunca iskoristi kao izvor energije za obradu metala, do dan danas nije u potpunosti ostvarena. Zbog toga, što se njenim fokusiranjem postiže najviše $2,5 \text{ W/cm}^2$, što je dovoljno samo da se jako zagreje metal. Međutim fokusiranjem laserskog zraka na vrlo malu površinu, praktično u jednu tačku, dobija se koncentracija energije od 10^8 W/cm^2 , a u nekim slučajevima čak i 10^{13} W/cm^2 , što je više nego dovoljno da trenutno rastopi, ispari ili sagori sve vrste metalnih i nemetalnih materijala.

2.1. Fizikalne osnove laserskog zraka

Teorijske osnove procesa dobijanja laserskog zraka, tzv. stimulisane emisije, postavio je Ajnštajn (Albert Einstein) još 1917. godine u okviru kvantne mehanike zračenja, ali je bilo potrebno više od 40 godina da se ova ideja i praktično realizuje izgradnjom prvog lasera.

Meiman (Th. Maiman) je 1960 godine prvi konstruisao svetlosni generator i nazvao ga LASER kao skraćenica od "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" (pojačanje svetlosti stimulisano emisijom zračenja).

Laserski zrak se dobija u optičkom rezonatoru čija je principijelna šema data na slici 1.



Slika 1. Principijalna šema izvora laserske svetlosti - optičkog rezonatora [2]

Stimulisana emisija zračenja ostvaruje se kada se osvetli aktivna materija čiji atomi poseduju svojstva da im se osvetljeni elektroni, dok se nalaze na višem energetskom nivou vraćajući se u osnovno stanje, emituju intenzivnu svetlosnu energiju. Da bi se dobila lavina fotona potrebno je imati što više pobuđenih atoma, tako da upadni i emitovani fotoni pobuđuju druge elektrone koji se nalaze u ekscitovanom stanju čime nastaje lančana reakcija ogromne svetlosne energije.

2.2. Osobine laserskog zraka

Laserski zrak koji se dobija iz rezonatora nema isti intenzitet po celom poprečnom preseku, što bi bilo idealno, ali se iz brojnih praktičnih razloga to ne može ostvariti. Raspodela intenziteta laserskog zraka prvenstveno zavisi od njegove transversalne oscilacije. Jedna od daljih važnijih karakteristika laserskog zraka je polarizacija, tj. način prostiranja njegove svetlosti u različitim pravcima. Energija laserskog zraka je ključni parametar od koga zavise svi tehnološki parametri laserske obrade. Energija kvantuma laserske svetlosti zavisi samo od talasne dužine svetlosti koju proizvodi lasersko telo. Zbog napred rečenog, energija izvora lasera može se menjati jedino brojem pobuđenih fotona, što se postiže promenom karakteristika pobudne svetlosti.

Neposredno pre usmeravanja na samu površinu, laserski zrak se fokusira da bi se na taj način dobila što manja površina poprečnog preseka zraka, a što veći intenzitet. Karakteristične veličine fokusiranog laserskog zraka su prečnik laserskog zraka i žižina daljina zraka.

3. LASERSKO POSTROJENJE Impuls 6020 4000W

Lasersko postrojenje Impuls 6020 4000W, belgijske proizvodnje kompanije LVD instalirano u pogonu "K.M. Mont" u Petrovaradinu, je novijeg tipa i spada u savremenije laserke mašine. Postrojenje se koristi za sečenje različitih, pre svega metalnih materijala. Preporučene maksimalne debljine rezanja za čelike su do 20 mm. Izgled postrojenja prikazan je na slici 2.



Slika 2. Lasersko postrojenje Impuls 6020 4000W

Osnovne tehničko-tehnološke karakteristike LVD mašine i laserskog izvora su [3]:

- Dužina postrojenja 17000 mm
- Širina postrojenja 8700 mm
- Visina postrojenja 3100 mm
- Kretanje x ose: 2100 mm
- Kretanje y ose: 6280 mm
- Kretanje z ose: 280 mm
- Maksimalna brzina u pravcu x ose: 60 m/min
- Maksimalna brzina u pravcu y ose: 60 m/min
- Maksimalna brzina u pravcu z ose: 24 m/min
- Tačnost sistema: ± 0.025 mm
- Tip lasera: CO₂
- Snaga izvora: 4000 W

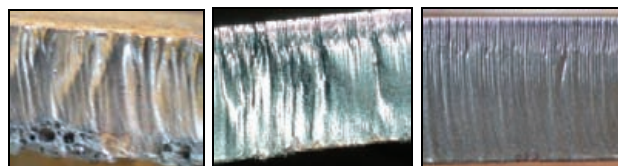
- Stabilnost snage: ± 2 %
- Talasna dužina aktivne materije: 10,6 μ m
- Puls: do 2 KHz
- Polarizacija: cirkularna
- Potrošnja gasa: 10 l/čas

4. TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE OBRADNE LASEROM

Osnovni tehnološki parametri laserskog procesa su proizvodnost, tačnost i kvalitet obrade.

Postizanje maksimalne proizvodnosti za traženi kvalitet obrade postiže se automatskim, izborom tehnoloških parametara procesa obrade laserom iz baze podataka instalirane u upravljačkoj jedinici sistema. Izbor parametara obrade se generiše za izabrani materijal obratka, datu debljinu materijala i željeni kvalitet obrade.

Proizvođač opreme definiše tri moguća kvaliteta obrade, tj. nizak, srednji i visok kvalitet. Izgled navedenih kvaliteta je dat na slici 3.



Slika 3. Klasifikacija kvaliteta obrade LVD proizvođača laserske opreme [3]

Slika 3. Klasifikacija kvaliteta obrade LVD proizvođača laserske opreme [3]

Za bolje sagledavanje uticaja pojedinih parametara laserske obrade na tehnološke karakteristike procesa, koristeći postojeću bazu podataka izvršena je sistematizacija upravljačkih parametara procesa. Sistematizacija treba da omogući prilagođavanje instalisane opreme stvarnim proizvodnim uslovima. Naime, u tom slučaju automatski izabrani režimi obrade mogu se po želji korigovati, da bi se dobili najbolji mogući rezultati pri obradi konkretnih ili specifičnih materijala obratka.

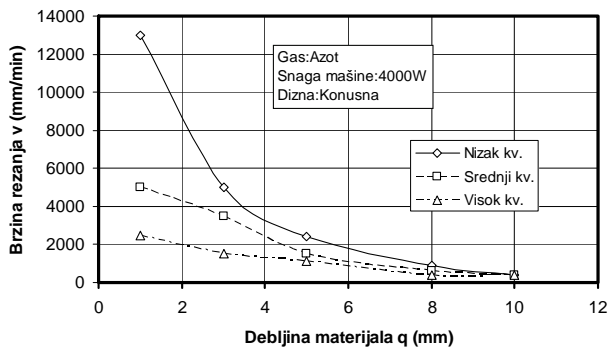
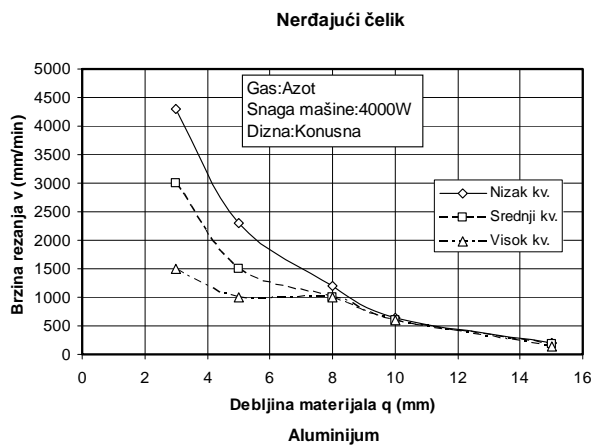
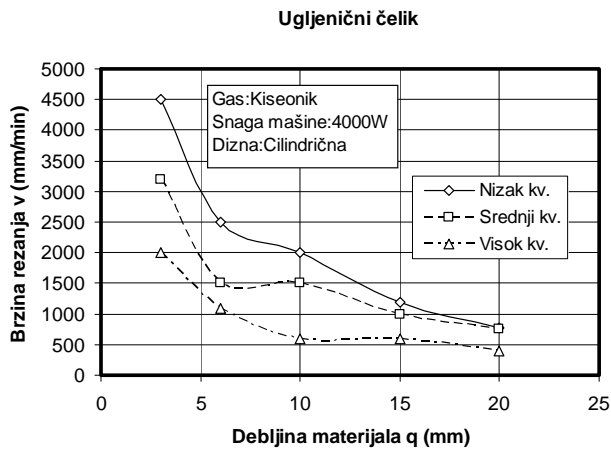
U nastavku rada prikazuje se zavisnost brzine rezanja od vrste i debljine materijala obratka, za različite kvalitete obrade, slika 4.

Brzine rezanja i kvalitet obrade su u direktnoj vezi i sa velikim brojem parametara kao što su energija, snaga i prečnik laserskog zraka, karakteristike laserskog impulsa, pritisak i količina gasa, prečnik i udaljenost dizne od materijala obratka, tačka i ugla fokusiranja, kao i mnogih drugih faktora.

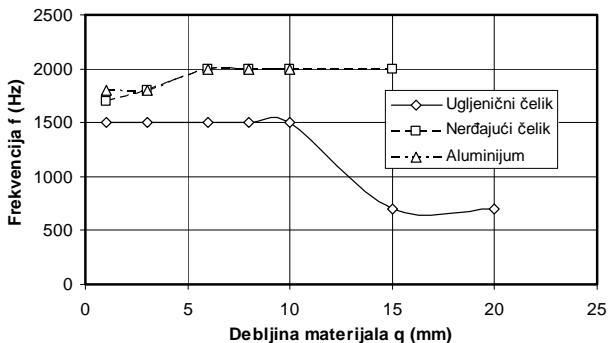
Zavisnost frekvencije, prečnika dizne i tačke fokusiranja, pri srednjem kvalitetu obrade, od debljine materijala za ugljenični čelik, nerđajući čelik i aluminijum prikazana je na slikama 5, 6 i 7.

5. DIJAGNOSTIKA REZULTATA REZANJA

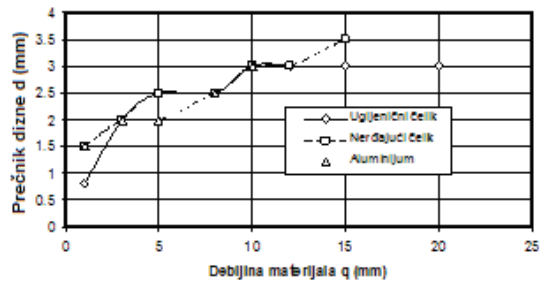
Pri obradi laserom, kako je već rečeno ranije, podešava se veliki broj parametara. Optimalan izbor parametara obrade treba automatski da se izabere iz integrisane baze podataka.



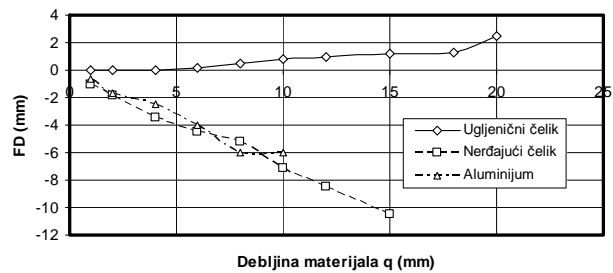
Slika 4. Zavisnost brzine rezanja od vrste i debljine materijala obratka



Slika 5. Zavisnost frekvencije od vrste i debljine materijala obratka pri srednjem kvalitetu obrade



Slika 6. Zavisnost prečnika dizne od vrste i debljine materijala obratka pri srednjem kvalitetu obrade



Slika 7. Zavisnost tačke fokusiranja od vrste i debljine materijala obratka pri srednjem kvalitetu obrade

Međutim, zbog velikog broja parametara i njihove međuzavisnosti ili zbog obrade materijala obratka specifičnih karakteristika, izabrani parametri nisu uvek optimalni. U tom slučaju se ne ostvaruje maksimalna moguća proizvodnost ili se postiže neadekvatan kvalitet obrade. Neke karakteristične greške obrade koje se mogu javiti prikazuju se u nastavku.

Prvi primer, slika 8, pokazuje da usled slabog pritiska, velike brzine rezanja, nepravilnog izbora gasa ili male snage rezanja laserski zrak ne uspeva da kvalitetno izreže materijal po celoj dubini, već izbacuje određenu količinu rastopljenog materijala na površinu koja očvršćava i stvara zrnca na površini.



Slika 8. Nepotpuno izrezan materijal sa očvrslim rastopljenim materijalom na površini obratka

Drugi primer, slika 9, pokazuje da usled previsoke brzine rezanja, male snage rezanja, slabog pritiska gasa ili visoke tačke fokusiranja dobija se površina sa vidljivim slabim tragovima rezanja. Linije rezanja su pod blagim uglom.



Slika 9. Izrezan materijal sa blago vidljivim tragovima rezanja

Treći primer, slika 10, pokazuje da usled velike snage rezanja, previsokog pritiska gasa, nepravilnog izbora gasa, loše izabrane ili progorele dizne, ili male brzine rezanja dobija se površina sa izraženim tragovima rezanja. Linije rezanja su sa vidljivim zadebljanjima.



Slika 10. Slučaj rezanja sa izraženim tragovima rezanja

Četvrti primer, slika 11, pokazuje da usled previsoke brzine rezanja, slabog pritiska gasa ili visoke tačke fokusiranja dobija se površina sa vidljivim tragovima rezanja koja u donjem delu svog preseka ima male srhove.



Slika 11. Rez sa malim srhovima u donjem delu

Peti primer, slika 12, pokazuje da usled pogrešno izabranih tehnoloških parametara obrade, progorele ili nepodešene dizne ili nepravilno podešeg optičkog sistema dobija se površina sa izraženim tragovima rezanja i srhovima u donjem delu preseka. Izraženi srhovi mogu biti i posledica površinske nečistoće na materijalu obratka.



Slika 12. Rez sa izraženim srhovima u donjem delu

6. ZAKLJUČAK

Na osnovu sprovedenih razmatranja i sistematizacije tehnoloških parametara mogu se uočiti sledeća pozitivna svojstva primene laserskog postrojenja Impuls 6020 4000W:

- Lasersko postrojenje ima relativno visok nivo automatizacije, samim tim olakšava se proces obrade, a uloga poslužioca je svedena samo na postavljanje i skidanje radnog predmeta sa stola,
- Široka mogućnost primene postrojenja za obradu različitih vrsta i debljina materijala,

- Široka mogućnost primene postrojenja za različite proizvodne operacije (sečenje, bušenje, graviranje i sl.)
- Jednostavan tehnološki postupak izrade dela, sa automatskom izradom upravljačkih informacija na osnovu CAD crteža,
- Automatski izbor parametara režima obrade iz integrisane baze podataka,
- Jednostavno održavanje, sa periodičnim vizuelnim pregledima i generalnim pregledom mašine jednom u toku godine,
- Veliki gabariti radnog prostora, velike dimenzije radnog stola i velika snaga mašine,
- Upotreba dva radna stola, pri čemu se na jednom vrši obrada dok se na drugom postavlja obradak koji se treba obraditi, što u mnogome skraćuje vreme izrade.

Pored pozitivnih svojstava primene laserske obrade postoje i određeni nedostaci. Pojedini materijali se veoma teško obrađuju zbog visokog stepena refleksije laserskog zraka (bakar, zlato i srebro). Zbog velikog broja parametara i njihove međuzavisnosti izabrani parametri obrade nisu uvek optimalni. Često je potrebna naknadna obrada oštrih ivica zbog izraženih tragova rezanja ili prisustva ugljenisanih delova i oksidnog sloja. Laserska postrojenja su veoma složene instalacije što rezultira njihovom visokom cenom nabavke i primene.

7. LITERATURA

- [1] D. Milikić, M. Gostimirović, M. Sekulić, "Osnovi tehnologije rezanja", Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2007.
- [2] D. Milikić, "Nekonvencionalni postupci obrade", Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2002.
- [3] "Laser cutting machines", LVD, Belgija, 2007.
- [4] www.kmmont.com, www.lvd.com, www.eblw.com, www.machinery.export.com, www.anglothai.com, www.cudos.org.au.

Kratka biografija:

Vladimir Blanuša rođen je u Somboru 1982. god. Završio je Višu tehničku školu u Novom Sadu 2006 god. Iste godine upisuje Fakultet tehničkih nauka, smer Proizvodno mašinstvo. Diplomski-master rad iz oblasti Nekonvencionalni postupci obrade odbranio je 2009. god.

Marin Gostimirović rođen je u Osijeku 1957. god. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1997. god. Od 2002. god. je u zvanju vanrednog profesora. Oblast interesovanja su procesi obrade skidanjem materijala.

**PRIMENA SOLARNE ENERGIJE ZA ZAGREVANJE SANITARNE VODE U
DOMAĆINSTVU U KOME SE ZA GREJANJE KORISTI ČVRSTO GORIVO****APPLICATION OF SOLAR ENERGY FOR HEATING OF SANITARY WATER IN THE
HOUSEHOLD WHERE FOR THE HEATING IS USED SOLID FUEL**Dimitrije Linjački, Jovan Petrović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – U radu je pokazana analiza tehnokonske opravdanosti primene solarnog sistema za pripremu sanitarne tople vode na primeru stambenog objekta od 65m². U objektu živi četvoročlana porodica. Objekat se zagreva primenom podnog grejanja iz kotla na čvrsto gorivo. Dati su teorijski osnovi i opisana je primena solarne energije za pripremu sanitarne tople vode. Sistem je integrisan u sistem grejanja i alternativnu mogućnost korišćenja električne energije za pripremu sanitarne tople vode i analizirane su moguće varijante u ovoj integraciji na konkretnom zadatom objektu.

Abstract – Analysis of techno-economic feasibility of application of the solar system for the preparation of sanitary hot water on the example of a house of 65 m² is presented, based on four members family. The building is heated using under floor heating from solid fuel boiler. Theoretical basis are given and description of the application of solar energy for the preparation of sanitary hot water is presented. This system is integrated in the heating system and an alternative use of electricity for the preparation of sanitary hot water and possible variations in this integration of a given concrete object are analysed.

Cljučne reči: solarna energija, solarni kolektorii, čvrsto gorivo, sistem grejanja

1. UVOD

Pre ili kasnije, civilizacija će morati da se u potpunosti okrene podmirivanju energetske potrebe iz izvora koji nisu zasnovani na sagorevanju fosilnih goriva. Čak i kada problem klimatskih promena ne bi postojao, svetske zalihe fosilnih goriva nisu neiscrpne pa se sadašnjim tempom i očekivanim povećanjem eksploatacije predviđa njihovo iscrpljivanje najkasnije do kraja 21. veka.

Treba napomenuti i da ove prognoze predstavljaju optimistički scenario.

Obnovljive i alternativne izvore energije možemo podeliti u dve glavne grupe: tradicionalne obnovljive izvore energije poput biomase i velikih hidroelektrana, te na takozvane "nove obnovljive izvore energije" poput energije Sunca, energije vetra, geotermalne energije itd

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Jovan Petrović, docent.

2. UPOTREBA SUNČEVE ENERGIJE

Pod pojmom iskorišćenja Sunčeve energije u užem smislu misli se samo na njeno neposredno korišćenje, u izvornom obliku, to jest kao, na primer, energija vetra ili fosilnih goriva. Sunčeva energija se pri tome može koristiti aktivno ili pasivno. Aktivna primena Sunčeve energije podrazumeva njeno pretvaranje u toplotnu ili električnu energiju. Pri tome se toplotna energija od Sunčeve dobija pomoću solarnih kolektora, a električna pomoću fotona-ponskih (solarnih) ćelija. Pasivna primena Sunčeve energije znači korišćenje emitovane Sunčeve toplote odgovarajućom konstrukcijom građevina (smeštajem u prostoru, primenom odgovarajućih materijala, prikladnim rasporedom prostorija i zastakljenih površina, itd).

3. TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA

Za porodičnu kuću je projektovan sistem grejanja i sistem za grejanje sanitarne vode putem solarne energije i izračunata potrebna ulaganja i period otplate solarnog sistema. Za izvor toplote, koja je potrebna za zagrevanje objekta i dogrevanje solarnog bojlera u periodima kad solarni sistem nije u stanju da zagreje vodu, korišćen je kotao na čvrsto gorivo kompanije BUDERUS, kotao BUDERUS Logano S111-20kW. Za akumulaciju toplote korišćen je pufer akumulator zapremine 750 l. Zagrevanje objekta je pomoću podnog grejanja. Za zagrevanje sanitarne vode upotrebljena je solarna oprema kompanije Viessmann. Proračunom je pokazano da solarni sistem može godišnje da uštedi 73,7% energije a da ostatak od 26,3% treba nadoknaditi, ili iz električne energije ili uz pomoć kotla na čvrsto gorivo. Pokazan je period otplate solarnog sistema za oba načina zagrevanja sanitarne vode.

3.1. Instalacija podnog grejanja

Sistem podnog grejanja spada u grupu niskotemperaturnih grejanja. Temperatura poda u zavisnosti od namene prostorije kreće se od 28-35°C, a odavanje podnog panela može biti od 75-200W/m². Temperatura vode koja se šalje u podne panele je niska i ne prelazi 50°C. Prednosti podnog grejanja su pravilan raspored temperature vazduha po visini prostorije, ušteda u energiji, mogućnost korišćenja niskotemperaturnih izvora toplote, estetski kriterijum.

Zbog potrebe toplote prostorija izvedeno je savijanje cevi u dva posebna kruga grejanja (1 i 2). U kupatilu i kuhinji koji spadaju u poseban, zajednički krug grejanja (3) primenjen je kombinovani sistem "PUŽA" i „MEANDRA”.

Za sobu u potkrovlju cevi su savijane u obliku "PUŽA". Za horizontalni razvod podnog grejanja, odabrane su cevi od umreženog polietilena AL-PEX FRÄNKISCHE odgovarajućih prečnika ($\varnothing 20 \times 2$).

3.2. Instalacija solarnog sistema

Objekat je povoljno orijentisan u prostoru. Na severnoj strani, koja po pravilu treba da bude zaštićena od hladnih vetrova, nalaze se samo ulazna vrata pod nadstrešnicom i dva prozora.

Južna strana je konstruisana za što veći prihvat dnevne svetlosti. Dvovodni krov, koji je svojim kosinama takođe orijentisan u pravcu sever-jug, omogućava jednostavnu manipulaciju i postavljanje solarnih kolektora na svoju površinu.

Solarni kolektori će zbog pogodnosti biti postavljeni na južni nagib krova pod uglom od 45° u odnosu na zemlju, ali su nogare pokretne tako da se lako mogu podesiti pod druge uglove radi boljeg iskorišćenja energije. S obzirom na to da je radni medijum u zatvorenom kolu, odnosno struji kroz kolektor i izmenjivač toplote u bojleru, koristiće se "Tyfocor G-LS" koji ostaje u tečnom stanju do temperature od -28°C .

Sistem za zagrevanje sanitarne vode je uz pomoć regulatora gotovo u potpunosti automatizovan. Pomoću temperaturnih senzora koji se nalaze na izlazu tople vode iz kolektora i u samom bojleru dobijaju se potrebne informacije kojima se utiče na rad celog sistema, a prvenstveno na regulaciju broja obrtaja pumpe.

Dovod tople vode do potrošača spaja se iz solarnog bojlera. Gornji deo solarnog bojlera spojen je sa kotlom na čvrsto gorivo, kako bi se omogućio dodatni izvor tople vode u danima kada se kolektorima ne može prikupiti dovoljno toplote za potrebni rad celokupnog sistema. Izolacija solarnog bojlera omogućava čuvanje toplote u periodu 2-3 dana od prestanka zagrevanja. To je povoljno, jer u slučaju oblačnih dana, odnosno dana bez dovoljno sunca, voda može ostati dovoljno topla za upotrebu u narednim danima. Povoljna je i činjenica da je zimi manja potrošnja tople vode nego tokom leta.

Održavanje sistema je jednostavno i ne zahteva mnogo angažovanja vlasnika. Potrebno je s vremena na vreme ispustiti radni medijum, odnosno proveriti njegovo stanje. Tyfocor G-LS treba da je proziran.

Ukoliko je tamne boje ili zamućen potrebna je njegova zamena.

Ukoliko se medijum ispušta svaki put kada su ekstremno niske temperature, vek trajanja mu može biti 5 i više godina. Potrebno je barem jednom u godini oprati kolektorske ploče, odnosno skinuti naslage prašine, kako se ne bi smanjila efikasnost u prikupljanju toplote.

4. PRORAČUN SISTEMA GREJANJA

Proračun gubitaka toplote prikazan je tabelarno. Spoljna projektna temperatura je -18°C a unutrašnje projektne temperature usvojene su prema nameni prostorije:

- Temperatura u boravišnom prostoru je 20°C
- Temperatura u kupatilu je 22°C

Tabela 1. Zbirni izveštaj gubitaka toplote

rbr	prostorija	$T_{un}[^\circ\text{C}]$	$P[\text{m}^2]$	$Q_{uk}[\text{W}]$
1	dnevna soba	20	36	3275
2	kuhinja	20	7.95	814
3	kupatilo	22	6.9	865
4	soba potkrovlje	20	65	5354
5	hodnik	20	2.5	811

Tabela 2. Proračun podnog grejanja

	$Q_p[\text{W}]$	broj krugova	površina kruga $[\text{m}^2]$	$L_{cevi}[\text{m}]$
dnevna soba i hodnik	4100	2	18	360
kuhinja	835	1	6	60
kupatilo	897		5	50
soba potkrovlje	5400	3	18	470
			18	
			11	

- Ukupan pad pritiska za deonicu grejne instalacije od razdelnika i sabirnika do kruga 4 za podno grejanje iznosi 17160 (Pa)

- Ukupan pad pritiska za deonicu grejne instalacije od pufer akumulatora do rezervoara za TPV iznosi 20929 (Pa)

- Ukupan pad pritiska za deonicu grejne instalacije od kotla na čvrsto gorivo do pufer akumulatora iznosi 27160 (Pa)

Ukupna instalisana snaga za dati objekat je 11232 W. Uzima se u obzir i dodatak na toplotne gubitke u kotlu i vodovima i dodatak na brzo zagrevanje vode. Na osnovu tih pretpostavki usvajamo kotao snage 20 kW i zapremine ekspanzione posude 20 l.

5. PRORAČUN SOLARNOG SISTEMA ZA TPV

Ukupna količina tople potrošne vode u domaćinstvu može se izračunati upotrebom sledećeg izraza:

$$V = n \cdot V_n = 4 \cdot 60 \frac{l}{dan} = 240 \frac{l}{dan} \quad (1)$$

gde je n broj članova domaćinstva a V_n količina potrošne vode po članu na dan.

Energija potrebna da se zadata količina vode zagreje do potrebne temperature dobija se iz sledećeg izraza:

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t = 4.18 \frac{\text{kJ}}{\text{kgK}} \cdot 240 \text{kg} \cdot (60 - 15) \text{K} = 45144 \text{kJ} = 12.54 \frac{\text{kWh}}{\text{dan}} \quad (2)$$

gde je c masena specifična toplota vode, m masa vode, Δt razlika temperature hladne vode iz cevovoda i zagrejane vode u bojleru.

Stepen korisnog dejstva kolektora biće izračunat pomoću sledećeg empirijskog izraza:

$$\eta = \eta_0 - \frac{k_1 \cdot (t_m - t_1)}{E_g} - \frac{k_2 \cdot (t_m - t_1)^2}{E_g} \quad (3)$$

$$= 0.793 - \frac{3.95 \frac{W}{m^2 K} \cdot (60 - 16.3)}{700} - \frac{0.0122 \frac{W}{m^2 K} \cdot (60 - 16.3)^2}{700} = 0.513$$

gde su: η_0 faktor konverzije, k_1 linearni koeficijent prolaza toplote, k_2 kvadratni koeficijent prolaza toplote, t_m srednja temperatura radnog medijuma u kolektoru, t_1 temperatura okolnog vazduha, E_g globalni kapacitet zračenja.

Energija koja se koristi za zagrevanje vode, korisna energija, predstavlja proizvod raspoložive energije koja dospeva na ravnu površinu i stepena korisnog dejstva kolektora, odnosno:

$$Q_k = Q_s \cdot \eta = 3.82 \frac{kWh}{m^2 dan} \cdot 0.513 = 1.96 \frac{kWh}{m^2 dan} \quad (4)$$

Potrebna površina kolektora predstavlja količnik energije potrebne za zagrevanje 240 kg vode i korisne energije:

$$A = \frac{Q}{Q_k} = \frac{12.65 \frac{kWh}{dan}}{1.96 \frac{kWh}{m^2 dan}} = 6.40 m^2 \quad (5)$$

Bojler za toplu vodu u solarnim sistemima se obično planira sa 1.75-2-strukom količinom tople vode. Zahvaljujući tome može da se pokrije 1 do 2 dana lošeg vremena i da se poveća solarni prinos. Usvojili smo bivalentni solarni bojler zapremine 300 l.

Nasuprot sistemima za grejanje, ekspanziona posuda za solarne sisteme mora da bude odgovarajuće veličine, tako da pored širenja zapremine nosioca toplote može da primi i celokupnu zapreminu tečnosti kolektorskog polja i delimično cevovoda u području gde je radni medijum u parnom stanju.

Usvojili smo ekspanzionu posudu zapremine 25 l.

6. TEHNO – EKONOMSKA ANALIZA

Cene opreme na tržištu stalno opadaju, dok je cena energenata stalno u porastu, stoga je tačan ekonomski proračun teško izvesti. Prikazana ekonomska analiza je napravljena u odnosu na trenutne tržišne cene.

Doprinos solarne energije biće izveden za svaki mesec posebno da bi na kraju izveli srednju vrednost uštede. Pošto solarni rezervoar ima priključak za električni grejač biće izveden proračun i za električnu energiju i za čvrsto gorivo koje koristimo za zagrevanje objekta. Usvojili smo 3 pločasta kolektora čija je efektivna površina 6.9 m².

Tabela 3. Godišnji prikaz uštede energije solarnim kolektorima

mesec	Q _p (kWh/mes)	Q _k (kWh/mes)	EE (kWh/mes)	Ušteda (kWh/mes)
januar	388.9	89.9	299	89.9
februar	351.3	190	161.3	190
mart	388.9	344	44.9	344
april	376.4	528	-	376.4
maj	388.9	690	-	388.9
jun	376.4	730	-	376.4
jul	388.9	784	-	388.9
avgust	388.9	806	-	388.9
septembar	376.4	480	-	376.4
oktobar	388.9	279	109.9	279
novembar	376.4	99.3	277.1	99.3
decembar	388.9	62	326.9	62
ukupno godišnje	4579.2	5093	1219.1	3360.1

gde su: Q_p potrebna količina toplotne energije, Q_k količina toplotne energije dobijena sunčevim zračenjem, EE električna energija potrebna za dogrevanje.

6.1. Priprema sanitarne tople vode putem električne energije

Godišnja potrebna količina energije za zagrevanje 300 l sanitarne vode sa 15 °C na 45 °C je 4579.2 kWh. Po trenutnoj prosečnoj ceni jedinice električne energije od 5.16 din/kWh, cena utrošene energije iznosi 23.630,00 dinara. Cena solarnog sistema na našem tržištu trenutno košta oko 300.000,00 dinara, uključujući i troškove za izvođenje radova, nabavke i instalacije sistema.

Potrebna ulaganja i period otplate solarnog sistema, korišćenjem električne energije za zagrevanje sanitarne vode tokom čitave godine, biće prikazani u tabeli:

Tabela 4. Period otplate solarnog sistema koristeći električnu energiju

cena solarnog sistema	300.000,00 din
ukupna potrebna energija	4579.2 kWh/god
solarni doprinos	3360.1 kWh/god
nadoknada električnom energijom	1219.1 kWh/god
cena jedinice električne energije	5.16 din/kWh
ušteda	17.400,00 din/god
period otplate sistema	17 godina

6.2. Priprema sanitarne tople vode uz pomoć čvrstog goriva i električne energije

Snaga kotla koja se koristi za zagrevanje sanitarne vode u trenucima kada kotao greje objekat iznosi 8.7 kW. Proračunom je pokazano da ukupna potrebna energija za zagrevanje sanitarne vode iznosi 4579.2 kWh/god. Solarni doprinos sistema iznosi 3360.1 kWh/god ili 73.3%.

U periodu od aprila do septembra, kada se ne koristi kotao na čvrsto gorivo, sanitarna voda će biti grejana putem električne energije.

Ukupna potrebna energija za dati period iznosi 2295.9 kWh. Na osnovu proračuna iz tabele 3 vidi se da solarni sistem u potpunosti zadovoljava potrebe energije za taj period, što znači da je ušteda energije 100%.

U periodu od oktobra do marta, kada je i vreme grejne sezone, sanitarnu vodu će biti zagrevana putem energije čvrstog goriva.

Ukupna potrebna energija za zagrevanje sanitarne vode u periodu grejne sezone iznosi 2283.3 kWh. Na osnovu proračuna iz tabele 3 vidi se da solarni sistem daje 1064.2 kWh energije, što znači da je ušteda energije 46.6%. Cena mrkog uglja, rudnika Banovići u Bosni i Hercegovini, iznosi oko 9000 dinara po toni.

Potrošnja mrkog uglja za zagrevanje sanitarne vode po grejnoj sezoni:

$$G = \frac{Q \cdot 3.6}{\eta_G \cdot H_d} = \frac{1064.2 \frac{kWh}{sez} \cdot 3.6}{0.7 \cdot 13000 \frac{kJ}{kg}} \approx 450 \frac{kg}{sez} \quad (6)$$

gde su: Q potrebna energija za zagrevanje sanitarne vode, η_G stepen iskorišćenja kotla, H_d donja toplotna moć goriva. Potrebna ulaganja i period otplate solarnog sistema, koristeći mrki ugalj i električnu energiju za zagrevanje sanitarne vode, biće prikazani tabelarno.

Tabela 5. Period otplate solarnog sistema koristeći čvrsto gorivo i električnu energiju

cena solarnog sistema	300.000,00 din
ukupna potrebna energija	4579.2 kWh/god
potrebna energija za period od aprila do septembra	2295.9 kWh
solarni doprinos	2295.2 kWh
cena jedinice električne energije	5.16 din/kWh
ušteda	11.900,00 din
potrebna energija za period od oktobra do marta	2283.3 kWh
solarni doprinos	1064.2 kWh
cena mrkog uglja	9.000,00 din/tona
potrebna količina mrkog uglja	450 kg
ušteda	4.100,00 din
ukupna ušteda	16.000,00 din/god
period otplate sistema	18.5 god

7. ZAKLJUČAK

Projektovani i predloženi sistem, koji spada u najpovoljnije fabričke ponude u Srbiji, može se smatrati neisplativim. Nakon isteka garantnog roka rizik od dodatnih troškova za zamenu elemenata je sve veći i u većini slučajeva odlučujući faktor kod potencijalnih investitora.

Godišnji troškovi održavanja sistema su mali i svode se samo na zamenu radnog medijuma posle 5 ili više godina. Garantni rok za većinu delova sistema je od 10 do 15 godina, što znači da se u celu investiciju ulazi sa velikim rizikom. Dakle, potrebno je na neki način izvesti isplativost sistema na period garantnog roka ili malo duže. U slučaju da se usvoji zakon o subvencijama, i počne da se primenjuje, po svetski prihvaćenom modelu učešća u visini od 25 ili više procenata investicije, period otplate sistema bi se već smanjio na ispod 10 godina što već postaje razumljiviji period i koliko-toliko privlačnija ponuda za investiciju.

Ovim zaključkom se ne dovodi u pitanje upotreba sistema za iskorišćenje alternativne energije. Šta više, potrebno je ulagati dodatne napore kako bi nova tehnologija bila dostupnija i isplativija nego što je sada.

8. LITERATURA

- [1] Lambić, M.: "Priručnik za solarno i klasično grejanje", Naučna knjiga, Beograd, 1983.
- [2] Mihajlov, N. A.: "Održivo korišćenje prirodnih resursa i sistem zaštite životne sredine", Novi Sad, 2007.
- [3] Reknagel, Sprenger, Schramek, Čeperković,: "Grejanje i klimatizacija", Beograd 2002.
- [4] Patel, R. M.: "Wind and Solar Power Systems", U.S. department of Energy

Kratka biografija:



Dimitrije Linjački rođen je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Mašinstva – Solarna energija, odbranio je 2009. god.

OPRAVDANOST PRIMENE TOPLOTNE PUMPE ZA GREJANJE I HLAĐENJE OBJEKATA

JUSTIFICATION OF APPLICATION OF HEAT PUMP FOR HEATING AND COOLING FACILITIES

Bogdan Pavlović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – MAŠINSTVO

Kratak sadržaj – U ovom radu prikazani su osnovni principi toplotnih pumpi, njihov način funkcionisanja, prednosti i mane. Na primeru konkretnog objekta pokazana je tehnno-ekonomska opravdanost realizacije ovakvog projekta u današnjim uslovima cena opreme i energije, kao i poređenje ovog rešenja sa konvencionalnim rešenjem na prirodni gas.

Abstract – This paper presents the basic principles of heat pumps, their way of functioning, advantages and disadvantages. On example of one concrete buildings it is shown the techno-economic justification of the implementation of this projekt in terms of today's price of equipment and energy, and this solution was compared with conventional solution of this decision on natural gas.

Ključne reči: Toplotna pumpa, izvor energije, grejanje, hlađenje, COP.

1. UVOD

Globalne klimatske promene koje poslednjih godina imaju značajne posledice na celokupno čovečanstvo, direktna su posledica ne kontrolisane upotrebe fosilnih goriva i krčenja šuma. Zbog krčenja šuma, nije više moguća prerada tolike količine CO₂ usled čega dolazi do njegove povećane koncentracije u vazduhu i samim tim do globalnog zagrevanja.

Zabrinjavajući porast emisije ugljen dioksida u atmosferu primorava populaciju na razvoj i korišćenje obnovljivih energetskih tehnologija. Iako je upotreba fosilnih goriva po glavi stanovnika smanjena usled mera očuvanja prirodnih resursa, porast populacije u svetu dovodi do bržeg smanjenja zaliha fosilnih goriva i povećanja globalnog zagrevanja. Takođe je zbog istih razloga procena trenutne energetske situacije u svetu ne adekvatna, odnosno zalihe fosilnih goriva su verovatno precejene.

Znatna redukcija potrošnje fosilnih goriva putem efikasnijeg korišćenja energije i primena solarnih, geotermalnih i drugih obnovljivih izvora produžili bi vek trajanja fosilnih izvora energije sa jedne strane, a sa druge strane mogli bi da obezbede vreme neophodno za razvoj i poboljšanje tehnologija korišćenja obnovljivih izvora energije.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Jovan Petrović, docent.

2. TOPLOTNE PUMPE

2.1. Uvod u toplotne pumpe

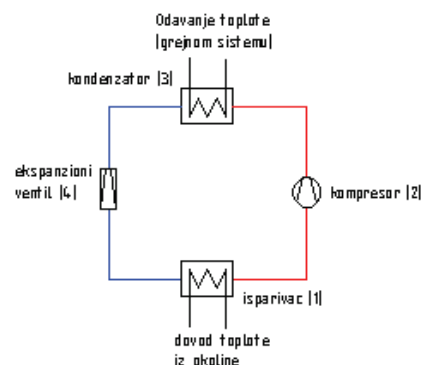
Uređaj koji koristi princip rada toplotnih pumpi je prvi put prikazan 1834. godine. Jacob Perkins, američki inženjer, dizajnirao je uređaj koji proizvodi kocke leda i to je bila preteča modernih isparivačkih sistema. 1926. godine General Electric je napravio sistem rada toplotne pumpe na osnovu kojih funkcionišu i današnji moderni uređaji.

Toplotne pumpe predstavljaju pouzdan, komforan i ekološki način korišćenja obnovljivih izvora energije dok sistemi toplotnih pumpi imaju veliki stepen uštede energije.

Toplotna pumpa je uređaj koji, po definiciji apsorbira toplotnu energiju sa jedne lokacije (spoljni izvori energije) i premešta je na drugu lokaciju (objekat koji se greje ili hladi).

2.2. Način funkcionisanja toplotne pumpe

Prilikom oduzimanja toplote od okoline, tečni radni medijum (rashladno sredstvo) se na niskom pritisku nalazi na primarnoj (hladnoj) strani u isparivaču. (1) Temperaturni nivo spoljne sredine je viši od temperature isparavanja radnog fluida, koja zavisi od pritiska, tako da radni medijum isparava oduzimajući pritom toplotu od okoline, u tu svrhu temperaturni nivo isparavanja može da bude i ispod 0°C. Kompresor (2) usisava paru radnog medijuma iz isparivača i komprimuje ga, pritom rastu pritisak i temperatura pare. Iz kompresora radni medijum u obliku pare odlazi u kondenzator (3) na sekundarnoj strani toplotne pumpe (toplota povezana sa grejnim sistemom). Temperatura vode za grejanje je niža od temperature kondenzacije radnog medijuma, tako da se para hladi, a zatim ponovo prelazi u tečnu fazu.



Slika 1. Način funkcionisanja toplotne pumpe

Toplota koju primi isparivač, zajedno sa dodatom toplotom generisanom tokom procesa kompresije predaje se vodi za grejanje.

Posle toga, radni fluid se preko ekspanzionog ventila (4) vraća u isparivač. Pritom se pritisak radnog medijuma snižava od visokog pritiska u kondenzatoru do niskog pritiska u isparivaču pri čemu se hladi. Na taj način se završava jedan ceo ciklus. (sl.1)

2.3. Ekonomičnost toplotnih pumpi

Ušteda energije i energetska efikasnost primenom toplotnih pumpi, se ogleda u tome, da je za prenos energije iz jednog prostora u drugi, potrebno uložiti samo jednu trećinu prenete energije.

Efikasnost rada uređaja za prenos toplote izražava se preko koeficijenta efikasnosti (uštede) COP (*coefficient of performans*), koji predstavlja količnik korisne, ovim uređajem dobijene, energije i utrošene električne energije za isti učinak. Za sada se vrednosti COP kreću između 2.5-5 sa tendencijom povećanja.

2.4. Izvori toplote

Postoje tri različita izvora toplotne energije – spoljašnji vazduh, zemlja i podzemne vode. Na osnovu toga imamo tri različita sistema eksploatacije: vazduh-voda, zemlja-voda i voda-voda. U svakom specifičnom slučaju, najpogodniji toplotni izvor zavisi od lokalnih uslova, položaja zgrade i stvarnih potreba za grejanjem.

Uopšteno važi: Što je manja temperaturna razlika između toplotnog izvora i sistema za grejanje, utoliko je manja i potrebna pogonska energija za kompresor, a samim tim je i veći koeficijent grejanja.

2.4.1. Vazduh kao izvor toplote

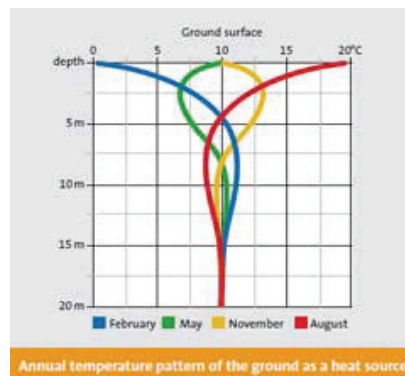
Vazduh kao izvor toplote predstavlja najisplativiju opciju, ali je takođe izvor sa najvećim temperaturnim oscilacijama. Posle dovodnog kanala vazduh se rashlađuje u isparivaču toplotne pumpe, a zatim se ispušta u okolinu. Moderna toplotna pumpa tipa vazduh/voda može da odaje toplotu sve do spoljne temperature vazduha od minus 20°C. Optimalno projektovana ona pri niskim spoljašnjim temperaturama vazduha ne može u potpunosti da pokrije potrebu za toplotom koja se koristi za zagrevanje stambenih prostorija. Tokom veoma hladnih dana ugrađeni grejač dogreva toplotnom pumpom već zagrejanu vodu do izabrane temperature.

2.4.2. Zemlja kao izvor toplote

Zemlja je dobar akumulator toplote, jer su temperature u njoj tokom cele godine uglavnom uravnotežene i iznose od 7 do 13°C (na dubini od 2m) (sl.2)

U sistemima tipa zemlja-voda toplotne pumpe koriste energiju, toplotu zemlje. Postoje dva različita sistema eksploatacije energije zemlje na konstantnoj bazi: postavljanjem horizontalnih kolektora u zemlji (na maloj dubini) i vertikalne sonde koje se pobijaju na većim dubinama (preko 30m).

U oba slučaja fluid koji cirkuliše je odgovoran za prenos toplotne energije sa zemlje na sistem grejanja u objektu. Akumulirana toplota se preko mešavine i zaštitnih sredstava protiv smrzavanja (rasolina) prenosi na isparivač.



Slika 2. Prom. temperatura u zemlji tokom god.

2.4.3. Voda kao izvor toplote

Voda je takođe dobar akumulator sunčeve toplote. Podzemne vode su najizdašniji izvor toplote. Kod sistema tipa voda-voda dobija se veoma visok koeficijent energetske efikasnosti. Podzemne vode, koje su na konstantnoj temperaturi tokom cele godine su glavni razlog za visoku energetska efikasnost. U Srbiji temperatura podzemne vode u toku cele godine se kreće u rasponu od +10°C do +15°C što ovaj sistem čine dodatno pogodnim za eksploataciju u našim krajevima

Podzemna voda se uzima iz crpnog bunara i prenosi do isparivača toplotne pumpe tipa voda-voda. Na kraju se rashlađena voda odvodi u povratni bunar.

3. TEHNIČKI OPIS

Na osnovu proračuna građevinske fizike urađeni su gubici i dobici toplote za poslovni objekat u Novom Sadu.

Za pomenuti objekat površine 2500 m² potrebna količina toplotne energije je cca 220 kW, dok je potrebna količina rashladne energije cca 260 kW.

Za izvor energije koja je potrebna za zagrevanje i hlađenje objekta izabrana je toplotna pumpa u skladu sa potrebnim rashladnim kapacitetom objekta.

Toplotna pumpa koja je izabrana je proizvođača DAIKIN tip: EWWD280MBY, sledećih karakteristika:

Tabela 1: Karakteristike toplotne pumpe

Hlađenje		Grejanje	
Kapacitet	270,9kW	Kapacitet	303.4kW
El. snaga	85,4kW	El. snaga	89.5kW
EER	3,2	COP	3,4

Kao radni medijum koristi se R 407 C, R 410 A, R 404 A i R134 A, bez fluor hlor ugljenika. Ovi rashladni medijumi su neotrovni, biološki razgradivi i nezapaljivi. Moderne električno pokretane toplotne pumpe iz okoline preuzimaju oko tri četvrtine neophodne toplote za grejanje, preostala četvrtina u obliku električne energije služi za pogon kompresora.

Toplotna pumpa koja je izabrana radi na monovalentni način rada, sto znači da svu potrebnu energiju za grejanje odnosno hlađenje pokriva samo toplotna pumpa.

Za energiju koja je potrebna toplotnoj pumpi izabran je sistem sa podzemnom vodom, tj. toplotna pumpa voda/voda

Za potrebe toplotne pumpe, koja kao izvor energije koristi podzemne vode, predviđa se izrada bunara prečnika Ø350mm. Predviđa se kaptiranje iz prve izdani (20-30 m). Voda iz ove izdani u najvećem broju slučajeva nije odgovarajućeg kvaliteta po svom sastavu i sadrži velike količine kamenca. Takva voda može da ošteti isparivač i kondenzator toplotne pumpe, stoga se predviđa dodati izmenjivač toplote koji se lako održava. Bunar treba da ima taložnik, sito i radni deo. Izdašnost bunara mora biti minimalno 48 m³/h

4. TEHNO-EKONOMSKA ANALIZA

4.1. Grejanje koristeći prirodni gas

Na osnovu poznatih mesečnih temperatura koje su date u tabeli (tab. 2), izračunava se prosečna mesečna potrošnja toplote, po obrazcu:

$$Q_{sr}^{mes} = n_1 \cdot n_2 \cdot Q_i \frac{t_p - t_{sr}^{mes}}{t_p - t_{sp}} \quad (\text{kWh/mes}) \quad (1)$$

n_1 (h/dan) – broj grejnih časova u toku dana

n_2 (dan/mes)-broj grejnih dana u mesecu

Q_i (kW) – instalisana snaga

Na osnovu poznate mesečne potrošnje toplote, izračunava se prosečna godišnja potrošnja toplote prema obrazcu:

$$Q_{sr}^{god} = \sum_X^{IX} Q_{sr}^{mes} \quad (\text{kWh/god}) \quad (2)$$

Tabela 2: Prosečna mesečna potrošnja toplote i goriva

Mesec	Oktobar	Novembar	Decembar	
t_{sr}^{mes}	12,3	8,7	0,7	
Q_{sr}^{mes}	9360	27442	47740	
B_{sr}^{mes}	1248	3659	6365	
Mesec	Januar	Februar	Mart	April
t_{sr}^{mes}	-1	0	6,6	12
Q_{sr}^{mes}	52514	44844	33608	9702
B_{sr}^{mes}	7001	5979	4481	1293

Na osnovu poznate mesečne potrošnje toplote, izračunava se prosečna mesečna potrošnja goriva, po obrazcu:

$$B_{sr}^{mes} = \frac{3,6 \cdot Q_{sr}^{mes}}{\eta_k \cdot H_u} \quad (\text{kg/mes}) \quad (3)$$

η_k (-) - stepen iskorištenja kotla

H_u (kJ/m³)-donja toplotna moć goriva

Na osnovu poznate mesečne potrošnje goriva, izračunava se prosečna godišnja potrošnja goriva prema obrazcu:

$$B_{sr}^{god} = \sum_X^{IX} B_{sr}^{mes} \quad (\text{m}^3/\text{god}) \quad (4)$$

Godišnja potrošnja pripodnog gasa (prema formuli 4) iznosi 30026 m³, ukoliko ovu cifru pomnožimo sa cenom gasa po m³ dobijamo da je godišnja cena grejanja na gas 1.021.184 dinara.

4.2. Grejanje koristeći toplotnu pumpu

Vrsta toplotne pumpe: voda/voda

COP =3,4

Godišnja potrošnja električne energije:

$$G = \frac{\text{potroš.}_{\text{toplote}}}{COP} = \text{potroš.}_{\text{struje}} \quad (5)$$

Prema formuli 2 ukupna godišnja potrošnja toplote iznosi $Q_{sr}^{god} = 225210$ kWh/god

Godišnja potrošnja električne energije prema formuli 5 iznosi $G = 66238$ kWh

Cena grejanja koristeći toplotnu pumpu iznosi 404053 din

4.3 Poređenje cene grejanja koristeći prirodni gas i grejanja toplotnom pumpom

Tabela 3: Tabela ukupnih troškova

			grejanje na gas	toplotna pumpa
1	potrošnja toplote	kWh/god	225210	225210
2	potrošnja gasa	m ³ /god	30026	-
3	potrošnja el.energije	kWh/god	-	66238
4	troškovi gasa	€/god	10749	-
5	troškovi el. energije	€/god	-	4253
6	investicioni troškovi	€	15000	57500

Vidimo da je ukupna godišnja ušteta koristeći toplotnu pumpu 6496 €/god, dok je razlika u investicionim troškovima 42500 €.

$$\text{period}_{\text{otplate}} = \frac{42500}{6496} \approx 6.5 \text{ god}$$

5. ZAKLJUČAK

Na osnovu ovog rada u kome je između ostalog prikazana tehno-ekonomska opravdanost primene toplotne pumpe za grejanje i hlađenje konkretnog objekata i izvršeno poređenje ovog rešenja sa konvencionalnim rešenjem na gas, zaključujem sledeće:

❖ Da je u današnjim uslovima cena opreme i energije investicija u modernu opremu i korišćenje toplotne

pumpe za grejanje i hlađenje konkretnog predmetnog poslovnog objekta u Novom Sadu veoma isplativo jer je period otplate investicije oko 6,5 godina, dok je period eksploatacije ugrađene opreme uz pravilno održavanje mnogo duži.

❖ Sa druge strane smanjenjem raspoloživih količina, cena energenata raste iz godine u godinu, pa će investitori koji razmišljaju o eksploataciji svojih objekata na duži period morati da se okrenu ulaganju u opremu koja nudi iskorišćenje obnovljivih izvora energije.

6. LITERATURA

- [1] Dr.V.Todorović- *Klimatizacija*
- [2] Recnagel, Šprenger-*Grejanje klimatizacija (Inter klima 2005)*

[3] M.Bogner, M. Isailović: *Tehnički propisi o grejanju, hlađenju i klimatizaciji*

[4] Prospekti materijal firmi: *Siemens, IMI international, Buderus, Vaillant, Viessmann, Wilo, Galletti, Racionalizacija energije, Daikin i dr.*

Kratka biografija:



Bogdan Pavlović rođen je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Mašinstva–Toplotna tehnika odbranio je 2009.god.

UTICAJ KINEMATIKE POGONA DIZANJA KONTEJNERSKIH DIZALICA ZA REČNE TERMINALE NA UPRAVLJANJE I DINAMIKU**INFLUENCE OF KINEMATIC PARAMETERS OF ROPE SPANS ON THE CONTROL AND DYNAMIC BEHAVIOR OF CONTAINER CRANES IN RIVER CONTAINER TERMINALS**Milan Novković, Milosav Georgijević, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – Rad daje inoviran koncept pogona dizanja na rečnim kontejnerskim dizalicama sa promenjivim tačkama vešanja slobodnih krajeva užadi, gde se na osnovu mase kontejnera i dužina užadi pre početka procesa dizanja odredi najpovoljnija kinematika, koja daje željeni period oscilovanja, tj. kompromisno vreme ubrzanja (kočenja).

Abstract – This paper presents new and innovative concept of the lifting drive on container cranes in river with a movable hanging points of a free ends of the rope, where suitable kinematics parameters are determined on the basis of the mass of the container and rope length, which again results with a desirable oscillation period of the load, i.e. compromise acceleration (braking) times.

Ključne reči: Kontejnerske dizalice, upravljanje, anti sway

1. UVOD

Porastom broja kontejnera u tokovima kroz rečne terminale, vreme ciklusa pretovara dobija na značaju, što je u poslednjih desetak godina najpre na Rajni, a potom i na Dunavu uslovalo analize kinematike pogona dizanja, da bi se sa mehaničkim metodama ostvarilo, a koliko je moguće brže umirenje visećeg tereta pri horizontalnim kretanjima u obe ose kretanja (kolica i portala dizalice), što omogućava pozicioniranje sa zahtevanom tačnošću od ± 5 cm u minimalnom vremenu.

Sa aspekta korisnika i učinka, cilj je minimalno vreme ciklusa, pa i tranzientnih vremena u ciklusu, dok tehnički zahtevi (mehanički i električni) i veličine dinamičkih parametara nalažu da vreme tranzientnih procesa traje najmanje 3-5 s.

Ako se kinematika sa 16 krakova užadi (Slika 1.) usvoji kako kompromisna varijanta, koja se dobro pokazala u praksi, pitanje je koje su najpogodnije tačke vešanja slobodnih krajeva užadi, jer se time direktno utiče na period oscilovanja.

Pretovari kontejnera sa oprečnim zahtevima za većim učinkom (kraćim vremenom ciklusa) i tačnošću pozicioniranja od ± 5 cm, zahtevali su sasvim nova tehnička rešenja kinematike pogona dizanja, koja omogućavaju prirodno (mehaničko) prigušivanje zaostalih oscilovanja posle tranzientnih procesa.

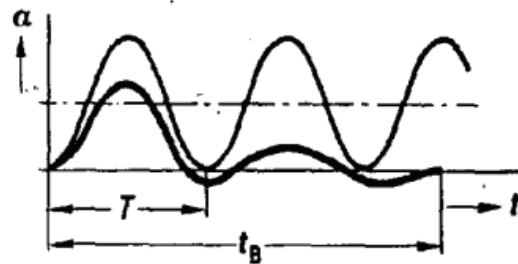
NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Milosav Georgijević, red.prof.



Slika 1. Mehanizmom za dizanje tereta sa 16-krakim šnjiarnjem užadi

U svim slučajevima osnova za analize upravljačkog sistema je period oscilovanja visećeg tereta T . Težeci adaptivnom metodu upravljanja (Slika 2.) horizontalnim pogonima (kolica i portal) kao kompromisnom sa električnog i mehaničkog aspekta, potrebno je da se tranzientni procesi (ubrzanje i kočenje) obave tokom prirodnog perioda oscilovanja sklopa "kontejner + spreder + kolica", odnosno "kontejner + spreder + portal dizalice. Zbog uticaja masa (kolica i portala) ova vremena oscilovanja nisu ista u obe ose horizontalne ravni.



Slika 2. Adaptivno upravljanje

2. PREDMET I CILJ

Predmet analize jeste uticaj pozicije tačaka vešanja slobodnih krajeva užadi na period oscilovanja za različite dužine užadi (u u ralnom domenu) i mase visećeg tereta.

Cilj je inovativni koncept pogona dizanja sa promenjivim tačkama vešanja slobodnih krajeva užadi, gde se na osnovu mase kontejnera i dužina užadi pre početka procesa dizanja odredi najpovoljnija kinematika, koja daje željeni period oscilovanja, tj. kompromisno vreme ubrzanja (kočenja) sa aspekta korisnika koji teže ka minimalnom vremenu ciklusa i dinamike (električne i

mehaničke), koja sledi sa enormnim smanjenjima vremena tranzientnih procesa. Na osnovu navedenog, korisnik bi bio u mogućnosti da na osnovu željenih vrednosti dinamičkih faktora odabere odgovarajuću kinematiku pogona dizanja koja bi pritom dala kompromisno vreme trajanja ciklusa. Napominje se da su mase kolica dizalice oko 40-50t, a portala 250-300t.

3. SIMULACIJE

U našim leksikonima stranih stranih reči, tek poslednjih godina (Klajn I, Šipka M. Veliki rečnik stranih reči i izraza, Prometej, Novi Sad, 2006.) stoji da su simulacije (lat. simulatio) imitiranje stvarnih uslova, računsko imitiranje fizičkog procesa ili objekta kompjuterskim programom, koji treba da odgovori na podatke i promenljiva stanja kao da je sam proces ili objekat, dok se npr u nemačkom DUDEN-u nalazi Forispiegelung (pethodno ogledanje) kao tumačenje stručnog izraza.

3.1. Primena simulacija

Simulacije su u osnovi primenljive za sva područja gde je moguća formalizacija (matematička interpretacija) problema ili pojava.

Osnove (razlozi) za simuliranja su višestruke, mada se najčešće ipak može svesti na to da su simulacije neko usmereno delovanje u određenom području, radi sticanja predstave o dinamičkom ponašanju sistema, pri čemu su sve aktivnosti od pripreme do izvodjenja usmerene ka postizanju cilja koji je najčešće spoznaja ponašanja sistema radi objašnjenja pojava i njihovih uticaja, kao i uskladjivanja parametara (upravljanje - regulacija procesa ili mašina).

Možda najbitniji argument za primene simulacija je to što se na ovaj način lakše i jeftinije eksperimentišu kroz virtualnu realnost umesto sa realnim sistemima, jer se skoro u svim slučajevima kroz simulacije mogu praviti analize i praktično neizvodljivih (opasnih ili ekstremno skupih) situacija relanog sistema.

3.2. Virtual prototyping

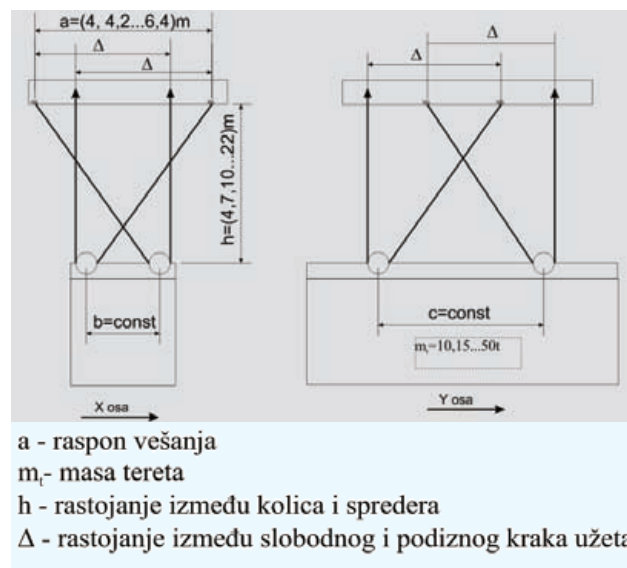
Virtual Prototyping je savremeni koncept razvoja proizvoda koji je nastao kao potreba za što kraćim vremenom ciklusa od ideje do gotovog proizvoda. 1976. godine je predstavljen prvi koncept CAD tehnologije koji je omogućavao tadašnjim inženjerima da svoje tehničke crteže prebace na monitore računara.

80-tih godina prošlog veka softverska kuća MDI iz Amerike lansirala je prvu verziju softverskog paketa ADAMS. Tu počinje lagani razvoj pravog virtual prototyping-a, jer ovaj softver omogućava da se realni dinamički sistemi modeliraju, simuliraju i optimizuju. Parametrizovani virtualni model omogućuje ispitivanje i optimizaciju pokazatelja kompleksnog mehaničkog sistema primenom računarskih simulacija njegovog dinamičkog ponašanja.

Ovaj koncept drastično smanjuje vreme razvoja novog proizvoda, a poznato je da 80% troškova vezanih za nastajanje novog proizvoda u stvari troškovi u fazi razvoja.

4. ISPITIVANJE PERIODA SOPSTVENOG OSCILOVANJA TERETA

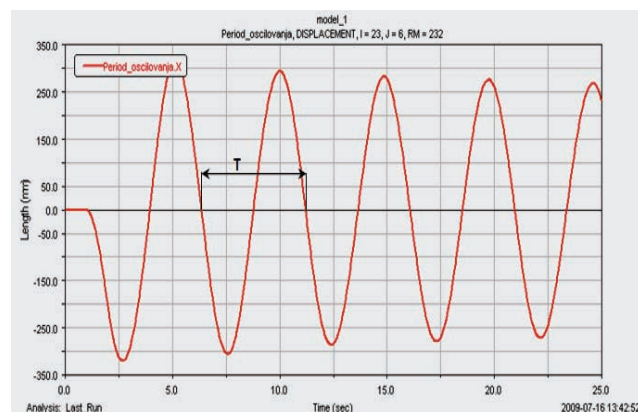
U cilju određivanja ponašanja perioda sopstvenog oscilovanja tereta (kontejner + spreder), u softverskom paketu ADAMS formiran je "prost" model, koji bi za početak trebao dati osnovne zaključke o ponašanju perioda oscilovanja i njegovim vrednostima sa variranjem pomenutih parametara. Na slici 3. dat je prikaz modela, kao i parametri koji se variraju.



Slika 3. Parametara koji se variraju u procesu simulacije

Proces simulacije je tekao tako da je prvo određivan period oscilovanja u pravcu jedne ose, odnosno za jedan pravac sile (prvi slučaj odgovara kretanju kolica, dok portal stoji), zatim bi sila bila zakretana za ugao od 90° (što odgovara slučaju kad kolica stoje, a portal se kreće), nakon čega je proces simulacije ponavljan i očitavan je period oscilovanja za pravac druge ose. Rezultat obavljene simulacije je dijagram oscilovanja tereta sa kojeg je očitavan period sopstveni oscilovanja. Period oscilovanja je očitavan na drugoj periodi, kako bi se izbegao uticaj impulsne sile, koji bi se prilikom rešavanja diferencijalnih jednačina kretanja javio kroz partikularno rešenje.

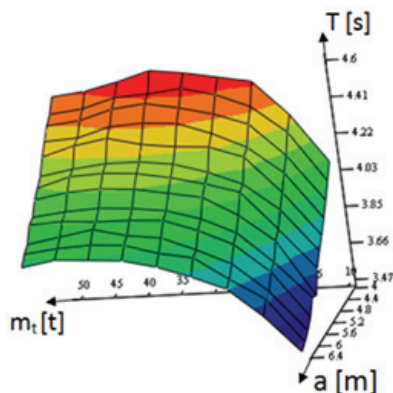
Primer jednog dijagrama dobijenog simulacijom prikazan je na slici 4.



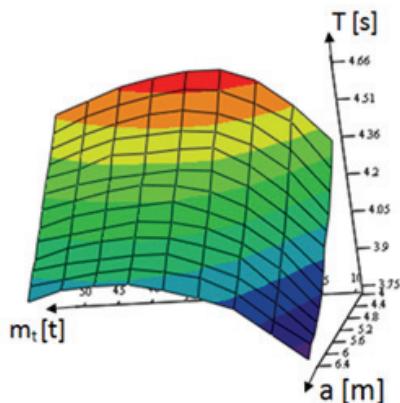
Slika 4. Dijagram oscilovanja tereta

4.1. Rezultati simulacija

Rezultati sprovedenih simulacija prikazani su u vidu dijagrama. Formirani 3D dijagrami, radi boljeg pregleda, su presečeni sa horizontalnim ravnima konstantnog razmaka, a deo dijagrama između dve ravni obojen je istom bojom. Na sledećoj slici prikazani su dijagrami za visinu $h=16m$



Slika 5. Dijagram zavisnosti parametara T , a , m_t , u pravcu ose x za $h=16m$

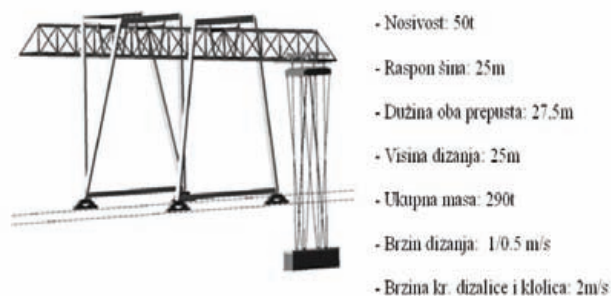


Slika 6. Dijagram zavisnosti parametara T , a , m_t , u pravcu ose x za $h=16m$

4.2. Određivanje dinamičkog faktora

Pošto period oscilovanja proizilazi iz frekventne analize mehaničkog sistema, za očekivati je da veličine perioda oscilovanja dobijene prethodnim simulacijama nisu iste kao na praktično izvedenim konstrukcijama, zbog uticaja ostalih delova konstrukcije, naročito u y pravcu. **Cilj:** na osnovu predhodno obavljenih simulacija primeniti vrednosti perioda oscilovanja kao vremena tranzientnih procesa, korigovati ih po potrebi i odrediti vrednosti dinamičkih koeficijenata koji se pritom javljaju, prilikom čega treba imati u vidu da po završetku procesa kočenja vrednost amplitude zaostalih oscilacija treba da bude manja od $\pm 5cm$. Kraće rečeno od novog modela se očekuje da da odgovor dinamike na predloženu kinematiku, kao i uticaj konstrukcije na period oscilovanja.

Za obavljanje simulacija formiran je složeniji model dizalice u koji su ugrađeni elastični elementi pri čemu su njegov izgled, kao i osnovni tehnički parametri dati na sledećoj slici.



Slika 7. Izgled modela u softverskom paketu ADAMS i tehničke karakteristike dizalice

Uticaj konstrukcije na period oscilovanja biće komentarisano za primer $h=16m$, $a=4m$ i $m_t=10t$, $25t$, $40t$, čiji su rezultati predstavljeni tabelarno

Tabela 2. Vrednosti perioda oscilovanja

Masa [t]	Kretanje	Period oscilovanja [s]	
		T_k	T_D
10t	nezavisno	4.09	4.35
	Istovremeno	4.11	4.36
	uticaj konstr.	5.1	6
25t	nezavisno	4.55	4.66
	Istovremeno	4.53	4.68
	uticaj konstr.	4.93	6.75
40t	nezavisno	4.51	4.61
	Istovremeno	4.48	4.60
	uticaj konstr.	4.85	7

U tabeli pojmovi nezavisno i istovremeno kretanje vezani su za model sa slike 3 i odnose se na to da li je kretanje posmatrano nezavisno u obe ose ili istovremeno i u skladu sa tim dati su njihovi periodi oscilovanja. Pojam uticaj konstrukcije vezan je za model sa slike 7 i u tabeli su za njega data vremena ubrzanja/kočenja kolicica i portala dizalice.

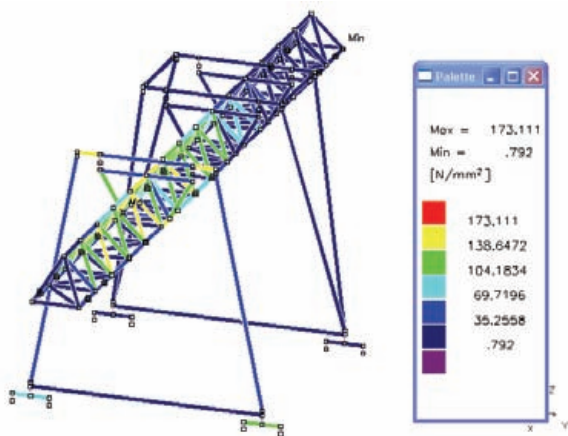
Dinamička opterećenja koja se javljaju prilikom podizanja tereta biće data za primer : $h=16m$, $a=4m$ i $m_t=50t$, gde je na osnovu dijagrama sila, koje se javljaju u štapovima prilikom procesa simulacije, očitata vrednost dinamičkog koeficijenta. Simulacijom pomenutog modela u ADAMS-u i očitavanjem rezultata nemoguće je razdvojiti koeficijente ϕ_1 i ϕ_2 , već očitani dinamički koeficijent predstavlja sumarni uticaj i iznosi $\phi=1.14$.

5. NAPONSKA ANALIZA DIZALICE U SOFTVERU KRASTA 9.4

Nakon određivanja din. koeficijenta neophodno je odrediti napone i deformacije koji se javljaju pri zadatim opterećenjima.

Proračun je rađen za dva slučaja. Prvi slučaj zasniva se na korišćenju din. koef ϕ_1 i ϕ_2 usvojenih prema EN 13001, dok je drugi slučaj podrazumevao korišćenje din. koeficijenata dobijenih simulacijom u ADAMSu. Rezultati su prikazani za prvi slučaj na slici 7.

Na osnovu dobijenih rezultata može se uočiti da se maksimalni napon javlja u prvom slučaju i iznosi 173 Mpa, dok je maksimalna vrednost u drugom slučaju oko 165 Mpa.



Slika 7. Naponska analiza u KRASTI za 1. slučaj

Poređenjem dobijenih napona sa dozvoljenim naponima, koji za čelik Č.0562 (JUS U.E7.145) i I slučaj opterećenja (redovna opterećenja) iznosi $\sigma_D = 240$ Mpa, možemo zaljučiti da vrednosti napona koje se javljaju pri analizi dizalice u softveru KRASTA su manje od dozvoljenih napona. Definitvna ocena o veličini dozvoljenih napona može se doneti tek na osnovu korekcije datog dozvoljenog napona za osnovni materijal, sa uticajima zavarivanja na konstrukciju, što nije predmet ovog rada.

Posle poređenja izračunatih napona u štapovima konstrukcije sa dozvoljenim naponima koji proizilaze iz oblika zavarenog poprečnog preseka, dobija se informacija dali su naponi u zoni trajne dinamičke čvrstoće ili u zoni zamornog opterećenja

Kod kontejnerskih dizalica koje imaju tokom radnog veka promenljive mase kontejnera, preporučljiv je proračun veka, tj. broja ciklusa sa pripadajućim opterećenjima.

6. ZAKLJUČAK

U radu je predstavljen inoviran koncept pogona dizanja za rečne kontejnerske dizalice sa promenljivim tačkama vešanja slobodnih krajeva užadi, gde se na osnovu mase kontejnera i dužina užadi pre početka procesa dizanja određuje najpovoljnija kinematika, koja daje željeni period oscilovanja u smislu suprotstavljenih zahteva za:

- minimalnim vremenom ciklusa koji sadrži i višestruka tranzientna vremena (ubrzanja i kočenja),
- najmanje mogućim dinamičkim efektima na konstrukciji i pogonskim mehanizmima, koji neproporcionalno rastu sa skraćivanjem trznzientnih vremena.

Dimaničke analize u softveru ADAMS dale su:

- periode oscilovanja prostih modela u obe ose horizontalne ravni, a takođe i
- periode oscilovanja složenih modela,
- testove upravljajaja horizontalnim kretanjima sa aspekta prigušenja i zaostalih njihjanja,
- spektre opterećenja svih delova konstrukcije tokom posmatranog ciklusa rada

Naponska analiza izvršena u softveru KRASTA za kritičan slučaj pokazala je da su dobijeni naponi manji od dozvoljenih propisanih standardom JUS U.E7.145. Za konačnu ocenu o veličii dozvoljenih napona neophodno je izvršiti dodatne analize zavarenih sastava, koje nisu predmet ovog rada.

7. LITERATURA

- [1] Georgijević Milosav, "Pretovar kontejnera", Univerzitet u Novom Sadu, 1992
- [2] Georgijević Milosav, "Logistika i Simulacije", Univerzitet u Novom Sadu, 2001
- [3] Eduard C. Pestel, "Matrix metod in elasto mehanics", MC Graw Hill
- [4] Šostakov Rastislav, "Pogonski sistemi", skripta
- [5] Georgijević Milosav, "Dinamika dizalica eksperimentalna i modelska analiza", Beograd, 1996
- [6] Standardi, EN 13001, JUS U.E7.145
- [7] Vladimir Bojanić: Diplomski rad, "Kontejnerski terminali rečnih luka, prilaz projektovanju i konstruisanju pretovarne mehanizacije na primeru obalske dizalice", Univerzitet u Novom Sadu, 2005
- [8] Goran Bojanić, "Diplomki-master rad, Kolektivi opterećenja kao podloge za projektovanje obalskih dizalica po kriterijumu veka trajanja", Univerzitet u Novom Sadu, 2006
- [9] Šostakov Rastislav, "Dizalice", skripta
- [10] Radić M. Mijajlović, Zoran M. Marinković, "Dinamika dizalica", Univerzitet u Nišu, 2007
- [11] Šostakov Rastislav, "Pogonski sistemi", skripta

Kratka biografija:



Milan Novković rođen je u Rijeci 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Mašinstva – Mehanizacija i konstrukciono mašinstvo odbranio je 2009.god.



Milosav Georgijević rođen je u Stapar 1949. god. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 1989. god., a od 2000 je zvanju redovni profesor, iz oblasti transportne tehnike, tokova materijala i logostike.

TEHNOLOŠKI POSTUPAK IZRADE I KONSTRUKCIJA ALATA ZA POKLOPAC LAMPE

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESS AND DIE DESIGN FOR THE MANUFACTURE OF THE WORKPIECE

Tihomir Karaba, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – MAŠINSTVO

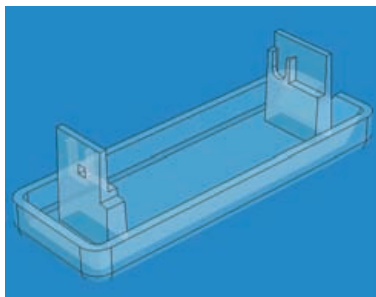
Kratak sadržaj – U ovom radu prikazan je tehnološki postupak izrade modifikovanog poklopcu lampe, konstrukcija alata i izbor mašine za injkciono presovanje radnog dela.

Abstract – In this paper the forming technological process for modified workpiece, die design and selection of injection molding machine is presented.

Ključne reči: Injekciono presovanje, polimetilmetakrilat, konstrukcija alata.

1. UVOD

U ovom radu prikazan je tehnološki postupak izrade i konstrukcija alata za poklopac lampe koja se koristi za osvetljavanje unutrašnjosti automobila (kupe svetlo), slika 1. Dizajn i funkcionalnost poklopcu definisao je stručni tim automobilske kompanije.



Slika 1. Poklopac lampe

2. IZBOR MATERIJALA ZA RADNI DEO

Izbor adekvatnog materijala za radni deo vrši se na osnovu eksploatacionih uslova, namene, kao i tehnologije kojom se vrši oblikovanje dela.

Zahtevi koji se postavljaju pred materijal su postojanost na povišenoj temperaturi (oko 70°C), transparentnost, postojanost na UV zračenje, visok sjaj površine, dovoljna čvrstoća i žilavost, elektro-izolaciona svojstva i mogućnost oblikovanja injkcionim presovanjem

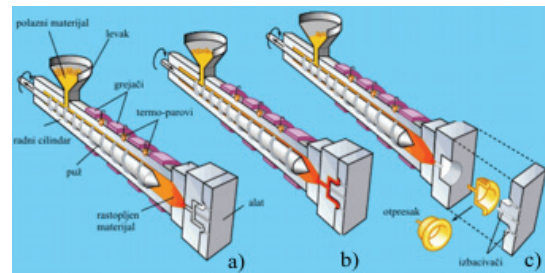
Nakon detaljne analize postojećih materijala, a u skladu sa postavljenim zahtevima usvojen je termoplast polimetilmetakrilat (PMMA).

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji je mentor bio dr Miroslav Plančak red. prof.

3. TEHNOLOGIJA OBLIKOVANJA POKLOPCA LAMPE

Sa aspekta oblika i geometrije radnog dela, injkciono presovanje je usvojeno kao najpovoljnija metoda.



Slika 2. Prikaz faza procesa injkcionog presovanja [2]

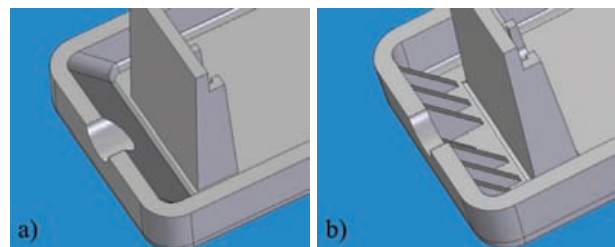
Postupkom injkcionog presovanja izrađuju se delovi kompleksne geometrije, promenljivog preseka, visokog kvaliteta površine, od materijala različitih karakteristika. Zbog raznovrsnosti delova koji se mogu izraditi ova metoda predstavlja najvažniji i najrasprostranjeniji ciklični proces oblikovanja polimera. Faze procesa injkcionog presovanja date su na slici 2.

4. ANALIZA TEHNOLOGIČNOSTI I KONSTRUKCIJA DELA

Na osnovu dobijenog radioničkog crteža poklopcu lampe od proizvođača automobila, a u skladu sa usvojenim polimernim materijalom izrađen je 3D solid model poklopcu u CAD softveru Solid Edge.

Pošto je usvojena metoda injkcionog presovanja, potrebno je izvršiti izmene na modelu u skladu sa zahtevima ove metode, koje podrazumevaju dodavanje livačkih nagiba, radijusa zaobljenja kao i korekcije debljina zidova na pojedinim mestima modela.

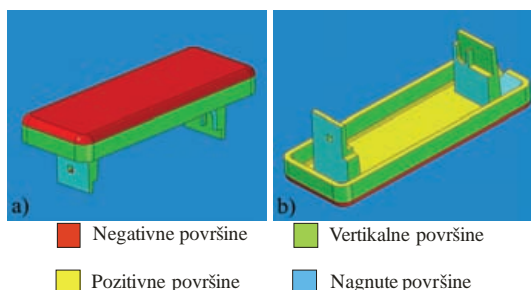
Prvobitni model imao je neujednačenu debljinu zida (slika 3a) što je modifikovano korišćenjem ojačavajućih rebara (slika 3b).



Slika 3. Model poklopcu lampe pre izvršene modifikacije (a) i posle izvršene modifikacije (b)

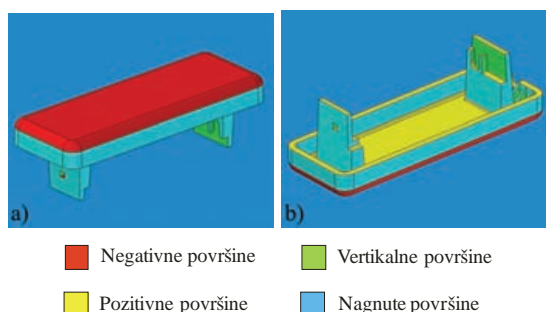
Sledeća modifikacija modela odnosi se na livačke nagibe površina koje su u pravcu otvaranja alata. Korišćenjem

softvera Solid Edge urađena je geometrijska analiza koja prikazuje pozitivne, negativne, vertikalne i nagnute površine modela. Na slici 4 prikazan je prvobitni model poklopca lampe u pogledu **a** i pogledu **b**.



Slika 4. Odnosi pojedinih površina prvobitnog modela; a-pogled negativnih površina, b-pogled pozitivnih površina

Uvođenjem livačkih nagiba od 2° dobijen je model optimalne geometrije sa aspekta tehnološkičnosti, koji je prikazan na slici 5.

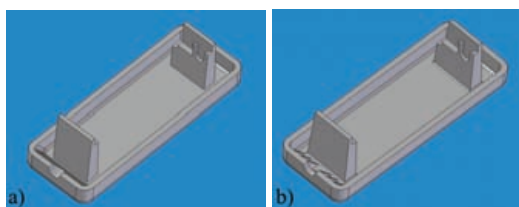


Slika 5. Model poklopca nakon primene livalčkih nagiba; a-pogled negativnih površina, b-pogled pozitivnih površina

Na pojedinim mestima modela dodata su zaobljenja radi smanjenja koncentracije napona i lakšeg tečenja rastopa pri popunjavanju kalupne šupljine (kalupna šupljina je negativ modela).

Nakon izvršenih izmena dobijen je model koji se funkcionalno ne razlikuje od prvobitnog. Vizuelne razlike su zanemarljive, a novi model u potpunosti ispunjava osnovne zahteve tehnološkičnosti koje diktira metoda injekcionog presovanja. Takođe, masa prvobitnog modela iznosila je 20g, a nakon modifikacije iznosi 19g tj. ostvarena je ušteda materijala od 5%.

Na slici 6a prikazan je prvobitni model, a na slici 6b izmenjen model.



Slika 6. a-prvobitni model; b- modifikovan model

5. DEFINISANJE PARAMETARA PROCESA

Na osnovu usvojene tehnologije oblikovanja i broja kalupnih šupljina, a u skladu sa dimenzijama, oblikom i materijalom radnog dela definišu se parametri procesa. U ovom radu prikazana je tehnologija izrade poklopca lampe od polimetilmetakrilata (PMMA) u alatu koji ima dve kalupne šupljine (u jednom ciklusu izrađuju se dva

proizvoda). Izabrana tehnologija je injekciono presovanje sa aksijalno pomerljivim pužem.

Postupak injekcionog presovanja određen je sledećim parametrima: pritisak ubrizgavanja, temperatura ubrizgavanja, brzina ubrizgavanja, brzina plastifikacije, protivpritisak, naknadni pritisak, vreme naknadnog pritiska, vreme hlađenja, vreme stajanja-pauze, ulivni sistem, ulazni kanali, put toka rastopa, debljina zida, temperatura kalupa.

Pojedini parametri procesa propisani su od strane proizvođača materijala (PMMA), neki se dobijaju računskim putem dok se ostali parametri određuju neposredno pri puštanju mašine u rad.

6. KONSTRUKCIJA ALATA ZA IZRADU ZADATOG DELA

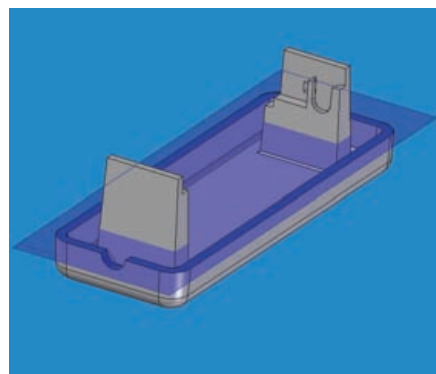
Alat predstavlja najvažniji element sistema za injekciono presovanje, zbog čega je njegova konstrukcija od velikog značaja za kvalitet proizvoda i produktivnost. Alat treba da ispuni sledeće zahteve: prihvatanje rastopljenog materijala, njegovu distribuciju do kalupne šupljine, oblikovanje radnog dela, temperiranje, izbacivanje očvrstnutog otpreska i ciklusni rad sistema.

Osnovni elementi alata su:

- ulivni sistem,
- kalupna šupljina,
- sistem za izbacivanje otpreska,
- sistem za centriranje i vođenje pokretnih elemenata alata
- sistem za temperiranje.

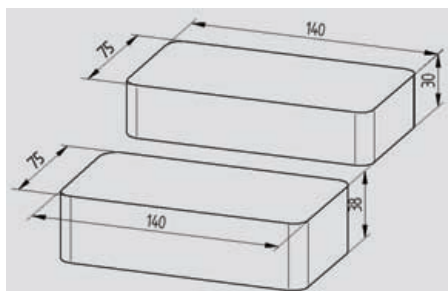
Konstrukcija alata uslovljena je oblikom i dimenzijama proizvoda, materijalom proizvoda i karakteristikama mašine za injekciono presovanje [1].

Postupak konstruisanja alata započinje rasporedom kalupnih šupljina, brojem i izborom podeonih ravni i određivanjem orijentacionih dimenzija alata. U ovom radu prikazana je tehnologija istovremene izrade dva poklopca lampe, čije su gabaritne dimenzije $95 \times 34 \times 27.5$ mm. Usvojena je jedna podeona ravan čiji je položaj prikazan na slici 7.



Slika 7. Položaj podeone ravni

Na osnovu gabaritnih dimenzija otpreska i izabrane podeone ravni usvojene su dimenzije uložka kalupne šupljine (slika 8). Kalupna šupljina može biti izvedena kao integralni deo kalupne ploče alata ili kao zasebni element u obliku uložka.

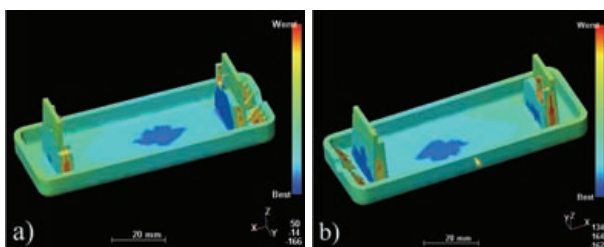


Slika 8. Gabaritne dimenzije kalupnih uložaka

6.1. Ulivni sistem

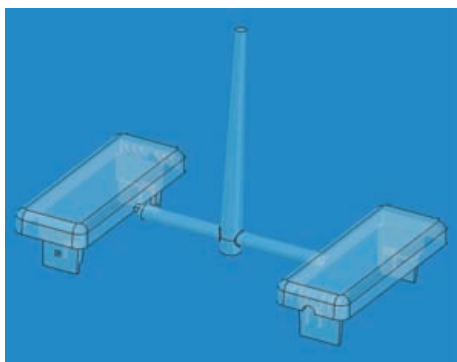
Ulivni sistem alata za injekciono presovanje sastoji se od jednog ili više kanala koji povezuju mlaznicu injekcione jedinice sa kalupnim šupljinama. Elementi ulivnog sistema su: dovodni kanal, razvodni kanal i ulazni kanal.

Položaj ulaznog kanala određen je na osnovu položaja kalupnih šupljina u alatu i analize modela softverom *Mold flow part adviser*. Analiza modela u pomenutom softveru vrši se na osnovu oblika, geometrije i vrste materijala dela kao i na osnovu parametara procesa. Rezultat analize dat je slici 9a. Na modelu su crvenom bojom označene oblasti na kojima treba izbegavati postavljanje ulaznih kanala, dok su sa plavom bojom označene povoljne oblasti za postavljanje ulaznih kanala. Usvojeno mesto ulaznog kanala je na sredini duže stranice dela, uz podeonu ravan (što pokazuje slika 9b), jer bi pri centralnom postavljanju ušća bio narušen estetski izgled, a ujedno i funkcionalnost poklopca lampe.



Slika 9. Analiza lokacije ulaznog kanala (a), usvojen položaj ulaznog kanala (b)

Sklop ulivnog sistema sa dva otpreska koji se formiraju u alatu nakon jednog ciklusa injekcionog presovanja prikazan je na slici 10.

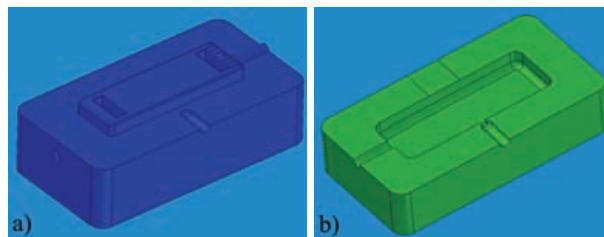


Slika 10. Ulivni sistem sa otprescima

6.2. Kalupna šupljina

Kalupna šupljina je izrađena na osnovu konačnog modela poklopca lampe. Za materijal kalupnog uložka usvojen je

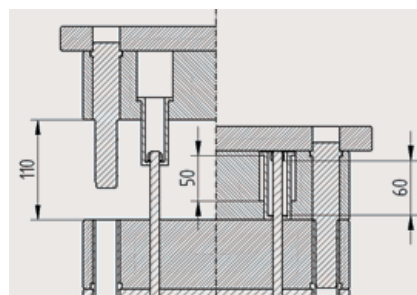
čelik za cementaciju Č 5420. Kalupne šupljine za formiranje jednog otpreska prikazane su na slici 11.



Slika 11. Kalupni ulošci; a-pokretni kalupni uložak, b-nepokretni kalupni uložak

6.3. Sistem za izbacivanje otpreska

Izbacivanje radnog dela kod ovog alata vrši se pogonom jedinice za zatvaranje alata, tako što se pomoću vijaka i nastavnih čaura vrši povlačenje izbacivačke ploče na kojoj se nalaze izbacivači, slika 12.



Slika 12. Položaj neposredno pre povlačenja izbacivačke ploče

6.4. Sistem za centriranje i vođenje pokretnih elemenata alata

Osnovni zadatak ovog sistema je da obezbedi centriranje i osigura paralelnost hoda u ravni otvaranja pre nego što pokretni i nepokretni delovi alata ostvare kontakt. Elementi sistema za centriranje i vođenje su vodeći stubovi i vodeće čaure čije dimenzije su usvojene iz HASCO kataloga [3].

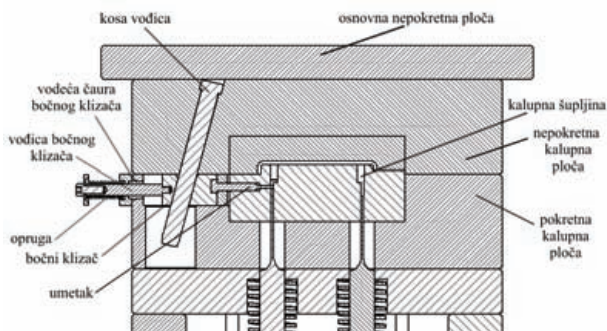
6.4.1. Sistem bočnih klizača

Pri konstrukciji alata za poklopac lampe, koji ima kvadratni otvor upravan na pravac otvaranja alata, bilo je potrebno uvesti sistem kojim se vrši izvlačenje umetka. Kao rešenje je konstruisan sistem sa bočnim klizačem koji nosi umetak koji formira otvor. Bočni klizač pomera kosa vodica prilikom otvaranja i zatvaranja alata (slika 13).

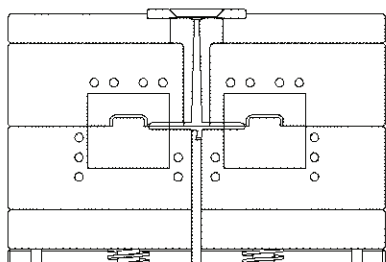
6.5. Sistem za temperiranje

Sistem za temperiranje je sistem koji obezbeđuje održavanje određene temperature alata u dozvoljenim granicama.

Prosečna debljina zida poklopca lampe iznosi oko 4 mm, stoga je, prema preporuci, potrebno usvojiti prečnik kanala 10mm. Radi ujednačenijeg temperaturnog polja usvojen je veći broj rashladnih kanala prečnika 8 mm, čiji je raspored prikazan na slici 14.

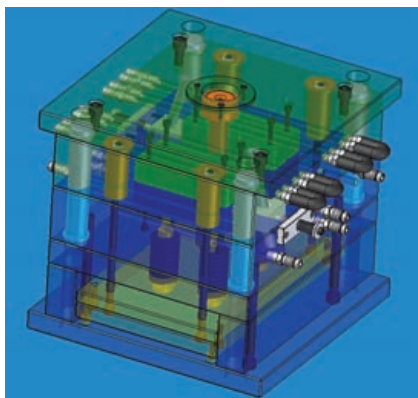


Slika 13. Prikaz sistema bočnog klizača

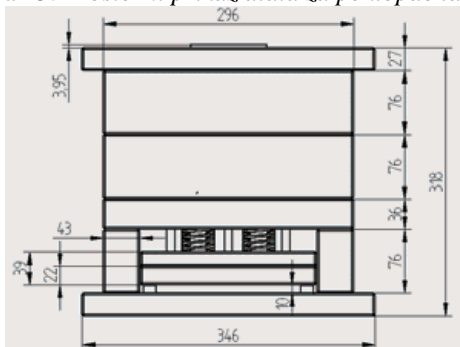


Slika 14. Raspored rashladnih kanala

Na slici 15 prikazan je prostorni izgled konstruisanog alata, dok su gabaritne dimenzije alata date na slici 16.



Slika 15. Prostorni prikaz alata za poklopac lampe



Slika 16. Gabaritne dimenzije alata za izradu poklopca lampe

7. IZBOR MAŠINE ZA OBLIKOVANJE DELA

Usvajanje mašine za injekciono presovanje izvršeno je na osnovu sledećih veličina:

- Termoplastični materijal – polimetilmetakrilat (PMMA)
- Pritisak ubrizgavanja – $120 \div 150$ Mpa
- Težina otpresaka sa ulivnim sistemom – 46 g
- Zapremina otpreska sa ulivnim sistemom – 38.62 cm^3

- Rastojanje između pokretne i nepokretne stezne ploče mašine (daylight) treba da je veće od 457 mm (visina alata iznosi 322 mm, a hod otvaranja alata je 135 mm)
- Prikup alata - gabaritne dimenzije osnovnih ploča alata su $346 \text{ mm} \times 346 \text{ mm}$
- Sila zatvaranja – $F_z > 997500$ [N]

Usvojena mašina za izradu poklopca lampe je *Battenfeld HM 110/210*, čije su karakteristike date u tabeli 1.

Tabela 1. Karakteristike usvojene mašine

Mašina	BATTENFELD HM 110/210
Karakteristike	BATTENFELD HM 110/210
Sila zatvaranja [kN]	1100
Rastojanje između vodećih šipki [mm]	470 x 420
Visina alata [mm]	275 (min)
Rastojanje između stezних ploča [mm]	775
Prečnik puža [mm]	25
Teorijska zapremina ubrizgavanja [cm^3]	73.6
Masa ubrizgavanja [gr-PS]	69.2 (PMMA)
Brzina ubrizgavanja [cm^3/s]	143
Specifični pritisak ubrizgavanja [bar]	2940
Snaga grejača [kW]	/
Ukupna snaga [kW]	35
Masa mašine [kg]	4500

8. ZAKLJUČAK

U ovom radu prikazan je celokupan tehnološki proces izrade dela od plastike, od modeliranja zadatog dela do izbora mašine. CAD program Solid Edge korišćen je za modeliranje poklopca lampe i svih elemenata alata kao i za izradu tehničke dokumentacije. Na taj način je ubrzan proces konstrukcije alata, a istovremeno je smanjena mogućnost greške. Takođe je korišćen program Moldflow koji predstavlja simulator procesa injekcionog presovanja. Na osnovu proračuna, simulacija i preporuka iz literature definisani su parametri procesa i usvojena potrebna oprema.

9. LITERATURA

- [1] Miloš Vrančević: *Prerada plastičnih masa brizganjem sa primerima iz prakse*, Poli-biblioteka, Novi Sad 1997.
- [2] www.Custumpartnet.com
- [3] HASCO-Hasenclever GmbH & Co.KG 2009.

Kratka biografija:



Tihomir Karaba rođen je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Proizvodnog mašinstva – Projektovanje alata za plastiku odbranio je 2009.god.



PRIMENA SOLARNE ENERGIJE ZA ZAGREVANJE SANITARNE VODE U KUĆI KOJA SE ZAGREVA RADIJATORSKIM SISTEMOM NA PRIRODNI GAS

APPLICATION OF SOLAR ENERGY FOR HEATING OF SANITARY WATER IN A FAMILY HOUSE THAT IS HEATED BY THE RADIATOR SYSTEM TO NATURAL GAS

Miloš Mašanović, Jovan Petrović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – MAŠINSTVO

Kratak sadržaj – Ispitati termoekonomsku opravdanost primene solarnog zagrevanja sanitarne vode u današnjim cenovnim uslovima. Obraditi osnove primene solarne energije i savremene načine korišćenja u energetici. Na primeru porodične kuće, koja za zagrevanje koristi radijatorski sistem 90/70°C, utvrditi termoekonomsku opravdanost izgradnje solarnih kolektora za pripremu sanitarne tople vode. Gorivo u sistemu zagrevanja objekta je prirodni gas. U kući živi šestočlana porodica.

Abstract – Examine the economic and thermal justification of application of solar heating of sanitary water in today's price environment. Labor base of application of solar energy and modern ways to use them in energy industry. At example of family house, which for heating uses radiator system 90/70, determine thermal and economical justification of the construction solar collectors for heating sanitary hot water. Fuel in heating system is natural gas. Six members family lives in house.

Ključne reči: Solarna energija, solarni kolektori, sistem grejanja, gasovito gorivo

1. UVOD

Energetske transformacije su procesi koji su uzidani u temelju svega što nas okružuje, od osnova funkcionisanja svemira pa do onih, za nas najznačajnijih, proizvodnje toplotne i električne energije, a sve to u cilju kvalitetnijeg života. Bilo da je reč o mlevenju brašna u vodenim mlinovima, ili grejanju kuće, cilj je jasan: uzeti od prirode ono što nam je podarila i transformisati ga u nama pogodan oblik. Nažalost, ovde postoji jedno ograničenje. Nije moguće dobiti više energije od one koja se dovede na ulaz. Čak šta više, ove transformacije su u većini slučajeva vrlo neefikasne tako da je naš zajednički cilj iznalaženje rešenja koja će tu efikasnost podići na viši nivo.

Postoji još jedan veliki problem. Izvori energije na koje se do sada oslanjalo čovečanstvo su veoma ograničeni i svest o tome je tek nedavno razvijena, kroz pokrete zelenih, odluke konferencija u Kjotou i dr. Nafta i uglja ubrzo nestaje, a njihova upotreba se ne smanjuje. Stoga, se nameće još jedan veliki zadatak, a to je pronalaženje novih izvora energije, tačnije povećanje upotrebe obnovljivih izvora energije: energije vetra, vode, biomase, geotermalne i što je posebno značajno za ovaj zadatak, Sunca.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Jovan Petrović, docent.

Cilj rada jeste da ispita termoekonomsku opravdanost primene solarnog dogrevanja sanitarne vode u današnjim cenovnim uslovima na primeru porodične kuće za šestočlanu porodicu, koja se greje na gas ili na električnu energiju.

2. RASPOLOŽIVI OBNOVLJIVI IZVORI

Raspodela resursa raspoloživih obnovljivih izvora energije za Republiku Srbiju je sledeća [1]:

- bioobnovljivi izvori (63%)
- energija malih vodotokova (10%)
- energija vetra (5%)
- geotermalna energija (5%)
- neakumulirana sunčeva energija (17%)

Bioobnovljivi izvori energije, predstavljaju neiscrpan vid energije koja se periodično obnavlja usled procesa fotosinteze. Najjednostavnije korišćenje bioobnovljivih izvora je sagorevanje čime se dobija toplotna energija koju je moguće prevesti u sve ostale vidove energije.

Istraživanja krajem prošlog veka [5] pokazala su da je u Srbiji moguće izgraditi oko 850 malih hidroelektrana čija se ukupna instalisana snaga procenjuje na 500MW, a godišnja proizvodnja oko 1600GWh. Izgradnjom ovih elektrana uštedelo bi se oko 400.000m³ gasa ili 2,3 miliona tona lignita godišnje što odgovara vrednosti od 52 miliona dolara.

Energija vetra je obnovljiva i čista, ne zagađuje vazduh, ne emituje ugljen-dioksid i ne prouzrokuje kisele kiše. Uz to ne zrači i ne razara ozonski omotač. U korišćenju energije vetra nema nepoželjnih otpadaka. Vetrogeneratori manjih snaga nalaze primenu u poljoprivredi za snabdevanje električnom energijom većih domaćinstava, farmi, salaša, manjih radionica, sušara, ribnjaka i sl. Medjutim, više se koriste kao jedinice većih snaga (>2MW) pojedinačno ili grupno (vetro-parkovi) priključeni na postojeću javnu električnu mrežu. Neophodan uslov za postavljanje vetrogeneratora je da je prosečna brzina vetra 3-5 m/s ili veća.

U najširem smislu **geotermalna energija** predstavlja prirodnu toplotu Zemlje, a podrazumeva toplotu akumuliranu u fluidima i stenskim masama u Zemljinoj kori. Geotermalna energija je nezavisna od godišnjeg doba i doba dana, pa je ovaj izvor energije u tom smislu pogodniji za korišćenje od ostalih obnovljivih izvora energije. Struktura Zemljine unutrašnjosti je takva da temperatura u zavisnosti od strukture slojeva raste od 10 do 30°C na svakih kilometar bliži jezgru. Skoro nepromenjiva temperatura sloja Zemljine kore može se u velikom obimu iskoristiti za indirektno grejanje ili hlađenje stambenih i poslovnih objekata. Tokom zime kada je tlo toplije od građevina na površini sistem-

izmenjivač preko cevi sa vodom prenosi toplotu tla na zgrade dok leti kada je tlo hladnije od površine radi suprotno. Isti sistem tako služi i za grejanje i za hlađenje.

Solarna energija je ekološki čist i sasvim obnovljiv izvor energije. Za razliku od fosilnih goriva solarna energija je gotovo svuda u svetu dostupna i najvažnije je da je besplatna. Prednosti upotrebe solarne energije su: mogućnost rada i u oblačnim danima, brza instalacija, nema emisije CO₂, nizak uticaj na okolinu, trajanje 20-30 godina, zauzima mali prostor (ako je na krovu). Mane primene ovakvog izvora energije su: stalni pristup sunčevoj energiji, mogućnost blokiranja sunčeve energije, mala efikasnost, potreban sistem za akumulisanje električne energije ili rezervni, jednosmerna struja se mora pretvarati u naizmeničnu.

3. ENERGIJA SUNCA

Kada se govori o energiji zračenja Sunca podrazumeva se njegovo iskorišćenje u trenutku kada dođe do Zemlje, to je neposredno iskorišćavanje zračenja Sunca. Energija zračenja koja dopire do površine Zemlje zavisi u prvom redu od trajanja insolacije (trajanja sijanja Sunca, odnosno o vremenu kroz koje se Sunce nalazi iznad horizonta). Trajanje insolacije zavisi od geografske širine i o godišnjeg doba. Ipak, dotok energije Sunčevog zračenja nije proporcionalan trajanju insolacije. Naime, deo energije se gubi prolaženjem kroz atmosferu zbog apsorpcije kiseonika, ozona i ugljen dioksida. Gubitak je veći što je Sunce bliže horizontu. Sunčeva energija se može koristiti kao aktivna i pasivna. Pod aktivnom primenom se podrazumeva transformacija Sunčeve energije u toplotnu ili električnu energiju. Toplotna se dobija preko solarnih kolektora, a električna energija preko fotonaponskih ćelija. Pasivan način iskorišćenja zahteva posebne građevinske konstrukcije (zastakljivanje površina, primena odgovarajućih materijala, odrađen raspored prostorija, itd).

4. TEHNIČKI OPIS POSTROJENJA

Za porodičnu kuću projektovan je sistem centralnog grejanja i sistem za grejanje sanitarne vode putem solarne energije i izračunata su potrebna ulaganja i period otplate solarnog sistema. Usvojen je dvocevni sistem 90/70 °C pumpnog grejanja. Za grejna tela su usvojeni radijatori fabrike radijatora GLOBAL tipa-VOX 600. Instalirana toplotna snaga grejnih tela iznosi 14919 W. Radijatori su povezani čeličnim cevima. Instalacija je sa donjim razvodom. Radijatori su opremljeni radijatorskim ventilima i navijcima. Ozračivanje radijatora je centralno. Za izvor toplote, koja je potrebna za zagrevanje objekta, izabran je kotao na gasovito gorivo. Za zagrevanje objekta usvojen je zidni kondenzacioni kotao prizvođača Buderus, Logamax plus GB 112 24 KW.

5. PRORAČUN

Proračun gubitaka toplote je prikazan tabelarno. Spoljna projektna temperatura je -18°C, dok su unutrašnje projektne temperature usvojene u zavisnosti od namene prostorije:

- temperatura soba za boravak je 20°C
- temperatura kupatila je 22°

Tabela 1: Toplotni gubici, broj članaka radijatora i instalirana snaga po prostorijama i zbirno

Prostorije	t [°C]	Gubici (W)	Q	Br. Clanak	Usvojeni br. Clanaka	Instalirana snaga W
0.1hodnik	20	871	185	4,7	5	925
0.2kupa talo	22	433	176,8	2,4	4	707
0.3kuhinja	20	700	185	3,78	4	740
04 trpezarija	20	751	185	4,1	5	925
0.5soba	20	1052	185	5,7	7	1295
0.6soba	20	1405	185	7,59	8	1480
0.7soba	20	928	185	5,1	6	1110
1.1hodnik	20	454	185	2,4	3	555
1.2 kupa talo	22	478	176.8	2,7	4	707
1.3 soba	20	946	185	5,1	6	1110
1.4 soba	20	828	185	4,5	5	925
1.5 soba	20	911	185	4,9	6	1110
1.6 soba	20	1490	185	8,1	9	1665
1.7 soba	20	1429	185	7,7	9	1665
Ukupno W		12676			81	14919

Pad pritiska u grani 1 iznosi 2321(Pa), pad pritiska u grani 2 iznosi 2418 (Pa), a ukupan pad pritiska u cevovodu iznosi 2418 (Pa).

Ukupna instalirana snaga za dati objekat je 14919 W uzima se i u obzir dodatak na toplotne gubitke u kotlu i vodovima i dodatak na brze zagrevanje vode. Na osnovu toga je usvajen kotao firme BUDERUS kombinovani fasadni Logamax U052-24, snage 24kW.

6. PRORAČUN KOLEKTORA ZA ZAGREVANJE SANITARNE VODE

Ukupna količina tople potrošne vode u domaćinstvu može se izračunati upotrebom sledećeg izraza:

$$V = n \cdot V_n = 6 \cdot 50 = 300 \text{ l/dan} \quad (1)$$

gde je: V ukupna količina potrošne tople vode, n broj članova domaćinstva, a V_n količina potrošne tople vode po članu na dan.

•Energija potrebna da se zadata količina vode zagreje do potrebne temperature dobija se iz sledećeg izraza:

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t \quad (2)$$

$$Q = 4,18 \frac{J}{kgK} \cdot 200kg \cdot (60 - 15)K = 37620 \frac{kJ}{dan}$$

$$Q = 10.45 \frac{kWh}{dan}$$

gde je: Q količina energije, c masena specifična toplota vode, m masa vode, Δt razlika temperature hladne vode iz cevovoda i zagrejene vode u bojleru.

•Stepen korisnog dejstva kolektora možemo izračunati pomoću sledećeg empirijskog izraza:

$$\eta = \eta_0 - \frac{k_1 \cdot (t_m - t_1)}{E_g} - \frac{k_2 \cdot (t_m - t_1)^2}{E_g} \quad (3)$$

$$\eta = 0,77 - \frac{3,681 \frac{W}{m^2 K} \cdot (60-16,3)}{630} - \frac{0,0173 \frac{W}{m^2 K^2} \cdot (60-16,3)^2}{630} = 0,46$$

gde je: η stepen efikasnosti, η_0 faktor konverzije, k_1 linearni koeficijent prolaza toplote, k_2 kvadratni koeficijent prolaza toplote, t_m srednja temperatura radnog medijuma u kolektoru, t_1 – temperatura okolnog vazduha, E_g globalni kapacitet zračenja (W/m²).

Prosečna dnevna suma energije solarnog zračenja Novi Sad za celu godinu iznosi 3.82 kWh/m²dan, i tu energiju ćemo obeležiti sa Q_s . Ova energija predstavlja raspoloživu energiju koja dospeva na ravnu površinu u toku dana, dok je energija koja se koristi za zagrevanje vode, korisna energija, proizvod raspoložive energije i stepena korisnog dejstva kolektora, odnosno:

$$Q_k = Q_s \cdot \eta \quad (4)$$

$$Q_k = 3,82 \cdot 0,46 = 1,766 \frac{kWh}{m^2 dan}$$

Pomoću sledećeg izraza izračunaćemo ukupnu potrebnu kolektorsku površinu za zagrevanje vode:

$$A = \frac{Q}{Q_k} = \frac{15,68 \frac{kWh}{dan}}{1,766 \frac{kWh}{m^2 dan}} = 8,88 m^2 \quad (5)$$

Bojler za toplu vodu u solarnim sistemima se obično planira sa 1.75-2 puta većom količinom tople vode. Zahvaljujući tome sistem može da pokrije 1 do 2 dana lošeg vremena i da se poveća solarni prinos. Pored toga treba voditi računa o tome da kod isključivog rada na dogrevanju (zimski dani bez prinosa solarne energije) i raspoložive količine pripremljene tople vode (gornji deo bojlera) ima dovoljno tople vode. Usvojen je bivalentni rezervoar proizvođača Buderus, tipa Logalux SM400.

Ekspanziona posuda za solarne sisteme mora da bude odgovarajuće veličine, tako da pored širenja zapremine nosioca toplote može da primi i celokupnu zapreminu tečnosti kolektorskog polja i delimično cevovoda u području gde je radni medijum u parnom stanju. Usvojena je ekspanziona posuda zapremine 25 l.

7. EKONOMSKA ISPLATIVOST SOLARNOG SISTEMA

Ekonomski račun je teško izvesti s obzirom da cene opreme na tržištu imaju tendenciju opadanja, dok je cena energenata u stalnom porastu. Prikazana ekonomska analiza je napravljena u odnosu na trenutne tržišne cene. Doprinos solarne energije biće izveden za svaki mesec posebno da bi na kraju izveli srednju vrednost uštede. Pošto je solarni rezervoar bivalentan, a dogrevanje se vrši preko kotla na gas, proračun ce biti izveden za prirodni gas koji koristimo za grejanje objekta. A kao primer će biti prikazana i isplativost pri korišćenju električne energije, radi poređenja. Usvojena su 4 kolektora ukupne površine 8.92m².

Tabela 2: Godišnji prikaz uštede energije solarnim kolektorima

Mesec	Q _P (kWh/mes)	Q _K (kWh/mes)	PE (kWh/mes)	Ušteda (kWh/mes)
Januar	486.1	105.34	380.78	105.34
februar	439.1	232.16	206.92	232.16
mart	486.1	426.78	59.34	426.78
april	470.4	657.41	-	470.4
maj	486.1	752.54	-	486.1
jun	470.4	919.13	-	470.4
jul	486.1	982.99	-	486.1
avgust	486.1	1012.91	-	486.1
septembar	470.4	601.2	-	470.4
oktobar	486.1	347.56	138.55	347.56
novembar	470.4	120.1	350.37	120.1
decembar	486.1	75.2	410.93	75.2
ukupno godišnje	5723.64	6233.27	1546.89	4176.74

Gde je: Q_P potrebna količina toplotne energije, Q_K količina toplotne energije dobijena sunčevim zračenjem, P_E energija potrebna za dogrevanje, Ušteda – ušteda energije.

7. 1. Dogrevanje kotlom na prirodni gas

Cena solarnog sistema na našem tržištu trenutno košta oko 350.000,00 dinara, sa rabatnom, uključujući troškove za izvođenje radova, nabavke i instalacije sistema.

Snaga kotla koja se koristi za zagrevanje sanitarne vode iznosi 5.3 kW. Proračunom smo pokazali da nam je solarni doprinos za zagrevanje vode 4176.74 kWh/god ili 72.97%.

Ukoliko energiju od 4176.74 kWh/god podelimo sa snagom od 5.3 kW, koju koristimo za zagrevanje vode, dobićemo da ja potrebno 790 h/god rada kotla.

Godišnja potrošnja prirodnog gasa iznosi:

$$G = \frac{Q \cdot 3600}{\eta_G \cdot H_d} = \frac{5.3 kW \cdot 3600}{0.9 \cdot 30000 \frac{kJ}{m^3}} = 0.71 \frac{m^3}{h} \quad (6)$$

gde je: Q (kW) snaga kotla za zagrevanje vode, η_G stepen iskorišćenja, H_d (kJ/m³) donja toplotna moć goriva

Potrebna ulaganja i period otplate koristeći prirodni gas za zagrevanje sanitarne vode biće prikazana tabelarno.

Tabela 3: Period otplate sistema koristeći prirodni gas

Potrebna ulaganja	350.000,00 din
ukupna potrebna energija	5723.64 kWh/god
solarni doprinos	4176.74 kWh/god
nadoknada prirodnim gasom	1546.89 kWh/god
godišnja potrošnja prirodnog gasa	0.71 m ³ /h
radni broj sati kotla	790 h/god
cena prirodnog gasa	34.01 din/m ³
ušteda prirodnog gasa	19100 din/god
period otplate	18 godina

7.2. Dогреvanje putem električne energije

Ukoliko dogrevanje sanitarne vode ne bi vršili putem kotla na gas već preko električne energije, onda bismo koristili rezervoar sa električnim grejačem koji je ujedno i jeftiniji od bivalentnog, a samim tim bi investicija bila manja i period otplate kraći.

Godišnja potrebna količina energije za zagrevanje 400 l sanitarne vode sa 15 °C na 45 °C je 5723.64 kWh. Po trenutnoj prosečnoj ceni jedinice električne energije od 5.16 din/kWh, cena utrošene energije iznosi 35.500,00 dinara. Cena solarnog sistema sa rezervoarom sa grejačem na struju košta oko 300.000,00 dinara, uključujući i troškove za izvođenje radova, nabavke i instalacije sistema.

Potrebna ulaganja i period otplate korišćenjem električne energije za dogrevanje biće prikazani u tabeli 4.

Tabela 4: *Period otplate sistema koristeći električnu energiju*

Potrebna ulaganja	300.000,00 din
ukupna potrebna energija	5723.64 kWh/god
solarni doprinos	4176.74 kWh/god
nadoknada električnom energijom	1546.89 kWh/god
cena jedinice električne energije	5.16 din/kWh
ušteda električne energije	21.600,00 din/god
period otplate sistema	14 godina

8. ZAKLJUČAK

Proračunom je dobijen period isplativosti solarnog sistema koji se kreće u zavisnosti od načina dogrevanja od 14 do 18 godina, što znači da bi investitor nakon tog perioda počeo besplatno ili uz minimalne troškove (misli se na troškove redovnog servisiranja) da zagreva sanitarnu vodu. S obzirom na vek trajanja koji se kreće preko 30 godina i garanciju koja se kreće do 20 godina (u zavisnosti od proizvođača), investicija se isplati u garantnom roku, ali se i dalje u investiciju ulazi s velikim rizikom zbog velikog perioda isplativosti.

Zbog stalnog porasta cena energenata na tržištu, i zbog toga što sistem podleže programu subvencije države, u narednom periodu ova investicija bi mogla biti sve isplativija (ukoliko bi naša država usvojila zakon o subvencijama kojima ovaj sistem podleže).

9. LITERATURA

- [1] Miroslav R. Lambić, Dragan Stojanović, "Solarna tehnika" Novi Sad, 2004.
- [2] Miroslav R. Lambić, "Priručnik za solarno i klasično grejanje" Beograd, 1983.
- [3] Projektantske podloge Buderus, EnergyNet, Kač
- [4] Sistemi za korišćenje solarne energije, Rehau
- [5] "Kombeg info" - Bilten za informisanje i marketing Privredne komore Beograd, Beograd novembar 2005. broj 31
- [6] Recknagel, Sprenger, Shramek, Čeperković "Grejanje i klimatizacija" Vrnjačka Banja, 2004.
- [7] Branislav Todorović, "Projektovanje postrojenja za centralno grejanje" mašinski fakultet Beograd 2005. deseto izdanje

Kratka biografija:



Miloš Mašanović rođen je u Bačkoj Topoli 1984.god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Mašinstva - solarna energija odbranio je 2009.god.

**ANALIZA MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA BALIRANE SLAME ZA POTREBE
ENERGETSKE KONVERZIJE****THE ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING STRAW BALES FOR
THE PURPOSE OF ENERGY CONVERSION**Dragan Črjepok, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – U ovom radu će se pokazati rešenje rekonstrukcije postojećeg energetskeg postrojenja, u MSK Kikinda, i prelaz na sagorevanje balirane slame. Predlažu se najbolja rešenja u savremenoj kotlogradnji.

Abstract – In this paper will be represents a solution reconstruction being energetics facility, in MSK Kikinda, and transformation on straw bales. Propose the best solution in modern boilers production.

Ključne reči: Parni kotao, biomasa, balirana slama, energetska konverzija

1. UVOD**1.1. Opšte o biomasi**

Biomasa je izvor energije, koja je biološki razgradiva materija, biljnog i animalnog porekla nastaje isključivo u poljoprivredi i stočarstvu, kao i od industrijskog i gradskog razgradivog otpada.

Tri su osnovna motiva za prelazak na strategiju korišćenja obnovljivih izvora energije. Zaustavljanje zagađivanja i otopljanja atmosfere (kontrola gasova koji izazivaju efekat staklene bašte – GHG (Green House Gases)) što je u saglasnosti sa Kjoto protokolom. Zatim smanjenje zaliha mineralnih izvora energije – nafte, prirodnog gasa i uglja i porasta cena energenata teži se ostvarenju manje zavisnosti od uvoza energenata i izbegavanja sve veće energetske zavisnosti.

Obnovljivi izvori energije, kao što su hidroenergija, biomasa, geotermalna, solarna i energija vetra trajaće neuporedivo duže od ljudskog veka. Na našim njivama se mogu proizvesti neograničene količine različitih kultura, ali energetske potencijal biomase se neiskorišćava na pravi način. Velike količine tog tkz. "otpada" na našim njivama propada. Korišćenje biomase u našoj zemlji, u energetske svrhe, je u veoma maloj meri zbog niske cene energije koja se dobija iz obnovljivih izvora.

Ovakvo postrojenje treba da obezbedi konstantno snabdevanje i sagorevanje goriva pri visokim temperaturama.

1.2. Potencijal biomase u Srbiji

Kada se govori o biomasi u poljoprivredi onda se, pre svega, misli na biljne ostatke iz voćarske i vinogradarske proizvodnje. Procenjeno je da se svake godine u Srbiji proizvede ukupna količina od 12,5 miliona tona biomase, od toga u Vojvodini 9 miliona tona (72%).

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz Diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Ivan Pešenjanski, red. prof.

1.2.1. Razlozi za korišćenje biomase (prednosti i nedostaci)

Biomasa prilikom sagorevanja emituje ugljen-monoksid u atmosferu čija je količina jednaka emisiji koju emituju biljke u prirodi. To je jedan od načina zaštite životne sredine, štednje energije i razvoja seoskih područja.

Pored mnogih prednosti koje poseduju biogoriva na bazi biomase imaju i određene nepogodnosti za primenu. Neka od njih su:

- manipulacioni i ekonomski problemi sa sakupljanjem, pakovanjem i skladištenjem biomase,
- periodičnost nastanka biomase,
- mala zapreminska masa i toplotna moć biomase svedena na jedinicu zapremine,
- nepovoljan oblik i visoka vlažnost biomase,
- ekonomske investicije postrojenja za sagorevanje biomase su znatna.

1.2.2. Sakupljanje biomase na njivama

Na manjim poljima, gde mehanizacija nema pristup, poljoprivrednici su prinuđeni da žetvu obavljaju na stari tradicionalni način, ručno i jednostavnim oruđima kao što su kosa, vile i grabulje. Na velikim poljima gde je prisutna mehanizacija žetva se obavlja poljoprivrednim mašinama: kombajnom, žetelicom, traktorom i ostalom priključnom mehanizacijom. Moguće je spremanje slame pravougaonog i valjkastog oblika. To se radi balirkama na samim poljima, nakon čega se traktorima ili kamionima transportuje do odredišta.

1.2.3. Načini pripramanja biomase

Primarne tehnologije kojima se reciklira poljoprivredni otpad:

- briketiranje (sabijanje ili presovanje usitnjenog kabastog biljnog materijala)
- kompostiranje (proces proizvodnje humusa od organskog otpada iz poljoprivrede)
- fermentacija (proizvodnja bioetanol)
- estrifikacija (hemijska reakcija usled čega nastaju etri)[1]

1.3. Hemijska analiza biomase

Od važnijih karakteristika slame koje su značajne za elementarni hemijski sastav su:

- manji sadržaj ugljenika i vodonika u odnosu na fosilna goriva,
- veliki sadržaj kiseonika čime se smanjuje toplotna moć slame,
- mali udeo azota i sumpora (kojeg ima samo u tragovima), što biogorivo od pšenične slame u velikoj meri čini ekološkim.

1.3.1. Proces sagorevanja biomase

U procesu sagorevanja čvrsto gorivo prolazi kroz određene faze:

- faza zagrevanja i sušenja goriva,
- faza isparavanja volatila,
- faza sagorevanja koksa i
- faza dogorevanja koksa.

2. PREGLED SAVREMENIH TEHNOLOGIJA

2.1. Pregled upotrebe energetske konverzije u Evropi

Upotreba insineracije (proces kontrolisanog sagorevanja biomase) u Evropi varira od lokacije do lokacije. U tabeli 1. date su količine biomase tretirane insineracijom u pojedinim zemljama.

Tabela 1. Količine energije koje se potencijalno mogu tretirati insineracijom u pojedinim zemljama

	Ukupna količina biomase [mil.tona]	Ukupna energija iz bioplina [TWh/god]	Ukupna energija iz bioplina [PJ]
Austrija	36.1	6.1	22
Belgija	52.0	8.8	31.7
Danska	52.5	8.9	32.0
Finska	18.5	3.1	11.3
Francuska	251.9	42.7	153.7
Nemačka	234.6	39.8	143.2
Grčka	11.4	1.9	7.0
Irska	70.5	11.9	43.0
Italija	112.0	19.0	68.3
Luksemburg	2.08	0.4	1.3
Holandija	80.8	13.7	49.3
Portugal	22.0	3.7	13.4
Španija	108.2	18.3	66.0
Švedska	26.3	4.4	16.0
Vel. Britanija	155.4	26.3	94.8
Ukupno EU-15:	1 234.3	209.0	753.0

2.2. Izbor tehnike sagorevanja

Izbor uređaja za sagorevanje koje je tehnički prilagođeno gorivu je obavezano. Pogrešan izbor sagorevanja ili pogrešan izbor tehnike, može dovesti do nestabilnosti procesa i slabog iskorišćenja energije.

2.3. Konstrukcija ložišta

Ložište je jedan od osnovnih elemenata parnog kotla. Iz razloga jer se u njemu odvijaju procesi vezani za transformaciju i prelaz toplote od predajnika na prijemnik. Osim što se nalazi pod visokim pritiskom, ložište je izloženo i visokim temperaturama i velikim toplotnim opterećenjima, pa rade pod veoma teškim uslovima, što komplikuje njegovu konstrukciju i eksploataciju.

Ložište mora da zadovolji dva osnovna uslova: da se u njemu ostvari što potpunija transformacija hemijske energije goriva u toplotnu energiju produkata sagorevanja i da se produkti sagorevanja ohlade do temperature sa kojom oni mogu da se uvedu u konvektivne grejne površine. Takođe treba da bude tako koncipirano da onemogućuje prljanje grejnih površina, i da se postigne što ravnomernije temperaturno polje na izlazu, kao i da se omogućuje odvijanje procesa sagorevanja sa što manjim viškom vazduha i tako dalje.

Koncept ložišta zavisi od vrste i kvaliteta goriva, njegovog elementarnog sastava, sadržaja balastnih mate-

rija i sortimana, ložnih uređaja, toplotnog kapaciteta, parametara prijemnika toplote i niza drugih faktora.

2.4. Upotreba praznih prolaza u ložištu (pre konvektivnih površina) i malih brzina strujanja gasova

Ložišta parnih kotlova su konstruisana dovoljno velika da omogućuju male brzine gasova i dugo vreme boravka gasova. Korišćenjem ove tehnike dobija se bolje iskorišćenje energije. Takođe se postiže i bolji proces sagorevanja, smanjeno habanje cevi, manje količine letećeg pepela i duži radni vek kotla.

3. OPIS TE POSTROJENJA U MSK KIKINDA

3.1. Namena osnovne kotlarnice

Osnovna kotlarnica služi kao glavni izvor toplotne energije za zadovoljenje tehnoloških potreba i potreba grejanja, ventilacije i klimatizacije kompleksa. Ona treba da radi neprekidno u toku godine izuzimajući period remonta i nepredviđene zastoje isporuke goriva. Kotlovsko postrojenje se predviđa kao zatvoreni objekat i obuhvata sledeće sekcije:

- 3.1.1. Kotlovsku sekciju
- 3.1.2. Sekciju kondenzata i napojne vode
- 3.1.3. Prateća oprema
- 3.1.4. Sekcija pare

3.2. Turbinsko postrojenje

Turbina je prema načinu pretvaranja energije akcijskog tipa, čisto parna kod koje se para odvodi u kondenzator na kondenzovanje. Osnovna namena turbine je pokretanje vazdušnog kompresora i generatora za proizvodnju električne energije (samo za potrebe fabrike).

Delovi turbinskog postrojenja:

- 3.2.1. Turbina
- 3.2.2. Uljni sistem
- 3.2.3. Sistem za regulaciju
- 3.2.4. Uređaji za zaštitu

4. KONCEPT POSTROJENJA SA KORIŠĆENJEM BIOMASE (SLAME)

4.1. Unošenje i skladištenje balirane slame

Transport se može vršiti pomoću vozova, što je moguće jer postoji pruga, kamionima ili traktorima. Skladište mora biti izgrađeno tako da obezbedi što bolju zaštitu slame od različitih faktora. Neophodno je da skladište ima krov i bočne zidove zbog zaštite od padavina, vetrova i sl ali sa dobrom ventilacijom. Drugi zahtev je da u skladištu električna instalacija bude ispravna i izolovana, da nebi došlo do varničenja i paljenja slame. Takođe se zahteva i da mašine koje opslužuju skladište imaju na sebi tkz. "hvatače varnica". Bitna je i hidrantska mreža i PP zaštita. Dnevna potreba je $B_g=109 \text{ t/h}$ ($P=9732 \text{ kom}$). Bale slame će biti raspoređene u dve kamare od po 200 m^2 sa 5000 kom bala slame.

4.2. Transport i preprema za sagorevanje

Balirana slama iz skladišta se transportuje do sistema za pripremu goriva koji se sastoji iz niza mlinova i secalica u cilju usitnjavanja slame. Usitnjena slama se dalje transportuje u silos sa izvlačaćem i dalje transportnim sistemom do međubunkera kotla. Iz međubunkera gorivo se pužnim transporterima ubacuje u specijalno

konstruisano ložište i sagoreva na vodom hlađenoj vibracionoj rešetki.[2] Gorivo se nabacuje odozgo pneumomehničkim ubacivačem, na užareni sloj, dok se vazduh potreban za sagorevanje uduvava odozdo.

4.3. Sagorevanje balirane slame

Nakon što se slama transportuje do rešetke, vrši se sagorevanje. Pri čemu se oslobađaju dimni gasovi koji predaju toplotu vodi tj. pari. Na ovaj način se vrši proizvodnja pregrejanje pare i hlađenje dimnih gasova. Nakon kotla dimni gasovi ulaze u sistem za prečišćavanje a para ide u turbinu gde se vrši njena ekspanzija.

4.4. Sistem za prečišćavanje dimnih gasova

Nakon svega iznetog, treba izvršiti izbor sistema za PDG. Treba voditi računa da sistem zadovolji stoge kriterijume u pogledu emisija zagađujućih čestica. Takođe se treba voditi računa i o efikasnosti i ceni sistema.

Uzimanjem u obzir svih činjenica kao i preporuka za najbolju raspoloživu tehniku [3] odlučujem se za elektrostatički taložnik kojem prethodi multiciklon.

5. PREDLOG KONSTRUKCIJE I TERMIČKA PROVERA PARNOG KOTLA 15 MW

5.1. Projektni parametri

Pošto su poznati parametri pare koji su na izlazu iz kotla, i imajući u vidu da je usvojena projektna vrednost donje toplotne moći slame 14300 kJ/kg , može se smatrati da ovakve karakteristike slame mogu zadovoljiti zahtevane parametre pare.

Polazni parametri su sledeći:

Tabela 2. Polazni parametri

Nazivna snaga kotla	15	MW
Maksimalna produkcija pare	24,15	t/h
Pritisak pregrejanje pare	77	bar
Temperatura pregrejanje pare	$t=455$	$^{\circ}\text{C}$
Temperature hladnog vazduha	20	$^{\circ}\text{C}$
Temp. zagrejanog primarnog vazduha za sagorevanje	180	$^{\circ}\text{C}$
Temperature napojne vode	130	$^{\circ}\text{C}$
Način sagorevanja slame	kosa, vodom hlađena, vibraciona rešetka	
Gorivo	pšenična i sojina slama	
Donja toplotna moć	$H_d^r=14300$	kJ/kg

Hemijski sastav goriva:

Tabela 3. Konačan hemijski sastav slame (mass%)

Ugljenim C^r	40,4	%
Vodonik H^r	5,0	%
Kiseonik O^r	41,0	%
Azot N^r	0,5	%
Sumpor S^r	0,1	%
Pepo A^r	0,5	%
Vlaga W^r	8,0	%

5.2. TEHNIČKI OPIS KOTLA

Predlaže se usvajanje već postojećeg kotla, sa postojećim ložištem i grejnim površinama. Kotao je nazivne snage 15 MW i produkcijom pare 24,15 t/h. Ozračeni je, jednodobošni, sa prirodnom cirkulacijom vode, u kojem se sagoreva prirodni gas a neophodno je izvršiti

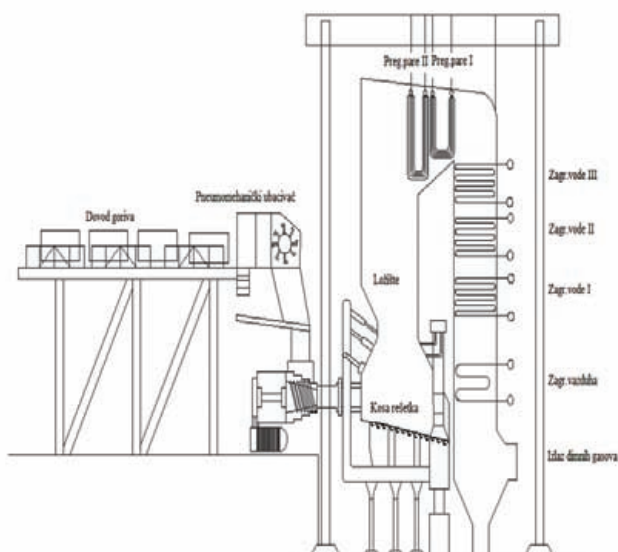
modifikaciju, tj. izbaciti postojeći gorionik i ubaciti rešetku. Rešetka je kosa, vodom hlađena sa vibracionim mehanizmom, na koju se pneumomehničkim mehanizmom ubacuje pšenična i sojina slama.

Ložište je prizmatičnog oblika i u njemu su smeštena dva pregrejača pare. Izvedeni kao dvostepeni sa međuhlađenjem. Oba pregrejača su preko kolektora obešena o plafon čelične konstrukcije kotla.

Zagrejači vode su postavljeni u vertikalnom gasnom traktu. Sastoji se od tri paketa koji su oslonjeni na čeličnu konstrukciju kotla. Paketi su sastavljeni od cevni zmija šahovskom rasporedu.

Ispod zagrejača vode smešten je zagrejač vazduha. Radi zaštite zagrejača vazduha od niskotemperaturske korozije, na dovodnom delu kanala svežeg vazduha ugrađen je parni pregrejač vazduha.

Dimni gasovi se nakon izlaska iz kotla odvođe u multiciklon i elektrofilter na prečišćavanje. A nakon toga pomoću ventilator u dimnjak.



Slika 1. Skica kotla sa grejnim površinama i dovodom goriva

5.3. REZULTATI KONTROLNOG TERMIČKOG PRORAČUNA KOTLA

Termički proračun je odrađen na osnovu izlaganja u prethodnim poglavljima, na osnovu detaljne analize najbolje dostupne tehnike in a onovu [4].

Tabela 4. Rezultati proračuna geometrije ložišta

Red br	Naziv veličine	Oznak	Vred.	Jedinica
1.	Površina zidova ložišta	F_z	180	m^2
2.	Ukupna ekranisana površina zidova ložišta	$\chi \cdot F_i$	175	m^2
3.	Zapremina ložišta	V_i	188,02	m^3
4.	Visina ložišta	H	16,3	m
5.	Efektivna debljina gasnog sloja	s	3,76	m
6.	Efektivni stepen crnoće plamen	A_{pl}	0,332	/
7.	Teorijska entalpija	I_a	14495,8	kJ/kg
8.	Teorijska temperatura	T_a	968,25	K
9.	Koeficijent temp.polja u ložištu	M	0,44	/
10.	Stepen crnoće ložišta	A_f	0,541	/
11.	Srednja temperaturska razlika	$(Vc)_{sr}$	5,34	kJ/kgK
12.	Temp.gasova na izlazu iz ložišta	t_l	673,6	$^{\circ}\text{C}$

Ložište kotla je prizmatičnog oblika. Izgled ložišta sa grejnim površinama dat je na slici 1.

6. EKONOMSKA ANALIZA POSTROJENJA ZA ENERGETSKU KONVERZIJU SLAME

U ovom poglavlju biće prikazana ekonomska vrednost tj. cena troškova za energetska konverziju slame. Razmatranje će biti podeljeno na pojedine delove postrojenja. Troškovi sakupljanja, transporta, separacije i deponovanja slame neće biti prikazani, jer zadruga i pojedinačni proizvođači ih već imaju izrađene.

6.1. Troškovi kotla

Investicije za postrojenje sa parnom turbinom imaju sledeću okvirnu strukturu: 25% kotao sa pratećom opremom, do 25% oprema za skladištenje, dopremanje i pripremanje goriva, 20 % za sisteme za prečišćavanje dimnih gasova, 15% za parnu turbinu sa generatorom i do 15% za projektovanje postrojenja.

6.2. Prihodi od električne energije

Godišnji prihod od proizvedene energije bi bio:

$$C_{el} = t \cdot q_r \cdot P_{gn} \cdot c_{el} = 4.323.871,526 \text{ €} \quad (1)$$

Tabela 5. Tabelarni prikaz proračuna zagrevnih površina

Redni	Naziv veličine	Jed.	Pregrejač pare II Vrednost	Pregrejač pare I Vrednost	Zagrejač vode			Zag.vazduha Vrednost
					ZVOIII Vrednost	ZVOII Vrednost	ZVOI Vrednost	
1	Prečnik cevi	d	38	38	31,8	31,8	31,8	20
2	Poprečni korak cevi	s_1	100	120	100	100	100	20
3	Uzdužni korak cevi	s_2	100	50	60	60	60	2
4	Broj cevi u redu	z_1	34	38	200	200	200	95
5	Broj redova cevi	z_2	28	28	30	30	30	95
6	Efektivna debljina gasnog sloja	s	3,76	3,76	0,195	0,195	0,195	0,036
7	Poprečni presek za prolaz dimnih gasova	F_K	11,9	4,72	8,13	8,13	8,13	1,46
8	Ukupna zagreivna površina zagrejača vazduha	H_Z	213,2	480,63	57,6	86,1	107,5	864,7
9	Brzina strujanja gasova	w_g	3,74	7,74	3,49	2,93	2,63	9,8
10	Koeficijent prelaza toplote	α_k	68,35	62,8	65,6	56,7	54,4	36,47
11	Koef. prelaza toplote od zidova cevi na ploču	α_l	116,46	71,6	80,1	69,2	66,1	38,4
12	Koef. prolaza toplote	k	12,2	10,34	66,6	58,8	56,2	20,27
13	Temperatura dimnih gasova na ulazu	t'_{zv}	1171	1025	749	607	469	331
14	Temperatura dimnih gasova na izlazu	t''_{zv}	1025	749	607	469	331	135
15	Temperatura pare (vazduha) na izlazu	t'_v	358	297	267	246	130	20
16	Temperatura pare (vazduha) na ulazu	t''_v	455	406	297	267	246	165
17	Količina toplote koju apsorbuje grejna površina	Q	1521,12	2133,61	1332,52	1229,5	1541,3	1695,2

6.3. Prihodi od toplotne energije

Prihodi od toplotne energije neće biti razmatrani u cilju slanja ka potrošačima za grejanje, iz razloga jer fabrika MSK Kikinda nije projektovana za te svrhe. Primer će biti prikazan, ali nije u skladu sa tehnologijom fabrike:

$$C_t = t_{gs} \cdot q_r \cdot D_t \cdot c_t = 45.427.846,1 \text{ €} \quad (2)$$

Prihodi od prodaje čvrstih ostataka (šljake i pepela) nisu obuhvaćeni zbog nedostataka informacija.

Ukupni prihodi od postrojenja za energetska konverziju slame bi bili 458.602.331,9 €. Međutim, to se ne može tako posmatrati jer se električna energija koristi isključivo za potrebe fabrike, a samo izuzetno se pušta u distributivnu mrežu.

7. ZAKLJUČAK

Primena obnovljivih izvora energije podržavana je na svetskom nivou, sa ciljem da se smanji deblans ugljendioksida u atmosferi, odnosno da se umanjí efekat staklene bašte.

Drugi razlog za primenu obnovljivih izvora energije jeste da se smanji korišćenje fosilnih goriva čije su rezerve ograničene. Biomasa predstavlja jedan od najznačajnijih obnovljivih izvora energije u svetskim razmerama.

Srbija, ukoliko istraje na putu ka pridruživanju Evropskoj uniji, ima obavezu da prati energetska politiku Unije. To znači da što više koristi obnovljive izvore energije, radi na unapređenju energetske efikasnosti, razvoju i primeni novih tehnologija za kogeneraciju. Osim toga, korišćenjem domaćih resursa, potpomaže se privreda zemlje, postiže, strateški važna, manja zavisnost od uvoza energenata i otvaraju nova radna mesta.

8. LITERATURA

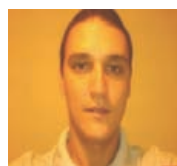
[1] - "Mogućnosti kombinovane proizvodnje električne i toplotne enrgije iz biomase u AP Vojvodini", Izdavač: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, April 2008.godine

[2] - www.kirka-suri.com

[3] - Maša Bukurov, "Inženjerstvo okoline, uređaji za mehaničko prečišćavanje vazduha", skripta, Novi Sad, 2006.godine

[4] - Ljubiša Brkić, Titoslav Živković, "Termički proračun parnih kotlova", Mašinski fakultet, Beograd, 1981.

Kratka biografija:



Dragan Črjepok rođen je u Kikindi 1984. godine gde je završio osnovnu i srednju Tehničku školu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti mašinstva - Parni kotlovi odbranio je Septembra 2009. godine.

KALIBRACIJA I VERIFIKACIJA MERNOG PIPKA NA NUMM PRIMENOM CALYPSO PROGRAMSKOG SISTEMA**CALIBRATION AND VERIFICATION STYLUS ON THE CMM USING CALYPSO SOFTWARE SYSTEM**Branko Štrbac, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – Na osnovu literarnih informacija analizirani su aktuelni problemi u sferi metrologije, merenja i proizvodnog mašinstva u opšte. Posebno je rasvetljen problem verifikacije i kalibracije kod numerički upravljanih mernih mašina. Na kraju je prikazana kalibracija i verifikacija mernog pipka primenom Calypso softverskog paketa instalisanog na mernoj mašini Contura G2 aktiv proizvođača Carl Zeiss. Analizirani su neki od uticajnih faktora na tačnost ovog procesa. i izvučeni su odgovarajući zaključke.

Abstract – Based on the information literated analyze the current problems in metrology, measurement and production engineering in general. Particular, illuminates the problem of verification and calibration of measuring numerical controlled machines. At the end of the display calibration and verification of measuring pipka using Calypso software package installed on the measuring machine Conture G2 Aktiv manufacturer Carl Zeiss. Analyze some of the influential factors on the accuracy of this process. It is necessary to draw appropriate conclusions.

Ključne reči: NUMM, merni pipak, kalibracija, verifikacija, Calypso.

1. UVOD

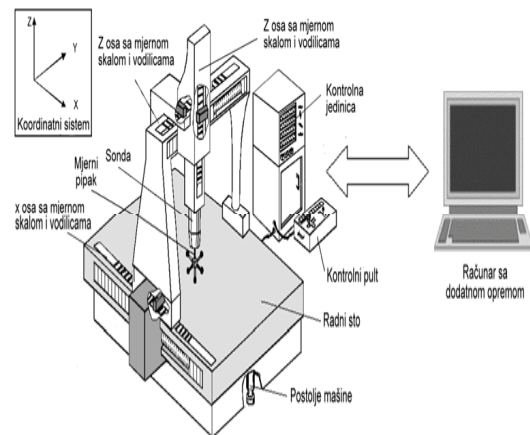
Istorijski gledano u proizvodnim procesima, merenje i kontrola su predstavljali usko grlo proizvodnje. To je posebno dolazilo do izražaja kada se u tehnološke sisteme uvodila nova proizvodna oprema, ili se povećavala kompleksnost proizvoda. S druge strane, razvoj obradnih sistema i računarske tehnologije, bio je od presudnog značaja za razvoj novih generacija metroloških sistema, zasnovanih na elementima fleksibilne automatizacije. Sa porastom složenosti oblika proizvoda, geometrija proizvoda postaje sve komplikovanija za merenje i kontrolu. Zbog toga je potrebno primenjivati u kontroli i merenju takva merna sredstva koja su precizna, brzo izvršavaju veliki broj operacija merenja, a pri tom je njihova primena ekonomski opravdana. Numerički upravljane merne mašine su takva merna sredstva koja su izuzetno fleksibilna i efikasna u kontroli geometrijskih karakteristika radnog komada. [3]

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Miodrag Hadžistević, docent.

2. NUMERIČKI UPRAVLJANE MERNE MAŠINE

Merni ili metrološki sistemi najviše klase tačnosti su fleksibilni metrološki sistemi kao što su NUMM fleksibilni metrološki moduli, ćelije, centri, stanice, informacioni metrološki sistemi (CIQ, CAQ i sl.) i računarom integrisani sistemi. Osnovu gradnje fleksibilnih metroloških sistema čine NUMM (slika1) i/ili merno kontrolni roboti.



Slika 1. Numerički upravljana merna mašina[3]

Numerički upravljane merne mašine danas u mernoj tehnici predstavljaju takve metrološke sisteme koje se odlikuju visokim ili najvišim metrološkim karakteristikama. Glavne karakteristike koje jedna NUMM mora ispunjavati jesu:

- kvalitet softverskih rešenja,
- tačnost merenja i veoma mala merna nesigurnost,
- pogonsku i statičku sigurnost konstrukcije,
- fleksibilnost i
- brzinu rada.

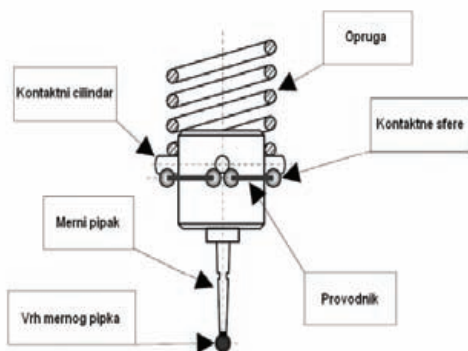
2.1. Merni senzor

Merni senzor na NUMM predstavlja osnovni metrološki sistem. Preko njega se vrši akvizicija mernih veličina, odnosno, ovaj sistem ima zadatak da detektuje i veličinu merne sile kojom se dodiruje merni predmet. Tehnologija senzora je doživela značajnu evoluciju u poslednjih 25 godina; stoga su danas dostupna brojna rešenja, koja omogućavaju rešavanje svakog problema koji se javlja pri njihovoj primeni. Razlika među sensorima, osim u metrološkim karakteristikama, je i u fizičkom principu na kojem su zasnovani. Prvo razilaženje proizilazi iz metode na osnovu koje senzor sakuplja informacije o mernom

predmetu. Iz toga proizilazi podela na dve važne grupe ovih uređaja:

- kontaktni senzori i
- bezkontaktne senzori ili optoelektrični senzori.

Suštinska razlika između ove dve vrste senzora je u principu rada. Senzori koji spadaju u prvu kategoriju (slika2), sakupljaju podatke putem fizičkog kontakta sa predmetom, dok senzori iz druge grupe obavljaju istu funkciju bez dodira sa mernim predmetom.



Slika 2. Kontaktne senzor[1]

Pipak senzora je izmenljiv za slučaj oštećenja i habanja, ali i, što je veoma važno, kako bi se omogućio izbor najbolje konfiguracije (dimenziono i morfolški) za dati metrološki zahvat. Telo pipka je u opštem slučaju napravljeno od nerđajućeg čelika, ali neretko se sreću tela pipka od keramike ili ugljeničnih vlakana. Ovaj izbor je načinjen kako bi se smanjila masa, obezbedila dobra reakcija na temperaturne uslove okoline itd. Vrh pipka, često u obliku sfere se proizvodi od veštačkog rubina ili keramike. Dužina pipka je kritični parametar koji može uticati na pouzdanost mernih rezultata. Kalibracija i verifikacija su dve fundamentalne aktivnosti kod upravljanja senzorima i ciklusom merenja u celini.

3. KALIBRACIJA I VERIFIKACIJA

3.1. Osnovni pojmovi

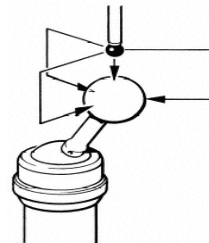
Kalibracija je skup postupaka kojima se, u određenim uslovima, uspostavlja odnos između vrednosti veličina koje pokazuje merilo ili merni sistem ili vrednosti koje predstavlja materijalizovana mera ili referentni materijal, i odgovarajućih vrednosti ostvarenih etalonima.

Verifikacija je proces dokazivanja istine ili neke tvrdnje, postavke, hipoteze i sl. Izvodi se na više načina od kojih su eksperimentalni dokazi najvalidniji. Za verifikaciju bi najjednostavnije mogli reći da je potvrda o valjanosti predhodno izvršene kalibracije.

3.2. Kalibracija i verifikacija mernog pipka na NUMM

Kada je definisan merni senzor on mora biti kalibrisan. Kalibracija predstavlja postupak definisanja koordinatnog sistema mernog senzora kao i memorisanje podataka o svakom mernom pipku ponaosob (slika 3). Za ovaj posao se obično koristi etalon u obliku nekog pravilnog geometrijskog oblika (kocka, sfera, itd.). Kasnije, u postupku merenja i inspekcije, podaci koji su dobijeni kalibracijom, služe za proračun pozicija mernog senzora i za proračun i ocenu geometrijskih elemenata koji su mereni. Kalibraciji mernog senzora mora da prethodi

utvrđivanje merne sile. Pravilan izbor merne sile je jako važan za statičku krutost sistema mernog senzora. Gabaritne mere su važan kriterijum za sve elemente mernog senzora, jer što je konfiguracija na kojoj se nalazi merni pipak duža, veći je statički ugib i , u principu, veće su mase takvih konfiguracija. Vrednost statičkog ugiba definiše veoma važnu karakteristiku mernog senzora, mernu silu, a preko nje i proces kalibracije.

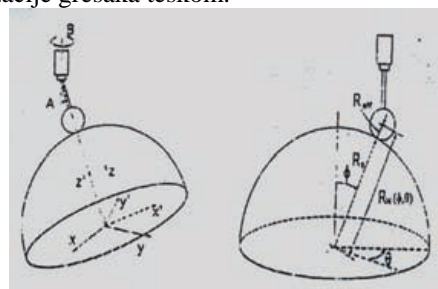


Slika 3. Postupak kalibracije (verifikacije) [6]

Kada se završi kalibracija, može se izvršiti verifikacija senzora. Merenjem prethodno kalibrisanog etalona automatski se određuju korekcije pipka (dužine i radijus). Kada se izvrše prethodno opisane operacije, moguće je uzastopno koristiti svaki verifikovani senzor tokom ciklusa merenja i korekcije će se automatski ažurirati kako bi se obezbedili koherentni merni rezultati, kao da je ciklus izvršen jednim senzorom i pipkom u jednom položaju.

3.3. Kompenzacija greške

Mnoge moderne NUMM opremljene su sa višeosnim mernim senzorima i omogućavaju inspekciju geometrijski složenih objekata. One imaju veliki stepen slobode i kod njih je omogućeno višestruko konfigurisanje mernih senzora za neke koordinatne vrednosti, čineći strategiju kompenzacije grešaka teškom.



Slika 4. Koordinatni sistem mernog senzora i kalibracija[2]

Razmatranje dvoosnog mernog senzora na slici 4.a gde su A i B po redosledu kosi uglovi kotrljanja. U svrhu efikasnog određivanja greške mernog senzora na slici 4.b su uvedeni koordinatni sistemi mernog senzora (x', y', z') i mašinski koordinatni sistem (x, y, z) . Neka $\{e'_x, e'_y, e'_z\}$ budu jedinični vektori za koordinatni sistem mernog senzora (x', y', z') . Tada je :

$$\begin{aligned}
 e'_z &= (-\sin A \cos B, -\sin A \sin B, \cos A) \\
 e'_y &= \frac{e'_z \times e_z}{|e'_z \times e_z|} = (-\sin B, \cos B, 0) \\
 e'_x &= \frac{e'_y \times e'_z}{|e'_y \times e'_z|} = (\cos A \cos B, \cos A \sin B, \sin B)
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Tako se odnos između dva koordinatna sistema može opisati transformacionom matricom $[T_p]$:

$$[x'y'z']^T = [T_p] \times [xyz]^T \quad (2)$$

$$[T_p] = \begin{bmatrix} \cos A \cos B & -\sin B & -\sin A \cos B \\ \cos A \sin B & \cos B & -\sin A \sin B \\ \sin A & 0 & \cos A \end{bmatrix} \quad (3)$$

A, B su uglovi kotrljanja i nagiba mernog senzora, u skadu sa (2) se koriste kod sfernog merenja, kalibracije mernog senzora i kompenzacije.

Greška mernog senzora procenjivana je merenjem prostirno-ujednačene hemisfere referentne precizne kugle, koja je relativno mala (npr. D=25mm) i sferičnosti je u podmikronskom odnosu. Poželjna je mala referentna sfera, da bi se isključile moguće mašinske geometrijske greške koje nastaju pri sfernom merenju. [2] Mnogo je modernih NUMM opremljenih vektorskim modelima baziranim na prednostima kompjuterske numeričke kontrole (CNC) i mnogo je uobičajnije korišćenje automatskog CNC modela merenja za sferno merenje. Pre stvaranja mernog puta, najmanje 4 tačke se ručno uzimaju na sferi i to da bi se odredile koordinate centra (a, b, c) i radijus (R) sfere za stvaranje mernog puta. Da bi se efikasno definisala greška mernog senzora uveden je sferični koordinatni sistem (R, ϕ, θ_j) , gde je R radijus sfere, ϕ je ugao od Z' ose, a θ_j je ugao od X' ose.

Neka je (ϕ, θ_j) smer mernog senzora za (i, j) ciljnu tačku na sferi, tada je koordinatna vrednost (x_i', y_i', z_i') ciljne tačke na koordinatnom sistemu mernog senzora:

$$(X_i', Y_i', Z_i') = (R \sin \phi_i \cos \theta_j, R \sin \phi_i \sin \theta_j, R \cos \phi_i) \quad (4)$$

Mašinska koordinatna vrednost (X_i, Y_i, Z_i) je:

$$(X_i, Y_i, Z_i)^T = [T_p]^{-1} [X_i', Y_i', Z_i']^T + [a \ b \ c]^T \quad (5)$$

gde je $[T_p]$ transformaciona matrica (2) od.

Kada su sferna merenja jednom izvršena, greška mernog senzora se može kalibrisati. Neka je $R_s(\phi_i, \theta_j)$ radijus na poziciji (ϕ_i, θ_j) na referentnoj sferi, a $R_m(\phi_i, \theta_j)$ merena distanca između dve sfere, a merni pipak kao na slici 5.8b. Uzeta probna tačka (ϕ_i, θ_j) je greška senzora na smeru (ϕ_i, θ_j) , R_{eff} je efektivni radijus mernog pipka. Sa slike 4.b se može konstruisati sledeći odnos:

$$R_{eff} - \text{senzor}(\phi_i, \theta_j) = R_m(\phi_i, \theta_j) - R_s(\phi_i, \theta_j) \quad (6)$$

Dve nepoznate promenljive R_{eff} i $\text{senzor}(\phi_i, \theta_j)$ mogu biti procenjene kao srednja vrednost oznaka devijacije od desnoručne strane od srednje vrednosti u (5). Kako se greška mernog senzora može razmatrati kao funkcija smera merenja, izjednačenje greške mernog senzora se može izvesti duž smera merenja. Neka je (M_x, M_y, M_z) jedinični vektor duž smera merenja u mašinskom koordinatnom sistemu. Kako je greška mernog senzora definisana u koordinatnom sistemu

mernog senzora, smer merenja (M_x, M_y, M_z) je transformisan u koordinatni sistem mernog senzora (M_x', M_y', M_z') . Transformaciona matrica između dva koordinatna sistema je $[T_p]$, a (ϕ, θ) uglovi koji definišu $[T_p]$ mogu biti procenjeni po sledećem:

$$\phi = \cos^{-1} \left[\frac{M_z'}{\sqrt{M_x'^2 + M_y'^2 + M_z'^2}} \right] = \cos^{-1} M_z' \quad (7)$$

Kada su uglovi (ϕ, θ) smera merenja poznati, greška mernog senzora se može dobiti iz prikaza greške mernog senzora predstavljenog na hemisferi. Sada je dobijena greška mernog senzora razdvojena na smeru merenja (M_x, M_y, M_z) u mašinskom koordinatnom sistemu. Tako će stvarna koordinata vrednosti biti nominalna koordinatna vrednost minus rastavljena greška mernog senzora u smeru merenja.

$$[X_a \ Y_a \ Z_a]^T = [X \ Y \ Z]^T - \text{senzor}(\phi, \theta) \times [M_x \ M_y \ M_z]^T \quad (8)$$

4. KALIBRACIJA I VERIFIKACIJA MERNOG PIPKA NA 'CARL ZEISS CONTURA G2 AKTIV' NUMM PRIMENOM CALYPSO PROGRAMSKOG SISTEMA

4.1. NUMM 'carl zeiss CONTURA G2 aktiv'

Numerički upravljana merna mašina "carl zeiss CONTURA G2 aktiv" instalirana je na institutu za proizvodno mašinstvo Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu (slika 5). Ona se koristi za precizno merenje, inspekciju kao i za 3D-digitalizaciju elemenata složene konfiguracije. Mašina radi sa visoko-brzinskom skenirajućom tehnologijom.

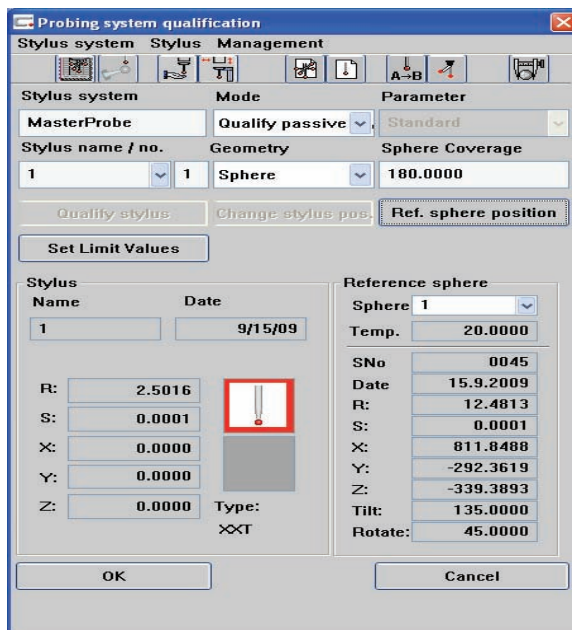


Slika 5. NUMM 'carl zeiss CONTURA G2 aktiv'

4.2. Postupak kalibracije mernog pipka na NUMM 'carl zeiss CONTURA G2 aktiv'

Pre nego što otpočnemo sa merenjem na NUMM presudno je da kalibrišemo merne pipke za sve merne pozicije. Efektivne dimenzije komponenata mernog pipka (vrh mernog pipka) moraju da budu uspostavljeni da bi se izvršila tačna merenja. Ove vrednosti se čuvaju u bazi podataka mašine. Kalibracija se izvodi pomoću etalon kugle koja se pričvršćuje za merni sto. Upravljanje postupkom kalibracije (verifikacije) se vrši programskim

paketom Calypso. Koristi se standardna procedura u *Probing system qualification listi* (slika 6).



Slika 6. Kalibraciona lista

4.3. Postavka i realizacija eksperimenta

Eksperiment je vršen tako da, kalibraciona kugla zauzima četiri različite pozicije na mernom stolu mašine. Orijentisanost kugle je uvek prema sredini stola. Pre početka eksperimenta u magacin mernih pipaka treba spremi master merni pipak, jedan pipak duge konfiguracije i jedan pipak kratke konfiguracije. Poluprečnik vrha kratkog pipka iznosi 2,5mm a dugog pipka iznosi 1,5mm. Kada se kalibraciona kugla postavi na merni sto, vrši se postupak kalibracije sa master mernim pipkom gde se koristi „qualify passive stylus“ metoda. Postupak kalibracije odvija se uz pomoć softvera Calypso. Uloga operatera pored poznavanja softvera, je da pomoću upravljačkih komandi dovede master pipak u kontakt sa kalibracionom kuglom. Operater se trudi da dodirne sam vrh kalibracione kugle, sa ovim kontaktom se započinje kalibracioni proces po ustaljenom režimu. Po završetku procesa dobijamo rezultate kalibracije u „Probing system qualification“ prozoru. Dobijamo podatke o mernom pipku (poluprečnik vrha mernog pipka, standardna devijacija) i podatke o kalibracionoj sferi (poluprečnik kalibracione sfere, standardna devijacija i koordinate centra kalibracione sfere). Parametri koji su praćeni u ovom eksperimentu su vezani za vrh mernog pipka kao i koordinate centra kalibracione kugle. Treba napomenuti da pri eksperimentu nisu zadovoljeni uslovi okoline koji se propisuju pri korišćenju jedne NUMM kao što su: prekočena temperatura, temperaturna fluktuacija, temperaturno zračenje, prisustvo vibracije, nečistoće.. Za rezultate kalibracije dobijamo podatke o poluprečniku master pipka i vrednost standardne devijacije. Vrednost za X, Y i Z odgovaraju novoformiranom nulnom koordinatnom sistemu. Sa druge strane dobijamo podatke o kalibracionoj kugli: poluprečnik, standardna devijacija, koordinate X, Y, i Z kao i orijentisanost kalibracione kugle.

Ako se postupkom kalibracije napravi greška što pokazuje vrednost standardne devijacije i vrednost poluprečnika, ne ponavlja se postupak jer na ovu grešku se ne može uticati bez odgovarajućih klimatskih uslova.

Sledi postupak verifikacije mernih pipaka. Posle automatske zamene mernog pipka, pipak se dovodi u poziciju koja odgovara koordinatama centra kalibracione kugle za X i Y vrednost, a koordinata Z se unosi proizvoljno, mora da se paziti da ne dođe do kolizije pipka i kalibracione kugle. Vrednost X se varira u plusu za po pola milimetra i za svako pomeranje se vrši postupak verifikacije. Koordinata Y je konstantna. Proces se odvija za deset pomeranja kako za dugi pipak tako i za kratki pipak (pomeranja je moglo ba bude i više ali utvrđeno je da ove vrednosti ovoga nema značaja za rezultate eksperiment). Redosled je takav da se prvo verifikuje dugi pipak u deset različitih tačaka te se izvrši izmena pipka i postupak se ponavlja za kratki pipak za istih deset tačaka. Ovo sve se ponavlja šest puta tako da ukupno na jednoj poziciji kalibracione sfere ima 120 verifikacija, 60 za dugi pipak i 60 za kratki pipak. Za svaku verifikaciju se prate vrednosti poluprečnika mernog pipka i standardna devijacija

Analizom dobijenih rezultata primećeno je da kod devetog pomeranja, odnosno kod pomeranja na 4mm dolazi do greške u procesu verifikacije mernog pipka za svih 120 slučajeva. Ova tvrdnja važi kako za kratki pipak tako i za dugi pipak.

5. ZALJUČAK

Kalibracija i verifikacija imaju važan uticaj na pouzdanost mernih rezultata, stoga se moraju izvršiti ispravno prema metrološkim kriterijumima koji uključuju uputstva za učestalost kalibracija i uslove pod kojim se kalibracija i verifikacija prihvata.

6. LITERATURA

- [1] Budak, I.; Hodolič, J.; Bešić I.; i dr. Koordinatne merne mašine i CAD inspekcija, Fakultet tehničkih nauka, Tempus projekat br. IB_JEP-41120-2006, Novi Sad, 2009.
- [2] Pahn, H.; Lee, K.; Real time compensation system for errors introduced by measurement probe machine geometry in commercial CMMs, Dept. of Mechanical Design and Production Engineering, Seoul National University, Korea, 1997.
- [3] Stević, M.; Povećanje tačnosti merenja numerički upravljanih mernih mašina, Fakultet tehničkih nauka, ISBN 86-7892-028-9, Novi Sad, 2006.

Kratka biografija:



Branko Štrbac rođen je u Novom Sadu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti proizvodno mašinstvo odbranio je 2009.god.

PROJEKTOVANJE TEHNOLOGIJE TERMIČKE OBRADJE POMOĆU LASERA**DESIGN TECHNOLOGY HEAT TREATMENT USING A LASER**Milenko Bagić, Branko Škorić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – MAŠINSTVO**

Kratak sadržaj – Tema ovog rada je projektovanje tehnologije termičke obrade pomoću lasera. Dat je prikaz osnovne laserske tehnologije i podela lasera. Dat je pregled postupaka i analiza problematike termičke obrade laserom. Projektovan je tehnološki postupak i izabran tip uređaja za termičku obradu laserom cilindričnog oblika. Izvršena je automatizacija postupka termičke obrade. Dat je postupak za kontrolu procesa. Zaključak.

Abstract – In this paper the following has been done. Introduction in heat treatment technologies. Analysis of technological procedure for heat treatment. This paper describe laser heat treatment and influence on material structure and properties. Analysis selection of equipment for laser heat treatment. Design of equipment for automatization of process of cylindrical parts was done. Work describe the control of process. Conclusion.

Ključne reči: Laserske tehnologije, Termička obrada, Tehnološki postupak, Automatizacija postupka, Kontrola procesa

1. UVOD

Razvoj tehnologije obrade laserom omogućio je da laser postane pouzdrani proizvodni alat, koristan u industrijskoj sredini. Laseri omogućavaju rešavanje niza teških i specijalnih problema bolje od konvencionalnih metoda. Kod površinske termičke obrade čelika se promene struktura dešavaju u čvrstom stanju. Laserom se greje površina materijala iznad temperature transformacije, a zatim se prekida delovanje laserskog snopa. Zagrevanje laserom je lokalizovano na plitki površinski sloj. Brzim odvođenjem toplote u dubinu materijala površinski se sloj ohladi u veoma kratkom vremenu.

Glavna prednost laserske površinske obrade jeste u brzom zagrevanju površine i lokalizovanom zagrevanju. Zahvaljujući tome što se zagreva samo dio površine (tj. samo onaj koji je potrebno termički obraditi) totalna primenjena toplota je u odnosu na klasični pristup, minimalna. Zahvaljujući tome dolazi do malih, zanemarljivih deformacija za vreme obrade. Time je eliminisana dodatna mehanička obrada nakon termičkog tretmana.

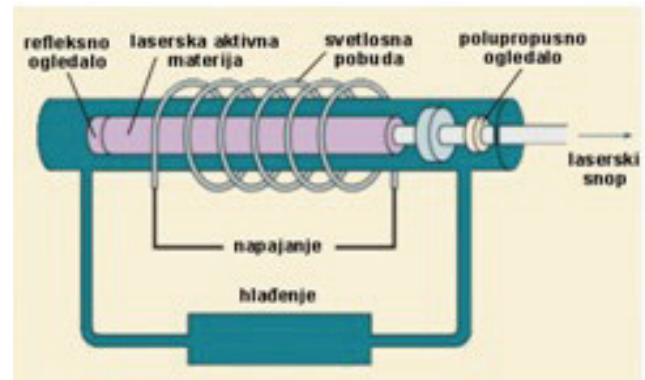
2. LASERSKI ZRAK I NJEGOVE OSOBINE

Laserski zrak dobija se u optičkom rezonatoru. Sastavni delovi optičkog rezonatora, kako pokazuje slika 1, jesu: kvantni generator, koga čini laserska aktivna materija,

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branko Škorić, vanr. prof.

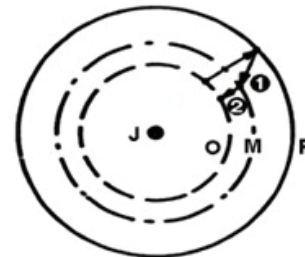
izvor svetlosne pobude i dva paralelna ogledala. Levo koje 100% reflektuje svetlost i desno koje delimično propušta svetlost, ovde nazvano polupropusno ogledalo.



Slika 1. Principijalna šema izvora laserske svetlosti - optičkog rezonatora

2.1. Fizikalne osnove nastanka laserskog zraka

Proces se odigrava u laserski aktivnoj materiji - kvantnom generatoru pod neposrednim dejstvom spoljašnje svetlosne pobude. Do sada je razvijeno nekoliko stotina laserski aktivnih materija i to u sva tri agregatna stanja.



Slika 2. Šematski prikaz prelaska elektrona sa međuzadržavanjem

U osnovnom ne pobuđenom stanju elektron kruži po putanji O koja odgovara njegovom energetskeg nivou E_0 , da bi spoljašnjim delovanjem upadnog fotona bio pobuđen i izbačen na putanju P. U prvom koraku elektron prelazi iz pobuđenog u metastabilno stanje, putanja označena sa M, i pri tom jedan deo apsorbovane energije slobodno predaje kristalnoj rešetki rubina, što se naziva neemisioni prelaz. U metastabilnom stanju elektron se zadržava veoma kratko, svega nekoliko milisekundi. Ako za to vreme na elektron spolja deluje upadni foton određenih karakteristika, dolazi do interakcije i on u drugom koraku prelazi u osnovno stanje emitujući pri tom foton potpuno istih takvih karakteristika. Tako se dobijaju dva ista fotona: upadni (stimulišući) i indukovani (stimulisani). Ovaj stimulišani ili iznuden prelaz se naziva emisioni prelaz, a emitovana svetlost predstavlja stimulišano lasersko zračenje.

2.3. Osnovne operacije pri obradi laserom

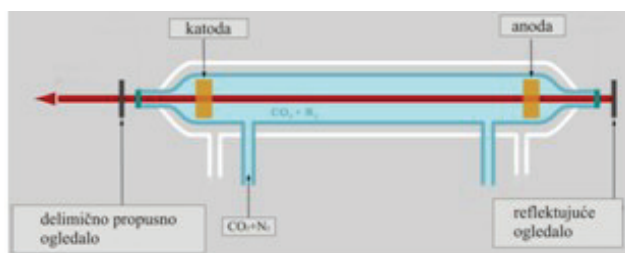
Iako je do danas razvijen veliki broj različitih vrsta lasera, za obradu metalnih i nemetalnih materijala uglavnom se koriste dve vrste, a to su: CO₂ i Nd:YAG laseri. Prvi su veoma snažni laseri (instalirane snage do 25 000 W) koji se uglavnom koriste za sečenje materijala velike debljine i za zavarivanje, a drugi su znatno slabiji (instalirane snage do 1 500 W) i koristi se za fine obrade, kao što je bušenje mikrootvora, isecanje preciznih kontura, zavarivanje mikroelemenata i dr. U mašinskoj industriji primena lasera je brojna i raznovrsna. Laser se u procesu izrade i obrade objekata različitih konfiguracija koristi za: zavarivanje i sečenje metalnih i nemetalnih materijala, bušenje različitih oblika otvora, glodanje raznih površina, višedimenzionu obradu, označavanje, nanošenje prevlaka, lokalnu termičku obradu.

3. PRIMENA LASERA KOD TERMIČKE OBRADJE METALA

Laserski snop se može skenirati preko površine, pa je moguće generisati željeni oblik tretirane površine. Tehnologija lasera velikih snaga uznapredovala je poslednjih desetak godina. U tom razdoblju razvijene su laserske mašine sposobne da generišu snagu laserskog snopa do 50 kW. Laserske mašine za obradu metala sposobne su da generišu i oblikuju snop velike energije. Takve mašine danas su podesne za visoku produktivnost, gde je potrebna efikasna upotreba energije da bi se smanjila distorzija materijala.

3.1. Kontinuirani CO₂ laser

Za obradu metala koristi se kontinuirani laser CO₂ sa trensfazalnim protokom gasa. Ovakav tip lasera generiše snop talasne dužine $\lambda=10,6 \mu\text{m}$ sa snagom do 50 kW. Laserska mašina je uređaj koji pretvara električnu energiju u svetlosnu-svetlosni snop. Ovaj snop se lako transportuje i pomoću optike moguće je snop oblikovati prema željenoj primeni. Pored toga, laserski snop je moguće skenirati i menjati mu snagu.



Slika 3. Kontinuirani CO₂ laser

3.2. Tehnike površinskog tretmana

Kod termičke obrade laserski snop mora povećati temperaturu površine iznad granične temperature transformacije i to na određenom području. To se postiže na dva načina: pomoću defokusiranog snopa i pomoću fokusiranog oscilirajućeg snopa.

3.2.1. Defokusirani laserski snop

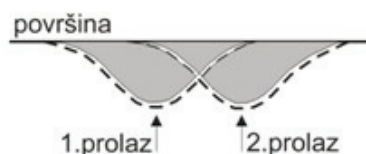
Defokusirani laserski snop u kombinaciji s brzinom poleta materijala uz određene uslove može dovesti do povećanja tvrdoće površine. Pri tome je kritičan odnos dubine otvrdnjelog sloja i brzine pomaka. Slika 4. pokazuje opšti oblik preseka zone povećane tvrdoće u metalu, postignute

pomoću defokusiranog snopa i jednog prolaza laserskog snopa.



Slika 4. Presek zone povećane tvrdoće u metalu

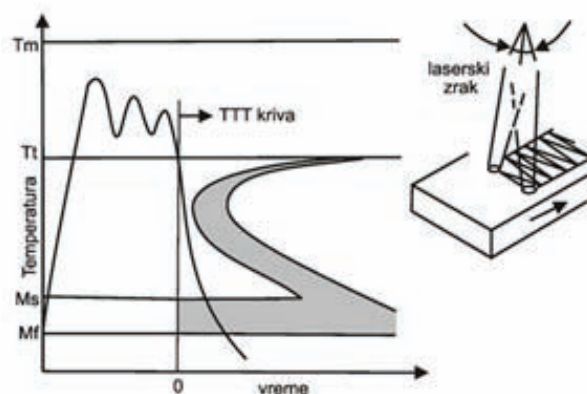
U centru je najdublje područje s povećanom tvrdoćom. To je zbog toga što laserski snop ima Gausov profil. Tipične dimenzije stvrdnutog područja koje se dobije ovom metodom je 2 mm i dubine 0.25 mm. Da bi se povećala širina toplotno tretirane zone može se primeniti više uzastopnih prolaza kod kojih se snop preklapa, kao na slici 5.



Slika 5. Više uzastopnih prolaza

3.2.2. Metoda oscilirajućeg laserskog snopa

Na slici 6. prikazan je opšti koncept metode. Snop osciluje okomito na uzorak (ili njegovo gibanje). Temperaturno-vremenski grafik je kombinacija ciklusa grejanja i hlađenja. Laserski snop je fokusiran tako da se ostvari gustoća snage najmanje 10^5 W/cm^2 . Ta gustoća snage osigurava brz porast temperature. Oscilujuća frekvencija i brzina pomaka izabira se tako da temperatura na spotu snopa na površini bude manja od temperature topljenja, a veća od temperature za stvaranje austenita.

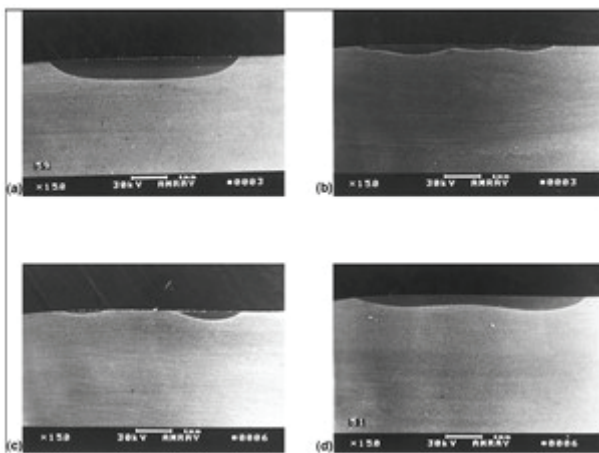


Slika 6. Temperaturno – vremenski grafik (grejanje – hlađenje)

3.3. Lasersko kaljenje čelika

Za analizu su korišćeni rezultati iz rada [5], u kojem su kao uzorci za eksperiment korišćene pločice 44x22x12 mm koje su površinski okaljane laserom CO₂. U pitanju je čelik 40CrNiMoA, čelik koji je korišćen za glavu klipa

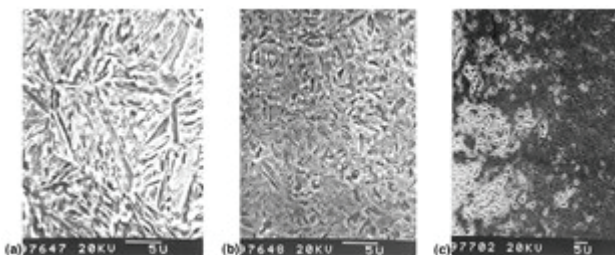
velikog dizel motora. Temperatura obrade laserom bila je 860 °C, a temperatura kaljenja 550 °C. Početna mikrostruktura se sastojala od temperovanog sorbida. U svim eksperimentima laser je mirovao dok se komad kretao. Nakon završenog eksperimenta, uzorci su presečeni po preseku i ispolirani su.



Slika 7. Presek tretiranih zona laserom pod različitim uglom laserskog snopa [5]

Uzimajući u obzir ugao koji se proučava manje energije će ići na uzorak koji se obrađuje, kao na slici 7 a). U isto vreme prenos energije iz laserskog zraka i termalna razmena između laserskog zraka i materijala koji se termički obrađuje postaje komplikovanija ukoliko se ugao laserskog zraka u odnosu na tretiranu zonu menja. Profil kaljene zone postaje promenljive prirode kako je to prikazano na slici 7 b-d). Samim tim se može zaključiti da u slučaju kaljenja laserom, za dobijanje željene dubine kaljenja, je najpovoljnija varijanta kao na slici 7 a). Zbog brzog zagrevanja tretirane površine koje je skoncentrisano u jednoj tački dolazi do brzog hlađenja pomeranjem laserskog zraka sa te tačke što dovodi do promene strukture materijala. Mikrostruktura dobijena laserskim kaljenjem može se podeliti u tri zone:

- kaljena zona
- zona u blizini kaljene zone
- prelazna zona



Slika 8. Mikrostruktura dobijena laserskim kaljenjem;
a) kaljena zona; b) zona u blizini kaljene zone;
c) prelazna zona [5]

Zagrevanjem laserom rezultuje dobijanje grubog martenzita u području kaljene zone, kao što je prikazano na slici 8 a) i finijeg martenzita kao na slici 8 b).

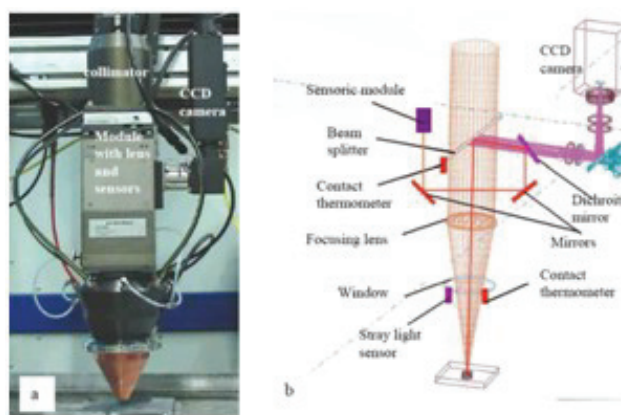
4. PROJEKTOVANJE TEHNOLOŠKOG POSTUPKA TERMIČKE OBRADJE LASEROM

Tehnološki postupak sadrži sledeće operacije:

1. Uzimanje radnog komada sa palete pomoću robotske ruke i donošenje u zonu radnog prostora mašine
2. Stezanje radnog komada na mašini
3. Odvođenje robotske ruke iz zone za obradu
4. Dovođenje laserske glave u zonu za obradu
5. Termička obrada površine laserom
6. Nakon završetka procesa termičke obrade radni komad prihvata robotska ruka i odnosi je na paletu sa gotovim delovima.

4.1. Izbor lasera za cilindrični oblik obradka

Za termičku obradu laserom usvaja se Nd:YAG laser, snage 3 kW. Prečnik laserskog snopa na površini obratka ide do 17 mm. Preklapanje traga laserskog snopa je 50%. Brzina kretanja laserskog snopa po površini obratka je 1 m/min. Temperatura na površini obratka u trenutku prolaska laserskog snopa kreće se od 550 ÷ 800 °C.



Slika 9. a) Laserska glava Nd:YAG lasera
b) šematski prikaz laserske glave

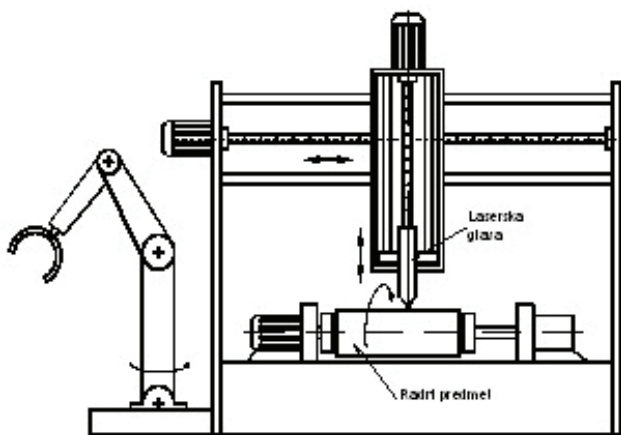
5. AUTOMATIZACIJA POSTUPKA TERMIČKE OBRADJE LASEROM

Mašine alatke pripadaju grupi radnih mašina i predstavljaju uređen skup međusobno povezanih elemenata i mehanizama, koji koristeći energiju od pogonskog elektromotora u definisanom relativnom kretanju pokretnih elemenata zajedno sa alatom vrše koristan rad. Cilj proizvodne tehnike, a samim tim i alatnih mašina, je da se proizvodi tako, da se uz minimalno opterećenje radnika postignu optimalni rezultati.

5.1. Opis sistema

Projektovana mašina za termičku obradu laserom obuhvata:

1. Mehanički sklop koji se sastoji od postolja sa podsklopovima osa X, Y i Z rotacione ose kao dodatnog podsklopa za prihvatanje i glavno kretanje namenjene za lasersku termičku obradu cilindričnih obradaka po kružnom obimu,
2. Izvršni organi pod kojima se podrazumevaju jednosmerni servo motori sa permanentnim magnetom (brushless motori)
3. Senzori u vidu: linearnih i obrtnih enkodera, induktivnih i mehaničkih graničnika
4. Upravljačka jedinica novije generacije
5. Robotska ruka firme fanuk.



Slika 10. Šema automatizovane CNC mašine za termičku obradu laserom

6. KONTROLA KVALITETA TERMIČKE OBRADJE LASEROM

Pod tvrdoćom se podrazumeva otpor koji površinski deo jednog tela pruža prodiranju drugog tela, pod uslovom da je kao utiskivač upotrebjeno telo naročite tvrdoće, da se nebi deformisalo tokom utiskivanja. Da bi se na ovaj način moglo vršiti ispitivanje, potrebno je odrediti oblik i veličinu utiskivača i veličinu sile kojom treba da se vrši utiskivanje. Takođe je potrebno utvrditi sve uslove rada, kako u pogledu načina dejstva sile (kontinualnim porastom ili udarom) tako i u pogledu svih ostalih spoljnih i drugih uslova rada.

Ispitavanje mikro tvrdoće se vrši po Knoop-u, Vickers-u i Berkovich-u. Mikrotvrdoća koja se ispituje utiskivanjem pri ultra-niskom opterećenju se naziva nano tvrdoća. Generalno gledano, nano tvrdoća je definisana kao otpornost materijala na trajnu ili plastičnu deformaciju na nano nivou.



Slika 11. Instrument za merenje mikrotvrdoće

7. ZAKLJUČAK

Iz svega iznesenog u ovom radu, može se zaključiti da je termička obrada laserom jedan veoma složen postupak obrade. Zahteva velika ulaganja za nabavku same mašine alatke koja treba da bude automatizovana zbog izvođenja i kontrolisanja procesa termičke obrade, da ne bi došlo do neželjenih pojava na obrađenim površinama (sferne kapice – rastapanje materijala, površinske pukotine,

degrafitizacija površine, nedovoljna ili nejednaka debljina otvrdnutog sloja).

Međutim i pored svega ovog navedenog, laserska termička obrada našla je svoje mesto u primeni. Laserskom termičkom obradom moguće je obrađivati delove različitih oblika. Ovaj vid obrade štedi energiju i novac. Sam laser ne zahteva nikakva naknadna zagrevanja. Nisu potrebne nikakve specijalne radne atmosfere. Deformacije nastale pri ovoj obradi su male, tako reći zanemarljive, u većini slučajeva otpada potreba za naknadnim brušenjem ili sličnom finom obradom. Područje obrade je moguće vrlo selektivno locirati. To je osnovna prednost laserske obrade u odnosu na klasičnu termičku obradu.

8. LITERATURA

- [1] Milikić Dragoje: NEKONVENCIJALNI POSTUPCI OBRADJE - Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, 2002. Novi Sad
- [2] Ilija Pantelić: TEHNOLOGIJA TERMIČKE OBRADJE ČELIKA - Radnički univerzitet »RADIVOJ ČIRPANOV« Novi Sad 1974.
- [3] Antun Peršin: PRIMENA LASERA KOD TERMIČKE OBRADJE METALA - Institut »RUĐER BOŠKOVIĆ« Zagreb 1981.
- [4] A.H.Safanov: METODE POVRŠINSKE TERMIČKE OBRADJE - Viša škola, Moskva 1987.
- [5] ELSEVIER, Journal of Materials Processing Technology: Experimental study of the laser quenching of 40CrNiMoA steel
- [6] Dragan Adamović: MAŠINSKI MATERIJALI - skripta - Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet
- [7] Kovačević R., Stanić J.: RAČUNARI NC, CNC, DNC KOMPONENTE RAČUNAROM UPRAVLJANIH TEHNOLOŠKIH SISTEMA, Naučna knjiga, Beograd, 1987.
- [8] Đukelić S.: PROJEKTOVANJE CNC MAŠINE ZA GRAVIRANJE – Diplomski rad, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008.
- [9] Fanuc: [http:// www.fanuc.com](http://www.fanuc.com).

Kratka biografija:



Milenko Bagić rođen je u Tesliću 1981. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Proizvodnog mašinstva, Projektovanje tehnologije termičke obrade, odbranio je 2009. god.



INVESTICIONI FONDOVI KAO AKTIVNI UČESNICI NA FINANSIJSKOM TRŽIŠTU

INVESTMENT FUNDS AS ACTIVE PARTICIPANT ON FINANCIAL MARKET

Aleksandar Nedić, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: **INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj: *Investicioni fondovi kao aktivni učesnici na finansijskom tržištu, imaju primarno mesto i značaj u odnosu na druge učesnike. Investiranje danas je ulaganje u budućnost. Kao takvi investicioni fondovi su osnova stvaranja novih nacionalnih vrednosti, prosperiteta i bogatstva.*

Abstrakt: *Investment funds, as active participant on financial market, have primary field and consequence in addition on other participants. Investment tudey is like investment in the future. As it is, investment funds are base for making new national values, progress and fortune.*

Ključne reči: *Investicioni fond, portfolio menadžer, investiciona jedinica, kastodi banka.*

1. UVOD

Cilj istraživanja ovog diplomskog – master rada jeste prikaz mesta, uloge i značaja investicionih fondova na finansijskom tržištu. Predmet istraživanja predstavlja analiza poslovanja investicionih fondova, ne samo kao sistema investiranja, nego počev od nastanka i razvoja sve do modernih fondova koje danas poznaje finansijsko tržište. Metodologija istraživanja u radu obuhvata metode sinteze i analize poslovanja investicionih fondova.

Investicioni fond je finansijska institucija nastala ulaganjem slobodnih sredstava investitora, kojima se za uzvrat emituju akcije ili izdaju potvrde o učešću u finansijskoj aktivnosti fonda. Tako prikupljena sredstva se ulažu u različite hartije od vrednosti: akcije, obveznice, blagajničke zapise i druge zakonom dozvoljene hartije od vrednosti. Prikupljena sredstva se investiraju kako na domaćem tako i na međunarodnom finansijskom tržištu, stvarajući diverzifikovani portfolio. Celokupna imovina investicionog fonda podeljena je na jednake delove investicione jedinice. Svaka jedinica predstavlja ustvari proporcionalni deo u ukupnoj imovini investicionog fonda. Vrednost jedinice se menja zavisno o promeni cene hartija od vrednosti na tržištu koje su u portfolio investicionog fonda. Merilo uspešnosti kod poslovanja svakog investicionog fonda je rast odnosno, pad vrednosti investicione jedinice, na osnovu koje se izražava prosperitet ili gubitci investicionih fondova.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Aleksandra Nedića "Investicioni fondovi kao aktivni učesnici na finansijskom tržištu". Mentor je bio doc. dr Goran Anđelić.

Cilj poslovanja investicionog fonda jeste uvećanje imovine fonda, a time i povećanje imovine svih ulagača.

Fondom upravlja posebna organizacija, društvo za upravljanje investicionim fondom. Društvo za upravljanje investicionim fondom, kao i poslovanje regulisano je zakonom o investicionim fondovima, a nadzor vrši Komisija za hartije od vrednosti. Vrednost imovine fonda mora biti poznata u svakom trenutku. Investitor je svako pravno ili fizičko lice koje kupi od fonda bar jednu investicionu jedinicu. Investicione jedinice se kupuju preko posebnog računa koji je otvoren u poslovnoj banci – kastodi banka.

2. INVESTICIONI FONDOVI KAO ZNAČAJNI UČESNICI NA FINANSIJSKOM TRŽIŠTU

Finansijska tržišta obuhvataju široko područje nacionalnog i međunarodnog sistema bankarstva i poslovnog finansiranja. Finansijsko tržište predstavlja organizovano mesto i prostor na kome se nude i potražuju finansijsko-novčana sredstva na kojima se u zavisnosti od ponude i tražnje formira cena tih sredstava [3]. U svojoj osnovi finansijsko tržište ima funkciju da povezuje suficitni i deficitni sektor. To povezivanje se vrši procesom kupoprodaje finansijskih instrumenata. Finansijsko tržište može biti :

- novčano tržište na kome se traže i nude kratkoročna novčana sredstva
- devizno tržište novca na kome se vrši kupovina i prodaja stranih sredstava plaćanja
- tržište kapitala na kome se novčana sredstva traže i nude dugoročno [3].

Predmet kupoprodajnih transakcija na tržištu kapitala, za razliku od karaktera tih transakcija na tržištu novca je isključivo kapital, odnosno novčana sredstva dugoročnog karaktera. Kapital je ukupan novčani iznos odložene potrošnje uz uslov da rok odlaganja ne bude kraći od jedne godine [1]. Ova definicija praktično znači da se pojam kapitala sa aspekta tržišta kapitala izjednačuje sa pojmom štednje i pojmom plasmana te štednje na rok koji takođe nije kraći od jedne godine. Štednja kao osnovni izvor stvaranja kapitala predstavlja u stvari odlaganje trošenja novoformiranog nacionalnog ili ličnog dohotka. Osnova za odlaganje potrošnje je veće ili adekvatnije trošenje u kasnijem periodu.

Drugi izvor kapitala jeste transformacija novca. Ovaj izvor je isključivo rezultat „prerađivačke funkcije“ bankarsko-finansijskog sektora koji ima mogućnost da štednju bilo kojeg oblika, nastalu odlaganjem trošenja na svaki rok kraći od 12 meseci, transformiše u kapital, odnosno štednju čiji je rok odlaganja trošenja duži od 12 meseci.

Ova „prerađivačka funkcija“ bankarsko-finansijskog sektora, imala je ključnu ulogu u nastanku prvih

investicionih kompanija, jer želja za bogaćenjem i ukрупnjavanjem kapitala stara je koliko i samo društvo. Istovremeno najveći broj bankrotstava i finansijskih slomova nastalo je uglavnom nekontrolisanom upotrebom ove funkcije.

Investicione kompanije nastale su u Škotskoj, gde su u rudimentarnoj formi nastali u 18. veku. U većem broju nastaju u 19. veku i to kao sredstva malih investitora za ulaganje u akcije preduzeća, koje su se u to doba smatrale izuzetno špekulativnim investicijama. Prva investiciona kompanija u savremenom smislu te reči bila je Škotsko-Američka investiciona kompanija. Kako su srazmerno sa vremenom rasle cene akcija na berzama, tako je raslo interesovanje za ulaganje sredstava u investicione kompanije. Najveći razvoj investicione kompanije dostižu 30-ih godina prošloga veka, kad je u Americi pred ekonomsku krizu bilo 400 registrovanih investicionih kompanija. Godine 1972. osnovan je prvi investicioni fond tržišta novca. Od tada aktiva fondova dostiže enormno ukрупnjavanje kapitala i za kratak period njena aktiva iznosi preko 240 milijardi dolara. U današnje vreme investicioni fondovi predstavljaju jednu od najznačajnijih finansijskih institucija na finansijskom tržištu SAD. Aktiva fondova u 21. veku je porasla za više od 12 puta u odnosu na 80-te godine 20.veka. Osnovni razlog ovako dinamičnog rasta investicionih fondova jeste njihova atraktivnost među investitorima, kao i relativno visoka stopa prinosa, relativna sigurnost, kao i visok stepen likvidnosti.

Najprostija definicija investicionog fonda je: da on predstavlja jednu vrstu štednje [2]. Investiranje novca u fondove je jedan vid dugoročnog investiranja.

Postoje tri osnovne vrste investicionih fondova:

- otvoreni investicioni fondovi,
- zatvoreni investicioni fondovi,
- privatni investicioni fondovi.

Otvoreni investicioni fondovi posluju po principu prikupljanja novčanih sredstava putem emitovanja investicionih jedinica, odnosno prodaje i otkupa investicionih jedinica na zahtev članova fonda, odnosno kupovine istih. Broj vlasnika investicionih jedinica i vrednost imovine se konstantno menjaju. Osnovni cilj ove vrste fonda je očuvanje vrednosti imovine, kao i njeno uvećanje.

Zatvoreni investicioni fondovi svoja sredstva prikupljaju putem javne ponude i imaju ograničeni broj akcija. Zatvoreni fondovi ne vrše otkup akcija od svojih članova, već ih prodaju na nekom od specijalizovanih tržišta. Zatvoreni fondovi svoj kapital mogu ulagati u nekretnine i privredna društva kojima se ne trguje na organizovanim tržištima, što čini osnovnu razliku u odnosu na otvorene investicione fondove.

Privatni investicioni fondovi su organizovani kao društva sa ograničenom odgovornošću [5]. Kao takvi namenjeni su profesionalnim investitorima, a minimalan ulog iznosi 50.000 EUR-a.

Društvo za upravljanje investicionim fondovima je privredno društvo koje osniva, organizuje i upravlja investicionim fondom. Otvoreni investicioni fond nije pravno lice i kao takvo ne može samostalno da posluje na finansijskom tržištu jedne države. Društvo za upravljanje investicionim fondom upravlja fondom, tako što vodi

investicionu politiku, donosi investicione odluke, vodi evidenciju o članovima fonda, obavlja administrativne i marketinške poslove u ime fonda. Upravljanje se vrši u skladu sa propisanim Zakonima Republike Srbije.

Investiciona jedinica je srazmerni obračunski udeo u ukupnoj neto imovini otvorenog investicionog fonda [5]. Vrednost investicione jedinice se izračunava tako što se neto vrednost fonda podeli sa ukupnim brojem investicionih jedinica. Kada investitor uloži deo sredstava u investicioni fond on kupuje određeni broj investicionih jedinica i stiče mogućnost da sa promenom vrednosti fonda ostvaruje profit ili u nepovoljnom slučaju gubitak sredstava.

Investicioni fondovi mogu sticati dobit za investitore na tri načina: po osnovu dividendi i kamata primljenih na hartije od vrednosti, ako prodavajući hartije od vrednosti ostvare dobit i ako dođe do rasta vrednosti hartija iz portfolio fonda. Ukupan prinos pored isplate, obuhvata i nerealizovane kapitalne dobitke koji se manifestuje u rastu neto vrednosti aktive. On dakle obuhvata dividende, kamate, profit realizovan prodajom hartija od vrednosti i rastom vrednosti akcija fonda.

Provizija se smatra osnovnim prihodom investicionih fondova. Postoje dve vrste fondova čija je suštinska razlika u naplaćivanju ili nenaplaćivanju provizije. Fondovi koji nenaplaćuju proviziju su takozvani neopterećeni fondovi, a oni koji naplaćuju proviziju su opterećeni fondovi.

Većina opterećenih investicionih fondova ima tzv. ulaznu proviziju od 4-6 % uz čest slučaj da ako je investicija veća provizija se smanjuje. Interesantno je da se većina opterećenih fondova za investicije koje prelaze 700.000 EUR-a, pretvaraju u neopterećene fondove.

Pored ovih postojećih provizija koje se naplaćuju, postoje tzv. nevidljive provizije. Ove provizije su nastale kao posledice podmirenja potreba i troškova samog investicionog fonda. Uvek prisutna provizija za portfolio menadžment, koja iznosi od 0,4% do 1,5% aktive fonda svake godine, čuvanje hartija od vrednosti, troškovi knjigovodstvenih usluga, transakcioni troškovi i dr.

Svako ulaganje sredstava od strane investitora povlači određen rizik za sredstva i ulagača. Ono što je zajedničko svim definicijama rizika je neizvesnost i gubitak. Neizvesnost nastaje kada se sa sigurnošću ne može znati ishod nekoga događaja. Kod rizika postoje bar dva moguća ishoda, najmanje jedan ishod je nepovoljan po investitora. U ekonomiji i investiranju uvek postoji rizik. Idealno investiranje bi bilo bez rizika, takvo investiranje postoji, ali nije profitabilno. Svaki investitor treba da optimizira rizik i treba da bude balansiran između: likvidnosti, profitabilnosti i sigurnosti. Ulaganje u otvorene investicione fondove znači prihvatanje određenog stepena rizika. Rizik može biti sistemski i nesistemski.

Rizik investiranja se može podeliti na:

- tržišni rizik,
- valutni rizik,
- kreditni rizik,
- operativni rizik,
- rizik likvidnosti,
- rizik promene poreskih propisa [4].

Za dobro funkcionisanje investicionih fondova i njihovo pozitivno poslovanje potreban je profesionalan tim

finansijskih stručnjaka. Ključni značaj za poslovanje investicionih fondova ima portfolio menadžment.

Portfolio menadžment predstavlja sposobnost investitora da diverzifikuje nesistemske rizike, obezbeđujući više portfolia sastavljenih od većeg broja različitih akcija. Cilj svakog investitora je minimiziranje rizika sa kojim se suočavaju u odnosu na očekivani prinos koji ostvaruju. Procedure koje se primenjuju u menadžmentu aktive i pasive obuhvataju upravljanje: maržom, likvidnošću, kapitalom, porezima i vanbilansnim operacijama. Proces koji se čini da bi se uvećao iznos štednje tokom vremena naziva se investiranje ili ulaganje, dok se stopa po kojoj menjamo sadašnju potrošnju za neku buduću naziva kamatna stopa. Nečija spremnost da plati razliku između sadašnje i buduće vrednosti štednje stručno se naziva vremenskom vrednošću novca.

Osnovni elementi portfolio teorije proizilaze iz saznanja da kreiranje optimalnog portfolia hartija od vrednosti, nije prost posao investiranja na bazi poželjnih odnosno ciljnih karakteristika prinosa, već i rizika svake od hartija pojedinačno. Naprotiv, neophodno je razmatranje i analiza međusobnih odnosa prinosa i rizika svake pojedinačne hartije od vrednosti uključene u portfolio.

Portfolio menadžment predstavlja funkciju upravljanja investicijama u hartije od vrednosti, koje su u različitim formama potrebne individualnim i institucionalnim investitorima. Da bi došlo do ove pojave osnovni preduslov je pojava i aktivan promet većeg broja različitih hartija od vrednosti na finansijskom tržištu jedne zemlje. Takođe treba imati saznanje da jednom kreiran portfolio menadžment nije stalan, nego ga treba stalno usavršavati i modifikovati kako bi se sprečila mogućnost pojave gubitka.

Značaj portfolia čine sistemski odabir hartija od vrednosti koje dovode do podizanja efikasnosti finansijskog tržišta i obezbeđuje da se raspoloživim kapitalom ostvari veća privredna aktivnost i profitabilnost privrede.

Svaki investicioni fond mora poslovati preko kustodi banke. Kustodi banka može obavljati poslove za više investicionih fondova, ali istovremeno ona nije povezana sa Društvom za upravljanje. Kustodi banka se stara da se prodaja, kupovina i izdavanje investicionih jedinica vrši u skladu sa zakonom, pravilnim poslovanjem i investicionom politikom investicionog fonda [2].

3. PRAKTIČNI ASPEKTI POSLOVANJA INVESTICIONOG FONDA – FIMA Invest a.d. Beograd

Društvo za upravljanje investicionim fondovima „FIMA Invest“ a.d. Beograd je privredno društvo koje organizuje, osniva i upravlja investicionim fondom u skladu sa propisanom zakonskom regulativom. Otvoreni investicioni fond FIMA ProActive je institucija kolektivnog investiranja u okviru koje se prikupljaju i ulažu novčana sredstva u različite vrste imovine, sa ciljem ostvarenja prihoda i smanjenja rizika ulaganja. Najveći akcionari odnosno osnivači ovog investicionog fonda su:

- FIMA Grupa d.d Varaždin sa osnivačkim ulogom u iznosu od 122.500,00 EUR-a, odnosno 49,00 %

- Milan Horvat sa osnivačkim ulogom u iznosu od 34.125,00 EUR-a, odnosno 13,65 %.

Fond je organizovan i počeo je sa radom 05.04.2007. godine na neodređeno vreme. Otvoreni investicioni fond FIMA ProActive svrstava se u vrstu fondova rasta

imovine. Fond u skladu sa zakonskim i podzakonskim propisima Republike Srbije dostavlja izveštaje o polugodišnjem i godišnjem poslovanju Komisiji za hartije od vrednosti.

Društvo je član grupe kompanije FIMA koja posluje u regionu jugoistočne Evrope i svojim klijentima pruža širok spektar poslovno finansijskih usluga:

- Brokerske usluge,
- Usluge finansijskog savetovanja i analize,
- Usluge faktoringa,
- Usluge lizing kompanija,
- Bankarske usluge,
- Upravljanje investicionim fondovima.

FIMA ProActive za svoj osnovni cilj ima postizanje visoke stope prinosa na investirani kapital, odnosno povećanje vrednosti imovine Fonda ostvarivanjem kapitalnih dobitaka, dividendi, kamata i drugih vrsta prihoda. Ovaj fond namenjen je svim fizičkim i pravnim licima, kako domaćim tako i stranim ulagačima, koji žele investirati svoja slobodna novčana sredstva na duži vremenski period u veći broj domaćih i stranih hartija od vrednosti, sa ciljem ostvarenja veće stope prinosa. Ovaj fond, kao fond rasta vrednosti imovine nosi veću stopu rizika od drugih vrsta fondova, jer ga karakteriše pretežno investiranje u akcije akcionarskih društava, što nosi veći rizik nego investiranje u npr. kratkoročne dužničke hartije od vrednosti uz garancije Republike Srbije. Investiciona politika fonda se zasniva na fokusiranom investiranju u portfolio sa umerenim brojem hartija od vrednosti, ovakva investiciona politika je u skladu sa glavnim investicionim ciljem.

Fond ulaže najmanje 75 % svoje imovine u vlasničke hartije od vrednosti koje izdaju:

- akcionarska društva sa sedištem u Republici Srbiji, sa kojima se trguje na organizovanom tržištu,
- strana akcionarska društva, sa kojima se trguje na organizovanom tržištu,
- akcionarska društva sa sedištem u državama članicama Evropske unije.

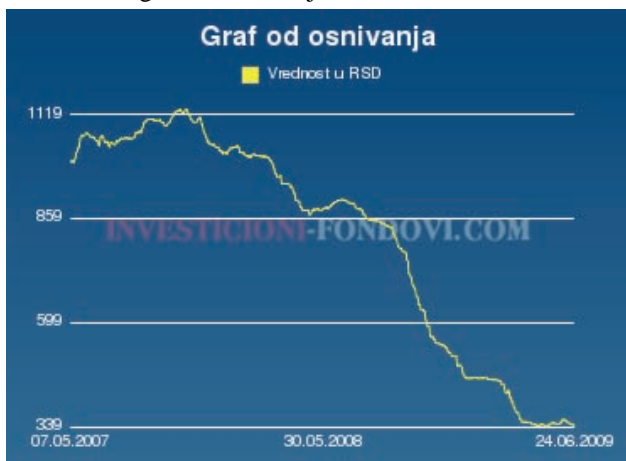
Investicione jedinice društva mogu da se kupe svakog radnog dana u sedištu Društva ili kod ovlašćenih zastupnika. Vlasništvo nad investicionim jedinicama se ne može slobodno prenositi, osim preko nasleđstva ili ugovora o poklonu. Početna vrednost investicione jedinice iznosila je 1.000,00 RSD, a vrednost se izračunava na dnevnom nivou.

Kustodi banka za FIMA ProActive investicioni fond je Komercijalna Banka A.D. Beograd

Kustodi banka nije povezano lice sa Društvom za upravljanje. Društvo za upravljanje se stara o prodaji, kupovini i izdavanju, da se sve vrši u skladu sa propisanim zakonom o investicionim fondovima i pravilima poslovanja.

Imovinu fonda čini zbir vrednosti svih hartija od vrednosti iz portfolia fonda i drugih oblika imovine u koja se sredstva fonda mogu ulagati. Neto vrednost fonda po investicionoj jedinici se izračunava svakog dana i objavljuje u sredstvima javnog informisanja. Neto vrednost FIMA ProActive fonda na dan 24.06.2009. godine iznosila je 218.767.952,66 RSD, a ukupna bruto imovina fonda na dan 24.06.2009. godine iznosila je

219.456.117,06 RSD. Investiciona jedinica na dan 24.06.2009. godine iznosila je 339,00 RSD.



Slika 1. Kretanje vrednosti investicione jedinice

Na slici 1. prikazano je kretanje vrednosti investicione jedinice otvorenog investicionog fonda FIMA ProActive od 07.05.2007 do 24.06.2009 godine. Nakon pozitivnog prinosa u prvim mesecima poslovanja, gde je vrednost po jedinici rasla, nastupio je negativnog trend kretanja indeksa vrednosti investicione jedinice. Početna vrednost investicione jedinice svih fondova iznosila je 1.000,00 RSD. Trenutna vrednost investicione jedinice FIMA ProActive fonda iznosi 339,00 RSD, što je negativna stopa prinosa od -64,62%. U Republici Srbiji pored FIMA ProActive fonda i drugi otvoreni investicioni fondovi rasta vrednosti imovine su zabeležili negativnu stopu prinosa. Fondovi očuvanja vrednosti imovine i balansirani fondovi u Republici Srbiji, imaju rast prinosa vrednosti investicione jedinice. Na dan 24.06.09. najveći prinos vrednosti investicione jedinice zabeležio je fond očuvanja vrednosti imovine Focus Novčani Fond. Trenutna cena investicione jedinice iznosi 1.091,39 RSD, što je pozitivna stopa prinosa od +9,14%. Najveći pad vrednosti investicione jedinice ostvaren je kod fonda rasta vrednosti imovine Focus Premium. Trenutna vrednost iznosi 337,78 RSD, što predstavlja negativnu stopu prinosa od -66,22%. Više od polovine vrednosti kapitala svih investicionih fondova, čini imovina svega tri fonda i to: Delta Plus fond sa 26,7%, FIMA ProActive sa 22,6% i Raiffeisen Akcije sa 19,7% učešća.

4. ZAKLJUČAK

Može se zaključiti da investicioni fondovi, kao institucionalni investitori okupljaju veliki broj ulagača i omogućavaju značajan uticaj na finansijsko tržište. Iz svega prethodno rečenog, perspektive investicionih fondova u zemljama zahvaćenim procesom tranzicije su potencijalno vrlo velike. U zemljama poput Republike Srbije, gde je bankarski sektor izgubio poverenje štediša i još uvek ga nije povratio u potpunosti, njihova uloga u prikupljanju i alokaciji novčanih sredstava može biti vrlo značajna. Prednosti koje investitori mogu da imaju od investicionih fondova su: potencijalno veći prinosi na sredstva nego što nudi bankarski sektor na oročenu štednju, transparentno i profesionalno ulaganje sredstava, sigurnost investiranja uz delotvoran zakonodavni okvir u kojem posluju. Odluka koji fond treba izabrati se oslanja na analizu prinosa koje pojedinačni fondovi ostvaruju, ali ne na osnovu kratkog vremenskog perioda, jer to može biti produkt raznih

okolnosti, pogotovo na tržištima koja su mala i ograničena kao što je tržište Republike Srbije. Treba izabrati fondove koji u dužem vremenskom periodu (od nekoliko godina) ostvaruju dobre rezultate, odnosno ostvaruju profit svojim ulagačima. U zemljama koje su u procesu tranzicije fondovi bi trebalo da zamene deo tržišta oročene štednje i da ga plasiraju u svoje tokove novca i svoje investicije.

Investicioni fondovi na finansijskom tržištu Republike Srbije počeli su da funkcionišu pre nešto više od tri godine. Od osnivanja prvog investicionog fonda do danas, prošli su kroz kratak, ali dinamičan period postojanja i poslovanja. Na finansijskom tržištu u Republici Srbiji trenutno posluje trinaest otvorenih investicionih fondova, dva investiciona fonda su prestala sa poslovanjem u proteklom periodu.

Povećanjem svesti i sticanjem relativnih faktora koji pospešuju bolje sagledavanje i način funkcionisanja investicionih fondova, sve veći broj stanovništva koji poseduje slobodan kapital i spremni su da ga ulože mogu postati ozbiljni tržišni subjekti i omogućiti adekvatnu investicionu alternativu svima koji sa tradicionalnog načina štednje žele da se okrenu ovom alternativnom vidu investiranja, gde postoji mogućnost veoma visoke stope prinosa na duži vremenski period.

Na osnovu svega rečenog može se doći do zaključka da investicioni fondovi nesumnjivo imaju veoma važnu ulogu u funkciji adekvatne alokacije i mobilizacije kapitala, kao i aktivnom učešću na finansijskom tržištu u Republici Srbiji.

5. LITERATURA

- [1] S. Krneta, „Portfolio hartija od vrednosti i strategije upravljanja portfoliom“, Beograd 2006.
- [2] T. Brzaković, „Tržište kapitala“ Beograd 2007.
- [3] Ž. Ristić, „Tržište kapitala“, Beograd 1990.
- [4] Z. Burić, „Institucionalni investitori na finansijskom tržištu“, Beograd, 1998
- [5] <http://www.investicioni-fondovi.com/>

Kratka biografija:



Aleksandar Nedić rođen u Vukovaru 1981. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka je iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment- Investicioni menadžment.



Dr Goran Anđelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.

STRATEGIJA MARKETINGA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA

MARKETING STRATEGY IN TERMS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF A COMPANY

Ervin Farkaš, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: *Marketing predstavlja upravljački proces koji omogućava usmeravanje vitalne poslovne funkcije savremenog preduzeća na zadovoljavanje potreba kao načina opstanka, rasta i razvoja preduzeća. Zadatak marketinga je da prevede društvene potrebe u rentabilne. Strategija marketinga treba da odabere pravi način da se diferencira u odnosu na konkurente, gde se akcenat stavlja na kvalitet, obezbeđenje lojalnosti potrošača i inovaciju.*

Abstrakt: *Marketing represent a managing process which enables directing the vital business function of a modern company. The aim is to satisfy the needs and to establish increasing and developing companies. The task of marketing is to transfer the social needs in to profitable ones. The marketing strategy should choose the exact way to differentiate in the relation of competitors where the emphasise is put on quality, providing the loyalty of costumers and inovation.*

Ključne reči: *Strategijski menadžment, strategija marketinga, strategija rasta i razvoja, menadžment, marketing, upravljanje marketingom.*

1. UVOD

Marketing kao koncepcija ili poslovna filozofija nastao je sredinom prošloga veka i od tada se usavršava uglavnom u zapadnim društvenim sistemima, a u poslednje vreme se primenjuje i proučava skoro u celom svetu. Marketing je proces razmene koja se obavlja između onih koji čine ponudu i onih koji čine tražnju. Ponudu čine proizvodi i usluge koji imaju vrednost za kupce. Tražnju čine kupci sa sposobnošću i spremnošću da kupe proizvode i usluge radi zadovoljenja svojih potreba. Vrednost je kupčeva procena o opštoj sposobnosti proizvoda i usluga da zadovolje svoje potrebe. Uloga marketinga je da se proizvodnja usmerava na zadovoljenje novih, kvalitetno viših potreba potrošača. Marketing počinje pre nego što proizvod postoji i nastavlja se dugo nakon njegove prodaje stalno prikazujući šta se dešava na tržištu i neprestano tražeći puteve za povećanje zadovoljenja kupaca.

Marketing je disciplina koja se bavi pitanjima tržišta, potreba na tržištu i načina zadovoljenja tih potreba. Ova

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Ervina Farkaša "Strategija marketinga u funkciji rasta i razvoja preduzeća" čiji mentor je dr Goran Anđelić, docent.

oblast se stalno razvija i širi sa razvojem tržišta i ima za cilj da postavi teorijsku osnovu za strategije poslovanja na tržištu. U teoriji marketinga uspeh na tržištu najčešće se dovodi u vezu sa razumevanjem i zadovoljenjem tržišnih potreba (potreba potrošača), ali sve češće se javljaju i novi, napredniji koncepti. Teorija marketinga bavi se i pitanjima ograničavanja marketing funkcije u preduzeću i sve širim spektrom srodnih pitanja. Važan aspekt marketinga je demografija jer od starosti, pola i nekih drugih struktura stanovništva zavisi način delovanja na ciljanoj populaciji.

Funkcija marketinga ima obavezu da usmeri preduzeće da proizvodi prave proizvode i usluge, nudi ih po pravim cenama, na pravom mestu i uz pravu promociju. Ovim se naglašava značaj marketinga i potreba da sve funkcije moraju biti prožete bazičnom idejom da se profit može ostvariti kroz uvažavanje potrošača i takvo kombinovanje ponude (marketing mix-a) koja će biti atraktivnija u odnosu na konkurente.

2. STRATEGIJSKI MENADŽMENT - KONCEPTUALNI OKVIR

Strategijski menadžment danas se koristi na univerzitetima širom sveta, a može se definisati kao umeće i nauka formulisanja, implementacije i ocenjivanja odluka koje omogućuju organizaciji da ostvari svoje ciljeve. Fokus strategijskog menadžmenta je na integraciji menadžmenta, marketinga, finansija/računovodstva, proizvodnje/operacija, istraživanja i razvoja, kao i kompjuterskih informacionih sistema u cilju postizanja organizacionog uspeha. Ponekad se termin strategijski menadžment odnosi na formulisanje, implementaciju i ocenjivanje strategije.

Strategijski menadžment je koncept koji uključuje kako strategijsko planiranje, tako i strategijsku akciju i situaciju kada se sredina brzo menja i rastu njeni otpori. Predstavlja način da se smanje, ako ne i potpuno eliminišu otpori promenama koje sprečavaju produbljivanje jaza između potencijala preduzeća i zahteva sredine. Omogućava da se preduzeće osposobi da izbegava pojavu krizne situacije u područjima poslovne aktivnosti. Akcenat je na blagovremenoj analizi strategijske pozicije preduzeća u privredi, utvrđivanju kriterijuma za izbor među alternativnim strategijama i preduzimanju akcije koje se na osnovu *feedback* sistema kontroliše i usmerava. Osnovna svrha strategijskog menadžmenta je promena sadašnjeg stanja preduzeća koje treba da odgovara skici željene budućnosti. Koncept strategijskog menadžmenta omogućava pristup ne samo planiranju, već i realizovanju transformacionih promena u preduzeću. Transformacione promene podrazumevaju planski proces kontinuelne adaptacije i uticaja na sredinu. Veoma je bitno da predu-

zeće samo inicira promene, a ne da dočeka kriznu situaciju kada postoji opasnost po strategijsku poziciju preduzeća koje ono ima u privredi.

Marketing strategija nije samo funkcija sredine već i stvar tzv. kulture preduzeća - njegovog stava prema sredini i usvojenih načina reagovanja na zbivanja u noj. Na jednom skupu izneto je mišljenje da je razlika između uspešnih i neuspešnih preduzeća u tome što prva nalaze "pravo" tržište a druga "pogrešno" tržište. Izabrali "pravo" tržište ili granu delatnosti je veoma bitno za nalaženje tržišnih mogućnosti u sredini. "Prava" tržišta imaju veliki potencijal marketing mogućnosti što olakšava iznalaženje adekvatne ponude preduzeća.

Kada se danas govori o Evropi u zadnjoj dekadi ovog veka, preduzeća moraju biti veoma selektivna da ne bi svoju ponudu prilagođavala "nepostojećem" evropskom tržištu. Zahtevaće se nova kultura poslovanja u toj sredini. Preduzeće mora sebe kritički da proceni u kojoj meri može da odgovori tim zahtevima. Prema svome potencijalu preduzeće treba da definiše posebne segmente i tržišne niše na kojima će obavljati svoju marketing aktivnost. Ne sme se ići preširoko. To je bitno jer tek kada se zna ciljno tržište može se razmišljati o najboljoj marketing ponudi.

Marketing je koncept poslovanja orijentisan prema kupcima. U ovom konceptu projektovanje proizvoda i usluga počinje od potreba potrošača, a kao cilj delovanja postavlja se zadovoljstvo potrošača. U preduzećima gde je u potpunosti primenjen marketing koncept, o potrošačima ne brine samo odeljenje za marketing već svi zaposleni, radeći sa svešću da rade zbog potrošača. Posvećenost potrošačima u ovim preduzećima posebno se odnosi na zaposlene koji su u direktnom kontaktu sa njima. Marketing koncept dobija sve više pristalica zbog dobrih rezultata koje postiže, a javljaju se i brojne nadogradnje i poboljšanja osnovne ideje Marketing koncept ima četiri osnovna elementa (poznata kao 4P):

- Proizvod (en: product) - treba projektovati da zadovolji potrebe potrošača i bude konkurentan
- Cena (en: price) - odnosi se na cenu proizvoda ili usluge
- Distribucija (en: placement) - plasman proizvoda i usluga do potrošača
- Promocija (en: promotion) - pored reklama (ekonomske propagande) uključuje i druge vidove promocije: promotivne reasprodaje, nagradne igre, ličnu prodaju...

Kombinacija ovih elemenata naziva se marketing miksa. Cilj je da se postigne takva kombinacija elemenata (4P) da se stekne konkurentna prednost (pozitivna karakteristika koja odvaja proizvod/uslugu od konkurentskih) i time zadovolje potrošači, a tako ostvari veća prodaja i veći profit.

Segment marketing planiranja mora da na adekvatan način poveže marketing ciljeve, marketing strategiju i marketing miksa. Tržište je heterogeno, kako sa stanovišta tražnje, tako i sa stanovišta ponude. Otuda marketing strategija dominantno mora da se zasniva na segmentaciji tržišta i diferenciranju proizvoda.

Segmentacija tržišta jeste, u stvari napor preduzeća da grupiše potencijalne kupce na takav način da njihove reakcije na instrumente marketing miksa budu slično ili, drugim rečima, da reakcije više variraju među segmentima nego u okviru segmenta. Ova faza predstavlja jedan od najznačajnijih elemenata u razvijanju tržišnog plana,

budući da se sve ostale komponente baziraju na karakteristikama identifikovanih tržišnih segmenata.

Diferenciranje proizvoda je jedan od načina marketing strategije koja se sastoji u tome da menjajući karakteristike proizvoda i način njegove prodaje, taj proizvod učini različitim u odnosu na proizvode konkurencije.

Strategija marketinga je deo opšte strategije preduzeća i ona je potrebna da se odabere adekvatan način rasta i razvoja, koji treba da se zasnivaju na usklađivanju proizvodnog programa sa potrebama i zahtevima tržišta. Marketing strategija je racionalno reagovanje preduzeća na zbivanja na domaćem i međunarodnom tržištu. U domenu marketinga preduzeće se oslanja na defanzivno održavanje ili agresivno povećanje tržišnog učešća. U zavisnosti od turbulentnosti faktora tržišnog i tehnološkog okruženja, razlikovaće se stepen agresivnosti preduzeća i marketing strategija. Marketing strategija obuhvata analizu i selekciju ciljnih tržišta (grupu potrošača na koje će se preduzeće orijentisati) kao i kreiranje i održavanje adekvatnog marketing miksa (proizvod, kanali distribucije, promocija i cena) koji će najbolje zadovoljiti proizvođače. Ova strategija treba da pronađe takvu kombinaciju instrumenata marketing miksa koja će potrošačima biti atraktivnija od konkurentne, da bi preduzeće steklo konkurentsku prednost na određenom tržištu.

3. STRATEGIJA RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA

U preduzeću tokom vremena dolazi do promena: kako u okruženju, tako i u unutrašnjoj konfiguraciji – strukturi preduzeća, pa se ukupnost tih promena tretira kao razvoj preduzeća. Razvoj preduzeća vremenom dovodi do rasta njegove preduzetne moći.

Proces rasta preduzeća, do kojeg dolazi neminovno usled nastojanja da poboljša svoju poziciju, dovodi do razgranavanja aktivnosti preduzeća na veći broj manje ili više heterogenih proizvoda. Takođe, rast pretpostavlja promene u organizacionoj strukturi kao i niz drugih modifikacija. Shodno tome, razvoj preduzeća definiše se kao ukupnost promena koje ono doživljava tokom svoje egzistencije. Rast se može razumeti kao povećanje veličine i širine delatnosti preduzeća kako bi se kroz ostvarivanje ekonomskog obima širine, tj. sinergije u poslovanju obezbedila efikasna i efektivna realizacija misije preduzeća. Rast figurira kao proces u toku koga treba da se aktiviraju određene prednosti i kao sredstvo da se iskoristi potencijal koji proizilazi iz jedinstvenog stanja u upravljačkim, tržišnim, tehničkim i drugim uslovima preduzeća, koji je prolaznog karaktera. Rast se meri fizičkim (brojem zaposlenih, sredstvima, količinom učinka) i vrednosnim pokazateljima (imovina, kapital, poslovni uspeh, tržišno učešće). Rast je redovno praćen serijom kvalitativnih promena, tako da se razvoj može definisati kao transformacioni procesi koji se čine da bi se efikasno iskoristile prednosti veličine. U tom smislu "rast i razvoj su indikatori metamorfoza kroz koje prolazi preduzeće u nastojanju da obezbedi svoju vitalnost". S obzirom na međuzavisnost promena koje vode do rasta i razvoja preduzeća, može se reći da se ovi procesi odvijaju simultano podstaknuti željom da se kroz usklađivanje veličine, strukture i sisteme upravljanja, preduzeće osposobi za efikasnije ostvarenje svoje uloge u procesu društvene reprodukcije. To usklađivanje uključuje kvalitativne i kvantitativne promene, ali i promene u

pogledu stanja odnosa sa okruženjem. Zbog svega ovoga veoma je teško odvojeno posmatrati rast i razvoj, pa se oni uzimaju zajedno i u interakciji.

Rast i razvoj preduzeća se odvija pod uticajem velikog broja faktora, ali i oni sami utiču na promene u preduzeću. Ciljevi rasta se formiraju pod uticajem određenih faktora. Može se reći da su ciljevi put kojim preduzeće proširuje izvore za ostvarenje prihoda i dobiti i poboljšava, tj. stabilizuje uslove za njihovu realizaciju. Oni pre svega moraju biti realni, merljivi i kompatibilni sa sistemom vrednosti društva. Razvojni ciljevi su primarna odluka u razvojnom planiranju, jer se na osnovu njih određuju strategije i set pojedinačnih planova. Isto tako, ciljevi rasta moraju da odražavaju mogućnosti preduzeća i da se mogu operacionalizovati po poslovnim funkcijama kao strateškim imputima.

Osnovni problem koji se javlja kod planiranja rasta jeste usklađivanje ciljeva, izvora za ostvarivanje tih ciljeva i napora koji se zahtevaju da bi se aktivirali izvori rasta. Kod formiranja ciljeva rasta polazi se od njihovog značaja u kontekstu ukupnog spektra ciljeva preduzeća kao i od uslova aktiviranja pojedinih izvora rasta da bi se prema tome mogla oceniti i efikasnost ulaganja u marketing instrumente. U tom slučaju, ciljevi rasta se tretiraju kao stanje u koje preduzeće želi da dođe, ali takođe i kao stanje koje najbolje odgovara internim mogućnostima i raspoloživim eksternim izvorima rasta.

Ciljevi rasta preduzeća se vezuju za društveno – ekonomski ambijent u kom preduzeće posluje kao i za stanje proizvodnih i tržišnih faktora. Vrlo je teško obuhvatiti sve ciljeve koje preduzeće želi da ostvari svojim rastom. Zbog toga je realnije dati objašnjenje u vezi pokretačke snage rasta: pored ostvarivanja veće dobiti, rast preduzeća može biti motivisan željom da se poveća tržišno učešće, zatim da se efikasnije koristi savremena tehnologija, minimalizuju troškovi po jedinici proizvoda, obezbedi stabilnost poslovanja i slično. Definisani ciljevi podrazumevaju identifikovanje izvora rasta čije aktiviranje podrazumeva izbor adekvatne strategije rasta. Izvori za rast su sadržani u potencijalu tržišta postojećih proizvoda i u potencijalu alternativnih tržišta za nove proizvode i usluge.

Postoji shvatanje prema kome se rast preduzeća tretira kao povećanje obima poslovanja u okviru delatnosti dok se razvoj odnosi na povećanje poslovanja kroz obuhvatanje novih delatnosti. Ali s obzirom da se činjenica uvećanja poslovanja preduzeća bazira na korišćenju i jedne i druge mogućnosti, suštinu razvoja čini ukupnost promena koje preduzeće doživljava tokom svog postojanja. S obzirom na dinamičnost društvenih i tehnoloških optimuma, razvoj preduzeća tokom vremena dovodi do narastanja preduzetne moći. Sve ovo se odvija u okviru stadijuma u njegovom životnom ciklusu u smislu povećanja njegove veličine. Rast odražava povećanje veličine, a razvoj seriju adaptivnih promena kako bi se iskoristilo jedinstveno stanje u kome se preduzeće nalazi.

4. STRATEGIJA MARKETINGA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA NA PRIMERU PREDUZEĆA „CAPRIOLO“ D.O.O. IZ BAČKE TOPOLE

Preduzeće Capriolo d.o.o. iz Bačke Topole spada u srednja preduzeća i bavi se proizvodnjom, sklapanjem i

prodajom bicikala i opreme, sportske, lovačke, ribolovačke i fitness opreme. Svoje proizvode plasira kako na domaće tako i na tržišta Evropskih zemalja

Capriolo d.o.o. teži da strategije koje on sprovodi obuhvataju i podržavaju kompetitivne prednosti, da su konzistentne sa drugim strategijama u preduzeću, da odgovaraju eksternoj sredini, da su prilagođene misiji i dugoročnim ciljevima preduzeća i da su ostvarljive u organizaciji. Osnovna misija marketinga je da obezbedi efektivno poslovanje preduzeća.

Funkcija marketinga usmerena je na kreiranje atraktivne ponude i olakšanje njene razmene za novac potrošača. Zadatak marketinga je da poveže preduzeće sa okruženjem, pribavlja informacije za donošenje odluka i da sugerise programe i planove akcije. Povezan je sa ostalim funkcijama u preduzeću. Srž marketinga je stvaranje i očuvanje komunikacionog sistema između proizvođača i potrošača. Marketing funkcija mora da prati i razume potrebe, želje, navike, mogućnosti potrošača i sticanje mogućnosti za njihovo zadovoljenje bolje i drugačije od konkurencije. U domenu marketinga preduzeće Capriolo d.o.o. se oslanja na agresivno povećanje tržišnog učešća. Kao osnovnu strategiju aktivizacije izvora rasta, preduzeće je prihvatilo variranje proizvoda i diferenciranu primenu ostalih instrumenata njegove prodaje na tržištu. Na varijacijama u proizvodu i drugim marketing varijabilama, bazira se strategija razvoja tržišta i razvoja proizvoda.

Marketing strategija treba da pronadje takvu kombinaciju instrumenata marketing miksa koja će potrošačima biti atraktivnija od konkurentske. Marketing funkcija i strategija u preduzeću Capriolo d.o.o. najbolje se može iskazati preko instrumenata marketing miksa

Proizvodi kao osnovni instrumenti marketing mix-a uključuju kvalitet, dizajn, karakteristike i označavanje marke. U suštini, proizvod je veoma značajan i vrlo dinamičan instrument marketinga, ali takođe i vrlo atraktivan element za obezbeđivanje tržišne pozicije proizvođača. Za uspeh preduzeća smatra se da je najvažnija kontinuirana prodaja. Zato preduzeća izrađuju plan marketinga u kome se određuje koje sve korake u preduzeću treba učiniti kako bi se ostvarili prodajni i marketinški ciljevi. Marketing ima obavezu da usmeri preduzeće da proizvodi prave proizvode i usluge, nudi ih po pravim cenama, na pravom mestu i uz pravu promociju. Diferenciranje proizvoda je ključna poluga kojom se Capriolo d.o.o. uključuje na tržište, ostvaruje svoj program rasta i razvoja, te jača kompetitivnu sposobnost i poziciju na tržištu. Preduzeće svoju ponudu usklađuje sa zahtevima potrošača, novim tehnologijama i pod sve većim pritiskom konkurentskih preduzeća. Kako bi se poboljšala pozicija preduzeća na tržištu, razvijaju se i uvode novi proizvodi. Preduzeće Capriolo je prvo preduzeće na ovim prostorima koje je počela proizvodnju najsavremenijih i ultralaganih karbonskih ramova za bicikle.

Kreiranjem inovativnih i kvalitetnih proizvoda Capriolo d.o.o pažljivo bira i dopunjuje svoj asortiman, kako bi zadovoljio sve ljubitelje bicikala, sportske, ribolovačke i lovačke opreme. Capriolo kao lider na domaćem tržištu, ima slobodu da sam formira cene svojih proizvoda i da ih usklađuje sa tekućim tržišnim cenama. Diferenciranje pojedinih proizvoda omogućava preduzeću da formira cenu nezavisno od cene konkurentskih proizvoda. Na

slobodu pri izboru cena utiču i broj i veličina kupaca proizvoda.

Za Capriolo je veoma bitno i podsticanje prodaje, odnosno promocija. Pozicioniranjem i prenošenjem konzistentnih poruka očekuje se da se ohrabre kupci da pozitivno odreaguju na ponudu Capriolovih proizvoda. To je naročito izraženo kada preduzeće u svoj asortiman uvede neki nov proizvod, promocijom upozna je tržište sa njegovim karakteristikama, načinom upotrebe itd. Marketingom preduzeće stvara nove kupce i zato se očekuje da se iz cene svakog proizvoda finansira ulaganje u marketing. Istraživanjem tržišta mogu se smanjiti troškovi pogrešnog ulaganja u marketing. Planom marketinga potrebno je utvrditi ciljeve za preduzeće i zaposlene u marketingu i prodaji.

Kako bi svoje proizvode učinio lako dostupnim i korisnim ciljanim kupcima Capriolo ima razvijene kanale distribucije. Preduzeće svoje proizvode prodaje direktno preko svojih diskonta, ali i preko mnogobrojnih posrednika. Raspolaze sa najsavremenijim voznim parkom koji služi za svakodnevno snabdevanje mnogobrojnih veleprodajnih i maloprodajnih objekata.

5. ZAKLJUČAK

Strategija marketinga predstavlja više od poslovne funkcije. Često je potrebno pomiriti i uskladiti dijametralno suprotne zahteve poslovnih funkcija u pogledu izgleda, dimenzija, cene, namene proizvoda i sl. Odeljenje za istraživanje i razvoj npr. može izraditi napredan koncept bicikla, za koji će finansijski sektor reći da je skup i neracionalan. Marketing sektor je taj koji bi trebalo da, na osnovu poznavanja kretanja na tržištu i potreba potrošača, da poslednju reč i kaže da li treba ući u proizvodnju datog koncepta.

Na osnovu analize preduzeća Capriolo d.o.o. iz Bačke Topole, dolazi se do saznanja kako su nastale ideje – koje su najbitnija osnova, a sve ostalo se zatim nadovezuje i čini jednu podlogu u smislu ostvarivanja vizije, misije, ciljeva, politika i strategija preduzeća. U pogledu daljih planova razvoja jeste nastavak fleksibilne proizvodnje što znači da se na tržištu – domaćem i inostranom, obezbedi i održi određeni nivo kvaliteta proizvoda kako bi se zadovoljile preferencije, potrebe i želje kupaca tj. potrošača. U pogledu daljih planova rasta i razvoja u turbulentnim tržišnim uslovima sa promenama kao konstantom, rukovodstvo preduzeća računa na stalni razvoj kao osiguranje budućnosti. Potrebno je planiranje proširenja postojećeg programa proizvodnje novim proizvodima, kao i pristupanje celokupnom usavršavanju postojećih.

U vreme svetske ekonomske krize i recesije mnogih jakih svetskih privreda, postavlja se pitanje da li je sada pogodan trenutak za investiranje u preduzeće ili sačuvati postojeće finansijske resurse za neka bolja vremena.

Recesija podrazumeva pad prihoda u dva uzastopna kvartala, ali potrošači vrlo neprijatne posledice mogu da osećaju već posle prvog tromesečja ili kada prihodi prestanu da rastu. Ako dođe do negativnog scenarija, odnosno globalne recesije u svim sferama, najteže će biti zemljama koje zavise od izvoza sirovina, kao što je Srbija.

Svetska kriza zahvatila je i tržišta na kojima je zastupljen proizvodni asortiman Capriola, što nam ukazuje da bi moglo biti ugroženo tržište preduzeća upravo na ovim tržištima. S obzirom na sveukupno sagledavanje preduzeća Capriolo d.o.o., može se zaključiti da su strategije marketinga koje se primenjuju odgovarajuće.

Najadekvatniji ekonomski pokazatelj u proteklom godinama proizvodnje jeste taj da preduzeće ima kontinuelnu i stabilnu proizvodnju i da po svim merilima ide u korak sa evropskim i svetskim proizvođačima. U Capriolu vlada jedna zdrava filozofija života proizvodnje, što znači da se na tržištu: domaćem i inostranom, obezbedi i održi određeni nivo kvaliteta proizvoda kako bi se zadovoljile preferencije, potrebe i želje potrošača. Strategija marketinga čini da proizvodnja zna šta treba da proizvodi, kakav proizvod kupci zahtevaju, pomaže u rešavanju fundamentalnih pitanja poslovanja: šta treba da čini ponudu preduzeća (koji proizvodi i usluge), koje ciljno tržište odabrati, kada treba ponuditi proizvod i pod kojim uslovima, kako ponuda treba da izgleda. Marketing kao poslovna funkcija, koordinirano sa drugim poslovnim funkcijama, treba da poveže ukupnu aktivnost preduzeća sa zahtevima kupaca. Uloga marketinga je pri tome integrativna. On je most koji povezuje mogućnosti preduzeća sa potrebama potrošača, privrede i društva za proizvodima i uslugama. Jedan od uslova koji se mora ispuniti da bi se u tome uspelo jeste dobro poznavanje marketinga. Imajući sve gore navedeno u vidu, nesumnjivo je da strategija marketinga ima značajnu ulogu u rastu i razvoju savremenih preduzeća.

6. LITERATURA

- [1] G. Anđelić, „Strategijski menadžment”, FTN, Novi Sad. 2007.
- [2] M. Milisavljević, J. Todorović: „Marketing strategija”, Ekonomski Fakultet, Beograd, 1995.
- [3] M. Galogaža, „Marketing za inženjere“ MM College, Novi Sad 1999.
- [4] J. Todorović, D. Đuričin, S. Janošević: „Strategijski menadžment”, Beograd, 2003.

Kratka biografija:



Ervin Farkaš rođen je u Zrenjaninu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment-Menadžment kvaliteta i integralne sistemske podrške odbranio je 2009.god.



Dr Goran Anđelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.



UNAPREĐENJE SISTEMA KVALITETA U PREDUZEĆU „TRANS-EXPRESS“ D.O.O. NOVI SAD

THE IMPROVEMENT OF QUALITY SYSTEM IN COMPANY “TRANS-EXPRESS” D.O.O. NOVI SAD

Relja Gros, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Ovaj master rad opisuje implementaciju sistema menadžmenta kvalitetom kroz teoriju i praksu u preduzeću „Trans-Express“ d.o.o. koje obavlja delatnosti transporta, špedicije i spoljne trgovine.*

Abstract – *This master paper describes implementation of quality management system through the theory and practice in the company “Trans-Express” d.o.o. This company provides transport, freightage and import-export services.*

Ključne reči: *Sistem menadžmenta kvalitetom, organizacija, proces, poboljšavanje*

1. UVOD

U periodu masovne industrijske proizvodnje kvalitet je bila reč koja se vrlo malo upotrebljavala. Kvalitet je postao fenomen našeg doba i najvažniji tržišni faktor u međunarodnoj razmeni proizvoda i usluga. Stvoriti konkurentan kvalitet je nužnost za opstanak u današnjoj poslovnoj klimi. Tržište je sve probirljivije u pogledu kvaliteta pa potrebe investiranja u kvalitet postaju jasne svima onima koji hoće da ponude kvalitetan proizvod ili uslugu. Tržište se u poslednjih nekoliko decenija drastično promenilo, od „tržišta proizvođača“ gde je postojao višak potražnje, preko „tržišta potrošača“ gde je ponuda bila prevelika, pa do „tržišta kompetitivnosti“ gde je postojao višak ponude proizvoda i usluga visokog kvaliteta i konkurentnih cena. Ove promene su dovele do novog pristupa kvalitetu, po kome obuhvata tržišni pristup iskazan definicijom standarda ISO 9001:2000 koja pod pojmom kvalitet podrazumeva „Nivo do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahteve“. Kvalitet je postao najznačajniji strateški faktor uspeha organizacije [1][2][4].

2. ZAHTEVI U ODNOSU NA SISTEM MENADŽMENTA KVALITETOM

Standard JUS ISO 9001:2001 definiše minimum zahteva koje treba da zadovolji sistem upravljanja kvalitetom u cilju njegove sertifikacije, ali i neke dodatne preporuke koje treba da povećaju efikasnost funkcionisanja celog poslovnog sistema. Važno je istaći da je ovaj standard, kao i serija ISO 9000 u celini, stekao svetsku reputaciju

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Bato Kamberović, red.prof.

kao generički standard sistema menadžmenta, što znači da se mogu primeniti na bilo koju organizaciju nevezano od veličine, finalnog proizvoda ili usluge, na bilo koji sektor ili aktivnost kojim se organizacija bavi, kao i na bilo koju organizaciju nevezano od toga da li se radi o poslovnoj organizaciji, javnom preduzeću ili organu vlasti. Analiza predmetnog standarda pokazuje da su principi na kojima se standard bazira opšteg karaktera i odnose se na način na koji su organizovani procesi unutar organizacije.

2.1. Pristup sistemu upravljanja kvalitetom

Pristup razvoju i primeni sistema upravljanja kvalitetom, kako to definiše ISO 9001:2000, uključuje :

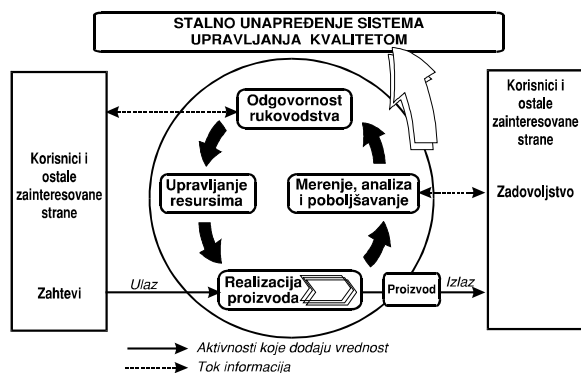
- definisanje potreba i očekivanja korisnika,
- utvrđivanje politike i ciljeva kvaliteta organizacije,
- definisanje procesa i odgovornosti neophodnih za dostizanje ciljeva kvaliteta,
- utvrđivanje i obezbeđivanje resursa neophodnih za ostvarenje ciljeva kvaliteta,
- utvrđivanje metoda merenja efektivnosti i efikasnosti svakog procesa,
- primenu ovih metoda,
- utvrđivanje načina za sprečavanje neusaglašenosti i eliminaciju njihovih uzroka,
- iznalaženje mogućnosti za stalno poboljšavanje efektivnosti i efikasnosti procesa i sistema.

Ovakav pristup se može primenjivati i za održavanje i poboljšavanje postojećeg sistema menadžmenta kvalitetom.

2.2. Korišćenje procesa

Jedan od principa na kome se bazira sistem upravljanja kvalitetom jeste i procesni pristup. Svaka aktivnost ili grupa aktivnosti koja ulaze pretvara u izlaze može se smatrati procesom. Definicije procesa se sreću na mnogo različitih mesta. Jedna od njih definiše proces kao „određeni metod obavljanja nečeg“, ili proces „kao skup povezanih aktivnosti“. Standard ISO 9000:2000 proces definiše kao „skup međusobno povezanih ili međusobno delujućih aktivnosti koji pretvara ulazne u izlazne elemente“. Procesni pristup prema ISO 9001:2000 prikazan je na slici 1.

Filozofija standarda ISO 9001:2000 započinje od tzv. procesnog modela „od kraja do kraja“, što znači da je početak i kraj svake aktivnosti organizacije direktno ili indirektno povezan sa korisnicima/kupcima.



Slika 1. Model procesnog pristupa

2.3. Uloga najvišeg rukovodstva

Odgovornost rukovodstva vezana je za obezbeđenje takve radne sredine u kojoj se zaposleni uključuju u postizanje ciljeva organizacije. Najviše rukovodstvo treba da ima iskrenu želju da se angažuje u razvoju efektivnog i efikasnog sistema upravljanja kvalitetom.

2.4. Dokumentacija

Dokumentacija omogućava komunikaciju pri planiranju i usklađivanju akcija. Izrada dokumentacije ne bi trebala da bude konačna već da omogućí dopune tokom njene primene. Definišu se sledeća četiri nivoa dokumenata sistema kvaliteta: Poslovnik kvaliteta (I nivo), procedure (II nivo), uputstva (III nivo) i zapisi o kvalitetu, tehnološki postupci, izveštaji i dr. (IV nivo).

2.5. Vrednovanje sistema menadžmenta kvalitetom

2.5.1. Vrednovanje procesa u okviru sistema menadžmenta kvalitetom

Pri vrednovanju sistema menadžmenta kvalitetom postoje četiri osnovna pitanja koja bi trebalo postaviti u vezi sa svakim procesom koji se vrednuje:

- Da li je proces identifikovan i na odgovarajući način opisan?
- Da li su utvrđene odgovornosti?
- Da li se procedure primenjuju i održavaju?
- Da li je proces efektivan u postizanju zahtevanih rezultata?

2.5.2. Proveravanje sistema menadžmenta kvalitetom

Provere se koriste da bi se utvrdio stepen do kojeg su ispunjeni zahtevi sistema menadžmenta kvalitetom. Rezultati provera se koriste za ocenjivanje efikasnosti sistema menadžmenta kvalitetom i identifikuju mogućnost za poboljšavanje. Postoje provere preko prve strane – interne provere, provere preko druge strane – obavljaju korisnici organizacije ili druge osobe u ime korisnika kao i sama organizacija kada su u pitanju isporučiooci, provere preko treće strane – izvode eksterne, nezavisne, proveravačke organizacije. Standard ISO 19011 daje uputstvo o proveru.

2.5.3. Preispitivanje sistema menadžmenta kvalitetom

Jedna od uloga najvišeg rukovodstva je da vrši redovna sistematska vrednovanja pogodnosti, adekvatnosti, efektivnosti i efikasnosti sistema menadžmenta kvalitetom sa gledišta politike i ciljeva kvaliteta. Ovo preispitivanje može da obuhvati razmatranje potrebe za prilagođavanjem izmenjenim potrebama i očekivanjima zainteresovanih strana. Među ostalim izvorima informacija, izveštaji

o internim proverama (koje vrši „prva strana“) i eksternim proverama kvaliteta (koje vrši „druga strana“) se koriste za preispitivanje sistema menadžmenta kvalitetom.

2.6. Stalno poboljšavanje

Poboljšavanje sistema upravljanja kvalitetom obuhvata mere koje se podrazumevaju u cilju poboljšavanja osobina i karakteristika proizvoda/usluga i povećanja efektivnosti i efikasnosti procesa koje se koriste za njihovu realizaciju. Ciklus poboljšanja „Planiraj – Uradi – Proveri – Deluj“ koji je razvio Deming predstavlja adekvatan primer (slika 2).



Slika 2. Demingov krug unapređenja

2.7. Odnos između QMS-a i modela izvrsnosti

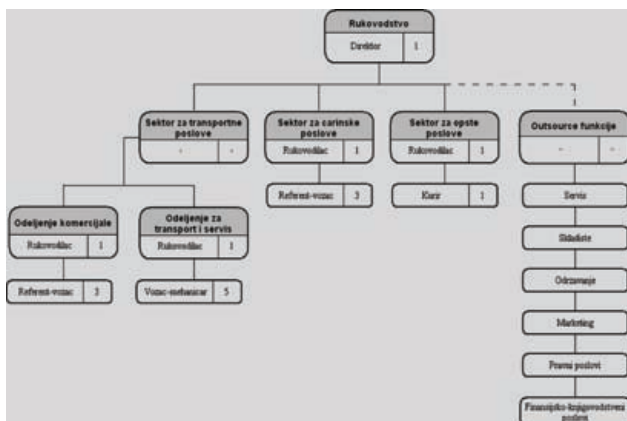
Pristupi sistema menadžmenta kvalitetom koji su dati u seriji standarda ISO 9000 i u modelima organizacione izvrsnosti zasnovani su na zajedničkim principima. Razlika u sistemu menadžmenta kvalitetom i modela izvrsnosti je u njihovom obuhvatu primene. Standardi ISO 9000 daju zahteve koji se odnose na sistem menadžmenta kvalitetom i uputstva za poboljšanje performansi, a vrednovanjem sistema menadžmenta kvalitetom utvrđuje se ispunjenje zahteva. Modeli izvrsnosti sadrže kriterijume koji omogućavaju uporedno vrednovanje organizacionih performansi i ovo je primenljivo za sve aktivnosti i sve zainteresovane strane jedne organizacije. Kriterijumi za ocenjivanje u modelima izvrsnosti daju organizaciji osnovu za upoređivanje njenih performansi sa performansama drugih organizacija.[5]

3. USLUGE

Usluga predstavlja nematerijalni ekvivalent proizvoda. Ona ima četiri osnovne karakteristike, koje u velikoj meri utiču na tržišnu strategiju preduzeća koje ih pruža, a to su: neopipljivost, nerazdvojivost, varijabilnost i nemogućnost čuvanja [3]. Usluge su neopipljive, i za razliku od fizičkih proizvoda njih ne možemo videti, okusiti, osetiti, čuti ili pomirisati pre nego što ih kupimo. Kako bi otklonili svoje nedoumice korisnici tragaju za dokazima o kvalitetu usluga. Svoje zaključke o kvalitetu donose na osnovu lokacije, ljudi, opreme, promotivnog materijala i cena koje vide. Zato preduzeća koja se bave pružanjem usluga imaju zadatak da upravljaju ovim segmentima svoga poslovanja, odnosno da “neopipljivo pretvore u opipljivo”. Usluge se obično pružaju i koriste istovremeno, za razliku od fizičkih proizvoda koji se prvo proizvode, zatim skladište, distribuiraju preko trgovačke mreže i, kasnije, konzumiraju. Ukoliko uslugu pruža neka osoba onda je ona sastavni deo usluge. Zbog činjenice da je korisnik usluge takođe prisutan prilikom njenog pružanja, na konačan ishod procesa pružanja usluge utiču, kako provajder, tako i korisnik usluge.

4. ORGANIZACIONA STRUKTURA PREDUZEĆA

Svaka organizacija, bez obzira na veličinu i broj zaposlenih mora imati definisanu organizacionu strukturu. Šema organizacione strukture će biti formirana u zavisnosti od hijerarhije funkcija unutar nje. Što je organizacija složenija, većeg obima i/ili veličine, to je potreba za definisanjem potrebne kvalifikacione i starosne strukturu veća. Iz razloga što se „Trans-Express“ d.o.o. svrstava u manje organizacije, kvalifikacionu strukturu nije neophodno detaljno definisati. Organizaciona struktura u Trans-Express“-u je definisana, ali ne postoji standardna organizaciona šema. Međutim, standard ISO 9000 zahteva njeno jasno definisanje, s toga će ona imati hijerarhijski oblik predstavljen na način prikazan na slici 3.



Slika 3. Šema organizacione strukture d.o.o. Trans-Express

5. SNIMAK, ANALIZA I OCENA STANJA SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETOM

Analiza stanja podrazumeva detaljan opis funkcionisanja svih procesa i aktivnosti koji se odvijaju u preduzeću „Trans-Express“ d.o.o. i daje odgovor na pitanje ko je sve odgovoran za date procese. Jedan od zahteva standarda ISO 9001:2001 jeste i zahtev za dokumentovanjem, što znači da sistem upravljanja kvalitetom treba na primeren način dokumentovati, odnosno potrebno je dokumentovati sve procese koji će biti obuhvaćeni sistemom upravljanja kvalitetom. S obzirom na ovaj zahtev, analiza treba ujedno da pokaže koji su to procesi koji se moraju dokumentovati. Analiza stanja će se bazirati na zahtevima standarda ISO 9001:2001, kao kriterijum za implementaciju sistema upravljanja kvalitetom. U ovoj fazi u implementaciji sistema menadžmenta kvalitetom potrebno je izvršiti identifikaciju svih procesa i podprocesa u predmetnom preduzeću. Analizom organizacione strukture preduzeća „Trans-Express“ identifikovani su sledeći procesi:

- procesi upravljanja preduzećem,
- procesi u okviru sektora transporta,
- procesi u okviru sektora za carinske poslove,
- procesi opštih poslova,
- procesi “outsource-a”.

U poslednje procese, odnosno procese outsource-a spadaju sledeći procesi:

- procesi koji se odnose na servis,
- procesi skladištenja,
- procesi održavanja,

- procesi marketinga,
- procesi koji se odnose na finansije,
- procesi koji se odnose na pravne poslove.

5.1. Procesi upravljanja preduzećem

Identifikovani procesi za rukovodstvo vezani za sistem upravljanja kvalitetom u preduzeću „Trans-Express“ d.o.o su:

- upravljanje dokumentacijom sistema upravljanja kvalitetom,
- definisanje politike i ciljeva kvaliteta,
- definisanje odgovornosti i ovlašćenja,
- donošenje plana poslovanja i praćenje realizacije,
- preispitivanje sistema upravljanja kvalitetom,
- interne provere,
- korektivne i preventivne mere i unapređenje kvaliteta.

5.2. Proces koji se odnose na transportne poslove

Identifikovani procesi za sistem upravljanja kvalitetom u sektoru transporta u „Trans-Express“ d.o.o:

- ugovaranje posla,
- prevoz robe (priprema dokumentacije, utovar/is-tovar, isporuka robe),
- nabavka (rezervni delovi, sredstva rada),
- servis vozila.

5.3. Proces koji se odnose na carinske poslove

Identifikovani procesi za sistem upravljanja kvalitetom u sektoru za carinske poslove:

- ugovaranje uvoza i izvoza robe,
- upravljanje dokumentima spoljnog porekla i organizacija carinjenja i carinski nadzor.

5.4. Proces opštih poslova

Identifikovani procesi za sistem upravljanja kvalitetom u sektoru opštih poslova:

- prijem radnika (definisanje potrebnih kompeten-cija zaposlenih za obavljanje unapred definisanih poslova, planiranje i izvođenje obuke, provera efektivnosti i efikasnosti obuke zaposlenih i vođenje evidencije),
- upravljanje prijemom i otpremanjem pošte,
- upravljanje dokumentima spoljnog porekla.

5.5. Proces OUTSOURCE-a

U procese outsource-a spadaju oni procesi koji su neop-hodni preduzeću „Trans-Express“ za funkcionisanje, a koje za njih radi druga organizacija. Ova funkcija je strukturirana na šest segmenata, a ogleda se u sledećim poslovima:

- Održavanje,
- Skladištenje,
- Pravna služba,
- Marketing,
- Servis i
- Finansijsko-knjigovodstveni poslovi.

6. PROGRAM RADA NA UNAPREĐENJU SIS-TEMA MENADŽMENTA KVALITETOM

Podloge za izradu programa rada na unapređenju sistema menadžmenta kvalitetom predstavljaju identifikovani procesi za sistem menadžmenta kvalitetom iz prethodne tačke. Zbog

prostora predviđenog za radove ovog tipa, detalji su izistavljeni.

6.1. Terminski plan

Program ulaganja u sistem upravljanja kvalitetom	Planirano vreme realizacije u nedeljama																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48					
Rukovodstvo	1	2																																																			
Sektor Transporta		1	2	3	4	5	6	7																																													
Carinski sektor			1	2	3	4	5																																														
Sektor opštih poslova			1	2	3	4	5																																														
Outsource						1																																															

Slika 4. Terminski plan

Terminski plan (slika 4.) predstavlja prikaz realizacije projekta u vremenu. Realizacija svih aktivnosti koje su navedene, u vidu izrade odgovarajućih dokumenata i ostalih aktivnosti koje prate jedan projekat, su prikazane grafičkim putem. U prikazu se jasno vidi koliko je vremena potrebno za projektovanje neophodne dokumentacije za svaki identifikovan proces. Za terminiranje navedenih aktivnosti korišćen je redno paralelni način rada, čime se znatno smanjuje vreme potrebno za realizaciju projekta.

7. ZAKLJUČAK

Poslovanje preduzeća se u današnje vreme odvija u dinamičnom i turbulentnom okruženju. Upravo je poslovno okruženje jedan od osnovnih elemenata koji bitno determiniše funkcionisanje i rezultate poslovnog sistema – preduzeća. Identifikovanje i razumevanje nekog sistema međusobno povezanih procesa i menadžmenta tim sistemom doprinose efektivnosti i efikasnosti organizacije (preduzeća) u ostvarivanju njenih ciljeva. Jedna od osnovnih koristi koje rukovodstvo stiče primenom sistema menadžmenta kvalitetom jeste upravo dobijanje jednostavne metodologije za praćenje povratnih informacija o uspešnosti odvijanja procesa. Na osnovu takvih pokazatelja mogu se osmisliti aktivnosti na unapređenju procesa i same organizacije. Istaknute pretpostavke su realne samo ako se sistem menadžmenta kvalitetom suštinski shvati kao neophodan za ostvarivanje željenih i postavljenih ciljeva i potreba, a nikako kao zadovoljenje forme vođenja dokumentacije, po kojoj se u stvarnosti ne radi i predstavlja samo nametnutu obavezu za organizaciju. Takođe, neke od prednosti se ogledaju još u:

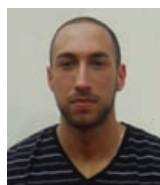
- sticanju poverenja svojih partnera, kupaca, dobavljača,
- povećanju konkurentnosti na tržištu,
- unapređenju procesa i poboljšanju upravljačkog mehanizma,
- stalnom poboljšanju kvaliteta proizvoda ili usluga,
- povećanju profita i smanjenje troškova poslovanja,
- ostvarivanju boljih poslovnih rezultata,
- povećanju motivacije zaposlenih itd.

Osnovna pretpostavka za efektivno i efikasno funkcionisanje sistema menadžmenta kvalitetom jeste da rukovodstvo „Trans-Express“ d.o.o. shvati značaj ovog sistema, a kasnije da edukuje sve ostale zaposlene u tom smeru. Sve ovo potvrđuje činjenicu da prednosti od uvođenja sistema menadžmenta kvalitetom nisu kratkog daha, već imaju dugoročan i višestruk efekat na poslovanje organizacije.

8. LITERATURA

- [1] Vulanović V., Stanivuković D., Kamberović B., Maksimović R., Radaković N., Radlovački V., Šilobad M.: SISTEM KVALITETA ISO 9001:2000, Fakultet tehničkih nauka, IIS - Istraživački i tehnološki centar, Novi Sad, 2003.
- [2] Kamberović B.: PRILOG RAZVOJU INTEGRALNOG SISTEMA ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM EFEKTIVNIH PROIZVODNIH SISTEMA, doktorska disertacija, FTN, IIS, Novi Sad, 1996.
- [3] Kotler P, MARKETING MENADŽMENT – MILLENIUM EDITION, PRENTICE – HALL, INC, A. PEARSON EDUCATION.
- [4] Katalog jugoslovenskih standarda i propisa za 1999. godinu: Savezni zavod za standardizaciju, Beograd, 2002.
- [5] * * * : JUS ISO 9000:2001 SISTEMI MENADŽMENTA KVALITETOM - Osnove i rečnik
- [6] * * * : JUS ISO 9001:2001 SISTEMI MENADŽMENTA KVALITETOM – Zahtevi
- [7] Marko M. Erčević: SMK ZA MALA I SREDNJA PREDUZEĆA - PRIMER IZ PRAKSE, Evropska nedelja kvaliteta, Novi Sad, 2006.
- [8] www.sertifikacija.com
- [9] www.iso.org
- [10] [en.wikipedia/wiki/ISO 9001](http://en.wikipedia/wiki/ISO_9001)

Kratka biografija:



Relja Gros rođen je u Subotici 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranio je 2009.god.



ANALIZA PROCESA I ORGANIZACIJE PREDUZEĆA ZA PRUŽANJE INŽENJERING USLUGA I KONSALTING

ANALYSIS OF PROCESS AND ORGANIZATION FOR THE PROVISION OF ENGINEERING SERVICES AND CONSULTING

Mirjana Škiljević, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu su analizirane projektantske i konsalting aktivnosti kompanije „SERVO MIHALJ INŽENJERING AD“ sa posebnim naglaskom na izradu projekata i studija.

Abstract – In this thesis design and consulting activities of „SERVO MIHALJ INŽENJERING AD“ were analysed, with special emphasis on the development of projects and studies.

Ključne reči: *Preduzeće, Menadžment; Analiza preduzeća, Unapređenje preduzeća*

Key words: *Company, Management, Analysis of company, Improvement of company*

1. UVOD

Organizacija predstavlja strukturiranu formalnu grupu koju čine jedna ili više grupa ljudi udruženih sa ciljem da zajedničkim radom zadovolje određene potrebe i interese koji mogu biti lični, grupni i organizacioni.

Organizacije su povezane određenim ciljevima koje realizuju i svaka organizacija je jedinica odlučivanja. Proces odlučivanja je značajan za organizaciju. On povezuje norme i vrednosti date organizacije sa sistemskim pristupom. Donošenje odluke posreduje informacije između vrednosti i systemske metodologije. Menadžer, menadžmentski timovi donose odluke na osnovu sinteze između vrednosti i systemskog pristupa. Menadžer uzima u obzir da dati vrednosni obrasci motivišu pripadnike organizacije. Od njihovog učinka zavisi da li može povezivati motivacije pripadnika organizacije sa normama koje postoje u datoj organizaciji. Kompleksnost izrasta iz neprestanih interakcija između pripadnika organizacije. Pripadnici organizacije se odnose međusobno posredstvom prakse donošenja odluke.

1.1. Menadžment

Menadžment je svrsishodno usmeravanje aktivnosti organizacije, kao univerzalnog poslovnog sistema, u procesu ostvarenja individualnih i organizacionih ciljeva. Menadžment funkcioniše kao kontinualni proces istraživanja, planiranja, izvođenja i kontrole poslovnih akcija, uz odgovarajuću organizaciju sa povratnom spregom.

Savremeni menadžment je univerzalni, koordinirani i kontinuirani ciljni proces kreiranja i održavanja uslova u preduzetnički vođenom društvu u okviru kojih pojedinci

deluju u grupama i u celini radi ostvarivanja postavljenih strateških i operativnih ciljeva korišćenjem odgovarajućih resursa i primenom odgovarajućih sredstava. Osnovni cilj i zadatak menadžmenta jeste da definiše ciljeve i zadatke na bazi vidljivih šansi na tržištu i raspoloživih resursa društva, te definiše efikasne i efektivne strategije i taktike kojima će preduzetnički vođeno društvo kao celina ili njeni delovi ostaviti postavljenu misiju, ciljeve i zadatke društva.

1.2. Vizija preduzeća

Ako se planiranje odnosi na donošenje odluka u sadašnjosti čija realizacija će uslediti u bližoj ili daljoj budućnosti, onda je značajno da se kroz proces istraživanja budućnosti i kreiranja ideja za susret sa njome poveća stepen izvesnosti ostvarivanja planiranih stanja. Vizija preduzeća insistira na prethodnom viđenju i zauzimanju stava prema budućnosti kao i njegovog artikulisanja za mobilisanje napora za izvesnije poslovanje preduzeća. Vizija služi za motivisanje, spajanje sadašnjosti i budućnosti, kontrolu i iniciranje promena u poslovanju preduzeća.

Vizija je viđenje budućnosti i prihvaćeno verovanje u sistem vrednosti. Viziju treba transformisati u misiju na osnovu koje se određuju ciljevi i politika, a kasnije i strategija preduzeća.

Vizija je viđenje budućnosti i prihvaćeno verovanje u sistem vrednosti čijim artikulisanjem lider želi da pridobije sledbenike u pokretanju i realizaciji poslovanja preduzeća. Vizijom se opisuje gde treba preduzeće da ide. To su aspiracije prema budućnosti bez specificiranja načina koji će se koristiti da bi se ostvarila željena stanja, odnosno ciljevi. Otuda se za efektivnu viziju traži da inspiriše i da zahteva najbolje i najviše, bilo da je u pitanju usluga, proizvod ili drugo ostvarenje u poslovanju preduzeća.

1.3. Misija preduzeća

Glavno određenje misije vezuje se za viđenje bazičnog razloga postojanja preduzeća, odnosno svrhe njegovog osnivanja i poslovanja. Za upravljanje preduzećem je značajno njegovo postojanje u datom privrednom i društvenom ambijentu. Na osnovu toga se određuju: ciljevi, politika i strategija.

Misija sadrži poslovnu filozofiju za strateško odlučivanje, imidž koji preduzeće želi da afirmiše, odražava samoodređenje preduzeća i indicira glavna područja proizvoda i usluga i primarne potrebe potrošača koje preduzeće želi da zadovoljava. Misija opisuje proizvodne, tržišne i tehnološke fokuse na kojima će insistirati preduzeće u poslovanju, reflektujući pri tome vrednosti i prioritete donosilaca strateških odluka.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

Misija preduzeća predstavlja osnovni okvir poslovanja i razvoja preduzeća određen svrhom postojanja, strategijom dejstva, pokretačkim polugama koje pokreću zaposlene i standardima ponašanja u okolini.

1.4. Ciljevi preduzeća

Ciljevi preduzeća određuju težnju preduzeća da zadovolji misiju preduzeća, željena buduća stanja i rezultate koje je potrebno ostvariti planiranim i organizovanim aktivnostima struktura preduzeća.

Ciljevi su planirani i očekivani rezultati koji se mogu ostvariti u određenom vremenskom periodu, u kontekstu integralnih snaga i slabosti, kao i eksternih šansi i rizika.

Ciljevi koje poseduje lider sa vizijom treba da su pozitivni, tj. da je njihovo realizovanje rezultat dugoročnog i korporativnog čina. Da bi vizija postala stvarnost, njeni ciljevi treba da budu pretočeni u načine i sredstva njihovog ostvarenja, tj. strategiju.

Kao i vizija i misija i ciljevi su okrenuti ka budućnosti, tj. održavaju aspiracije preduzeća prema novim stanjima u koje preduzeće želi da dođe. Njihovim formulisanjem se odgovara na pitanje gde preduzeće treba da bude.

1.5. Politika preduzeća

Politika je planska odluka kojom se preciziraju stavovi, načela, principi ili kriterijumi, kojima se usmeravaju odlučivanje i akcije u poslovanju preduzeća. Svrha njenog formulisanja jeste da pomogne konsekventnom povezivanju cijeva i njihove operacionalizacije kroz strategiju. Time što se politikom obezbeđuju unapred zauzeti stavovi o pitanjima koja će se javiti u poslovanju i o kojima treba doneti odluku, politika doprinosi efikasnosti i konzistentnosti odlučivanja, a pogotovu u ponavljajućim uslovima. Formulisanje politike nije autonoman proces koji je nezavisan od misije i ciljeva. Pre bi se moglo reći da se ove tri komponente međusobno prožimaju, te je poželjno da se formulišu istovremeno. Naročito je to bitno kada se radi o odnosu ciljeva i politike. Ciljevi opisuju šta se traži posle ostvarenja, politike opisuju glavne aspekte i ograničenja kako poslovanje da se ostvari.

Politika kao planska odluka služi kao premissa, odnosno određeno ograničenje u izboru strategije, te se njeno testiranje i oživotvorenje ostvaruje upravo kroz implementaciju strategije. Poslovna kultura na kojoj se danas posebno insistira kada se govori pretpostavkama efikasne implementacije strategijskog menadžmenta, dobrim delom je inspirisana poslovnom politikom.

Politike preduzeća predstavljaju podloge za efikasno ostvarenje misije i ciljeva preduzeća. Politike preduzeća vezane su za funkcije preduzeća i njihovu ulogu u ostvarenju planova preduzeća. Primarne politike određene su funkcijom upravljanja. Ostale funkcije preduzeća detaljno obrađuju primarne politike i utvrđuju sekundarne. Osnovne primarne politike su: poslovna politika, politika kvaliteta, politika razvoja, politika zapošljavanja i druge.

1.6. Swot analiza

SWOT analiza (strengths, weakness, opportunities, threats, analyze) predstavlja procenu snage i slabosti sagledanih u internom okruženju, šansi i prepreka u spoljnjem okruženju. To je skup analitičkih metoda pomoću kojih se omogućuje spoznaja pozitivnih i negativnih faktora, tj. na bazi dobijenih rezultat nastoji

uspostaviti ravnoteža između internih resursa kao sposobnosti i spoljnih šansi kao mogućnosti preduzetničkog društva koje je u krizi i za koje se pretpostavlja da bi trebalo da se priključi grupi preduzetnika koji imaju ideju, znanje, iskustvo..

Dobijeni rezultati analize trebalo ba da pokažu koje su unutrašnje slabosti u odnosu na spoljne mogućnosti, te koju bi poslovnu i razvojnu politiku i marketing strategiju trebalo odabrati i implementirati u sistem poslovanja društva. SWOT analiza treba da proceni koliko je preduzetnik konkurentski sposoban da iskoristi vidljive i konkretne šanse u marketing-okruženju, odnosno da li može zaustaviti ili preusmeriti opasnosti da u tržište preotme konkurencija, odnosno šta u tom smislu treba da preduzme.

Analiza resursa i snage pojedinih strateških, organizacionih i drugih poslovnih jedinica kao i celokupnog preduzetničkog društva u krizi treba da ukaže na njihovu snagu i slabosti u internom okruženju u pogledu: ljudskih resursa, finansijskih resursa, fizičkih resursa, istraživačko-razvojnih resursa, nabavnih resursa, tržišnih resursa, menadžment resursa, organizacionih resursa, vlasničkih resursa..

SWOT analiza u celini može da doprinese da se donese odluka o tome šta bi trebalo od snaga iskoristiti i šta učiniti sa slabostima društva u krizi radi priključivanja novoj preduzetničkoj ideji i poslovnom planu.

Identifikuju se glavne mogućnosti (dobijene SWOT analizom) poteškoća i snaga, slabosti i rešenja za određeni proizvod. Analizom mogućnosti (opportunities) treba da se identifikuju glavne mogućnosti i poteškoće (threats) na koje će se nailaziti u poslovanju, sa posebnim naglascima na glavne snage (strength) kojim će se odgovarajuće pretnje neutralisati. Snage i slabosti (weaknesses) predstavljaju unutrašnje varijable, nasuprot mogućnostima i poteškoćama koje su spoljne i manje su kontrolisane varijable, tako da one determinišu odgovarajuće strategije i programe koje bi mogle biti uspešne u primeni, dok slabosti upozoravaju na određena pitanja koja preduzetnik valja izbeći ili ispravljati [1].

2. STANJE ORGANIZACIJE

“SERVO MIHALJ INŽENJERING AD” Zrenjanin je akcionarsko društvo za projektovanje, inženjering i konsalting. Osnovano je 1947 godine pod nazivom "zavod za pripremu i nadzor investicija" a u sastavu agroindustrijskog kombinata "Servo Mihalj" Zrenjanin. Od 1990 godine posluje kao samostalno pravno lice pod sadašnjim nazivom. Sedište i centrala firme nalaze se u Zrenjaninu, a u Beogradu posluje arhitektonski biro, čiji članovi zajedno sa profesorima arhitektonskog fakulteta u Beogradu čine autorsku grupu AGM. Osnovne delatnosti firme su izrada tehničke dokumentacije i konsalting u oblasti investicione izgradnje, izgradnja objekata, inženjering, izrada investicionih studija, procene vrednosti kapitala i tehnička kontrola dokumentacije.

U okviru akcionarskog društva svoju stručnu delatnost obavlja 25 zaposlenih. Svi zaposleni inženjeri su sa licencom, visoko stručni u skoro svim aspektima inženjerstva (građevina, arhitektura, mašinstvo, elektrotehnika, zaštita od požara i zaštita zdravlja na radu). Da bi se kompletirala ponuda sa poslovima na izgradnji, preduzeće zasniva poslovne odnose sa nekoliko

privatnih firmi (kooperanata) specijalizovanih u svojim poljima, što rezultira angažovanje od oko sto ljudi, zajedno sa spoljnim saradnicima.

Preduzeće ima svojstvo pravnog lica i nosilac je prava i obaveza u pravnom prometu, u skladu sa Zakonom, osnivačkim aktom i drugim aktom Društva, samostalno istupa na tržištu i u pravnom prometu sa trećim licima zaključuje ugovore ili druge škravne poslove u okviru svoje delatnosti.

S obzirom da je "SERVO MIHALJ INŽENJERING AD" centralizovano organizovan, poslove na realizaciji projekata obavljaju pojedinci iz odgovarajućih funkcionalno postavljenih stalnih jedinica uz međusobnu saradnju i koordinaciju sa rukovodiocima projekta. Pojedinci su za svoj rad odgovorni rukovodiocu organizacione jedinice kojoj pripadaju. Kod ovakve organizacije pored vertikalnih hijerarhijskih veza u sistemu nadrađeni-podređeni postoje i kose i horizontalne veze koje proističu iz činjenice da jedan rukovodilac nema dovoljno znanja za široki spektar podređenih aktivnosti koje izvršavaju potčinjeni radnici. Kod ovakve organizacije, vertikalne hijerarhijske odgovornosti i veze su jasno definisane i dobro funkcionišu, nasuprot horizontalnim vezama.

2.1. Izrada tehničke dokumentacije

Pre početka izrade tehničke dokumentacije za izgradnju objekta obavljaju se prethodni radovi koji podrazumevaju: istraživanja i izradu analiza i projekata i drugih stručnih materijala, pribavljanje podataka kojima se analiziraju i razrađuju tehnički, ekonomski, tehnološki, energetski, urbanistički, geološki, meteorološki, hidrološki, vodoprivredni i saobraćajni uslovi, uslovi zaštite od požara, zaštite životne sredine i drugi uslovi od uticaja za izgradnju i korišćenje određenog objekta (odbrana, elementarne nepogode). Na osnovu ovih radova izrađuje se prethodna studija opravdanosti i studija opravdanosti. Osnovni cilj izrade navedenih studija je da se obezbedi dovoljan stepen pouzdanosti podataka i oceni opravdanost izgradnje i eksploatacije objekta.

Tehničku dokumentaciju za izgradnju objekta može da izrađuje privredno društvo odnosno drugo pravno lice, odnosno radnja koji su upisani u odgovarajući registar za izradu tehničke dokumentacije. Radnja ne može da vrši izradu projekta za objekte za koje odobrenje za izgradnju izdaje nadležno ministarstvo odnosno Autonomna pokrajina. Tehničku dokumentaciju za objekte može da vrši preduzeće odnosno drugo pravno lice koje upisano u odgovarajući registar za izradu tehničke dokumentacije za tu vrstu objekta i koje ima zaposlena lica sa licencom za odgovornog projektanta koji imaju odgovarajuće stručne rezultate u izradi tehničke dokumentacije odnosno tehničkoj kontroli po kojoj su izgrađeni objekat odgovarajuće vrste i namene.

2.2. Izgradnja objekta

Odobrenje za izgradnju sadrži podatke o objektu čija se izgradnja odobrava, postojećem objektu koji se ruši radi izgradnje objekta za čiju se izgradnju izdaje odobrenje; dokumentaciju prema kojoj se izdaje odobrenje za izgradnju i dokumentaciju koju je potrebno pripremiti pre početka izvođenja radova, odnosno građenja objekata; o roku važenja odobrenja za izgradnju, kao i druge podatke.

Odobrenje za izgradnju izdaje se rešenjem, u roku od 15 dana od dana podnošenja urednog zahteva za izdavanje odobrenja za izgradnju. Sastavni deo rešenja je idejni projekat i izvod iz urbanističkog plana, odnosno akt o urbanističkim uslovima.

2.3. Procena vrednosti kapitala

U cilju utvrđivanja veličine i strukture kapitala u ovom preduzeću izveden je proces ispitivanja svih relevantnih okolnosti koje formiraju tu vrednost. Procena koja je prezentirana rezultat je :

- ispitivanja ekonomskog i finansijskog stanja ovog preduzeća, čime se iniciraju potencijali ekonomskog stvaranja,

- ispitivanja opštih i posebnih okolnosti u kojima preduzeće funkcioniše, kao i pozitivnih i negativnih kvaliteta koji su se stekli kao karakteristike ovog preduzeća u momentu procene vrednosti njegovog kapitala,

- ispitivanje budućih uslova i mogućnosti uspešnog ostvarivanja ekonomskih funkcija preduzeća kako bi se ocenili budući promoci i izdaci i na osnovu toga utvrdile osnove za ocenu vrednosti očekivanih slobodnih novčanih tokova, time i vrednosti koje se mogu realizovati tokom projektovanog rada preduzeća,

- ispitivanje realnosti knjigovodstvenih iskazanih bilansnih pozicija i vrednosti svih materijalni i nematerijalni pozicija imovine, obaveza i stanja kapitala.

U vrednovanju kapitala preduzeća primenjena su sva opšta pravila struka procenjivanja kapitala i sva aktuelna zakonska regulativa koja se odnosi na posao procene kapitala.

2.4. Izrada studija

Poslovni plan predstavlja celovitu, struktuiranu dokumentacionu osnovu koja služi kao preduzetnikov vodič u procesu realizacije zamisljenog poslovnog poduhvata. On sadrži odgovore na ključna pitanja koja preduzetnik postavlja sebi i koja će verovatno postaviti partneri u poslu i zaposleni.

Proizvodno-finansijski plan operativne planove pokazuje izražene kao brojke. Finansijski plan treba da pokaze koliko sredstava preduzetnik ima a koliko nedostaje za realizaciju osmišljenog posla, kako će ih obezbediti i koliko će to biti troškovi.

Finansijski plan je pokazatelj finansijske efikasnosti i isplativosti svih ekonomskih odluka u projektovanom periodu.

Projektovani finansijski izveštaji baziraju se na formatu propisanim Pravilnikom o sadržini i formi obrazaca finansijskih izveštaja za privredna društva, zadruge, druga pravna lica i preduzetnike.

2.5. Analiza preduzeća

"SERVO MIHALJ INŽENJERING AD" je u biti mala tradicionalna organizacija sa 25 zaposlenih radnika, centralizovano struktuirana na čelu sa generalnim direktorom i dva izvršna direktora, i ostalim podređenim radnicima. Generalni direktor rukovodi preduzećem stilom tradicionalnog menadžmenta.

U centralizovanoj organizaciji zaposleni nemaju mogućnost za inicijativu i promene, jer se očekuje da njihovo ponašanje bude u skladu sa planom organizacije. Podela poslova se vrši na osnovu specijalizacije i definisanih

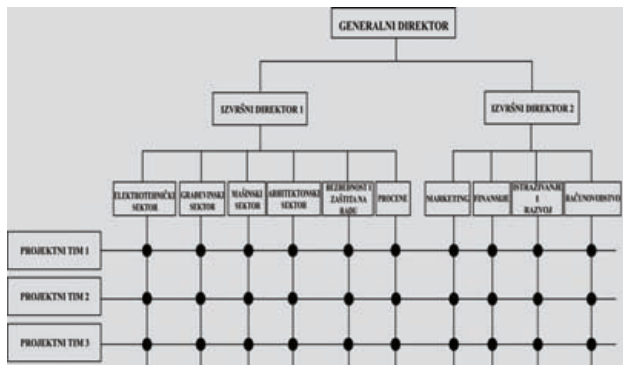
poslova i zadataka. Ciljevi se ostvaruju putem vertikalnih komandi, odnosno kontrolom procesa i ostvarenih rezultata.

Tabela 1. SWOT analiza preduzeća

Strengths	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> - ljudski resursi, - tehnička oprema, - veliko iskustvo, - kvalitet usluga. 	<ul style="list-style-type: none"> - ne postojanje vizije, misije, ciljeva, strategije, - centralizovana organizacija, - preplitanje naređenja od strane izvršnih direktora.
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> - zapošljavanje stručnog kadra različitih profila, - usavršavanje radnika, - usavršavanje i razvoj u pogledu menadžmenta, - proboj na Evropsko tržište, 	<ul style="list-style-type: none"> - fluktuacija stručnog kadra, - razvoj novih konkurentskih firmi, - Svetska ekonomska kriza.

2.6. Predlozi za unapređenje preduzeća

Da bi "SERVO MIHALJ INŽENJERING AD" što bolje prevazišao krizu i uspešno poslovao na tržištu, potrebno je uvesti mnogobrojne promene u načinu vođenja firme. Pošto firma nema greški u samom procesu izrade projekata i postupaju u skladu sa Zakonom poštujući naznačene rokove, najveće zamerke su primećene kod samog rukovođenja firmom, greške u samom top menadžmentu, ophođenju prema radnicima, nepostojanje vizije, misije, ciljeva, politika.



Slika 1. Unapređenje firme matričnom organizacijom

Predlaže se da na vrhu hijerarhije bude generalni direktor (top menadžer), koji će biti u stalnom kontaktu sa dva izvršna direktora. Izvršni direktor 1 bi imao nadležnosti nad projektnim biroom, tj. nad elektrotehničkim sektorom, građevinskim sektorom, mašinskim sektorom, sektorom za procene i bezbednosti i zaštite na radu.

U svakom od ovih sektora bi po jedan predstavnik bio vođa projektnog tima, i direktno odgovoran izvršnom direktoru. Izvršni direktor 2 bi bio zadužen za službu marketinga, finansija, istraživanja i razvoja, kao i računovodstva. Ove tri službe su službe koje bi tek trebale da se osnuju, tj. da se zaposle bar dva menadžera i jedan ekonomista, da bi moglo da se govori o matričnoj organizaciji, gde bi projektni timovi bili u dosluhu sa svim sektorima u preduzeću. Takođe je potrebno zaposliti i 10 diplomiranih inženjera iz oblasti elektrotehnike, građevine, mašinstva, arhitekture, zaštite i procene bezbednosti na radu, kao i za procene vrednosti kapitala.

3. ZAKLJUČAK

Analizom preduzeća "SERVO MIHALJ INŽENJERING AD" došlo se do zaključka da je firma idealna za studente inženjerskog menadžmenta, jer se konkretno bavi izradom projekata a poseduje i računovodstveni sektor, gde se može videti i finansijsko-računovodstveni deo firme. Boravak u firmi takođe može da pomogne razumevanje izrade investicionih projekata, kao i bolje razumevanje računovodstva.

Zaključuje se da je "SERVO MIHALJ INŽENJERING AD" profitabilna organizacija, sa visokom stručnim kadrom, međutim najveće zamerke su na tradicionalnom načinu vođenja organizacije i smatra se da bi zaposlenjem stručnih lica (menadžera) koji bi im razradili viziju, misiju, ciljeve, planove i strategije mnogo bolje poslovali na tržištu, i jednoga dana postali lideri u svojoj oblasti.

4. LITERATURA

- [1] Galogaža P. Milan, „Marketing za inženjere“, MM College, Novi Sad, 2000.
- [2] Dragutin M. Zelenović - "Tehnologija organizacije industrijskih sistema - preduzeća", Naučna knjiga, Beograd, 1995.
- [3] Mihailović D., Ristić S., „Menadžment ljudska strana“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2007.
- [4] Marić B., „Upravljanje investicijama“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008

Kratka biografija:



Mirjana Škiljević rođena je u Zrenjaninu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta - Tehnologija organizacije preduzeća odbranila je 2009.god.



**BIZNIS PLAN: NABAVKA OPREME RADI UNAPREĐENJA
PROIZVODNJE PREDUZEĆA „MAS-PROMET“ D.O.O. NOVI SAD**

**BUSINESS PLAN: PURCHASE OF MACHINES FOR THE MANUFACTURING
IMPROVEMENT IN A COMPANY „MAS-PROMET“ D.O.O. NOVI SAD**

Jasmina Radu, Branislav Marić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT;**

Kratak sadržaj – *Ovo je uputstvo kako se pravi biznis plan, a potom i primer jednog biznis plana koji bi trebao da opravda novo ulaganje u mašine koje bi dovele do unapređenja postojeće proizvodnje u preduzeću „Mas-promet“ d.o.o.*

Abstract – *This is a business plan that will prove that investing in a new machines for a company „Mas-promet“ d.o.o. will be profitable.*

Ključne reči: *Bilans uspeha, Bilans stanja, Ekonomski tok, Finansijski tok*

1. UVOD

Realizacija biznis ideje može se ostvariti unutar postojećeg preduzeća (unutrašnje preduzetništvo) ili formiranjem novog preduzeća. Biznis plan je konkretizacija biznis ideje.

1.1. ŠTA JE BIZNIS PLAN?

Biznis plan je metodološka obrada poslovne ideje kojom se dokazuje opravdanost njene realizacije, pri čemu pojam „metodološka obrada“ podrazumeva da se proverava ideja vrši prema nekom priznatom uputstvu, tj. metodologiji, koja definiše formu i sadržaj biznis plana.

Biznis plan je prvi susret preduzetnika sa njegovom opredmečenom biznis idejom. Istovremeno, to je i način da preduzetnik svoju ideju podeli sa drugima, da im je objasni. Biznis plan je način, metod kako tu ideju treba "stavljati na papir", da bi bila jasna i njenom vlasniku (preduzetniku) i pravilno protumačena i objašnjena drugim licima koja su ili zainteresovana da je finansiraju ili će učestvovati u njenom finansiranju (investitori).

1.2. BIZNIS PLAN: FIZIOLOGIJA BIZNIS IDEJE

Bez obzira da li se poslovni plan sastavlja za pojedini proizvod ili uslugu, za poslovnu jedinicu, ili za veliku korporaciju, poslovna logika je ista. Istina, razlike su u stepenu obrade pojedinih delova, raznim detaljima.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Radu Jasmine čiji mentor je bio dr Branislav Marić, red.prof.

Iako je ista poslovna logika i ista šema, uvek se mora raditi drugačije, jer se mora početi od konkretnog primera za koji se priprema poslovni plan.

2. ZAŠTO JE POTREBAN BIZNIS PLAN?

Biznis plan je potreban da bi sagledali sve faze poslovanja kao i nedostatke samog biznisa tj. da se proveriti isplativost biznisa. Biznis plan omogućava da se sagledaju sve mogućnosti koje se pružaju, da se otkriju eventualni rizici te da se minimiziraju ili otklone pre nego se oni stvarno pojave. Dobro urađen plan omogućava da se obezbede neophodna finansijska sredstva od investitora.

3. DA LI POSTOJE ZAKONI O FORMI I SARŽAJU, T.J. STROGA METODOLOGIJA ZA IZRADU BIZNIS PLANA?

Ova materija nije definisana ni zakonima ni propisima, osim u slučajevima kada se radi o velikim investicionim poduhvatima (gradnja velikih industrijskih objekata) i poduhvatima od šireg društvenog značaja, a zakoni i propisi odnose se tada ne samo na izradu tehnokoekonomskih analiza (najčešći naziv: investicioni program) već i na davanje mišljenja o društvenoj i ekonomskoj opravdanosti investicije, praćenja izvodjenja investicionih radova i praćenje efekata investicije.

Formu i sadržaj biznis plana kreditori (banke, fondovi) i veće firme uglavnom definišu prema svom nahođenju. U suštini svi traže iste informacije (istorijat i bonitet investitora, opis novog biznisa, analizu tržišta i predviđanje finansijskih efekata investicije u periodu vraćanja kredita) a razlike su samo formalne prirode.

Ako se unapred zna kome se obraća za kredit, preporučljivo je uvažavati njihovu metodologiju. Ali čak i da se ne uradi tako, već se pridržava primera iz raznih priručnika, to se neće uzeti kao zamerka niti će se zahtev vratiti, jer ukoliko je biznis plan urađen korektno, sami će iz njega izvući informacije koje su bitne za donošenje odluke o kreditnoj podršci.

Ukoliko se biznis planom namerava obraćanje inostranim finansijskim institucijama ili firmama, a ne postoji sadržaj njihovih metodologija, treba znati da oni pre svega cene dobru ideju, žele da vide detaljnu analizu tržišta i konkurencije, analizu osetljivosti investicije na promenu ključnih parametara kao što su, na primer, pad prodajnih cena, pad iskorišćenosti proizvodnih kapaciteta, porast troškova proizvodnje itd., a posebno cene prezentacije najvažnijih podataka u obliku tabele, slika i grafikona.

4. DA LI POSTOJE ZAKONSKA ILI NEKA DRUGA OGRANIČENJA U SMISLU KO MOŽE DA RADI BIZNIS PLANOVE?

Ne postoje zakonska ili neka druga ograničenja u smislu ko može da radi biznis planove, ali već iz same strukture biznis plana jasno je da onaj ko ga radi mora imati određena znanja iz privrednog i patentnog prava, ekonomije, knjigovodstva, komercijale, maketinga, tehnike, organizacije rada, upravljanja proizvodnjom itd., jer posledica nestručno urađenog biznis plana mogu biti katastrofalne za preduzetnika i njegovu firmu.

Svakako da su u povoljnijoj situaciji preduzetnici sa „stažom“, jer već poseduju kakva-takva iskustva, a ako u svojoj firmi poseduje i kadrove navedenih profila, situacija je još povoljnija, jer timski rad daje najrealnije rezultate.

Ovde treba napomenuti nepovoljnost koja je karakteristična ne samo za naše podnoblje, već i za sve nerazvijene zemlje, a to je da na nivou države ne postoje konsultantske institucije koje bi pomagale preduzetnicima u ovom poslu (u razvijenim zemljama ovakve institucije postoje). Mnogobrojne privatne konsultantske kuće koriste ovu situaciju tako da su njihove usluge, naročito početnicima veoma skupe i nedostupne.

5. ŠTA MORA DA SADRŽI BIZNIS PLAN?

Svaki biznis plan mora sadržati:

1. Podatke o investitoru: istorijat, organizacionu strukturu, kadrovsku strukturu, imovinu kojom investitor raspolaže, predmet poslovanja, geografsko tržište na kojem je prisutan, najvažnije kupce i dobavljače, glavne konkurente i poziciju firme u odnosu na konkurente, finansijsku analizu dosadašnjeg poslovanja.

2. Podatke o biznis planu: Opis predmeta novog biznisa i poređenje sa istim konkurentskim firmama, plan tržišta prodaje, plan tržišta nabavke sirovina i repromaterijala, tehničko-tehnološku koncepciju i veličinu ulaganja, lokacija novog biznisa, analiza uticaja biznisa na čovekovu okolinu, dinamika realizacije investicije, organizacione aspekte i finansijsku analizu.

6. BIZNIS PLAN - KORISTI ZA INVESTITORA

Biznis plan pomaže da se za realizaciju biznis ideje obezbedi kapital. Iskustvo pokazuje da je dobro pripremljen biznis plan nužan preduslov da bi se obezbedilo finansiranje bilo kojeg posla, bilo da se radi o novom ili o već započetom poslu. Zbog neizvesnosti i rizičnosti koju sobom nosi ulaganje kapitala, investitori postavljaju stroge standarde kod ocenjivanja ideja za investiranje. Najveći deo predloga za investiranje biva odbijen. Za odbijanje postoji mnoštvo razloga: vrste proizvoda, kvalitet posla, sposobnost menadžmenta ili zbog loše pripremljenog biznis plana.

Zato je u pripremi biznis plana važno razumeti kako plan čitaju i razumeju investitori.

5.1. Finansijski aranžmani

U ovom delu investitor traži najveću javnost, preciznost i konkretnost. Biznis plan treba da sadrži iznose potrebnog kapitala i svrhe za koje će se upotrebljavati pojedini iznosi.

Biznis plan treba da sadrži:

1. Podake o dobiti. Investitor očekuje dobit u određenom vremenskom periodu (na zapadu u periodu od 3 - 7 godina). Očekuje da se njegov početni kapital uveća za više od 5 - 15% od stope inflacije. Visina dobiti koju investitor očekuje u suštini zavisi od stepena rizičnosti investicija. Što je veća rizičnost investicija, veća je i dobit koju investitor od nje očekuje. Rizičnost investicije, u suštini, određuju:

(a) priroda proizvoda - usluga i

(b) menadžerski tim.

Investitori su po pravilu konzervativni. Oni nisu samo zainteresovani da u nekom poslu mnogo zarade, već im je važno da ne izgube novac koji su uložili. Investitori u najmanju ruku žele da povrate uloženi kapital. Zato je važno da im se pokaže da u tom poslu ne mogu izgubiti.

2. Uslovi za "izlazak". Postoje četiri osnovna načina na koje investitor može da izađe iz posla, ili da iznese svoj novac iz firme:

1. Otkup deonica od osnivača firme,

2. Pronalaženje novog investitora,

3. Preduzimanje od strane veće firme,

4. Javna prodaja.

Uslovi izlaska iz posla npr. 5 godina želi da zna svaki investitor.

3. Učešće drugih investitora. Dobar način da se privuku investitori jeste da im se pokaže da su drugi investitori, posebno menadžerski tim već uložili u biznis ideju. Na taj način njegov rizik se smanjuje.

4. Struktura učešća u poslu. Investitor želi da vidi razrađen aranžman. Zato se mora biti spreman na pitanje:

Ko je uključen u posao?

Koliko je novca potrebno?

Koliki je minimalni ulog po investitoru?

Odgovori na ova pitanja hrabre investitora i ostavljaju utisak.

7. ŠTA BANKA ŽELI DA SAZNA IZ BIZNIS PLANA?

Banke „žive“ od plasmana svojih finansijskih sredstava i logično je da iz biznis plana žele da saznaju sledeće informacije:

*Koliki je promet preko računa ostvario preduzetnik u prethodnom periodu (najmanje tri godine unazad)?

*Da li će preduzetnik moći da vraća kredit (likvidnost projekta)?

*Koliki će biti promet preko računa nakon realizacije investicije (ukupni godišnji prihod)?

*Šta preduzetnik nudi kao garanciju za kredit (jemstvo svog poslovnog partnera koji uživa ugled kod banke, imovinu firme ili nepokretnosti u ličnoj svojini)?

Ukoliko su odgovori na ova pitanja zadovoljavajući, banka će sigurno preduzetniku odobriti kredit, a ako su rezultati natprosečni, preduzetnik je u poziciji da izdejstvuje i povoljnije kreditne uslove od zvaničnih (nižu

kamatu, veći grejs period, duži rok otplate) jer oni ni u jednoj banci nisu fiksni.

8. PREZENTACIJA BIZNIS PLANA

Veoma je važno kako će biznis plan biti opremljen. Istina, dobro opremljen plan ne može da nadoknadi suštinske nedostatke plana. No, siromašno i aljkavo opremljen plan može biti odbačen od investitora pre nego što ga pročita.

Prvi korak u estetskom dizajnu jesu korice. Pokazuje se da su za plan najprikladnije korice sa spiralnim plastičnim povezom. Plan ne treba da izgleda krajnje amaterski kao npr. hrpa fotokopiranih papira spojena heftmašinom. Isto tako ne treba da bude suviše luksuzan, jer npr. tvrdi povez i pozlaćena slova asociraju investitora da je preduzetnik sklon rasipništvu i ekstravaganciji.

Biznis plan treba da bude pažljivo urađen bez pravopisnih i gramatičkih grešaka.

8. BIZNIS PLAN: NABAVKA OPREME ZA PREDUZEĆE „MAS-PROMET” D.O.O. NOVI SAD

8.1. Podaci o preduzeću

Kompanija „MAS-PROMET“ D.O.O. je preduzeće za proizvodnju stolarije od PVC-a. Osnovana je 1995. godine u Novom Sadu. Sedište kompanije nalazi se u ulici Kiš Ernea 29-g, a stovarište se nalazi na periferiji Novog Sada, u Veterniku, Paunova 16. U kompaniji „MAS-PROMET“ D.O.O. zaposleno je 31 radnik, uključujući i direktora.

8.2. Vizija razvoja

Imajući u vidu tendencije približavanja kvaliteta pružanja usluga u domenu klimatizacije stambenih i poslovnih prostora nivou koji postoji u Zapadnoj Evropi, menadžment „MAS-PROMET“-a D.O.O. opredelio se za proizvodnu liniju koja omogućava maksimum iskorišćenja toplotne ili rashladne energije. Očekuje se da će biti izvršena zamena postojećeg sistema centralnog grejanja sistemom koji obračunava cenu potrošene toplotne energije po stvarno utrošenoj količini toplote, a ne, kao do sada, po metru kvadratnom grejnog prostora. Ovakav razvoj situacije naterać potrošače da bolje razmisle i više ulože u termoizolaciju, stavljajući akcenat na kvalitet prozora i vrata, kroz koja se u ovom trenutku gubi najveća količina energije. Šansa za razvoj kompanije leži u zadovoljavanju tih novonastalih potreba jer kvalitetom proizvoda omogućava visoki stepen izolacije.

8.3. Ocena boniteta

Zbirna ocena boniteta firme dobija se sabiranjem bodova po elementima. Minimalni broj bodova je 0 (firma pred bankrotom), a maksimalan broj bodova je 10 (odličan bonitet).

Izvedena analiza ukazuje da se „Mas - promet“ d.o.o. u pogledu boniteta može svrstati u firme sa umerenim bonitetom od 5,5 bodova.

8.4. Predmet biznis plana

U procesu proizvodnje locirana su „uska grla“, tako da postoji želja da se ti nedostaci prevaziđu. Biznis plan bi trebao da opravda nabavku sledećih mašina:

1. Automatizacija procesa okivanja - Proces okivanja predstavlja jedini deo proizvodnog procesa koji se u potpunosti vrši manualno. Ukoliko bi se celokupan proces okivanja izvodio mašinski, na centru za okivanje, vreme trajanja bi se smanjilo oko pet puta.

2. Poboljšanje higijenskih uslova u proizvodnoj hali - na svim mašinama na kojima se vrši neka vrsta rezanja ili glodanja stvara se određena količina otpadnog materijala u vidu piljevine od PVC-a koja, pre svega, smanjuje čistoću radnog prostora i predstavlja gubitak repromaterijala. Iako je gubitak materijala minimalan, postoji mogućnost ugradnje usisivača koji skuplja PVC piljevinu. Na taj način ona se ne baca, već se po određenoj ceni prodaje.

3. Povećanje kapaciteta varenja - Još jedan od nedostataka postojeće linije za proizvodnju je i jednoglava varilica, koja predstavlja limitirajući faktor za proizvodni kapacitet. Opravdan potez bio bi kupovina dvoglave ELUMATEC varilice.

8.5. Tehničko-tehnološki aspekt investicije

Upotreba novih mašina ne iziskuje dodatno ulaganje u zemljište, infrastrukturu, građevinu, opremu i kadrove, s obzirom da su postojeći kapaciteti dovoljni.

8.6. Politika cena

Za određivanje cene se koristi softver „KLEAS“. Na osnovu automatskog računanja cene pruža se mogućnost da se veoma brzo da ponuda klijentu. Ukupan prihod projektovan je na osnovu prodajne cene stolarije i obima prodaje. S obzirom da firma ima licenciran softver „KLEAS“ koji izračunava cenu stolarije na osnovu tačnih dimenzija, ne može se definisati cena po m² ali se može reći da su cene na nivou konkurencije.

8.7. Prodajni metodi i kanali distribucije

Prodajne metode i kanali distribucije uslovljeni su ciljnom grupom potrošača. S obzirom da se realizacijom ove investicije ne menja ciljna grupa potrošača, već samo unapređuje postupak proizvodnje, tj. proizvode se proizvodi koji su i do sada bili predmet njegovog poslovanja, teoretski se nalazi u veoma povoljnoj poziciji, jer ima uhodane kanale distribucije i metode prodaje.

8.8. Ekologija i zaštita

Projektovani proces ne ugrožava životnu sredinu samim tim što ne stvara štetne nusproizvode. U pogonu će se primenjivati mere zaštite na radu koje su definisane zakonskim propisima za ovu vrstu delatnosti i posebne mere opreza koje je propisao proizvođač mašina. Mere zaštite na radu koje treba primenjivati odnose se na zaštitu radnika na mašinama, odnosno da im se obezbedi zaštitna odeća.

8.9. Dinamika realizacije investicije

Aktivnost	Termin	Period
Obezbeđivanje kredita	01.10.2009.	jul-septembar
Nabavka i montaža opreme	20.10.2009.	oktobar
Probna proizvodnja	30.10.2009.	oktobar
Redovan rad	01.11.2009.	novembar-jun

8.10. Finansijska analiza

Na osnovu projektovanog prihoda i projektovanih rashoda, urađena je finansijska analiza koja je pokazala likvidnost projekta u svim godinama ulaganja. Finansijski tok je pokazao da će neto primici biti pozitivni u svih 10 godina trajanja projekta. Dinamička analiza je pokazala da bi se uložena sredstva povratila u 2012. godini.

8.11. Osetljivost biznis plana na pad ukupnog prihoda za 10%

Finansijski tok je pokazao da će neto primici biti pozitivni u svim godinama projekta, bez obzira na pad prihoda za 10%. Uložena sredstva bi se takođe povratila u 2012. godini. Sve u svemu, projekat će biti likvidan i ako se ukupni prihodi smanje za 10% u odnosu na projektovane.

8.12. Osetljivost biznis plana na porast ukupnih troškova za 10%

Finansijski tok je pokazao da će neto primici biti pozitivni u svim godinama projekta, i ako bi došlo do porasta troškova za 10%, isto kao što je bio slučaj sa ponašanjem finansijskog tok pri padu prihoda. Uložena sredstva bi se takođe povratila u 2012. godini. U slučaju da okolnosti dovedu do porasta troškova za 10%, projekat će i dalje biti likvidan.

8.13. Zbirna ocena biznis plana

Analiza efikasnosti investiranja u ovaj biznis pokazuje:

1. Da je tržište prodaje i nabavke potpuno dokazano;
2. Da biznis ostvaruje dobre finansijske efekte;
3. Da biznis podnosi smanjenje iskorišćenja kapaciteta;
4. Da biznis ostvaruje dobre finansijske efekte u slučaju:

-pada prihoda za 10 % i

-porasta materijalnih troškova poslovanja za 10 %

Realizacija ovog biznis plana je opravdana.

9. ZAKLJUČAK

Radi unapređenja proizvodnje, tj. skraćivanja vremena rada na pojedinim radnim mestima, kao i radi uštede repromaterijala i smanjenja škarta, u preduzeću "Mas-promet" d.o.o. su se odlučili za kupovinu novih mašina koje bi omogućile ostvarivanje navedenih ciljeva. Nabavka finansijskih sredstva za ove potrebe bi se izvršila uzimanjem kredita. Biznis plan je trebao da prezentuje koja su to finansijska sredstva koja preduzeće iziskuje, kao i koliko je isplativo ulaganje. Na osnovu projektovanih prihoda i rashoda, analize tržišta, stvorena je slika ponašanja preduzeća u budućnosti. Biznis plan je pokazao da će preduzeće biti likvidno i da je ulaganje u nove mašine opravdano.

10. LITERATURA

[1] http://www.psee.edu.cg.yu/biznis/01_Biznis%20plan.pdf

[2] <http://www.exitcentre.org/ITB/Documents/biznis-usluge/02-PDF-Biz-plan.pdf>

[3] http://en.wikipedia.org/wiki/Business_plan

[4] Jovan Krstić, „Biznis plan“, Prometej, Novi Sad, 2003.

Kratka biografija:



Jasmina Radu rođena je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti industrijsko inženjerstvo i menadžment – investicioni menadžment odbranila je 2009.god..



Dr Branislav Marić, rođen je 1952. Godine u Novom Sadu. Doktorirao je na Tehničkom fakultetu Mihajlo Pupin u Zrenjaninu 1995. godine. Od 2006. godine je redovni profesor.

KREATIVNOST KAO FAKTOR USPEŠNOSTI LJUDSKIH RESURSA CREATIVITY AS A FACTOR OF HUMAN RESOURCES SUCCESSFULNESS

Biljana Mrđa, Leosava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu se teorijski i praktično razmatra kreativnost kao jedna od najvažnijih osobina ličnosti i na osnovu rezultata istraživanja predlažu konkretne mere za razvoj kreativnosti menadžera.

Abstract – In this paper, creativity as one of the most important personality characteristics is examined both in theory and practice and based on research results, actions for manager creativity development are proposed.

Ključne reči: Menadžment ljudskih resursa, Istraživanje kreativnosti, Analiza rezultata istraživanja

1. UVOD

Pitanje koje osobine mora imati neko da bi bio uspešan menadžer dugo zaokuplja pažnju istraživača, ali i praktičara menadžmenta. Kada bi se utvrdile neke temeljne osobine, koje bi bile pretpostavke menadžerske uspešnosti, tada bi se olakšao posao u izboru menadžera i utvrđivanju menadžerskih potencijala te pripremi i razvoju budućih menadžera. To pitanje je vezano za menadžersku teoriju karakteristika ili "crta ličnosti", koja polazi od pretpostavke da su za uspešnost menadžera presudne neke individualne osobine, koje neki ljudi imaju, a neki nemaju. To implicira tezu da se uspešni menadžeri rađaju a ne razvijaju i obrazuju za tu funkciju. Međutim, svi pokušaji da se identifikuju i jednoznačno odrede navedene osobine nisu dali očekivane rezultate. Umesto toga, postoje različite liste osobina koje moraju imati (uspešni) menadžeri.

Uprkos tome, danas postoji visok nivo saglasnosti stručnjaka o tome da su važan činilac menadžerske uspešnosti, uz mentalne, odnosno intelektualne sposobnosti i određene veštine i znanja, o kojima je prethodno bilo govora, i karakteristike ličnosti. One su ne samo pretpostavka menadžerske uspešnosti, nego često i kontraindikacija za obavljanje menadžerskog posla. Stoga je gotovo nezamislivo da neko bez ličnog samopouzdanja i odlučnosti bude dobar menadžer.

2. ZNAČAJ MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA

Čovek je srž svakog posla i najvažniji faktor generisanja nove dodatne vrednosti. Stoga je menadžment ljudskih resursa od presudnog značaja za razvoj svake organizacije i preduzeća.

NAPOMENA: Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Leosava Grubić-Nešić, red. prof.

Ono što je klasični menadžment zanemarivao – ulogu i značaj ljudskog činioca, to savremeni menadžment stavlja u prvi plan. Menadžeri starog kova smatrali su da je bavljenje međuljudskim odnosima, zadovoljstvom na poslu, stavovima, i/ili emocionalnim problemima zaposlenih čisto gubljenje vremena. Osnovne karakteristike savremenog menadžmenta su decentralizacija i prenošenje ovlašćenja. Time se, pored ostalog, olakšavaju komunikacije, uključivanje i posvećenost srednjeg nivoa menadžmenta i ostalih, zaposlenih na nižim nivoima hijerarhije unutar privrednog društva.

Menadžment ljudskih resursa primenjuje jasan integrativni pristup koji obezbeđuje prave ljude na pravim mestima, u pravo vreme, sa odgovarajućom stručnošću i motivacijom da se ostvare planirane performanse i razvije njihov potencijal, u procesu rasta i razvoja kompanije. Sve ovo MLJR ostvaruje putem svojih instrumenata, i to:

- Komuniciranjem u poslovnim procesima;
- Ravnopravnošću i jednakim šansama u procesu zapošljavanja i rada;
- Selekcijom kadrova;
- Upravljanjem performansama zaposlenih;
- Sistemom nagrađivanja zaposlenih;
- Obukom i razvojem ljudskih resursa.

3. OSOBINE LIČNOSTI MENADŽERA

Sve više autora (J.P. Guilford, Arthur Kestler) zastupa tezu da upravo crte ličnosti razlikuju lidera od sledbenika, uspešne od neuspešnih menadžera i menadžere/lidere visokog nivoa od onih niskog nivoa. Neki čak, na temelju istraživanja sugerišu da ličnost vrhovnih menadžera može uticati na strategiju i organizacionu kulturu, a takođe i na organizacionu strukturu.

3.1. Negativno delovanje nekih osobina ličnosti

Niz je primera disfunkcionalnog i kontraproduktivnog ponašanja menadžera povezano sa osobinama ličnosti - agresivan i egocentričan menadžer, autoritaran menadžer, menadžer bez samopouzdanja i sigurnosti. Konformnost je takođe osobina pogubna za menadžere.

Posledica delovanja takvih tipova menadžera je: blokiranje potencijala drugih, fluktuacija najспособnijih, negativni stavovi prema radu i preduzeću, pasivnost, apatija, nužno loši poslovni rezultati i stagnacija preduzeća.

4. KREATIVNOST

Kreativnost je aktivnost koja daje nove, originalne proizvode, bilo u materijalnoj ili duhovnoj sferi, koji bi trebali bolje, uspešnije udovoljavati individualnim i društvenim potrebama pri čemu se ti proizvodi ne mogu pripisati imitaciji već ranije postojećih proizvoda jer su od njih bitno drugačiji.

4.1. Definicije kreativnosti

Definicije kreativnosti obično su očigledne iz aktivnosti koje rezultuju:

- Stvaranjem ili predlaganjem nečeg delimično ili sasvim novog;
- Stvaranjem postojećeg predmeta s novim svojstvima ili karakteristikama;
- Zamišljanjem novih mogućnosti koje još uvek niko nije osmislio;
- Gledanjem ili izvođenjem nečeg na sasvim drugačiji način od onog načina koji se pre smatrao normalnim ili mogućim.

4.2. Kreativni pojedinac – osobine ličnosti

Kreativni pojedinci, koje posebno odlikuje stvaralačka produktivnost, imaju posebno izražene neke specifične osobine ličnosti, kao što su sledeće:

- Fleksibilnost mišljenja i ponašanja;
- Čvrst osećaj nezavisnosti ličnog mišljenja;
- Sposobnost podnošenja neodređenih ili nejasnih situacija;
- Spremnost da se prihvataju izazovi i svesno preuzima rizik;
- Nekonvencionalnost stavova, načina mišljenja ili ličnog stila;
- Visok stepen samodiscipline i predanosti poslu ili preokupaciji;
- Unutrašnji osećaj posebne važnosti onoga što je predmet preokupacije;
- Potreba da sebe lično vidi/procenjuje kao imaginativnu (maštovitu) i originalnu osobu.

4.3. Kreativni pojedinac – intelektualne osobine

O odnosu između kreativnosti i intelektualnih osobina u literaturi se mogu naći ovi podaci:

- Visoka inteligencija nije nužna osobina kreativnih ljudi;
- Zadovoljavajući stepen inteligencije je potreban, ali ne i dovoljan uslov za kreativnost;
- Povezanost između različitih komponenata znanja koje je osoba usvojila (tj. načina na koji su znanja naučena) važna je za kreativnost.

4.4. Shvatanje kreativnosti – tradicionalno

- Kreativni su samo nadareni i posebni pojedinci;
- Kreativnosti ima ili nema kod pojedinaca;
- Kreativna su samo vrhunska dostignuća;
- Kreativna su samo neka ekskluzivna područja;
- Kreativnost je mistična osobina ili svojstvo;
- Svrha kreativnosti je vrlo pragmatična;
- Kreativci su "aristokrate duha" i deo elite.

4.5. Shvatanje kreativnosti – savremeno

- Kreativna je većina ljudi, ali nekima je to samo potencijal;
- Kreativnost je prisutna prema statističkoj raspodeli;
- Kreativna su, po pravilu sva nova i korisna dostignuća;
- Kreativna su sva područja ljudskog delovanja;
- Kreativnost je normalna psihološka funkcija ljudi;
- Kreativnost je namenjena i samoostvarenju pojedinca;
- Kreativnost je deo savremene demokratske kulture.

4.6. Kreativna situacija ili društveno okruženje

Stvaralačko mišljenje javlja se u društvima u kojima postoji potreba za otkrićima, izumima, inovacijama, umetničkim i drugim kreativnim tvorevinama.

4.7. Prepreke kreativnom mišljenju

Većina prepreka kreativnom mišljenju proizilazi iz tri područja:

- Intelektualne osobine pojedinca vezane uz rigidnost mišljenja;
- Osobine ličnosti pojedinca vezane uz rigidnost ponasanja;
- Uslovi u okolini koji koče kreativnost, a podsticu rigidno ponasanje.

4.8. Kreativni misaoni proces

- Bogatstvo novih, inovativnih misaonih sadržaja i proizvoda;
- Igra ili neozbiljnost u shvatanju važećih normi, standarda, stereotipova, kultura i kulture;
- Autonomnost kreativnih ličnosti;
- Veliki stvaralački potencijal i energija;
- Intelektualne sposobnosti i znanja.

Osnovica kreativnog razmišljanja je izlaženje izvan naših uobičajenih misaonih tokova i istraživanje neuobičajenih asocijacija i ideja. Pritom je jedan od ključnih elemenata prihvatiti ideje i asocijacije koje nam se ne čine nužno odmah iz prve realistične ili logične.

4.9. Razlika između kreativnosti i inovacije

Često je korisno razlikovati kreativnost od inovacije. Kreativnost je termin koji se obično koristi za aktivnost stvaranja novih ideja, pristupa ili aktivnosti, dok je inovacija proces stvaranja i primenjivanja navedenih kreativnih ideja u određenom kontekstu.

4.10. Kako podstaći kreativnost kod zaposlenih

Većina poslovnih ljudi, kada se sa njima razgovara, naglašava vrednost ljudskih potencijala. Međutim, ljudi su najveći kapital u poslovnoj organizaciji samo ako se oslobodi njihova kreativnost.

Kreativnost se podstiče:

- Novčanim nagrađivanjem koje doprinosi razvoju i unapređenju poslovnih procesa;
- Stvaranje podsticajne socijalne klime među zaposlenima;
- Razvijanje sistema saradnje među kolegama;
- Razvijanje timskog rada;
- Stvaranje klime u kojoj su sve ideje dopuštene i na početku jednako vredne;
- Jasno definisanje poslovnih i finansijskih ciljeva;
- Organizovanje kreativnih radionica;
- Organizovanje raznih oblika druženja koje podstiču unapređenje međusobnih odnosa;
- Unapređivanje kanala interne komunikacije;
- Razvijanje osećaja pripadnosti kompaniji.

4.11. Uvođenje promena

Mnoga stara pravila o uvođenju promena moraću da budu odbačena. Spore, lagane promene u birokratskim strukturama više ne mogu da izađu na kraj sa krizama u društvu koje se ubrzano smenjuju. Lideri koji su zainteresovani za uvođenje značajnih promena moraću da ubede svoje organizacije da prihvate nove ideje.

4.12. Organizacione promene

- Treba identifikovati kreativnu inteligenciju svakog pojedinca. Organizacija treba da nastoji da sposobnosti zaposlenih usaglasa sa zahtevima potrošača;

- Treba biti fleksibilniji kada su u pitanju radna mesta u organizaciji. Uprava će zadržati dragocene radnike ako omogući rotaciju i postara se da zaposleni dobijaju nova ili izazovna radna mesta;
- Treba dopustiti više timskog rada i odati priznanje postignutim rezultatima;
- Treba stvoriti “otvorenu” organizaciju gde će postavljanje pitanja i različita mišljenja biti prihvaćena i postovana. Kreativni um iz dna duše prezire; “ograničenja” ili kada ga prisiljavaju da se prikloni nekoj “partijskoj liniji”;
- Što je najvažnije, treba razumeti da malo investiranje u ljude obično donosi ogromnu dobit.

4.13. Kreativnost na delu

Nekim direktorima je teško da podrže inovacije i kreativnost, delimično zato jer im je na prvom mestu profit i svaka promena može da poremeti njihov poredak. Da bi nove ideje ili novi proizvodi ugledali svetlost dana potreban je veliki trud, potrebno je da ih ljudi prihvate, da mogu da se proizvedu po prihvatljivoj ceni i da se pronađu novi načini za distribuciju, na primer putem Interneta.

5. ISTRAŽIVANJE

5.1. Metode istraživanja

Problem: Ono što predstavlja problem u vezi sa kreativnošću u organizacijama jeste što će većina ljudi za sebe reći da je kreativno, verovatno u nekom smislu i jeste, ali u praksi to, uglavnom nije vidljivo. Lideri takođe sebe karakterišu kao kreativne, iznadprosečno kreativne, čak i visoko kreativne, mada to često ne demonstriraju u praksi za svojim zaposlenima.

Predmet: Anketa je sprovedena sa ciljem da se utvrdi koliki zaposleni, po sopstvenom mišljenju, poseduju stepen kreativnosti. Dakle, predmet ovog istraživanja su stavovi zaposlenih o stepenu sopstvene kreativnosti.

Anketa je sastavljena od 49 stavova (tvrdnji) na kojima ispitanik treba da označi onaj odgovor koji najviše odgovara njegovim stavovima i drugog dela koji se sastoji od 54 osobine od kojih je potrebno odabrati samo deset koje najviše karakterišu anketirane, od kojih neke donose poene, a neke ne.

Cilj: Cilj istraživanja je da se uvidom u ove karakteristike dobiju korisne informacije o onim aspektima osobina ličnosti u organizaciji “DDOR NOVI SAD”, koji su zapostavljeni i na kojima treba raditi kako bi se poboljšala kreativnost zaposlenih, kao i onima koji su zadovoljavajući i treba ih održavati.

Hipoteze: Anketirani zaposleni iskazuju iznadprosečnu kreativnost u svojim stavovima o radnom funkcionisanju.

Uzorak: S obzirom da je cilj istraživanja bio utvrđivanje stepena sopstvene kreativnosti pojedinaca, neposredni ispitanici su bili zaposleni u kompaniji “DDOR NOVI SAD”, različite stručne spreme, godina, pola, radnog iskustva, funkcije. Anketa je sprovedena na teritoriji Novog Sada, po principu slučajnog uzorka.

Istraživanje je realizovano pomoću anonimne ankete, kao glavne tehnike prikupljanja podataka na osnovu standardizovanog upitnika.

5.1. Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja kreativnosti na osnovu pola. Uzorkom istraživanja je obuhvaćeno 42 lica, od čega je

bilo 24 žene i 18 muškaraca. Prema dobijenim odgovorima 66.7% ispitanika (njih 28), pokazuje iznadprosečnu kreativnost, i to žene u nešto većem procentu.

Rezultati istraživanja kreativnosti na osnovu godina starosti. Starosna grupa od 46 do 55 i grupa od 36 do 45 godina imaju skoro istu frekvenciju – prva ima 14 ispitanika (33.3%), druga 13 ispitanika (30.9%), grupa od 56 godina obuhvata 4 ispitanika (9.5%), dok najnižu frekvenciju ima starosna grupa “do 25” godina – 2 ispitanika (4.8%).

S obzirom da većinu ispitanika čine zaposleni “srednjih godina”, od 36 do 55 godina – 27 ispitanika, oni su većinom i pokazali rezultate iznadprosečne kreativnosti – 20 ispitanika. Kako je najveći broj ispitanika “srednjih godina”, 36 do 55 godina deluje kao logično što je baš u toj grupi najviše iznadprosečne kreativnosti, međutim, kada se uporedi ukupan broj sa brojem nadprosečnih, u “srednjim godinama” 74% ispitanika je nadprosečno, dok je u mlađoj grupi taj procenat 63%. To znači da je koncentracija nadprosečno kreativnih osoba u starijoj grupi za 15% veća u odnosu na mlađu.

Što se prosečne kreativnosti tiče, mlađi zaposleni, od 26 do 35 godina ovde su većina – 4 ispitanika, 3 ispitanika od 46 do 55 godina, 2 anketirana iznad 56 godina i samo jedan od 36 do 45 godina.

U slučaju visoke kreativnosti nema značajne razlike među anketiranima, s obzirom da je samo četiri zaposlena pokazalo osobine visoke kreativnosti. Najviše visoko kreativnih je među anketiranima između 36 i 45 godina, po 1 među anketiranima između 46 i 55 godina i 1 od 56 godina.

Rezultati istraživanja o kreativnosti na osnovu stručne spreme. Iz ankete se vidi da je broj zaposlenih sa srednjom stručnom spremom i visokom stručnom spremom približno isti, zaposleni sa srednjom stručnom spremom – 19 ispitanika (45.2%), zaposleni sa fakultetskim obrazovanjem, tj. visokom stručnom spremom – 18 ispitanika (42.9%). Sa višom stručnom spremom ima 4 ispitanika (9.5%), dok je samo jedan ispitanik visoko kvalifikovan (2.4%). Što se stručne spreme tiče, rezultate prosečne kreativnosti najviše su pokazali zaposleni sa nivoom srednje stručne spreme – 7 zaposlenih, 2 zaposlena sa nivoom VSS i 1 zaposlen sa višom školom.

Od ukupno 28 iznadprosečno kreativnih 13 je sa visokom stručnom spremom, nešto manje sa srednjom stručnom spremom – 11 ispitanika, mnogo manje među višom stručnom spremom – 3 anketirana i 1 visoko kvalifikovan radnik.

Osobine visoke kreativnosti najviše pokazuju zaposleni nivoa visoke stručne spreme – 3 zaposlena i samo 1 nivoa srednje stručne spreme. Među ostalim nivoima niko ne pokazuje osobine visoke kreativnosti.

6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo da zaposleni u preduzeću “DDOR NOVI SAD” pokazuju osobine nadprosečne kreativnosti i da kreativnost nema veze sa polom, godinama starosti niti stepenom stručne spreme.

Ovi rezultati su prilično ohrabrujući, statistički gledano, međutim, koliko je realno iskorišćena ta kreativnost?

U našim preduzećima ljudski resursi tek dobijaju na vrednosti, još uvek se više ceni činjenično znanje, kao sigurnije, kao znanje koje donosi "siguran" profit u kraćem vremenskom periodu.

Ne ulaže se dovoljno u stimulaciju ljudskih resursa kako bi oni pokazali svoje potencijale, kreativnost, kako bi doprineli inovacijama koje bi, takođe donele profit, ali za možda duži vremenski period i naravno uz postojanje izvesne doze rizika.

Potrebno je omogućiti zaposlenima da otvoreno predlažu, bez straha da će biti ismejani ili kažnjeni, da izlažu svoje poglede na poslovanje, predloge, kritike, da više pažnje posvete praćenju poslovanja i ponašanja zaposlenih.

Stvaranje pozitivne radne klime u organizaciji je jedna od neophodnih stvari što se razvijanja kreativnosti tiče. Omogućavanje slobodne komunikacije između zaposlenih, kao i sa zaposlenima nižeg i višeg nivoa, saradnja među njima, razvijanje zdrave konkurentnosti preduslovi su za razvijanje kreativnosti, koja doprinosi razvitku inovacija, koja znači povećanje produktivnosti i profita.

Zbog sve bržih tehnoloških promena i sve veće konkurencije nužno je da nadređeni što pre shvate važnost kreativnosti kod zaposlenih, da rade na stimulanju iste, kako bi je iskoristili za stvaranje inovacija da bi bili u prednosti nad konkurencijom.

Moraju da shvate da kreativnost nije apstraktan pojam, već nešto što ne mogu da izbegnu ukoliko žele da im kompanije napreduju.

I u ovom preduzeću je neophodno razumeti da je svaki čovek drugačiji, da treba osobine svakog zaposlenog uskladiti sa zahtevima organizacije, da treba neprekidno raditi na sebi, učiti kako bi što bolje iskoristili svoje potencijale, neophodno je uskladiti se sa zahtevima koje nameće okruženje.

Potrebno je raditi u timu, poštovati tuđa mišljenja, kritike, osećati slobodu izražavanja, rada.

7. LITERATURA

- [1] Rou, A. Dž. (2008). *Kreativna inteligencija – Otkrijte inovativni potencijal u sebi i drugima*. Beograd: CLIO.
- [2] Kvaščev, Dr. Radivoj (1980). *Sposobnosti za učenje i ličnost*. Beograd: Zavod za Udžbenike i Nastavna Sredstva.
- [3] Bahtijarević, Fikreta (2004). *Menadžment – Teorija menadžmenta i veliko empirijsko istraživanje u Hrvatskoj*. Beograd: Masmedia.
- [4] Vujić, Dobrila (2008). *Menadžment ljudskih resursa i kvalitet – Ljudi – ključ kvaliteta i uspeha*. Beograd.
- [5] Desler, Gari (2007). *Osnovi menadžmenta*. Beograd.
- [6] www.ceeol.com
- [7] hr.wikipedia.org
- [8] www.centar-angel.hr
- [9] www.brlaub.com
- [10] www.ffzg.hr
- [11] www.cgekonomet.com
- [12] www.scribd.com
- [13] www.euromarket.rs

Kratka biografija:



Biljana Mrđa rođena je u Novom Sadu 1981. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Kreativnost kao faktor uspešnosti ljudskih resursa odbranila je 2009.god.



Leposava Grubić-Nešić završila je Filozofski fakultet, grupa za psihologiju u Beogradu. Magistarsku tezu odbranila 2002. na Fakultetu za preduzetni menadžment "Braća Karić" u Novom Sadu. Doktorsku disertaciju odbranila 2003. godine na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Zaposlena na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.

ZAŠTITA BRODSKOG TRUPA OD KOROZIJE

SHIP HULL CORROSION PROTECTION SYSTEM

Jovan Adamović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: Rad opisuje savremeni sistem zaštite broskog trupa od korozije. Prikazan je sistem zaštite broskog trupa u morskoj vodi podvodne površine 1854 m². Brod je zaštićen sa pedeset elektroda.

Abstract: This examination describes modern corrosion protection system of ship hull. Here is shown corrosion protection system of ship hull in sea water, with total underwater surface cca 1854 square meters. Ship is protected by 50 electrodes.

Ključne reči: korozija, zaštita od korozije, priprema površine, standardi za pripremu površine kod čelika, anodna i katodna zaštita, zaštita bojom.

1. KOROZIJA

Reč korozija, sl.1. potiče od latinske reči *corrodere*, što znači nagristi. Korozija je danas jedan od važnih faktora svetske krize materijala i energije i uzrok je velikih gubitaka u ekonomiji svake zemlje.

Budući da su svi materijali u određenim okolnostima podložni koroziji, usled korozije nastaju znatni gubici.

Prema istraživanjima između 1999. i 2001. godine u SAD-u direktni troškovi korozije iznose: 3.1% BDP, odnosno 276 milijardi USD ili 1000 USD godišnje po stanovniku.

Tehnološki korektno izvedena zaštita od korozije znatno utiče na produženje životnog veka broda. Najraširenija tehnologija zaštite broskog trupa od korozije jeste zaštita premazima, ali u obzir dolaze i koriste se i druge metode, npr. katodna zaštita [1].

Brod kao složen i skup proizvod svoju funkciju mora da obavlja tokom životnog veka od nekoliko decenija, u uslovima koji su sa korozijskog gledišta veoma nepovoljni.



Slika 1. Korozija

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof. dr Ivan Beker.

Korozijska oštećenja mogu uzrokovati velike probleme na broskoj konstrukciji, a vremenom i kolaps konstrukcije što osim materijalne štete može uzrokovati ljudske žrtve, ekološke probleme i sl. Tehnički ispravno i pravovremeno izvedena antikorozivna zaštita znatno utiče na produženje životnog veka broda.

2. PRIPREMA POVRŠINE

Pre bojenja, površinu treba pripremiti tako, da se nekim od sistema za čišćenje odstrane masti, prljavštine, rđa i druga strana tela. To se najčešće postiže mlazom abraziva tj. peskiranjem ali pored toga postoje drugi načini, kao što je čišćenje vodom visokog ili niskog pritiska i priprema površine odmaščivanjem ili rastvaračima. Kada je u pitanju odmaščivanje potrebno je u potpunosti očistiti sve nečistoće koje onemogućavaju prijanjanje premaza na podlogu, dakle ulja i masti ali i sve nastale produkte i zaostala sredstva za čišćenje. Nakon toga celu površinu koja se priprema za bojenje treba isprati slatkim vodom. Najefikasnija metoda je kako u pogledu čišćenja tako i u pogledu brzine izvođenja radova čišćenje mlazom abraziva. Površina se čisti dok se ne odstrani sva rđa i druga strana tela. Površina se zatim čisti usisivačem ili čistom četkom. Posle ovoga površina mora imati jednolik metalan izgled. Za čišćenje se koriste ručni alati kao što su strugači, žičane četke, šmirgle, turpije i td. ali mogu se koristiti i alati na pogon kao što su rotacione četke i diskovi, udarni čekići i td.

3. STANDARDI

Među nekoliko postojećih zvaničnih i nezvaničnih standarda za čišćenje čelika koje prethodi bojenju je SVEDISH STANDARDS INSTITUTION: Standard kojim se određuje stepen pripremljenosti čelične površine za bojenje (SIS 055900), uvažen je i prihvaćen i izvan granica zemlje u kojoj je nastao. Da je to tako govori i činjenica da su ga preuzele i druge zemlje kao nacionalni standard. Pored ovog standarda koristi se i STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL iz U.S.A., BRITISH STANDARDS INSTITUTION (priznaje samo čišćenje mlazom abraziva kao metodu prikladnu za čišćenje čelične površine pre bojenja), dok američki i švedski standard daju mogućnost i drugih metoda za čišćenje. I američki i britanski standard pozivaju se na švedski standard kao vizuelnu normu konačnog rezultata.

4. ZAŠTITA BRODOVA OD KOROZIJE

Zaštita metala od korozije može se izvesti na nekoliko načina. Osnovni i uobičajeni način zaštite svih plovnih objekata je kvalitetnim višestrukim premazima kada se brodovi nalaze na doku [1]. U brodogradnji se najčešće koriste premazi iz grupe organskih prevlaka, dok je deo primene svih ostalih tipova prevlaka bitno manji. Zavisno

od dela konstrukcije koji se štiti ,premazi imaju i druge namene osim zaštitne (protivobraštajni, protivklizni, protivpožarni itd.). Kod izvođenja zaštite od velike je važnosti odgovarajuće pripremiti podlogu i korektno nanositi premaz. Najčešće se koristi : bojenje valjkom, bojenje četkom i bezvazdušnim prskanjem, sl.2. Treba osigurati dobre radne uslove (osvetljenje, dostupnost površine, ventilacija) uz odgovarajuću mikroklimu (temperatura okoline, relativna vlažnost i sl.).Vremenske prilike treba koristiti u punoj meri i bojenje obavljati onda kad su atmosferski uslovi povoljni. Boja se nikada ne sme nanositi na mokru površinu. Ne samo da treba izbegavati bojenje po kiši, snegu i magli, nego se mora voditi računa o prisutnosti kondezovane vode. Kondezaciju je ponekad teško otkriti golim okom. Ona se može otkriti veoma prostom metodom, bez posebnih instrumenata. Površina se ovlaži mokrom krpom i ako se površina osuši za 15 minuta, sa bojenjem se može početi. Treba izbegavati bojenje u vreme visokih temperatura. Ukoliko se radovi bojenja moraju obavljati u toplim krajevima, sa toplom klimom, boju treba nanositi u vreme hladnijih jutarnjih i večernjih časova. Pravilan izbor metode bojenja bitno utiče na celokupnu zaštitu površine (brzinu zaštićivanja i kvalitet izvedene operacije). Svaki od proizvođača boja ima svoje standarde za bojenje i zaštitu broda od korozije. Kojim bojama ćemo zaštititi trup broda zavisi od brodovlasnika i brodogradilišta u kojem se brod štiti. Brodogradilište obično ima svoje distributere i dobavljače ali brodovlasnik je taj koji donosi konačnu odluku. Bitno je da boja zadovolji fizičke karakteristike (izgled premaza, sušivost, specifičnu težinu, grupu sigurnosti i td.), podatke o primeni (prethodni premaz, uslovi nanošenja, broj premaza, razređivanje, način nanošenja, debljina filma, međupremazni interval i td.), napomene (upozorenja).Pored zaštite premazima, veoma važnu metodu zaštite od korozije u Brodogradnji čini i katodna zaštita.



Slika 2. Uređaj za bojenje

5. KATODNA ZAŠTITA

Prve katodne zaštite počinju da se koriste još 1800. godine u britanskoj mornarici, a nešto kasnije i u Americi. To je proverena metoda zaštite od korozije ali samo onda ako je pravilno dimenzionisana, postavljena i održavana.

Osnovno pravilo jeste da metal koji žrtvujemo ima negativniji potencijal od metala koji štitimo.

Katodna ili elektrohemijska zaštita je najpouzdaniji i najprihvatljiviji način zaštite. U okviru toga postoje aktivni i pasivni sistemi zaštite. Pasivni sistem zaštite je dobro poznat svima koji se nalaze na brodu. Postiže se postavljanjem na trup broda određenog broja elektroda-anoda, napravljenih od metala sa negativnim potencijalom od potencijala šticeenog objekta, a koje se menjaju kad se potroše. Na ovaj način, protektori preuzimaju koroziju na sebe, i svojom pojačanom korozijom ili destrukcijom sprečavaju ili umanjuju koroziju objekta koga štite. Sa ovom zaštitom, koja može da bude čak i vrlo efikasna, postoje i određeni problemi. Pasivna zaštita se ne može kontrolisati, sa vremenom se efekat zaštite smanjuje, postoji uvećanje hidrodinamičkog otpora broda, menja se isključivo na navozu, a za duži period delovanja skuplja je od odgovarajuće aktivne katodne zaštite [2].

Uobičajena „žrtvena“ anoda može biti od magnezijuma, aluminijuma i cinka, ili od legura sa sitnim dodacima koji su obično tajna proizvođača.

Proučavajući detaljno legure magnezijuma, aluminijuma i cinka, došlo se do zaključka da je zbog svog korozijskog potencijala najbolje koristiti aluminijumsku anodu za brod za prevoz rasutog tereta. Korozijski potencijal aluminijuma je od 0,76 V do -1,00 V i spada u grupu dobrih metala za izradu žrtvenih anoda, posebno za korišćenje na plovilima ili motorima koji rade u morskoj vodi ili na opremi gde je važna mala masa. Veoma važna osobina aluminijumske anode u uslovima galvanske korozije jeste ta da se stvara tanki pasivizirajući sloj koji zaustavlja proces korozije, što u našem slučaju nije dobro, jer to znači da žrtvena anoda ne funkcioniše. Dodavanjem manjih količina antimona ili kositra koji sprečavaju stvaranje ovog pasivizirajućeg sloja, aluminijumska anoda će moći ispravno da obavi svoj zadatak.

Nedostatak aluminijuma jeste, što je sklon ubrzanom eroziji u vodi koja se brzo giba. U vodi pri povišenim temperaturama javlja se intezivna rupičasta korozija, i ono što je najbitnije, ako želimo štititi npr. aluminijumski trup tada je aluminijumska „žrtvena“ anoda neupotrebljiva jer su metal trupa i „žrtvovane“ anode na istom elektroodnom potencijalu i među njima nema toka elektrona. Aluminijumske anode traju duže od cink anoda, međutim zbog intezivno hrapave površine koja se stvara tokom rada, treba je smestiti tamo gde neće smetati propulziji.

Na slici 3. dat je izgled aluminijumske anode, njen konstrukcijski izgled i način postavljanja na oplatu broda

Slika 4. predstavlja zaštitu kormila i osovinskog voda aluminijumskim anodama.

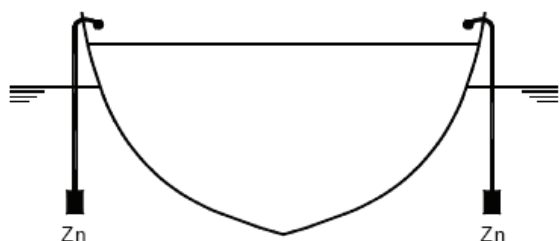
Na morskim brodovima je moguće, dok su u luci, sa strane broda postaviti u more određen broj protektora od cinka, aluminijuma ili magnezijuma (metala sa negativnim potencijalom od gvožđa, tj. čelika od koga su napravljeni brodovi). Protektori su metalnim užetom spojeni sa trupom broda i daju određeni zaštitni potencijal objekta koga štite.Ovakav vid zaštite brodova od korozije prikazan je na slici br.5.



Slika 3. Aluminijumska anoda



Slika 4. Postavljanje anoda na kormilo i osovinski vod



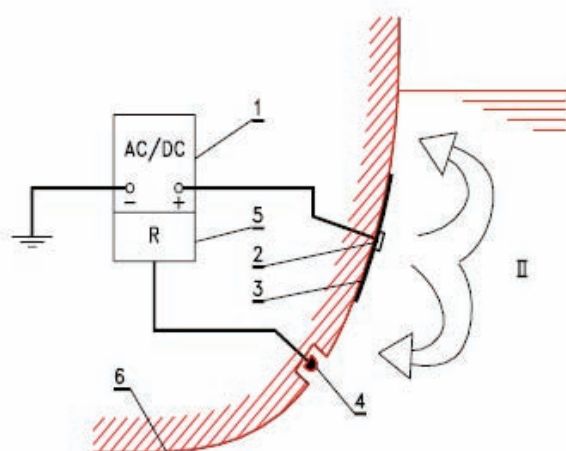
Slika 5. Šema pasivne antikoroziivne zaštite brodova

6. AKTIVNA KATODNA ZAŠTITA

Postupak aktivne katodne zaštite može se izvesti na takav način da se anode postave oko ili na trup šticeog objekta i da se ka trupu pusti da protiče jednosmerna struja pri naponu od nekoliko volti [4]. Sistem za aktivnu katodnu zaštitu sastoji se od sledećih osnovnih delova: uređaja za napajanje, zaštitne anode, referentne elektrode, merne i regulacione jedinice kao i spojnih kablova. Principijelna šema ovog sistema je prikazana na slici br.6.

Da bi sistem aktivne katodne zaštite bio potpun, potrebno je da se u katodnu zaštitu uključe i propeleri, kako bi se i vratilni vodovi zaštitili od propadanja. Zato je potrebno postaviti sisteme sa kliznim prstenom i uzemljenjem sa ili bez kontrolnog uređaja. Odgovarajuće uzemljenje omogućuje da se i kormilo zaštititi od korozije. Osnovne karakteristike sistema aktivne katodne zaštite su sledeće. Može se primeniti za zaštitu svih metala potopljenih u morskoj i rečnoj vodi. Ovo je kontrolisan sistem kod koga se mogu po potrebi vršiti izvesne korekcije tokom rada. Mogu se štiti prethodno obojene, pa čak i metalne površine sa delimično oštećenom bojom. Sistem aktivne katodne zaštite može se primeniti u morskoj i rečnoj vodi sa širokim promenama električne provodnosti. Ako se uz štice brod ili objekat postavi neki drugi, može doći do delimične ili potpune zaštite i ovog objekta. Na brod se postavlja samo nekoliko anoda i to znatno manji broj od "žrtvenih"[3]. Kako ove anode mogu uz to biti postavljene u ravni broda, postoji znatno bolja slika hidrodinamičkog otpora broda. U slučaju sistema aktivne katodne zaštite sa automatskom stanicom katodne zaštite, postoji stalno automatsko, podešavanje izlaznih parametara iz ispravljača bez obzira na salinitet, temperaturu i ostale faktore od kojih zavisi zaštita.

ristike sistema aktivne katodne zaštite su sledeće. Može se primeniti za zaštitu svih metala potopljenih u morskoj i rečnoj vodi. Ovo je kontrolisan sistem kod koga se mogu po potrebi vršiti izvesne korekcije tokom rada. Mogu se štiti prethodno obojene, pa čak i metalne površine sa delimično oštećenom bojom. Sistem aktivne katodne zaštite može se primeniti u morskoj i rečnoj vodi sa širokim promenama električne provodnosti. Ako se uz štice brod ili objekat postavi neki drugi, može doći do delimične ili potpune zaštite i ovog objekta. Na brod se postavlja samo nekoliko anoda i to znatno manji broj od "žrtvenih"[3]. Kako ove anode mogu uz to biti postavljene u ravni broda, postoji znatno bolja slika hidrodinamičkog otpora broda. U slučaju sistema aktivne katodne zaštite sa automatskom stanicom katodne zaštite, postoji stalno automatsko, podešavanje izlaznih parametara iz ispravljača bez obzira na salinitet, temperaturu i ostale faktore od kojih zavisi zaštita.

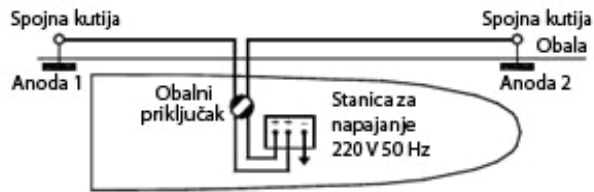


Slika 6. Principijelna šema uređaja aktivne katodne zaštite

1. Uređaj za napajanje električnom energijom; 2. Zaštitna anoda; 3. Zaštitni ekran oko anode; 4. Referentne elektrode za merenje zaštitnog potencijala; 5. Regulaciona jedinica; 6. Trup broda.

Jednom postavljen sistem može raditi i do 10 godina bez održavanja. Investiciono je ova zaštita jeftinija u poređenju sa pasivnom zaštitom već posle perioda od 5 - 8 godina. Mada ima niz prednosti nad pasivnim sistemom, sistem aktivne katodne zaštite ima i neke nedostatke. Rad sistema je zavisn od napajanja, mada mu kraća isključenja zbog inercije uspostavljanja i pada potencijala ne smetaju. Radi postavljanja anoda i referentnih elektroda potrebno je napraviti nekoliko otvora na trupu broda, sa čime se brodograditelji ne slažu. Po brodu je potrebno postaviti dodatne kablove, što samo u periodu gradnje broda ne predstavlja problem [4].Značaj aktivne katodne zaštite toliko je veliki da ga i najveća klasifikaciona društva kao Lloyd's Register ugrađuju u propise. Napomenuo bih još jedan vid aktivne katodne zaštite koji se primenjuje za zaštitu brodskog trupa od korozije. To je sistem kod koga su anode postavljene na obali, a ne na oplati broda. Koristi se najviše kod vojnih brodova koji su u luci. Uloga sistema je da štiti brod od korozije i obraštanja. Sistem se sastoji od stanice za napajanje, obalnog priključka, anoda, spojne kutije i obale

bez koje takav sistem ne bi mogao da funkcioniše [4]. Slika br. 7. prikazuje aktivnu katodnu zaštitu broda kada je brod u luci i kada su elektrode postavljene na obali.



Slika 7. Šematski prikaz aktivne katodne zaštite kada su anode okačene na obalu

7. ZAKLJUČAK

U okviru ovog master rada, obrađen je problem korozije, zaštite broskog trupa od korozije, pripreme površine, standarda i alata za pripremu površine, tehnologija u brodogradnji, katodne zaštite broskog trupa, zaštite broskog trupa premazima itd. Rezultat master rada je projektovana pasivna katodna zaštita koja, u kombinaciji sa bojama, daje odlične rezultate.

Dobro projektovan sistem zaštite od korozije daje sposobnost brodu da dugi niz godina obavlja svoju funkciju. Zaštita od korozije ima direktan utjecaj na performanse broda: njegovu brzinu i potrošnju goriva. Pravilnom upotrebom savremenih tehnologija zaštite od korozije postižu se planirana trajnost i funkcionalnost broda. Na slici br.8. je brod za prevoz rasutog tereta koji je zaštićen od korozije premazima i pasivnom katodnom zaštitom.



Slika 8. Brod za prevoz rasutog tereta potpuno zaštićen

Tehnologija zaštite broskog trupa od obraštanja datira još iz antičkih vremena, ali se još uvijek teži rešenju koje će zadovoljiti aspekte jednostavnog nanošenja, cene, trajnosti, stepena iskorišćenja i minimalnog uticaja na okolinu. Da bi se pronašlo još bolje rešenje, potrebno je još mnogo kreativnosti, interdisciplinarnе saradnje i istraživanja.

8. LITERATURA

- [1] I.Juraga, V.Šimuović, I.Stojaović, "Zaštita od korozije u brodogradnji", Zagreb, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2006.
- [2] I.Juraga, I.Stojanović, D. Balek, T. Noršić, V. Alar, V. Šimunović, "Katodna zaštita brodskih konstrukcija žrtvovanim anodama", Zagreb, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2008.
- [3] I.Juraga, I.Stojanović, T.Noršić, "Zaštita broskog trupa od korozije i obraštanja", Zagreb, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2007.
- [4] Z. Nikolić, D. Bulovan, R.Nikolić, "Zaštita trupa vojnih brodova od korozije", Institut tehničkih nauka SANU, Beograd, 2005.

Kratka biografija



Jovan Adamović rođen je u Sremskoj Mitrovici 1973.god.

Završio je srednju školu za brodarstvo, brodogradnju i brodograđevinu u Beogradu. Upisao je Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu odsek Industrijski sistemi i menadžment, smer Mehatronika, robotika i automatizacija. Brani diplomski-master rad iz oblasti Inženjerska integralna systemska podrška i održavanje – Zaštita broskog trupa od korozije

RAZVOJ SOFTVERSKOG REŠENJA ZA KONTROLU RESURSA

DEVELOPMENT OF RESOURCE CONTROL SOFTWARE

Marko Lazović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Informacioni sistem za podršku upravljanja resursima za proizvodnju nudi novi pristup kontrole resursa i omogućuje svojim korisnicima, pre svega, brz i precizan uvid u stanja resursa za proizvodnju. Rad sa sistemom je moguć posredstvom interneta, čime je ključni problem dobijanja prave informacije sa bilo koje lokacije u što kraćem vremenskom periodu rešen. U radu su objašnjeni osnovni koncepti sistema, odabrane metodologije razvoja i osnovne funkcije sistema za kontrolu resursa.

Abstract – *System for managing resource support gives a new way of controlling resources, allowing fast and precise information about resource supply on hand. System is controllable over the internet, what makes a critical problem of getting the right information in shortest time possible, solved. Major concepts of system, chosen developing methodology and basic system functions have been explained.*

Ključne reči: *Proizvodnja, Softver za upravljanje resursima, Cold Fusion*

Key words: *Production, Resource management software, Cold Fusion*

1. UVOD

Osnovni cilj izrade softverskog proizvoda za kontrolu stanja zaliha je automatizacija procesa provere stanja pripremljenosti resursa za proizvodnju. Softver omogućava brz i jednostavan uvid u trenutna stanja resursa na skladištima materijala.

2. PROJEKTOVANJE SISTEMA

Sistem [1] je struktura nad skupom elemenata koji ima sva obeležja funkcionalne strukture. Elementi su međusobno povezani u celinu koja generiše odgovarajuću funkciju. Rezultat funkcionisanja sistema je saobražen projektovanoj funkciji cilja. Samo skup elemenata koji zadovoljava prethodne uslove se može smatrati sistemom.

Informacioni sistem je sistem u kome se veze između objekata, kao i veze između sistema i okruženja ostvaruju razmenom informacija. Uloga svakog informacionog sistema je čuvanje i prenos podataka o činjenicama vezanim za stanje sistema i okruženja, kao i njihova obrada u skladu sa zahtevima korisnika.

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Cvijan Krsmanović, red.prof.

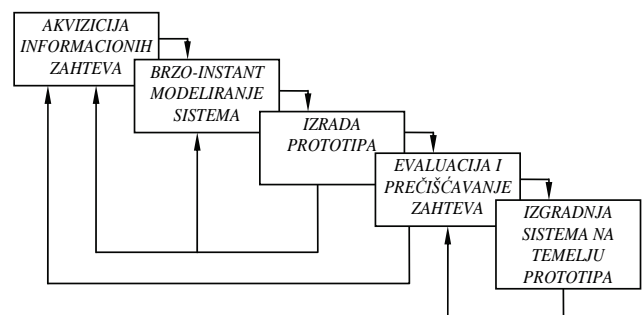
Projektovanje sistema (*systems design*) je skup zadataka koji je usmeren na specifikacije detaljnog računarskog rešenja. **Rapid application development (RAD)** je spoj različitih strukturnih tehnika (posebno informacionog inženjeringa) sa tehnikama *prototipskog razvoja* i tehnikama *zajedničkog razvoja aplikacija* (*joint application development*) radi ubrzanja razvoja sistema.

3. MODELI RAZVOJA SOFTVERA

- ❖ Kaskadni model (model vodopada)
- ❖ V model
- ❖ Fazni razvoj (inkrementalni i iterativni)
- ❖ Prototipski model
- ❖ Transformacioni model
- ❖ Model specifikacije rada
- ❖ Spiralni model
- ❖ Agilne metode (ekstremno programiranje)

4. ODABRANA METODOLOGIJA RAZVOJA

Prototipski pristup se zasniva na izradi prototipova. Ovaj pristup omogućava da se kompletan sistem ili delovi sistema brzo modeliraju radi razjašnjenja ili boljeg razumevanja otvorenih pitanja, sve sa ciljem smanjenja rizika i neodređenosti prilikom projektovanja sistema. Metodološki prilaz prototipskog pristupa se može prikazati na način kao što je prikazano na slici 1:



Slika 1. Procedura projektovanja IS saglasna prototipskom pristupu

Postoje dva osnovna modaliteta pristupa, zasnovana na:

1. odbacivom prototipom
2. neodbacivom - nadogradivom prototipom.

Pristup sa odbacivim prototipom zasniva se na izradi prototipa na sasvim drugom hardveru i upotrebom sasvim drugog softvera od onog koji će se koristiti za finalni proizvod. Ako se u fazi akvizicije podataka napravi greška, prototip se proglašuje odbacivim, i pravi se novi.

Neodbacivi prototip - nadogradivi prototip podrazumeva isto hardversko i softversko okruženje prototipa i finalnog proizvoda, prototip se, u slučaju potrebe korekcija, ne odbacuje, već se nadograđuje.

Prototipski pristup ima sledeće prednosti:

- ostvaruje se efikasna povratna veza sa korisnicima preko stvarnih ulaza i izlaza budućeg sistema, što dovodi do većeg zadovoljstva korisnika, a korisnik učestvuje u izradi informacionog sistema
- brže dovodi do rezultata
- dovodi do efikasnijih programa.

Nedostaci su:

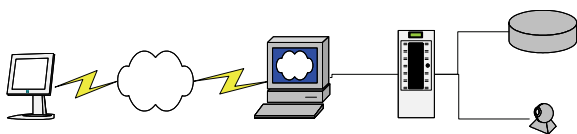
- prouzrokuje nerealistična očekivanja korisnika (korisnici očekuju da će i radni sistem biti isto tako brzo razvijen kao i prototip)
- projektima koji se razvijaju prototipskim putem teško se upravlja
projektna dokumentacija nije zadovoljavajuća.

5. VIŠESLOJNA STRUKTURA APLIKACIJE

Cold Fusion, skraćeno CF [3], je markerski jezik i aplikacioni server za izradu web aplikacija, sajtova čiji sadržaj se dinamički generiše. Dinamičko generisanje web stranica, podrazumeva da se deo sadržaja stranice ili cela strana generiše na osnovu aktuelnih podataka iz baze podataka (najčešći slučaj), senzora ili nekog drugog uređaja ili servisa.

U slučaju prikazanom na slici 2, klijent zahteva web stranicu čiji sadržaj se generiše in-line. Web server zahteva od aplikacionog servera da „pribavi“ podatke i da ih „ubaci“ u dokument.

Aplikacioni server može da zahteva podatke od servera baze podataka ili pak sa nekog uređaja. Primljene podatke aplikacioni server obradi, ako je potrebno, i u formi HTML dokumenta prosleđuje web serveru. Web server kompletan zahtevani dokument šalje klijentu, istim metodom kao i statički HTML dokument.



Slika 2. Višeslojna struktura aplikacije

Arhitektura sistema može biti projektovana tako da su web server i aplikacioni server ista mašina, ili pak web server može da bude u vezi sa više aplikacionih servera – klasterom servera.

U posmatranom slučaju web server, aplikacioni server i server baze podataka će biti fizički jedna mašina!

6. SISTEM ZA PROVERU STANJA ZALIHA

Sistem je pre svega namenjen za brz i jednostavan uvid u stanja resursa, proizvoda, poluproizvoda i alata na skladištima. Omogućena je manipulacija resursima na skladištima što podrazumeva njihovo unošenje ili

iznošenje praćeno evidentiranjem svake od nastalih promena.

Takođe funkcije nabavke materijala i prodaje gotovih proizvoda vezane su sa tekućim računom kako bi se likvidnost preduzeća menjala u slučaju nabavke ili prodaje.

Softverski proizvod “Stanje zaliha” [2] je po svom karakteru samostalan i ne zavisi od drugih softverskih rešenja, ali je omogućena opcija povezivanja sa drugim sistemima kao sto su fondovi za odobravanje novih finansijskih sredstava, služba nabavke i prodaje itd. Radi prikaza ovih funkcija u sistem su implementirane funkcije prodaje i nabavke materijala kao i preuzimanje dodatnih sredstava iz rezervi, iako zasebni sistemi ovog tipa nisu projektovani. Pristup preko interneta za proveru stanja resursa, u ovom slučaju, unosi novu dimenziju za korišćenje ovog softverskog proizvoda.

Osnovne funkcije Sistema:

Funkcionisanje aplikacije za kontrolu stanja zaliha se ogleda u sledećem:

- Da obezbedi pristup podacima korisnicima u zavisnosti od njihovog prava pristupa,
- Da omoguci preglede stanja resursa i njihove promene,
- Da obezbedi promene stanja resursa na skladištima (ulaz, izlaz),
- Da omoguci dalje povezivanje sa ostalim sistemima (dobavljačima, prodavnicama, bankama),
- Da omoguci generisanje preddefinisanih izvestaja.

Korisnici softvera su ljudi koji se bave nekim vidom proizvodnje i potreban im je precizan i jednostavan način da ostvare uvid u stanje resursa potrebnih za izradu proizvoda. Oni poseduju visoko obrazovanje u svojoj struci, ali ne moraju posedovati visoko racunarsko znanje te je interfejs softvera i sama logika rada prilagodjena jednostavnoj upotrebi.

7. POSTAVLJENI ZAHTEVI

- Obezbeđivanje pristupa podacima,
- Korisnik sistema mora imati registrovan nalog. Registracija korisnika vrši se popunjavanjem forme za registraciju,
- .Na formi se moraju uneti podaci u obavezna polja (izabrani username i password, ime, prezime, e-mail),
- Ukoliko se prilikom registracije za username upiše „manager“ kreira se menadžerski nalog koji omogućava primenu svih opcija softvera. U svim ostalim slučajevima korisniku je ograničena upotreba softvera,
- Registracija se uspešno obavlja ukoliko su sva polja pravilno uneta,

- Registrovani korisnik pristupa sistemu unošenjem username-a i password-a dobijenih prilikom registracije,
- Nakon autorizacije sistem je funkcionalan.

8. FUNKCIJE SISTEMA

Unos u šifarnik:

Prilikom unosa novog materijala u šifarnik potrebno je popuniti sledeća polja:

- Id materijala
- Naziv materijala
- Vrsta
- Cena koštanja
- Jedinicu mere

Nakon unosa novog materijala u šifarnik, taj materijal postaje dostupan za korišćenje svim funkcijama sistema.

Prilikom unosa novog proizvoda u šifarnik potrebno je popuniti sledeća polja:

- Id proizvoda
- Naziv proizvoda
- Vrsta
- Cena koštanja
- Jedinicu mere

Nakon unosa novog proizvoda u šifarnik, taj proizvod postaje dostupan za korišćenje svim funkcijama sistema.

Provera stanja materijala, proizvoda, alata i delova na njihovim skladištima. Korisnik bira koje stanje želi da vidi i dobija uvid u trenutno stanje na skladištima.

Unos u skladište: funkcija obezbeđuje unošenje odabranog materijala, proizvoda, alata ili dela u njegovu skladište. U ovom slučaju se ne radi o ogoljenoj nabavci materijala (promena stanja koja menja i stanje računa) već o među-postrojenjskim internim skladištenjima.

Prilikom unosa materijala korisnik bira materijal i unosi količinu koja predstavlja vrednost ulaza na skladište.

Sva skladišta imaju svoje kapacitete preko kojih unos nije moguć.

Pored unosa na skladište, sistem omogućava i iznos sa skladišta. Korisnik najpre bira šta želi izneti iz skladišta a zatim unosi količinu kao vrednost izlaza.

Funkcija **pregleda promena** omogućava korisniku da stekne uvid u nastale promene stanja odabranog materijala, proizvoda, alata ili delova. Nakon izvršenog odabira korisniku se izlistavaju promene date hronološkim redosledom.

Funkcija **Receptura proizvoda**, omogućava korisniku da unese potrebne materijale u potrebnim količinama za izradu odabranog proizvoda. Na osnovu te recepture prilikom proizvodnje odabranog proizvoda sa skladišta

materijala će biti skinuta odgovarajuća količina materijala.

Korisnik može naknadno menjati postojeću recepturu jednostavnim izborom proizvoda i izmenom potrebnih materijala i količina.

Funkcija **prodaje** podrazumeva smanjenje stanja proizvoda na skladištu proizvoda u odabranoj količini uz povećanje stanja žiro računa u iznosu prodanih proizvoda.

- Ukoliko je stanje proizvoda na skladištu veće ili jednako sa unetom količinom za prodaju, korisnik se obaveštava o uspešnosti akcije i detaljima o prodaji.
- U slučaju da nema dovoljno proizvoda na skladištu, korisnik se obaveštava, prikazuje mu se trenutno dostupna količina i predlaže mu se akcija pokretanja proizvodnje.

Nakon pokretanja **proizvodnje** odabranog proizvoda u odabranoj količini, korisnik se obaveštava o uspešnosti akcije. Ukoliko je bilo dovoljno resursa na skladištu materijala predviđenog u recepturi za taj proizvod, stanje proizvoda se povećava za unetu proizvodnu količinu.

Korisnik dobija detalje proizvodnog procesa, odnosno za koliko se stanje proizvoda uvećalo, a za koliko su se stanja materijala umanjila.

- ❖ U slučaju da za unetu količinu proizvoda ne postoji dovoljno resursa predviđenih recepturom proizvoda, korisnik se o tome obaveštava, daje mu se na uvid stanje materijala na skladištima i preporučuje akcija nabavke materijala.

U nedostatku materijala potrebnog za pokretanje proizvodnog procesa, korisniku stoji na raspolaganju funkcija nabavke željenog materijala. Odabirom materijala i potrebne količine, stanje na skladištu se uvećava, a sredstva sa žiro računa se umanjuju u skladu sa cenom nabavljenog materijala u datoj količini.

Sve nastale promene, prilikom prodaje proizvoda ili nabavke materijala mogu se videti putem funkcije **Pregleda stanja računa**.

Ta funkcija prati promene stanja retrospektivno i daje uvid u trenutno stanje kompanijskog računa. Pored ovih opcija, pregledom stanja računa korisnik može videti da li ima zaduženja računa iz sredstava rezervi ili ne. Ukoliko već postoji neko zaduženje, ne omogućava se ponovno dodeljivanje sredstava do potpune otplate dugovanja, a ukoliko nema zaduženja, korisnik može preuzeti sredstva iz rezervi i time povećati likvidnost preduzeća.

Sredstva preuzeta iz rezervi se mogu delimično vraćati u proizvoljnom iznosu, pokretanjem opcije povrat kredita.

Korisnik unosi željeni iznos i potvrdom unetog iznosa, njegovo zaduženje se umanjuje.

Korisnik dobija informaciju o preostalom iznosu za otplatu.

Korisnik nije u mogućnosti dobijanja novih sredstava iz rezervi dok god postoji kreditno zaduženje.

9. ZAKLJUČAK

U radu su date osnovne funkcije koje softversko rešenje Sistem provere zaliha nudi svojim korisnicima.

Sistem je prilagođen naknadnim izmenama i povezivanjem sa drugim sistemima (preuzimanje sredstava iz rezervi može biti odvojen sistem neke banke koja odobrava sredstva nakon primljenog zahteva, proces nabavke može biti povezan sa zasebnim sistemom ponuda dobavljača, proces prodaje sa sistemom veleprodaje i sl.)

Sistem je prilagodljiv funkcionalnim i estetskim izmenama jer je prilikom izrade korišten tzv. Metod „lepog“ programiranja gde se programska logika smešta na odvojenu stranu zvanu dispatch ostale stranice pozivaju dispatch stranicu za obradu podataka. Na taj način ne dolazi do mešanja programskog koda **cfm** logike i **html** tagova zaduženih za izgled aplikacije.

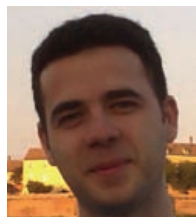
10. LITERATURA

[1] Dr Cvijan Krsmanović, **Projektovanje informacionih sistema**, udžbenik u pripremi, FTN, Novi Sad, 2009.;

[2] **M. Lazović, Jedan prilaz razvoju softverskih rešenja za podršku procesima upravljanja zalihama resursa za proizvodnju**, Diplomski-master rad, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, 2009.

[3] Home Page
<http://www.adobe.com/devnet/coldfusion/>

Kratka biografija:



Marko Lazović je rođen u Đakovu 1984. god.

Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment je prijavio i odbranio 2009. god.

**STRATEGIJA MODERNIZACIJE I RAZVOJA INFORMACIONOG SISTEMA
PGP „RAPID“ U APATINU****STRATEGY OF MODERNIZATION AND DEVELOPMENT OF INFORMATION
SYSTEM FOR PGP "RAPID" IN APATIN**Bojana Horvat, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratik sadržaj – *Izrada strateškog plana modernizacije i razvoja informacionog sistema predstavlja prvi korak u projektovanju svakog informacionog sistema. Strateško planiranje, zapravo, rezultira arhitekturnim, funkcionalnim i vremenskim okvirom za razvoj informacionog sistema usaglašenim sa potrebama preduzeća.*

Abstract - *Defining of the strategy of modernization and development of information system is the first step in each information system design process. Strategic planning provides the framework to obtain architectural information system that will meet the needs of companies.*

Ključne reči: *informacioni sistem, projektovanje, BSP metod, strateško planiranje, feasibility study*

1. UVOD

Pravovremeno reagovanje na uticaje iz okoline stvara mogućnost opstanka preduzeća na tržištu i ostvarivanja konkurentne prednosti. Da bi se to ostvarilo potrebno je da preduzeće ima odgovarajući informacioni sistem koji će obezbediti potrebne informacije određenih karakteristika (sadržaj, struktura, forma, pravovremenost i relevantnost). Da bi se projektovao informacioni sistem koji bi zadovoljavao potrebe preduzeća neophodno je sagledati stanje sistema i uslova u kojima funkcioniše, definisati zahteve za informacijama i formirati strategiju modernizacije i razvoja informacionog sistema. Izrada projekta nosi sa sobom i određena ograničenja, koja uglavnom podrazumevaju obuhvatnost, vreme, kvalitet i troškove.

**2. IDENTIFIKACIJA I ANALIZA OBJEKTOG
SISTEMA**

Za potrebe diplomskog- master rada, studija izvodljivosti je izgrađena za slučaj preduzeća PGP **Rapid** iz Apatina. Planiranje informacionog sistema i formiranje strategije podrazumeva upoznavanje sa preduzećem, počev od misije preduzeća, principa rada i poslovanja, elemenata organizacione, upravljačke, rukovodstvene i strukture radnih mesta. Svaka od funkcija u preduzeću ili nivo menadžmenta zahtevaju određene informacije za odlučivanje ili rad.

Neke informacije su neophodne svim funkcijama i nivoima menadžmenta, dok su neke potrebne samo jednoj funkciji ili nivou.

NAPOMENA:

Ovaj rad proizašao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Cvijan Krsmanović, red. prof.

Takođe, treba imati u vidu i razvojne perspektive preduzeća: da li postoji mogućnost i potreba za reorganizacijom, uvođenjem standarda ili nekim drugim bitnim promenama koje je neophodno izvršiti pre projektovanja informacionog sistema.

**3. PRIKAZ I ANALIZA POSTOJEĆEG
INFORMACIONOG SISTEMA**

Sistem predstavlja pojavu strukture nad skupom svojih elemenata čijim se zakonitim, programiranim ili upravljanim promenama stanja ostvaruje njihova funkcija i obezbeđuje njihova egzistencija u unapred definisanom okruženju i sa unapred definisanim ili predvidivim vremenom trajanja [4]. Svaka komponenta ima precizno definisanu ulogu u sistemu. Samim tim efekat sistema zavisi od ponašanja svakog njegovog elementa.

3.1. Vrsta i tip postojećeg informacionog sistema

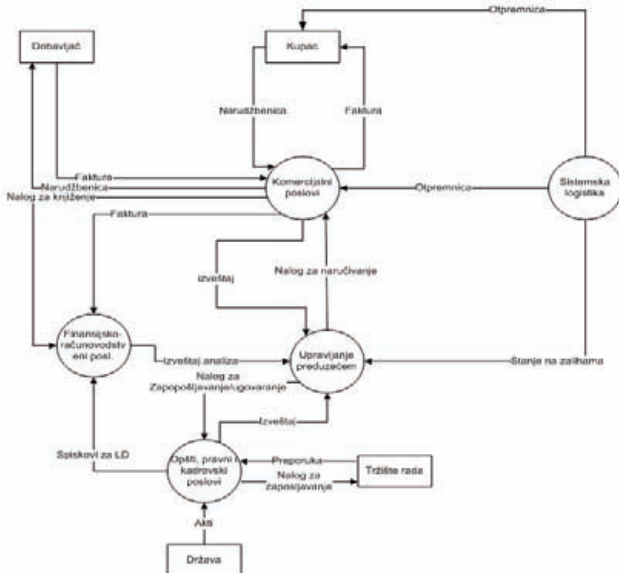
Informacioni sistem u funkcionalnom smislu omogućuje prikupljanje, memorisanje, obradu, generisanje, analizu i distribuciju informacija. Po kriterijumu primenjenih sredstava rada, informacioni sistemi mogu biti manualni ili automatizovani. U PGP **Rapid** informacioni sistem je delimično automatizovan, zastupljen je MIS, klasični upravljački sistem, koji za potrebe menadžmenta obezbeđuje neophodne informacije za svakodnevno odlučivanje i upravljanje. Takođe, postoji i deo sistema za automatizaciju kancelarijskih poslova (OAS) i on se prvenstveno odnosi na poslove koje obavlja finansijsko - računovodstveni sektor.

3.2. Arhitektura postojećeg informacionog sistema

Funkcionisanje informacionog sistema podržava mreža sa 22 računarska sistema klase PC i sa jednim serverom podataka, povezana preko 2 sviča (16 i 24 porta) primenom UTP kablova. Mrežni saobraćaj se odvija preko TCP-IP protokola i statičkih IP adresa. Zastupljeni operativni sistem je Windows XP Professional. Server podataka radi pod operativnim sistemom Windows Server 2003. Na njemu je fizički smeštena baza podataka, kao i jedan broj aplikacija razvijenih u okruženju Visual Fox. Za kompletan knjigovodstveni sektor, komercijalni sektor i menadžment zadužen je ERP softver razvijen kod **AB Soft** iz Beograda. U PGP **Rapid** razvijani su delovi sistema za podršku **finansijsko-knjigovodstvenih** poslova (sem funkcije **analize i plana**), **komercijalnih poslova i sistemske logistike** - skladišnog poslovanja. Klijent aplikacije su: blagajna, fakturisanje, finansijsko knjigovodstvo, obračun zarada, osnovna sredstva, poslovi komercijale, robno knjigovodstvo i skladišno poslovanje.

3.3. Principi funkcionisanja i tokovi informacija

Pod pojmom informacioni tok podrazumeva se tok kroz koji protiče skup ulaznih, procesnih i izlaznih nosilaca podataka i informacija koji uslovljavaju i prate postupke promene stanja u procesima rada industrijskog sistema [4]. Jedan segment tokova podataka i informacija u PGP Rapid u Apatinu pokazan je na slici 1.



Slika 1. Tokovi informacija u preduzeću

Informacije koje stižu iz okoline utiču na rad preduzeća, dok preduzeće svojim funkcionisanjem „proizvodi“ informacije koje utiču na okolinu. Ulazne informacije mogu biti: zakonik, informacije o kretanju na tržištu, narudžbenice, znanje neophodno za funkcionisanje svih podsistema preduzeća, standardi i slično. Izlazne mogu biti znanje, fakture, izveštaji, statistike i slično.

3.4. Kritička analiza, kvaliteti i nedostaci aktuelnog informacionog sistema

Postojeći informacioni sistem je do nedavno zadovoljavao potrebe preduzeća. Razvoj i primena novih informacionih tehnologija uslovile su opstanak na tržištu. Javila se potreba za većim brojem informacija i bržim reagoivanjem.

Postojeći informacioni sistem je delimično automatizovan. Automatizovani su podsistem finansijsko-knjigovodstvenih poslova (osim analize i planiranja), komercijalnih poslova (prodaja i nabavka) i systemske logistike - skladišno poslovanje.

Bitni nedostaci aktuelnog informacionog sistema su sporo obavljanje određenih procesa zbog manualnog nacina obrade podataka i nedostupnosti dokumentacije iz određenih sektora (posebno proizvodnje - udaljenost zgrade upravljanja od proizvodnog dela), nagomilavanje pisane dokumentacije (otežano sortiranje i obrada) i mnogi drugi nedostaci koji utiču na funkcionisanje preduzeća i mogućnosti prilagođavanja trenutnim uslovima poslovanja.

4. TEORIJSKE OSNOVE STRATEGIJSKOG PLANIRANJA I MODERNIZACIJE RAZVOJA INFORMACIONOG SISTEMA

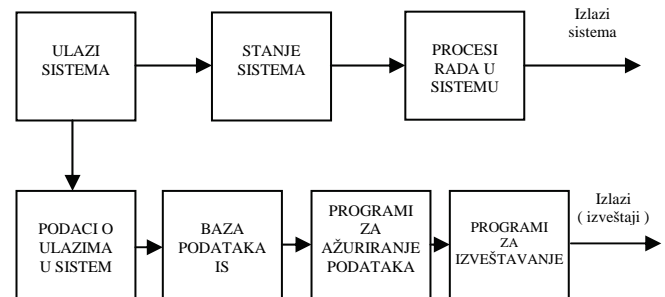
Prilikom razvoja informacionog sistema treba definisati što objektivniju sliku realnog sistema i stvoriti podlogu za procenu budućeg ponašanja i razvoj informacionog sistema. Projektovan i implementiran informacioni sistem trebalo bi da bude korisnički orijentisan, fleksibilan, lak za upotrebu, a da pri tom efikasno podržava realizaciju ciljeva preduzeća. Projektovanje i razvoj informacionih sistema zahteva multidisciplinarna znanja, a zavisi od sposobnosti, znanja i iskustva odabranog projektantskog tima. Složenost projektovanja zavisi i od vrste i veličine sistema za koji se informacioni sistem projektuje.

4.1. Opšte o inženjeringu i reinženjeringu informacionog sistema

U procesima razvoja i izgradnje informacionih sistema moguća je pojava dva slučaja:

1. *inženjering informacionog sistema* - projektovanje potpuno novog informacionog sistema
2. *reinženjering informacionog sistema* - zahtev za promenom, unapređenjem ili modernizacijom postojećeg informacionog sistema.

Da bi se neki informacioni sistem projektovao potrebno je izgraditi tri modela: procesa, podataka i resursa. Model procesa prikazuje skup svih procesa koji menjaju stanje sistema ili formiraju izlaze iz sistema na osnovu ulaza. Model podataka odslikava stanje sistema posredstvom struktura nad skupovima podataka. Model resursa podrazumeva kadrove, organizacione jedinice i sl. sa stanovišta njihovih kapaciteta i dinamike korištenja [2].



Slika 2. Grafički prikaz informacionog sistema u odnosu na realni sistem [2]

4.2. Proceduralni aspekt inženjeringa i reinženjeringa informacionog sistema

Naučna disciplina u kojoj se kritički ispituju i eksplicitno izlažu opšte i posebne metode za projektovanje informacionih sistema zove se metodologija projektovanja informacionih sistema [2]. Standardizacija projektovanja informacionog sistema ima za cilj povećanje produktivnosti, smanjenje troškova, povećanje kvaliteta proizvoda, jednostavnije održavanje i fleksibilnost.

Specifičnost sistema za koje se projektuje informacioni sistem ima za posledicu nepostojanje jedinstvenog načina projektovanja i izgradnje. Veliki doprinos savladavanju tih i takvih prepreka dao je sistemski pristup.

Faze razvoja informacionog sistema su: identifikacija i izbor projekta, inicijalizacija i planiranje projekta, analiziranje sistema, projektovanje/dizajn, implementacija i održavanje.

4.3. Značaj i uloga strategijskog planiranja, metodološki pristup i standardi

Da bi informacioni sistem zadovoljio zahteve korisnika neophodno je mnogo pažnje posvetiti planiranju, kao i osnovi razvoja i izgradnje informacionog sistema. Strategijsko planiranje se preduzima, s jedne strane da bi se dobio određeni arhitekturni okvir u koji će se posebni podsistemi i moduli što skladnije uklopiti, i s druge strane da se vrhovnom menadžmentu obezbedi procena faktora koji utiču na projektovanje i njihovih kritičnosti, procena pogodnosti koje pružaju nove informacione tehnologije, ocenu budućih potreba, procenu isplativosti, i dr. Ova faza je neophodna jer omogućava racionalno ulaganje kapitala.

Za analizu i sintezu elemenata sistema koristi se metod BSP (*Business System Planning*), SSA (Strukturalna Sistem Analiza) i MOV (Model Objekti -Veze). Da bi se dobio dugoročan plan razvoja primenjuje se BSP metoda. Cilj studije je da se istraže ciljevi organizacije, analiza postojećeg informacionog sistema, definisanje arhitekture informacionog sistema, podsistema i baze podataka, određivanje prioriteta realizacije, planiranje kadrova, organizacija i obrazovanje.

5. STRATEGIJA MODERNIZACIJE I RAZVOJA INFORMACIONOG SISTEMA - FEASIBILITY STUDY

5.1. Izvorišta potrebe za modernizacijom informacionog sistema

Kao jedno od glavnih izvorišta potreba za razvojem i modernizacijom jesu poteškoće koje se javljaju prilikom obavljanja određenih poslova, nedovoljna ili preobimna dokumentacija, nemogućnost dobre komunikacije između sektora i slično, koje utiču na mogućnost poštovanja rokova, a samim tim i ugledu preduzeća. Da bi se lakše odredila izvorišta potreba za modernizacijom informacionog sistema, sproveden je intervju među radnicima, jer se oni svakodnevno služe informacionim sistemom i najbolje mogu da posvedoče o njegovom funkcionisanju. Na ovaj način možemo da uočimo koristi i prikupimo znanje neophodno za izradu studije razvoja. Na osnovi rezultata dobijenih analizom datog intevjua može se zaključiti da ovakav informacioni sistem daje određene rezultate, ali da su poboljšanja datog informacionog sistema neminovna ukoliko preduzeće želi da postigne postavljene ciljeve. Krajnji rezultat možemo da predstavimo tabelom problema, rešenjima i vrednostima koje oni imaju za organizaciju ili njen deo.

Pored intevjua, da bi se sagledala izvorišta potreba za modernizacijom neophodno je izvršiti analizu i ocenu funkcionalnosti, analizu procesa rada i pripadajućih informacionih struktura i ocenu perspektiva razvoja. Za funkcionisanje informacionog sistema kompletnog knjigovodstvenog sektora, komercijalnog sektora i menadžmenta zaduženi su određeni moduli ERP softvera, koji omogućava povezivanje proizvodnog procesa sa poslovnim procesima u preduzeću.

Tabela 1. Problemi koji se pojavljuju u PGP Rapid

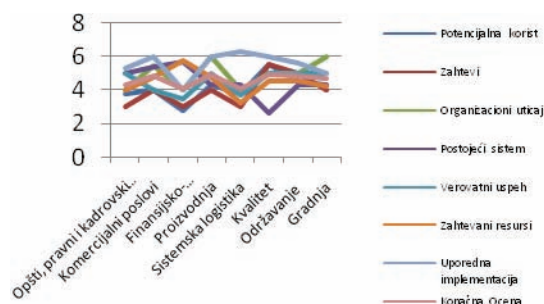
PROBLEM	REŠENJE	VREDNOST
Pristizanje radnih naloga sa gradilišta na vreme	Automatizacija oblikovanja naloga uz upotrebu interneta	Manji gubici vremena i veći radni učinak
Slaba prodaja zbog visokih cena u odnosu na konkurente	Smanjenje troškova, a samim tim i cene	Povećanje prihoda i mogućnost daljeg ulaganja
Blagovremeni protok dokumentacije u/iz magacina	Automatizacija i bolja povezanost sa ostalim sektorima	Smanjenje grešaka i poštovanje ugovorenih rokova
Nabavka odgovarajućih materijala i alata na vreme	Bolja povezanost sektora nabavke i proizvodnje	obavljanje operacija na vreme i izbegavanje plaćanja penala i izbegavanje troškova zbog hitnih narudžbi
Stručnost radnika	Poboljšanja u kadrovskom sektoru, mogućnost razvoja i informacionog opismenjavanja	Smanjenje troškova održavanja sistema
Nedovoljna informisanost o kretanjima na tržištu, informisanost o inovacijama	Razvoj interaktivnog marketinga	Mogućnost modernizacije prema potrebama tržišta, mogućnost lakšeg kontakta

5.2. Utvrđivanje strateških ciljeva renženjeringa i modernizacije informacionog sistema

Strateški cilj procesa reneženjeringa i modernizacije je razvoj takvog informacionog sistema koji ce ispunjavati sve postavljene zahteve i poboljšati kvalitet obavljanja procesa u određenom vremenskom periodu, a da pri tom postoji realna šansa za realizovanje projekta (postojanje sredstava i kadrova). Obradom podataka dobijenih intevjuisanjem i snimanjem stanja organizacije možemo definisati osnovne i dopunske strateške ciljeve. Osnovni strateški ciljevi su: povećanje produktivnosti, poboljšanje komunikacije unutar preduzeća, omogućavanje stručnog osposobljavanja, istraživanje i osvajanje novih tržišta, povećanje učešća na postojećim tržištima, poboljšanje komunikacije sa spoljnim saradnicima i dr. Dopunski ciljevi mogu biti: smanjenje tekućih troškova, skraćivanje vremena potrebnog za izvršavanje administrativnih poslova i slično.

5.3. Utvrđivanje prioriteta i redosleda realizacije delova budućeg informacionog sistema

Utvrđivanje prioriteta se vrši prema određenim kriterijima za svaki podsistem. Rangiranjem dobija se optimalan redosled realizacije.



Slika 3. Grafički prikaz ocena za sektore po grupama kriterijuma

Za potrebe rada korišten je predlog modela za procenu prioriteta J. Martina koji je kriterijume za procenu grupisao u sedam skupina: potencijalna korist, zahtevi,

organizacioni uticaji, postojeći sistem, verovatni uspeh, zahtevani resursi, uporedna implementacija [3].

5.4. Definisanje principa rada i ciljne arhitekture inoviranog informacionog sistema

Inovirani informacioni sistem podrazumeva automatizaciju vitalnih delova preduzeća. Automatizacija procesa u proizvodnji, kadrovskoj i ostalim sektorima olakšala bi izradu neophodne dokumentacije, omogućilo lakše praćenje procesa i dr. Ciljna arhitektura sistema prikazana je matrično, u tabeli 2.

Tabela 2. Elementi ciljne arhitekture sistema

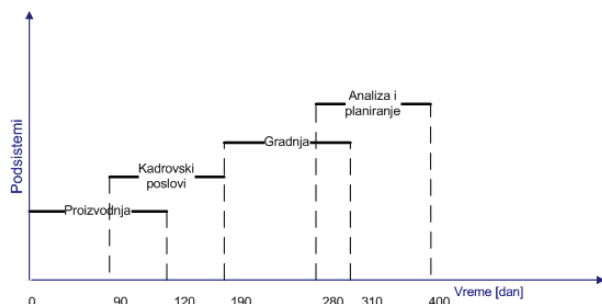
Organizacione jedinice Aplikacije	Opšti, pravni i kadrovski poslovi	Komercijalni sektor	Finansijsko-račun. sektor	Sistemski logistika	Proizvodnja	Održavanje	Gradnja
Knjigovodstvo		C	C				
Plan i analiza			C				
Obrada ličnog dohodka	C		C				
Kadrovi	C						
Skladištenje				C	C	P	C
Obrada narudžbenica		C					
Kreiranje narudžbenica		C					
Kreiranje otpremnica				C			
Kreiranje fakture		C					
Praćenje proizvodnje					C	C/P	C
Kreiranje putnog naloga				P			

5.5. Dinamički plan realizacije projekta modernizacije informacionog sistema

Razrada plana realizacije daje višegodišnji plan aktivnosti koji je jednostavan za razumevanje, i predstavljaju bazu i strategiju daljeg razvoja informacionog sistema. Ovaj plan predstavlja sintezu svih dosadašnjih istraživanja koje se treba predstaviti najvišem rukovodstvu. Strategija daljeg razvoja odnosiće se prvenstveno na razvoj paketa za podsisteme: Proizvodnja, Gradnja, Opšti, pravni i kadrovski poslovi (podsistem za kadrovske poslove), Finansijsko-računovodstveni poslovi (podsistem Analiza i planiranje). S obzirom na to da PGP „Rapid“ obavlja i poslove montaže na terenu bilo bi neophodno uvesti određen broj mobilnih jedinica.

Dinamički plan (slika 4.) mora se izraditi posebno za:

- razvoj i izgradnju segmenata baze podataka,
- razvoj i obezbeđenje softverskih rešenja,
- obezbeđivanje elemenata tehničke osnove sistema,
- obezbeđivanje i obrazovanje kadrova u službi.



Slika 4. Dinamički plan realizacije delova sistema

Svaka od datih oblasti trebalo bi dati vreme i plan razvoja.

5.6. Ocena opravdanosti strategije modernizacije i razvoja informacionog sistema

Utvrđivanje i ocena opravdanosti realizacije jednog investicionog projekta je veoma složen postupak koji treba da obuhvati sagledavanje i razmatranje svih relevantnih faktora, pre svega, utvrđivanje efekata koji se dobijaju realizacijom određene investicije. Ocenjivanjem ekonomske opravdanosti predviđaju se i poredne troškovi i dobit sprovedenja planiranih akcija. Na osnovu toga je moguće utvrditi parametre ekonomičnosti i rentabilnosti predviđenih strateških rešenja. Ti parametri obično imaju presudnu ulogu u procesu prihvatanja ili odbacivanja ponuđenog strateškog plana razvoja IS.

6. ZAKLJUČAK

Strateški plan razvoja i izgradnje informacionog sistema PGP **Rapid** u Apatinu, koji je nastao kao rezultat rada na diplomskom-master radu pod naslovom **Strategija modernizacije i razvoja informacionog sistema PGP Rapid iz Apatina**, afirmisan je po svim objektivnim kriterijima za vrednovanje i ocenjivanje njegove opravdanosti.

Prihvatanje tog i takvog strateškog plana podrazumeva stvaranje validnog arhitekturnog okvira za inovaciju IS i daje uvid u dinamiku i isplativost planirane investicije. Realizacija plana omogućiće ostvarivanje ciljeva preduzeća i rešavanje postojećih problema, ali i onih koji se u doglednoj budućnosti mogu očekivati. Razvoj donosi preduzeću još jednu, u današnje vreme ne malu korist, a to je stvaranje imidža preduzeća koje pomaže proboju na nova tržišta.

7. LITERATURA

- [1] B. Lazarević, V. Jovanović, M. Vučković **Projektovanje informacionih sistema**, I deo, Naučna knjiga, Beograd, 1986.
- [2] Mile Pavlić **Sistem analiza i modeliranje podataka: Projektovanje informacionih sistema**, Naučna knjiga, Beograd, 1990.
- [3] Neđo Balaban, Živan Ristić, Jovica Đurković, Jelica Trninić **Informacioni sistemi u menadžmentu**, Savremena administracija, Beograd, 2005.
- [4] Cvijan Krsmanović **Projektovanje informacionih sistema**, udžbenik u pripremi, FTN, Novi Sad, 2009.

Kratka biografija:



Bojana Horvat rođena je u Somboru 1979. godine. Izradila je diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti **Projektovanje informacionih sistema** pod naslovom **Strategija modernizacije i razvoja informacionog sistema PGP Rapid iz Apatina**. Odbrana rada se predviđa tokom septembra 2009. godine.



**REKONSTRUKCIJA PROIZVODNOG POGONA
“NAVIP – FRUŠKOGORAC” D.O.O.**

**RECONSTRUCTION OF PRODUCTION PLANT
“NAVIP – FRUŠKOGORAC” LTD**

Igor Radat, Branislav Marić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Tema ovog rada jeste rekonstrukcija proizvodnog pogona “Navip – Fruškogorac” d.o.o. gde su prvo prikazani opšti podaci o kompaniji i o biznis planu. Nakon toga izvršena je analiza tržišta, konkurencije, kao i finansijska analiza dosadašnjeg poslovanja kompanije sa osnovnim i izvedenim parametrima finansijskog stanja. Sledeći korak jeste sagledavanje tehničko – tehnološkog aspekta investicije uključujući i opis proizvodnog programa kompanije. Na kraju je izvršena analiza opravdanosti investicionog projekta gde se izvodi zaključak da je realizacija ovog biznis plana opravdana.

Abstract – The subject of this work is reconstruction of production plant “Navip – Fruškogorac” ltd, where is first showed basic information about company and bussiness plan. After that it is made analysis of previous working of the company with basic and derived parameters from financial condition. Next step is review of technical and technology aspect of investment including description production program of company. On the end, analysis of justification investment project is made where we have concluded about the feasibility of this bussiness plan.

Ključne reči – Rekonstrukcija, Biznis plan, Analiza

1. UVOD

Osnovni cilj biznis plana podrazumeva kvantitativno definisanje nameranih aktivnosti preduzeća u narednom periodu, analizu potrebnih resursa za realizaciju definisanog cilja, sagledavanje potencijalnih prepreka i stvarnih mogućnosti preduzeća da se realizuje planirani cilj, kao i razmatranje mogućih efekata na budući ekonomski položaj preduzeća.

Poslovni plan je instrument kojim se sve više koriste i menadžeri u javnom sektoru. Tendencija je da se organizacije u javnom sektoru sve više izlažu konkurenciji na tržištu, odnosno da se njihovo poslovanje postavlja na komercijalnu osnovu.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branislav Marić, red.prof.

Ovo zahteva razvijanje poslovnog razmišljanja u celoj organizaciji, a izrada poslovnog plana je, možda, i najbolje sredstvo za to. Pre bilo kakvog angažovanja u izradi poslovnog plana, treba prepoznati kome je plan namenjen. U zavisnosti od toga ko je »ciljni čitalac«, razlikovaće se i svrha plana [1].

Predmet ovog rada je poslovni plan za obezbeđenje sredstava neophodnih za nabavku tehnoloških sistema (mašina), koje predstavljaju „usko grlo“ u procesu proizvodnje.

Cilj ovog istraživanja jeste da se utvrdi pozicija kompanije na tržištu, da se odredi nivo konkurentnosti, zatim da se ustanove potrebni kadrovi, tehnologija, oprema, kolika su finansijska sredstva potrebna i da li je sama investicija profitabilna.

Metodološki, istraživanje je koncipirano tako da se prvo sagledaju organizacioni, tehničko-tehnološki i finansijski aspekti kompanije, a nakon toga se vrši studija izvodljivosti putem statičke i dinamičke ocene projekta.

2. REZIME

2.1. Podaci o investitoru

Tabela 1. Osnovni podaci o investitoru

Investitor	„NAVIP“ Akcionarsko društvo za proizvodnju i promet pića
Adresa	Zemun, Mozerova 7
Datum osnivanja	01.10.1944
Broj rešenja upisa u sudski registar	V-Fi.98/02 reg.uložak 1-5048-00
Matični broj	07461305
PIB – poreski identifikacioni broj	100010896
Tekuci racuni i banke kod kojih se vode	245-00084121101021-43 325-2948-06 145-2172-55
Sektor klasifikacije delatnosti	G – prerađivačka industrija
Šifra delatnosti	15930
Osnovna delatnost	Proizvodnja vina iz svežeg voća
Ime i prezime direktora	Slobodan Lukić

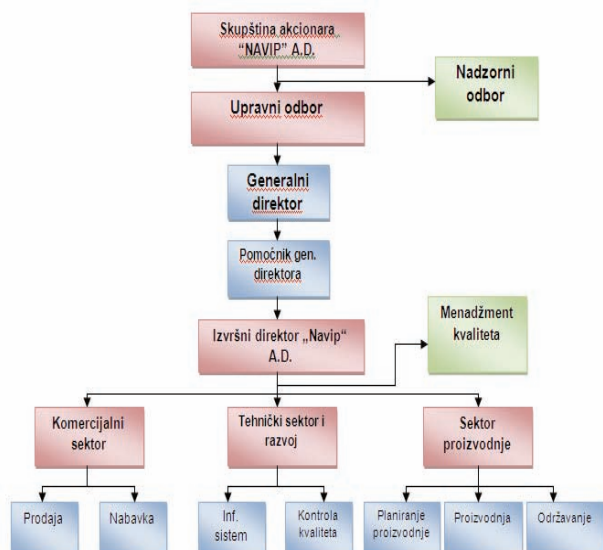
2.2. Podaci o biznis planu

Tabela 2. Osnovni podaci o poslovnom planu

Naziv biznis plana	Biznis plan za kupovinu nove opreme
Lokacija projekta	Novi Sad, Petrovaradin
Cilj investicije	Zamena dotrajale opreme
Karakter investicije	Rekonstrukcija
Terminski plan	Obezbeđenje kredita 30.09.2009.- 30.11.2009. Nabavka i montaža opreme do 15.12.2009. Probna proizvodnja do 30.12.2009. Obuka radnika do 30.12.2009. Redovna proizvodnja od 01.01.2010.
Vek projekta	10 godina
Investicioni period	2010. – 2020.
Predračunska vrednost investicije	471.880.000,00 dinara
Izvori sredstava	Investitor: 200.244.000,00 dinara Kredit: 271.636.000,00 dinara
Osoba za kontakt	Bogdan Polovina

3. PODACI O KOMPANIJI

U ovom poglavlju prikazane su vlasnička i organizaciona struktura kompanije, kadrovi i plate, predmet poslovanja, tržište i konkurencija i izvršena je finansijska analiza dosadašnjeg poslovanja gde se vidi da je kompanija u 2006. i 2007. godini poslovala sa gubitkom, a u 2008. godini ostvaren je pozitivan rezultat od 13.673.000 dinara neto dobitka. Zatim su izračunati izvedeni parametri finansijskog poslovanja i izvršena je ocena boniteta kompanije gde se može zaključiti da je "Navip" a.d. kompanija sa umerenim bonitetom.



Slika 1. Organizaciona struktura "NAVIP" A.D.

4. PODACI O BIZNIS PLANU

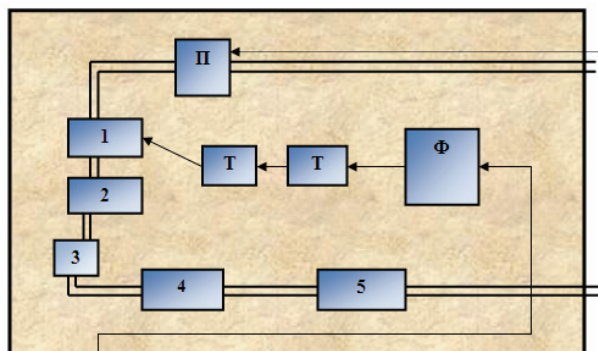
4.1. Predmet biznis plana

Predmet ovog biznis plana jeste kupovina opreme koja bi zamenila dotrajalu i koja bi povećala produktivnost kompanije. Faktori koji opredeljuju izbor opreme su sledeći [2]:

- ekonomski (cena opreme, uslovi nabavke, cena održavanja),
- tehnološki (osnovne tehnološke karakteristike, produktivnost opreme, vek trajanja opreme), i
- tehnički (kvalitet, zastoji, škart).

4.2. Tehničko – tehnološki aspekt

Tehničko – tehnološki aspekt svake investicije predstavlja nesumljivo jednu od njenih najvažnijih karakteristika i odlika, jer način na koji će se nešto proizvesti, sa kojim sredstvima, metodama, materijalom i ljudima, može da bude veoma različit, od prostog ka složenom, od jeftinog ka skupom, pa je težnja za potrebom optimizacije tehnike i tehnologije nesumnjivo i značajna i nužna [3].



Slika 2. Razmeštaj tehnoloških sistema u punionici

- 1 – mašina za punjenje
- 2 – mašina za čepove
- 3 – mašina za stavljanje folije
- 4 – grejač folije
- 5 – mašina za etiketiranje
- P – perlač flaša
- F – filter vina
- T – tankovi za flaše

Pored tehničko – tehnološkog aspekta izvršena je analiza potrebne infrastructure, zemljišta, građevina, opreme, kadrova, lokacije kao i ekologije i zaštite na radu.

4.3. Finansijska analiza opravdanosti projekta

4.3.1. Predračunska vrednost investicije

Predračunska vrednost investicije iznosi 471.880.000,00 dinara.

4.3.2. Izvori finansiranja

Izvori finansiranja ovog projekta prikazani su u tabeli 3.

Tabela 3. Izvori finansiranja projekta

Izvori finansiranja	IZNOS	%
Sopstvena sredstva	200.244.000,00	42,4
Kredit	271.636.000,00	57,6
UKUPNO	471.880.000,00	100

Otplata kredita vrši se putem fiksnih rata koje iznose 31.445.262,45 dinara.

4.3.3. Materijalni troškovi

Tabela 4. Zbirni pregled materijalnih troškova

Naziv troška	Godišnji iznos
Materijal i sirovine	249.362.200,00
Energija	2.028.750,00
Investiciono održavanje	4.405.000,00
Troškovi ambalaže	110.720.000,00
Troškovi za ostale proizvode	134.520.000,00
Drugi materijalni troškovi	9.104.790,00
Ukupno	510.132.740,00

4.3.4 Nematerijalni troškovi

Tabela 5. Zbirni pregled nematerijalnih troškova

Nematerijalni troškovi	Godišnji iznos
Dnevnice za službena putovanja	350.000,00
Naknade za prevoz radnika	1.147.000,00
Izdaci za ishranu radnika	1.856.000,00
Regresi za godišnji odmor	1.280.000,00
Troškovi reprezentacije	16.000,00
Premije osiguranja	6.801.910,00
Porezi i doprinosi	4.317.800,00
Ostali nematerijalni troškovi	4.000,00
Ukupno	15.772.710,00

Pored materijalnih i nematerijalnih troškova, troškovi amortizacije iznose 16.400.500,00 dinara i plate radnika 142.256.000,00 dinara.

4.3.5. Formiranje ukupnog prihoda

Proračunati ukupni prihod kompanije iznosi 843.840.400,00 dinara.

4.3.6. Obračun obrtnih sredstava

Obračun potrebnih obrtnih sredstava za finansiranje buduće proizvodnje vrši se sagledavanjem potrebnih godišnjih količina sirovina i materijala, nedovršene proizvodnje, zaliha proizvoda, energije, odnosno novca i sredstava na žiro računu, te deljenjem tako utvrđenih količina sa koeficijentima obrtanja pojedinih grupa obrtnih sredstava. Od tako izračunatih obrtnih sredstava, oduzimaju se na isti način izračunata obrtna sredstva iz kojih se finansira tekuće poslovanje [3].

Potrebna obrtna sredstva za ovu investiciju iznose 180.000.000,00 dinara.

4.3.7. Dinamička ocena projekta

Osnovu za dinamičku ocenu projekta čine ekonomski i finansijski tok projekta.

U nultoj godini ekonomskog toka obavezno se javlja negativna veličina neto primitka jednaka visini ulaganja.

Finansijski tok je osnova za sagledavanje likvidnosti projekta koja se ogleda u pozitivnosti neto primitaka po godinama veka projekta, odnosno zbirno u celom veku. Neto primici u nultoj godini finansijskog toka su obično jednaki nuli, odnosno treba da su ne negativna veličina.

4.3.7.1. Metoda neto sadašnje vrednosti

Metoda neto sadašnje vrednosti tipičan je predstavnik dinamičkih metoda baziranih na diskontnoj tehnici. Sadašnja vrednost u nekom vremenu t definiše se kao razlika prihoda i troškova projekta svedenih na isti vremenski period. Uobičajeni period na koji se svode ove vrednosti iz veka projekta je godina ulaganja ili takozvana nulta godina projekta [3].

Matematički izraz ovog kriterijuma glasi [3]:

$$S_0 = NP_0 + \frac{NP_1}{1 + \frac{p}{100}} + \frac{NP_2}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^2} + \frac{NP_3}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^3} + \dots + \frac{NP_n}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n}$$

pri čemu simboli imaju značenje:

S_0 – sadašnja vrednost,
 NP_0 – neto novčani priliv u nultoj godini,
 NP_1 – neto novčani priliv u prvoj godini,
 NP_n – neto novčani priliv u n-toj godini,
 p – diskontna stopa,
 n – godine veka projekta.

Opravdanim za realizaciju smatra se onaj projekat čija je neto sadašnja vrednost veća ili granično jednaka nuli. Ako se radi o izboru ili rangiranju više projekata, najbolji po ovoj metodi je onaj koji ima najveću neto sadašnju vrednost.

Diskontna stopa za našu investiciju iznosi 9,15%.

Vrednosti diskontnog faktora izračunavaju se po formuli:
 $1 / (1 + ds)^n$.

Kumulativ budućih neto primitaka nominalnog iznosa 1.262.127.960,00 dinara, sveden je diskontnim postupkom na sadašnju vrednost od 606.410.880,22 dinara i taj iznos predstavlja obim sredstava za reprodukciju, ostvarenih u ekonomskom veku eksploatacije od 10 godina.

Izračunata neto sadašnja vrednost u iznosu od 606.410.880,22 dinara je pozitivna, što pokazuje da je projekat po ovom osnovu opravdan.

4.3.7.2. Metoda interne stope rentabilnosti

Da bi se izbegle poteškoće u definisanju izbora diskontne stope, formiran je kriterijum interne stope rentabilnosti po kojem se ista definiše kao ona diskontna stopa koja sadašnju vrednost projekta svodi na nulu [3]. Matematički izraz gornje tvrdnje glasi:

$$S_0 = \sum_{i=0}^n NP_i \cdot i_{sr} = 0$$

Iz ove jednačine rešavanjem po nepoznatoj i_{sr} dobija se tržišna interna stopa rentabilnosti. Gornja jednačina rešava se iterativno, pogađanjem i_{sr} u nekoliko navrata,

sve dok se ne dobije negativna vrednost za S_0 . Tako je za naš slučaj dobijena diskontna stopa od 0,32 kao poslednja pozitivna vrednost S_0 i 0,33 kao prva negativna vrednost S_0 .

Potom se iz tih podataka i_{sr} određuje po izrazu:

$$i_{sr} = d_{spp} + (d_{spn} - d_{spp}) \frac{NP_{pp}}{NP_{pp} - NP_{pn}} \quad \text{gde je,}$$

i_{sr} – interna stopa rentabilnosti

d_{spp} – diskontna stopa pri kojoj je neto sadašnja vrednost poslednji put pozitivna,

d_{spn} – diskontna stopa pri kojoj je neto sadašnja vrednost prvi put negativna,

NP_{pp} – neto novčani priliv poslednji put pozitivan,

NP_{pn} – neto novčani priliv prvi put negativan.

Uslov da je projekat opravdan za realizaciju leži u činjenici da je iračunata i_{sr} veća od ponderisane diskontne stope koja odgovara uslovima finansiranja projekta.

$$(i_{sr} = 32,62 > ds = 9,15)$$

4.3.7.3. Metoda vremena povrata ulaganja

Po kriterijumu toka vraćanja uloženi sredstava, rok povrata je vremenski period izražen u godinama za koji će neto efekti investicije da otplate uložena sredstva [3]. Kvantifikacija efekata vrši se tabelarno, pri čemu je osnova za računanje visina ulaganja (predračunska vrednost investicije) i neto prihodi ekonomskog toka. Vreme povrata ulaganja sredstava dato je u tabeli 6.

Tabela 6. Vreme povrata ulaganja sredstava

Godina	Neto primitak iz ekonomskog toka	Kumulativ
"0"	-471.880.000,00	-471.880.000,00
2010.	159.751.400,00	-312.128.600,00
2011.	162.738.400,00	-149.390.200,00
2012.	162.082.500,00	12.692.300,00

Iz tabele 6. vidi se da će se dug vratiti u 2012. godini.

4.4. Senzitivna analiza

Osnovu za senzitivnu analizu čine podaci o investiciji i ekonomski tok projekta. U postupku analize pretpostavlja se da je došlo do poremećaja u uslovima poslovanja, te da su se dogodili sledeći slučajevi:

- pad ukupnog prihoda 7 %,
- porast troškova poslovanja 10 %.

Normalno	$i_{sr} = 32.62 \%$ $t_p = 3.92 \text{ god.}$ $S_0 = 606.410.880,22 \text{ din}$
Pad prihoda 7 %	$i_{sr} = 19.57 \%$ $t_p = 5.66 \text{ god.}$ $S_0 = 229.811.647,72 \text{ din}$
Porast troškova 10 %	$i_{sr} = 21.81 \%$ $t_p = 5.08 \text{ god.}$ $S_0 = 313.714.630,86 \text{ din}$

Iz prikazanih podataka vidi se da je projekat osetljiviji na pad prihoda nego na porast troškova.

5. ZAKLJUČAK

- Projekat stvara akumulaciju kompaniji od 1.419.555.710,00 dinara kumulativno kroz 10 godina.
- Neto sadašnja vrednost projekta je pozitivna i iznosi 606.410.880,22 dinara.
- Investicioni projekat ostvaruje pozitivne finansijske rezultate kako u slučaju pada ukupnog prihoda za 7%, tako i u slučaju porasta troškova poslovanja za 10%.
- Interna stopa rentabilnosti projekta iznosi 32.62% što je više od ponderisane vrednosti diskontne stope od 9.15%.

Na osnovu svega navedenog sa sigurnošću možemo zaključiti da je realizacija ovog projekta opravdana.

Osnovni problem pri izradi ovog rada bila je nedostupnost pojedinim informacijama, uglavnom zbog njihove poverljivosti.

Pravci daljih istraživanja baziraju se na permanentnom monitoringu i otkrivanju eventualnih „uskih grla“ unutar kompanije, kako bi se investicionim poduhvatima uklonilo njihovo negativno dejstvo i štetni uticaji.

6. LITERATURA

- [1] www.brandmagazin.com
- [2] Dr Inž. Dušan Starčević, „Proračun investicija – teorija i praksa“, Privredni pregled, Beograd, 1973.
- [3] Prof. Dr Branislav Marić, „Upravljanje investicijama“, Fakultet za preduzetni menadžment „Braća Karić“, Novi Sad, 2006.

Kratka biografija:



Igor Radat rođen je u Sarajevu 1984. god. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Upravljanje investicionim projektima - Rekonstrukcija proizvodnog pogona odbranio je 2009. godine.

Branislav Marić rođen je u Novom Sadu 1952. godine. Doktorirao je na Tehničkom fakultetu »Mihajlo Pupin« u Zrenjaninu 1995. god., a od 2006. stekao je zvanje redovnog profesora. Oblast interesovanja su organizacija, investicije, projekti.



UNAPREĐENJE SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETOM U IGM JEDINSTVO CRVENKA

IMPROVEMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN IGM JEDINSTVO CRVENKA

Dragana Jočić, Bato Kamberović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U globalnoj ekonomiji takmičenje je svuda oko nas a da bi pobedili u toj utakmici proizvodi i usluge kojima raspolažemo moraju biti najbolji, uz šta ide u prilog i činjenica da je kvalitet postao ključni kriterijum tržišnog takmičenja i ključni element strategije svakog savremenog preduzeća. Kako bi preduzeće IGM JEDINSTVO zadovoljilo kriterijum globalnog tržišnog poslovanja, u radu je prikazana analiza stanja sistema menadžmenta kvalitetom na osnovu koje su utvrđene mogućnosti, podloge i područja za unapređenje sistema menadžmenta kvalitetom.

Abstract – In the global economy, competition is everywhere around us. To win in this match products and services at our disposal must be the best with what goes in favor and fact that quality has become a key criteria of market economy and a key element of the strategy of the modern enterprise. This work presents how to the company IGM JEDINSTVO satisfy the criterion of global market operations by analysis of the quality management system based on features that are determined and the substrate area for improvement of quality management system.

Ključne reči: *Upravljanje, Kvalitet, Organizacija, Standard, Analiza, Unapređenje.*

1. UVOD

Promene na tržištu koje karakteriše ponuda proizvoda i usluga visokog kvaliteta i konkurentnih cena dovode do novog pristupa kvalitetu po kome kvalitet proizvoda ili usluga nije uslovljen samo karakteristikama proizvoda, dimenzijama i drugim parametrima kvaliteta, efikasnošću u proizvodnji i kontrolom kvaliteta nego obuhvata i tržišni pristup preduzeća.

Svaka osobina proizvoda i/ili usluge od koje se traži da zadovolji potrebe korisnika ili dostigne željeni nivo upotrebljivosti, predstavlja karakteristiku kvaliteta, koje su, u osnovi, za korisnika, od različitog značaja, a koje proizvođač odnosno davalac usluga kreira u svim fazama poslovanja. [1]

Danas obezbeđenje kvaliteta znači zadovoljenje zahteva standarda ISO 9001:2008. To je minimum koji je neophodno ispuniti da bi uopšte bili poslovni partner. [2]

NAPOMENA:

Ovaj rad predstavljao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Bato Kamberović, red.prof.

Iz ovog, kao i drugih prednosti koje se ostvaruju implementacijom standarda ISO 9001:2008 u preduzeću IGM JEDINSTVO urađen je snimak stanja sistema menadžmenta kvalitetom i utvrđene su podloge za njegovo unapređenje.

2. NASTANAK I EVOLUCIJA KONCEPTA UPRAVLJANJA KVALITETOM

Put prema uspešnom poslovanju svakog poslovnog i privrednog sistema, vodi preko razvoja kvaliteta i sistema kvaliteta. Međutim, posmatrajući razvoj društva, od nastanka do danas, može se reći da se kvalitet proizvoda i usluga već vekovima smatra važnim i dobrim poslovnim argumentom.

Zavisno od stepena društvenog razvoja uvek se u manjoj ili većoj meri brinulo o kvalitetu. [2]

Sa promenom proizvodnje i prodaje proizvoda, menjao i koncept obezbeđenja kvaliteta. Na seoskim pijacama kupci su uglavnom sami radili na obezbeđenju kvaliteta. Zanatska udruženja (gilde) su uspostavljala standarde za proizvode i procese, kao i sisteme provere poštovanja odrednica dogovorenih standarda, od strane zanatlija članova udruženja. [2]

Industrijskom revolucijom nastajale koncept kontrolisanja i ispitivanja dopunjen je konceptom provere. Početak provere kvaliteta nailazio je na velike probleme, jer nije bilo standarda a svaki korisnik je na sopstveni način definisao kvalitet. Vremenom je došlo do usvajanja obaveznog sistema menadžmenta kvalitetom i potrebe za pružanjem dokaza o usaglašenosti sa datim standardima i modalitetima. [2]

Kvalitet je svoju punu privrednu afirmaciju doživeo u drugoj polovini XX veka. Početak intenzivne primene novih koncepcija obezbeđenja i kontrole kvaliteta vezan je za japansku privredu i period nakon završetka II Svetskog rata. To se često u literaturi označava kao početak revolucije kvaliteta. U tom periodu, izdvajaju se tri ključne faze razvoja nauke o kvalitetu (tabela 1). One su vezane za određene grupe naučnika i određene nivoe privrednog razvoja pojedinih regiona u svetu.

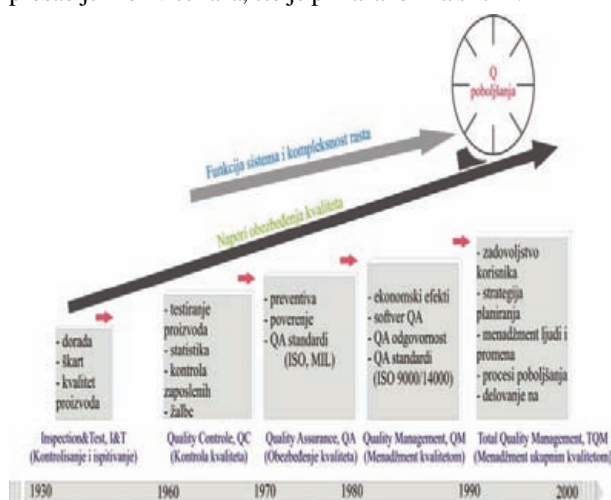
U početnim fazama nastanka i razvoja, kvalitet se uglavnom odnosio na materijalne proizvode. Međutim kvalitet je odavno prerastao materijalni i uslužni proizvod i proširio se na sve funkcije poslovanja.

Tradicionalno shvatanje kvaliteta, koje se prvenstveno odnosilo na fizičke proizvode (tzv. koncept "malo q"), vremenom je evoluiralo u savremeni koncept prema kome se kvalitet pripisuje svim proizvodima, svim delatnostima i svim aktivnostima (koncept "veliko Q") [2].

Tabela 1. Rana istorija razvoja kvaliteta

God.	Faza razvoja nauke o kvalitetu	Karakteristika faze razvoja nauke o kvalitetu
1950.	I faza	Američki stručnjaci odlaze u Japan (<i>Deming, Juran, Feigenbaum</i>)
kasne 50-e	II faza	Japanski stručnjaci usvajaju i razrađuju nove koncepte kvaliteta (<i>Ishikawa, Taguchi, Shingo</i>)
70-ih i 80-ih	III faza	Novi zapadni talas = odgovoran japanski ind. bum (<i>Crosby, Peters, Moller, McKinsey</i>)

Sistem upravljanja kvalitetom u svom evolutivnom razvoju prošao je kroz više faza, što je prikazano i na slici 1.



Slika 1. Evolucija od kontrole kvaliteta do TQM-a

3. MEĐUNARODNI STANDARDI ISO

Međunarodna organizacija za standardizaciju, ISO (International Organisation for Standardisation) je najveća svetska institucija za razvoj standarda i predstavlja mrežu nacionalnih instituta u 158 zemalja, na bazi jedan član - jedna zemlja, sa sedištem u Ženevi (Švajcarska) gde se ceo sistem koordiniše.

ISO predstavlja organizaciju u kojoj se konsenzusi postižu na bazi rešenja koja odgovaraju zahtevima kako poslovnih, tako i drugih interesnih grupa kao što su potrošači ili državna uprava [3].

ISO je razvio preko 17500 međunarodno priznatih standarda na različite teme i svake godine objavi gotovo oko 1100 novih standarda.

Serijski ISO standardi: 9000 (sistem menadžmenta kvalitetom), 14000 (sistem menadžmenta zaštitom životne sredine), OHSAS 18000 (sistem menadžmenta zaštite i bezbednosti zdravlja zaposlenih), 22000 (sistem menadžmenta bezbednosti hrane) i 27000 (sistem zaštite i bezbednosti informacija) imaju široku primenu i značaj u gotovo svim oblastima poslovanja. U daljem radu poseban značaj se pridaje seriji standarda ISO 9000.

Sistem menadžmenta kvalitetom (Quality Management System – QMS) je sistem menadžmenta kojim se, sa stanovišta kvaliteta, vodi organizacija i njome upravlja (ISO 9000, def. 3.2.3). Zahtevi sistema menadžmenta kvalitetom definisani su standardom ISO 9001:2008.

Faze implementacije standarda ISO 9001:2008 su: upoznavanje menadžmenta organizacije sa zahtevima standarda ISO 9001, identifikacija procesa i izrada dokumentacije, dokumentovanje identifikovanih procesa, implementacija procedura i procesa, zatim interna provera sistema i postupak sertifikacije implementiranog sistema menadžmenta kvalitetom. [3]

Danas se pojavljuje potreba da preduzeće, ako teži da zadrži i stekne konkurentnost na tržištu zadovolji niz specifičnih zakona i primeni nekoliko sistema menadžmenta, što ukazuje na pojavu integrisanih menadžment sistema. [2]

4. OPŠTI PODACI O PREDUZEĆU

Tip vlasništva: Akcionarsko društvo – 70% društvenog kapitala privatizovano u procesu privatizacije na aukciji 01. 09. 2003.god. od strane konzorcijuma fizičkih lica i 30% kapitala kroz besplatne akcije zaposlenima i bivšim zaposlenima preduzeća.

Sedište i adresa : 25220 Crvenka, Lenjinova 110.

Delatnost preduzeća usmerena je na industriju građevinskih materijala, pre svega podrazumeva proizvodnju opeke i proizvoda za građevinarstvo od pečene gline.

Osnovni proizvodni program preduzeća je:

- ✓ Proizvodnja giter proizvoda: giter opeka, trokanalka i kanalica.
- ✓ Proizvodnja blokova za zidanje od gline: pregradni blok, BH blok i giter blok.
- ✓ Proizvodnja šupljih blokova za tavanice i svodove: blok ispuna 14 i blok ispuna 16.

Preduzeće IGM JEDINSTVO spada u red *srednjih preduzeća*, uzevši u obzir kriterijum - broj radnika i ukupan prihod koji ostvaruje.

Vid podele poslova u IGM JEDINSTVO reprezentuje *funkcionalnu organizacionu strukturu*, koja je vezana za specijalizaciju uloga u preduzeću.

5. SNIMAK, ANALIZA I OCENA STANJA SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETOM

Analizom poslovnih procesa u preduzeću identifikovano je **8 osnovnih procesa**, koji se odnose na:

5.1. Proces upravljanja preduzećem

Analizom rada Rukovodstva u preduzeću IGM JEDINSTVO ustanovljeno je:

- Proces proizvodnje je jedini organizacioni deo koji se bavi pitanjima upravljanja i kontrole kvaliteta u domenu kvaliteta proizvoda;
- Nije definisana sva potrebna dokumentacija sistema menadžmenta kvalitetom: poslovnik o kvalitetu, neophodne procedure, uputstva i zapisi (4.2);
- Ne postoji dokumentovan postupak upravljanja dokumentacijom (4.2.3), niti je dokumentovan postupak upravljanja zapisima (4.2.4);
- Ne postoji definisana politika kvaliteta (5.3);

- Predstavnik rukovodstva za kvalitet (5.5.2) nije formalno određen, već je ta odgovornost dodeljena tehnologu;
- Rukovodstvo ne pristupa sistematičnom preispitivanju performansi procesa (5.6).

5.2. Proces komercijalnih poslova

Analizom rada komercijalnog sektora ustanovljeno je:

- Ne postoji dokumentovan postupak prodaje i postupak rešavanja reklamacija;
- Ne postoji dokumentovan postupak realizacije izvoza (isporuke) gotovih proizvoda inostranim kupcima;
- Ne vodi se evidencija o realizovanoj prodaji (8.4) u cilju praćenja trenda prodaje po količinama i asortimanu proizvoda.

5.3. Proces proizvodnje

Analizom rada sektora proizvodnje ustanovljeno je:

- Uočen je izostanak Plana proizvodnje (7.1), u formi dokumenta, kao i izostanak Radnog naloga (7.1.d) u proizvodnoj dokumentaciji, kao osnovnog nosioca informacija u procesu realizacije gotovih proizvoda;
- Radna uputstva (7.5.1 b) bitna sa tehnološkog aspekta za proces realizacije gotovih proizvoda ne postoje u pisanoj formi;
- Aktivnosti u okviru praćenja i merenja performansi procesa (8.2.3) i kontrola karakteristika kvaliteta gotovih proizvoda (8.2.4) delimično se i povremeno sprovode od strane ovlašćenih lica;
- Identifikacija i sledljivost proizvoda (7.5.3) je definisana na neophodnim mestima;
- Ne postoje zapisi o izvršenim analizama (8.4 c) na osnovu podataka iz procesa proizvodnje.

5.4. Proces održavanja sredstava rada

Analizom rada sektora održavanja ustanovljeno je:

- Zapisi o preduzetim korektivnim merama (8.5.2 d) i 8.5.2 e) vode u formi Dневnih izveštaja;
- Ne vode se zapisi o kontroli i izvršenim preventivnim intervencijama (8.5.3.d) u toku remonta;
- Radna uputstva za realizaciju pojedinih intervencija nisu dokumentovana, uprkos njihovoj potrebi.

5.5. Proces nabavke i skladištenja pomoćnih sredstava rada i energenata

Analizom je ustanovljeno:

- Ne postoji dokumentovan postupak nabavke, niti bilo koji dokument/zapis kojim su definisani kriterijumi izbora dobavljača (7.4.1);
- Vođenje evidencije o prijemu/izdavanju rezervnih delova, alata, i ostalih pomoćnih sredstava rada, je organizovano na nepregledan način (Dневnik radnih sredstava);
- Nisu definisane kvalitativne mere (7.4.3) kod prijema trebovanih pomoćnih sredstava rada.

5.6. Proces opštih i pravnih poslova

Analizom rada sektora opštih i pravnih poslova ustanovljeno je:

- Nadležnosti i odgovornosti zaposlenih nisu definisane;
- Ne postoje zapisi o obuci zaposlenih;

- Ne postoji dokumentovan postupak za upravljanje dokumentacijom spoljnog porekla (4.2.3 f) (zakoni, ugovori, propisi, ...).

5.7. Procesi outsource-a

Analizom stanja utvrđeno je da su odnosi i odgovornosti između IGM JEDINSTVO i ovlašćenih pravnih lica u realizaciji aktivnosti u okviru identifikovanih procesa outsource-a uređeni pravnim ugovorom.

5.8. Proces finansijsko-računovodstvenih poslova.

6. PROGRAM RADA NA UNAPREĐENJU SISTEMA MENADŽMENTA KVALITETOM

6.1. Program rada Rukovodstva

☞ **Upravljanje dokumentacijom sistema menadžmenta kvalitetom** (zahtev 4.2.3) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom upravljanja dokumentima i zapisima sistema menadžmenta kvalitetom*;

☞ **Definisanje politike i ciljeva kvaliteta** (zahtevi 5.3 i 5.4.1) – trebalo bi dokumentovati *Poslovníkom o kvalitetu*;

☞ **Definisanje ovlašćenja i odgovornosti u preduzeću** (zahtev 5.5) – trebalo bi dokumentovati *Poslovníkom o kvalitetu*;

☞ **Formulisanje Plana poslovanja i praćenje njegove realizacije** (zahtev 5.4) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom preispitivanja sistema menadžmenta kvalitetom*;

☞ **Definisanje korektivnih i preventivnih mera** (zahtevi 8.5.2 i 8.5.3) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom upravljanja neusaglašenostima, korektivnim i preventivnim merama*;

☞ **Definisanje internih provera** (zahtev 8.2.2) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom sprovođenja internih provera*;

☞ **Preispitivanje sistema menadžmenta kvalitetom** (zahtev 5.6) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom preispitivanja sistema menadžmenta kvalitetom*;

6.2. Program rada komercijalnog sektora

☞ Utvrđivanje i preispitivanje zahteva kupaca (zahtev 7.2.1) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom prijema i obrade zahteva kupca*;

☞ Označavanje, obeležavanje, skladištenje i način isporuke proizvoda (zahtev 7.5.5) – trebalo bi dokumentovati *Poslovníkom o kvalitetu*;

☞ Analiza povratnih informacija od kupaca (zahtev 7.2.3 c)) – trebalo bi dokumentovati *Upitnikom o zadovoljstvu kupca i Uputstvom za rešavanje reklamacija na isporučene proizvode*.

6.3. Program rada sektora proizvodnje

☞ Planiranje i realizacija proizvodnje (zahtev 7.1 i 7.5) – trebalo bi dokumentovati *Postupkom proizvodnje*;

☞ Praćenje performansi tehnoloških procesa u proizvodnji (zahtev 8.2.3) – trebalo bi dokumentovati *Uputstvima i određenim Zapisima o kontroli kvaliteta na određenim operacijama rada*;

☞ Kontrola kvaliteta karakteristika proizvoda (zahtev 8.2.4) – trebalo bi dokumentovati *Zapisima o kontroli kvalitet u okviru Postupka proizvodnje*;

- ↳ Identifikacija i sledljivost proizvoda u toku procesa proizvodnje (zahtev 7.5.3) – trebalo bi dokumentovati Postupkom proizvodnje;
- ↳ Upravljanje neusaglašenim proizvodima (zahtev 8.3) – trebalo bi dokumentovati Uputstvom za klasiranje i upravljanje neusaglašenim proizvodima;
- ↳ Upravljanje merno-ispitnom opremom (zahtev 7.6) – trebalo bi dokumentovati Postupkom održavanja i kalibracije opreme.

6.4. Program rada sektora održavanja

- ↳ Održavanje transportnih mašina (zahtev 6.3 c) – trebalo bi dokumentovati Uputstvom i planom za održavanje transportnih vozila;
- ↳ Održavanje procesne opreme (zahtev 6.3 b) – trebalo bi dokumentovati Postupkom održavanja i kalibracije opreme.

6.5. Program rada sektora nabavke

- ↳ Nabavka osnovne sirovine (zahtev 7.4.1) – trebalo bi dokumentovati Poslovníkom o kvalitetu;
- ↳ Nabavka pomoćnih sredstava rada i energenata (zahtev 7.4.1) – trebalo bi dokumentovati Postupkom nabavke;
- ↳ Skladištenje (označavanje, prijem, rukovanje i izdavanje) pomoćnih sredstava rada, energenata i gotovih proizvoda – trebalo bi dokumentovati Uputstvom za kontrolu prijema, skladištenje i izdavanje.

6.6. Program rada sektora opštih i pravnih poslova

- ↳ Planiranje i obuka ljudskih resursa (zahtev 6.2) – trebalo bi dokumentovati Postupkom obučavanja;
- ↳ Upravljanje dokumentacijom spoljnog porekla (zahtev 4.2.3 f) – trebalo bi dokumentovati Postupkom upravljanja dokumentima i zapisima sistema menadžmenta kvalitetom.

7. TERMIN PLAN

Ukupno potrebno vreme realizacije projekta unapređenja sistema menadžmenta kvalitetom u IGM JEDINSTVO iznosi 15 radnih nedelja (ili 105 radnih dana).

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu urađene analize, utvrđene dokumentacije i definisanog programa rada na unapređenju sistema menadžmenta kvalitetom u skladu sa ciljevima kvaliteta i programima za njihovu realizaciju, preduzeće IGM JEDINSTVO ima sve potrebne predispozicije i neophodne resurse da unapredi sistem menadžmenta kvalitetom i na taj način doprinese jačanju konkurentske pozicije na tržištu proizvođača opekarskih proizvoda na putu ka ostvarenju svoje vizije.

9. LITERATURA

- [1] SISTEM KVALITETA ISO 9001:2000, *Dr Vojislav Vulanović, Dr Dragutin Stanivuković, Dr Bato Kamberović, Dr Rado Maksimović, Dr Nikola Radaković, Mr Vladan Radlovački, Mr Miodrag Šilobad*, Novi Sad, 2003. godine
- [2] www.scribd.com
- [3] www.sertifikacija.com

Kratka biografija:



Dragana Jočić rođena je u Vrbasu 1984. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta - Unapređenje sistema menadžmenta kvalitetom u IGM JEDINSTVO odbranila je 2009.god.



UNAPREĐENJE POSLOVANJA HIP-AZOTARE

ENHANCEMENT OF BUSSNESS OPERATIONS HIP-AZOTARA

Marijana Gligorić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Rad govori o poslovanju HIP-AZOTARE, uočenim problemima, njihova specifikacija i predlozi za unapređenje poslovanja. U okviru rada sprovedena su istraživanja motivacije radnika, prednost i nedostaci u odnosu na konkurenciju.

Abstract – The aim of thesis is describe bussines operations of HIP-ATOTARA, well as the existing problems and to give specifikacion of the problems and suggestions for bussines enhancement. The thesis will present the researches conducted on staff motivation and on advantages and disadvantages in comparison with the competition.

Ključne reči: Unapređenje poslovanja, organizaciona struktura i promene, upravljanje marketingom.

1. UVOD

Tehnologija organizacije je skup misaono zasnovanih postupaka koji obezbeđuju efikasno izvođenje projektovanih procesa rada ostvarenje planiranih efekata. Priprema za odlazak na posao zahteva organizaciju u prostoru stanovanja. Odlazak na posao zahteva organizaciju saobraćajnog sistema. Izvršenje postupaka rada na radnom mestu traži organizaciju procesa rada. Niz preduzeća uslovljava kvalitet organizacije života čoveka. Nedovoljan kvalitet organizacije saobraćaja, trgovine, banaka, i drugih, izaziva ljutnju i nezadovoljstvo. Visok kvalitet zdravstvene službe, odnosa u preduzeću i slično, izaziva zadovoljstvo.

Organizacija preduzeća obuhvata područja proučavanja u prethodnom vremenu razvijenih prilaza u organizaciji sistema, odnosa na relaciji čovek-rad, utvrđivanje strukture činilaca sistema, utvrđivanje relevantnih parametara procesa rada u tokovima materijala, modeliranje funkcionalne i organizacione strukture i integracije delova strukture, oblikovanje informacionih tokova i komunikacionih mreža, razvoj upustava za rad, istraživanje međuzavisnosti činilaca u sistemu, položaja čoveka u procesu rada, postupke vrednovanja kvaliteta organizacione strukture i ukupne efektivnosti preduzeća.

2. OSNOVNI PODACI O PREDUZEĆU

Naziv preduzeća: "HIP-AZOTARA" DOO

Sedište preduzeća: Pančevo, Spoljnostarčevačka 80, Srbija

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Rado Maksimović, red.prof.

Krajem 1959.godine počeli su radovi na izgradnji postrojenja za proizvodnju amonijaka, azotne kiseline i krečnog amonijum nitrata, a 27.novembra 1962. godine počeo je rad "Hemijske Industrije Pančevo". U drugoj fazi razvoja, koja se završava krajem 1969. godine, pored toga što su povećani kapaciteti za proizvodnju amonijaka, azotne kiseline i KAN-a, izgrađena su postrojenja za proizvodnju karbamida i NPK đubriva. Treća faza razvoja Hemijske industrije "Pančevo" počinje krajem 1969. godine i odnosi se na baznu hemiju. Od 1979. do 1985. godine. modernizovani su kapaciteti za proizvodnju mineralnih đubriva i azotnih jedinjenja i izgrađeno je postrojenje za proizvodnju amonijaka kapaciteta 938 tona na dan, po baznom inženjeringu "Kellogg"-a.

3. OBLAST POSLOVANJA PREDUZEĆA - DELATNOST

HIP AZOTARA PANČEVO, u Pančevu, je složeni sistem, čija je osnovna delatnost proizvodnja i prodaja veštačkih đubriva i to: krečnog amonijum nitrata, zatim, visoko koncentrovanih azotnih đubriva, kompleksnih đubriva i osnovnih sirovina, kao što su: amonijak, azotna kiselina, itd, sa proizvodnim kapacitetima, koji su omogućili da se proizvede i plasira preko 20 miliona tona đubriva. HIP-AZOTARA je najveći proizvođač đubriva, azotnih jedinjenja i jedini proizvođač amonijaka i karbamida (UREE) u zemlji. Osnovni proizvodni program su mineralna đubriva: KAN, KARBAMID-UREA i AMONIJAK

3.1. Osnovna namena proizvoda

1. Amonijak

Koristi se za proizvodnju azotne kiseline, KAN-a, URE-e i amonijum nitrata.

2. Kan ~krečni amonijum nitrat

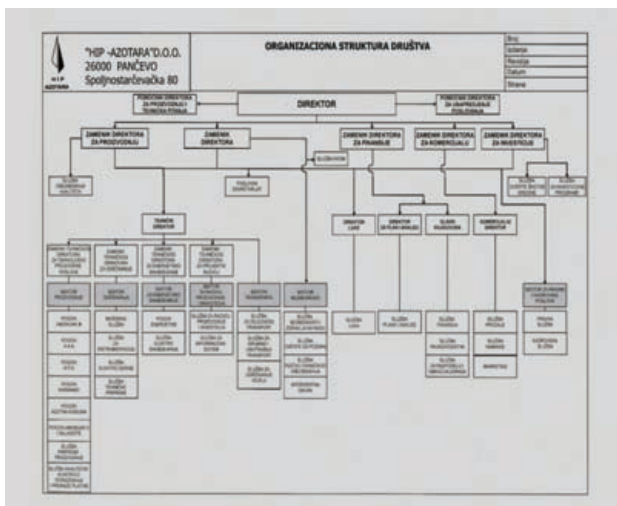
Povoljno utiče na sadržaj belančevina u žitaricama. KAN se proizvodi u obliku granula veličine 1 do 5 mm.

3. Karbamid (urea)

Visoka rastvorljivost u vodi omogućava njihovu efikasnu primenu uz navodnjavanje biljaka preko lista kao tečno đubrivo.

4. PRIKAZ POSTOJEĆE ORGANIZACIONE STRUKTURE

Organizaciona struktura HIP-AZOTARE je prilagođena uslovima poslovanja u sadašnjem okruženju, u pogledu zadovoljenja potreba tržišta, zatim efikasnosti mašina i opreme sa kojima se proizvodnja odvija kao i stvaranje ekonomskih uslova pod kojima se uspešno vrši plasman proizvoda.



Slika 1. Globalna organizaciona šema HIP-AZOTARE

Pregledom šeme, zaključujemo da se na vrhu preduzeća nalazi generalni direktor, sa svojim pomoćnikom i službama: obezbeđenje kvaliteta, odnosi sa javnošću, služba ekologije i poslovni sekretarijat, čiji su rukovodioci direktno odgovorni generalnom direktoru. Struktura se dalje grana na dva dela: direktora finansijsko-komercijalnih i opštih poslova, koji ustvari predstavlja funkciju za finansijsko-komercijalne i opšte poslove i čine ga sektori: Finansijski, Komercijalni i Sektor Opštih poslova, i Tehničkog direktora, koji i predstavlja tehničku funkciju. Njega čine sektori: proizvodnje, održavanja i IRI.

5. VIZIJA, MISIJA, CILJEVI I STRATEGIJE PREDUZEĆA

Vizija preduzeća može se definisati kao viđenje budućnosti i prihvaćeno verovanje i sistem vrednosti čijim artikulisanjem se žele pridobiti sledbenici za pokretanje i realizaciju poslovanja preduzeća. To su aspiracije prema budućnosti bez specificiranja načina koji će se koristiti da bi se ostvarila željena stanja, odnosno ciljevi. Za efektivnu viziju se traži da inspiriše i da zahteva najbolje i najviše, bilo da je u pitanju usluga, proizvod ili drugo ostvarenje u poslovanju preduzeća. Misija preduzeća treba da odrazi bazičnu svrhu postojanja preduzeća, kao i prepoznatljive načine za ostvaranje svoje uloge u zadovoljavanju interesa glavnih komitenata, kao i da obuhvati strategiju dejstva, pokretačkih poluga i standarda ponašanja oblikovanih u funkciji karakteristika posmatranog preduzeća. U posmatranom preduzeću misiju vide kao: Obezbeđivanje superiornog proizvodnog i komercijalnog kvaliteta. Ponuda za potrošače i aspiracija je da sa performansama budu lideri na regionalnom tržištu. Ciljevi preduzeća proizilaze iz misije preduzeća i smatraju se primarnom planskom odlukom kojom se bitno profitira, motiviše i kontroliše ponašanje preduzeća. Kao takvi oni moraju da:

- služe kao prava osnova za racionalno usmeravanje aktivnosti, odnosno za izbor ostalih planskih odluka,
- budu realni kako sa stanovništa mogućnosti preduzeća, tako i kada su u pitanju zahtevi okruženja,
- da su kompatibilni sa sistemom vrednosti društva u kojem preduzeće ostvaruje svoju misiju i
- imaju jaku motivacionu snagu.

Osnovni ciljevi HIP-AZOTARE su: motivacija radnika, realizacija i održavanje programa obuke i usavršavanja kadrova, povećanje iskorišćenosti kapaciteta 5%, izmirenja obaveza prema državi, Strategije koje primenjuju se odnose na sve organizacione delove tj. radne jedinice. Rukovodstvo smatra da je glavna strategija zadržavanje postojećih pozicija na tržištu, kako na domaćem tako i na stranom. Strategija dejstva koja se ogleda u:

- razvoju novih proizvoda
- stalnom povećanju kvaliteta
- zapošljavanju stručnih kadrova
- motivisanost radnika koja će dovesti do znatnog rasta produktivnos

6. NIVO ZNANJA I SVESTI ZAPOSLENIH

U ovom preduzeću nivo iskustva je veliko jer je starosna struktura radnika dosta visoka. Međutim, nivo svesti je relativno nizak jer su radnici potpuno protiv usavršavanja procesa, kao i uvođenja novih savršenijih tehnologija. Smatraju da time samo sebi stvaraju problem više i da ih tehnologija može samo ugroziti što se tiče radnih mesta. U nastavku sledi tabelarni pregled kvalifikacione i starosne strukture radnika.

Tabela 6.1. Kvalifikaciona struktura radnika

R.Br	Kvalifikaciona struktura:	Br.
1.	Visoka stručna sprema	122
2.	Viša stručna sprema	31
3.	Srednja stručna sprema	704
4.	KV radnici	72
5.	NK radnici	122
	Ukupno:	1053

Iz datog tabelarnog prikaza se može zaključiti da je potreba za "srednja strucna sprema" najviše izražena.

Iz tabele 6.2. se vidi da je potvrđena već navedena činjenica o starosnoj strukturi gde je naglašeno da je ona iznad proseka tako da radnici poseduju dosta iskustva u posmatranj oblasti poslovanja. Na osnovu prikazanog i na osnovu razgovora sa zaposlenima kao i posmatranjem, može se zaključiti da je prosečna starost oko 51-60 godina tako da je potrebno podmlađivanje, ne poseduje se dovoljno znanja iz oblasti upravljanja informacijama i savremenim elektronsko-računarskim sistemima, radno iskustvo radnika je veliko i kod radnika nemamo izraženu želju za usavršavanjem već smatraju da taj zadatak treba rešavati putem novih obrazovanih kadrova.

Tabela 6.2. Starosna struktura radnika

R.Br	Starosna struktura:	Br.
1.	20-30 godina	58
2.	31-40 godina	124
3.	41-50 godina	402
4.	51-60 godina	441
5.	60-67 godina	28
<i>ukupno</i>		<i>1053</i>

7. MOTIVACIJA RADNIKA

U HIP-AZOTARI je metodom upitnika obavljena studija kojom se, slučajnim izborom radnika, došlo do informacije šta je za njih bitan faktor motivacije. Faktori su razdvojeni u četiri grupe: lična zarada, međuljudski odnosi, uslovi rada i samoostvarenje. Rezultati su sledeći:

Činioci motivacije	Procenat radnika
Veća zarada	45,7
Pravednija raspodela	16,8
Bolji odnosi rukovodilaca	15,3
Bolje kolege na poslu	-
Bolji uslovi rada	14,3
Poboljšana organizacija	2,5
Veće uvažavanje mojih predloga	1,2
Mogućnost napredovanja	4,2
Veća upućenost u posao	-
Ostalo	-
Ukupno:	100 %

Motivacija je verovatno najvažniji faktor za izgradnju sistema kvaliteta tako da je tabelarni prikaz dosta zabrinjavajući.

Međutim, takav rezultat je posledica: prolaska preduzeća kroz sistem privatizacije i tranzicije koji nije ni malo blag u našim okolnostima, da novi vlasnik ne primenjuje mere stimulacije već uglavnom mere prinude kako bi postigao željeni nivo, prosečni vek starosti radne strukture je oko 51 godina i sa oko 25-30 godina radnog staža, sadašnja zarada nije dovoljna u odnosu na potrebe i ne prati pojedinačni učinak zaposlenih i na kraju, samo je mali broj pojedinaca odgovarajuće kvalifikacione strukture i godina života da bi mogao da se nada napretku i svom samoostvarenju.

Tehnologija organizacije preduzeća koja, u najvećoj meri, uslovljava kvalitet života čoveka omogućava pojedincu ostvarenje niza potreba koje samostalno nije u stanju da zadovolji.

8. PREDNOSTI I NEDOSTACI U ODNOSU NA KONKURENCIJU

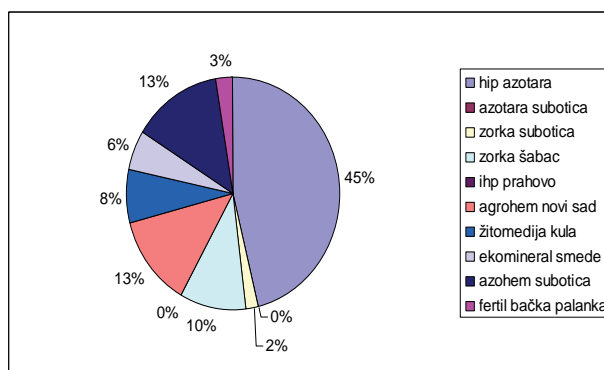
Prednosti "HIP-AZOTARE" u odnosu na druge proizvođače su brojne od kojih ističemo

-Izuzetna lokacija fabrike, smeštena u središtu potrošačkog regiona, mogućnost otprema robe i dopreme sirovina vodenim putem, železnicom i drumom;

-Blizina Beograda, velikog univerzitetskog centra, sa mogućnošću angažovanja neophodnih visokostručnih kadrova;

-Jedini proizvođač Amonijaka u Srbiji, osnovne sirovine za proizvodnju azotnih đubriva;

U 2005 godini HIP-Azotara Pančevo je učestvovala sa 60% ukupne proizvodnje i jedini je proizvođač KAN-a i UREE. Ostali proizvođači su marginalizovani izuzev Agrohema Novi Sad 17 % i Zorke Šabac 14 % mada i ovi proizvođači nisu ostvarili značajnu produkciju, tako da se može zaključiti da domaće fabrike ne predstavljaju značajnu konkurenciju Azotari Pančevo. Ostvareno tržišno učešće Azotare Pančevo od 60 % u ukupnoj proizvodnji je svakako visoko, mada zabrinjava činjenica sve agresivnijeg uvoza mineralnog đubriva.



Slika 2. Grafički prikaz ukupne proizvodnje po proizvođačima u 2006 god.

U 2005 godini HIP-AZOTARA Pančevo je učestvovala sa 60% ukupne proizvodnje i plasmana, da bi za samo godinu dana odnosno 2006 god. njeno tržišno učešće iznosilo 45%, što je za 15% manje ili za čitavih 150.351 tona svih vrsta đubriva. Ovo je činjenica koja zabrinjava i iziskuje hitne akcije i adekvatno delovanje na sve poslovne funkcije preduzeća. Odgovore možda treba tražiti pre svega u smanjenoj produkciji HIP-AZOTARE tokom 2006 godine, ali i u pojavi novih domaćih konkurenata kao i sve agresivnijeg uvoza.

9. EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sa aspekta zaštite životne sredine, mogu se izdvojiti dva dominantna problema zagađenja vode i problem zagađenja vazduha, kao posledica proizvodno - tehnoloških aktivnosti na području grada i upotrebe fosilnih goriva te ispuštanje neobrađenih voda (tehničkih, sanitarnih). Vazduh Pančeva zagađuje industrija, saobraćaj i ložišta. U glavne industrijske izvore ubraja se NIS Rafinerija, Petrohemija i HIP-AZOTARA. Glavna zagađenja iz pogona prerade nafte aromatični ugljovodonici, oksidi i čvrste čestice, dok iz petrohemijskih fabrika u vazduh emituje se policiklični

aromaticni ugljovodonici, azotni oksidi, živa, čvrste čestice i akrosoli. Iz proizvodnje veštačkih đubriva u vazduh grad emituje amonijak, azotnioksidi neorganska prašina. Veliki izvor zagađivača vazduha ugljovodonici, azotnim i sumpornim oksidima, olovom, čađi i čvrstim česticama je saobraćaj kao i ložišta (čađ, sumpor dioksid, ugljovodonici, lenzen, ugljen monoksidi). HIP - AZOTARA lokaciju dobila je vremenom kada se ni u svetu nije razmišljalo mnogo o degradaciji životne sredine, već samo o putevima transporta (drum, voda , železnica) i blizini tržišta , što znači da je u odnosu na pravac vetra (košava) i na malu udaljenost od grada ova hemijska industrija vrlo nepovoljno pozicionirana sa aspekta zaštite životne sredine. Ova delatnost svojim radom negativno utiče na životnu sredinu i to prvenstveno na vazduh i na zagađivanje reke Dunav. Osnovna zagađivanja koja se emituju u vazduhu iz ove delatnosti su amonijak, azotni oksidi i neorganska prašina, dok problem u zagađenju voda je ukupan azot , sirovine i đubriva. Kada su u pitanju emiteri prema vazduhu kojih ima oko 20 na proizvodnim postrojenjima, gotovo polovina njih prelazi granične vrednosti emisije (GVE) po pravilniku, ali na svu sreću, obzirom na visinu ispusta, ravan prostor i stalno prisustvo vetra , vrlo retko u urbanoj sredini ova zagađenja prelaze granične vrednosti (GVI) po Pravilniku. To se događa jedino u nepovoljnim meteroliškim uslovima i akcidentnim situacijama kada, usled kvara , dolazi do poremećaja u vođenju tehničko-tehnološkog procesa

10. ZAKLJUČAK

Na osnovu celokupnog istraživanja u okviru HIP-AZOTARE, mogu se navesti nedostaci i propusta koji su očigledni:

Problem motivacije,

Problem primene marketinga,

Poblem štetnog uticaja HIP-AZOTARE na okolinu

-Problem motivacije

Glavni problem u nemotivisanosti radnika, kako i sami kažu, je odnos glavnog menadžera prema nižim strukturama. Radnici dolaze u situaciju da su zbog ograničenosti u donošenju odluka uglavnom samo izvršni činiooci. To u neku ruku i nije loše jer sklanja svu odgovornost sa radnika, međutim, postoje radnici koji su željni da se dokažu i da napreduju tako da im je to veliki problem jer su direktno sputavani. Uspostavljanjem bolje komunikacije između rukovodeće strukture i radnika rešile bi se mnoge nesuglasice. Podsticanje radnika na princip "moja pobeda, tvoja pobeda" bi dovela do velikog napretka jer bi se onda svi faktori u proizvodnji i rukovođenju nadograđivali i postizali bi se daleko bolji rezultati.

-Problem primene marketinga

Primena marketing koncepta u poslovanju preduzeća u savremenim tržišnim uslovima postala je neophodna . Preduzeće se okreće potrošačima, njihovim željama i potrebama.

Uspeh preduzeća na tržištu zavisi od poznavanja potrošača, njihovih potreba i motiva. Svoju misiju i ciljeve preduzeće ostvaruje u vrlo neujednačenom i promenljivom okruženju. Većina preduzeća nije postigla punu primenu marketinga dok ih okolnosti ne primoraju što je karakteristično i za HIP-AZOTARU koja i pored mnogobrojnih problema (opadanje prodaje, sporog rasta, povećane konkurencije) nije posvetila pažnju marketingu. Direktori marketinga, da bi izvršili svoju ulogu, treba da izvedu proces upravljanje marketingom. Taj proces se definiše: Roces upravljanja marketingom sadrži analizu mogućnosti tržišta, istraživanje i selekciranje ciljnih tržišta, razvijanje marketing strategije, planiranje marketing taktike i primenu i kontrolu marketing napora. Rešenje problema marketing službe većim delom se može rešiti postavljanjem adekvanih ljudi koji bi svojim znanjem i iskustvom unapredili ovaj sektor i stavili do znanja njen značaj.savremeni marketing u suštini predstavlja način poslovanja koji polazi od krajnjih potrošača, njihovih potreba, želja uz ostvarivanje maksimalnog profita.

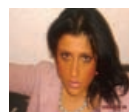
-Poblem uticaja HIP-AZOTARE na okolinu

Rešenje problema u uvođenje sistema menadžmenta zaštite životne sredine. Standard ISO14001 2004 ili Sistema menadžmenta zaštite životne sredine je upravljanje uticajima kompanije ili organizacije na životnu sredinu a rezultat je preneglašenje potrebe tržišta za očuvanjem iste. ISO 14001 zasniva na proceni uticaja koje preduzeće može imati na životnu sredinu i utvrđivanju preventivnih mera za zaštitu životne sredine. Obihvata izradu studije i sprovođenje konsultacija uz učešće javnosti, kao i analizu alternativnih mera, sa ciljem da se prikupe podaci i predvide štetni uticaji određenih projekata na životnu sredinu. Cilj je da se utvrdi uticaj negativnih činilaca na zdravlje ljudi, floru, zemljište, vodu, vazduh i da se predlože mere kojima se ti uticaji mogu sprečiti ili otkloniti.

11. LITERATURA

- [1] Tehničko tehnološka dokumentacija HIP-AZOTARE
- [2] Razgovori sa upravljačkom strukturom i radnicima u HIP-AZOTARI ,
- [3] Tehnologija organizacije industrijskih sistema- preduzeća, Dragutin M. Zelenović,
- [4] Upravljanje proizvodnim sistemima, Dragutin M. Zelenović,
- [5] Upravljanje marketingom, P. Kotler,
- [6] Organizaciona struktura i promene , Živko Dulanović i Ondrej Jaško
- [7] Implikacije na marketing strategije proiz. preduzeća, Biserka Novaković Raičić

Kratka biografija:



Marijana Gligorić rođena je u Pančevu 1981. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta



PRIMENA NUMERIČKI UPRAVLJANIH MAŠINA U OBRADI
THE APPLICATION OF NUMERICAL CONTROL MACHINES IN THE
MANUFACTURING

Marko Krstić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT

Sadržaj: *Ovaj rad sadrži pregled numerički upravljanih (NC) mašina i detaljan prikaz jednog predstavnika savremene water jet tehnologije.*

Abstract: *This thesis present the survey of numerical control (NC) machines and the detailed description of an example using modern water jet technology.*

Cljučne reči: *NC, CNC, DNC, FTS, CIM, Water jet*

1. UVOD

Ljudska radoznalost i želja za znanjem, ali i potreba da se olakša svakodnevica i pomoću alata sa što manje napora postigne što veći efekat rada, vodi čoveka evo već više od dva miliona godina putem od kamene sekire do računarski upravljano robotu na Marsu.

U tom ogromnom rasponu ljudski rad je prvo bio zamenjivan životinjskim, a kasnije i radom mašina. Mehanizacija je dala ljudima mašine koje pomažu u fizičkom radu. Tako se povećala proizvodna sposobnost ljudske vrste i ubrzao napredak, podigao životni standard i sveopšti prosperitet.

Mehanizacija industrije podstiče dalje usavršavanje mašina i dovodi do automatizacije radnih operacija. Automatizacija, kao korak napred u odnosu na mehanizaciju, uvodi primenu sistema za upravljanje industrijskim mašinama i procesima pomoću računara (numeričko upravljanje), kao zamenu ljudi - operatera tih sistema.

Numeričko upravljanje obezbeđuje koncept industrijskih mašina koje se mogu programirati. Zamenjuje se, dakle, ne samo fizička snaga nego i mentalni napor ljudi.

2. NUMERIČKI UPRAVLJANI SISTEMI

Numerički upravljani (NC) sistemi su mašinski sistemi kod kojih se upravljanje procesom obrade izvodi posredstvom i pod kontrolom upravljačkog sistema.

Tokom vremena NC sistemi su prolazili kroz sledeće faze razvoja: NC mašine, CNC mašine, DNC mašine, FTS, CIM. Osnova NC sistema su NC mašine koje su se pojavile sredinom prošlog veka. Razlikovale su se od klasičnih (konvencionalnih) alatnih mašina po tome što su imale senzore, upravljačke jedinice i motore.

NC mašine su imale upravljački sistem sa fiksnom logikom i nisu mogle da zadovolje zahteve za većom fleksibilnošću upravljanja obradnim procesima.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada čiji mentor je bio dr Nikola Radaković, vanr. prof.

Taj zahtev zadovoljavaju CNC mašine kod kojih upravljanje preuzima programabilni računar.

Dalji razvoj mašinskih sistema je doveo do toga da se procesni računar upravlja grupom NC mašina. Tako su nastale DNC mašine.

Sledeći logičan korak je bio da se automatizuju sve aktivnosti u okviru proizvodnog procesa. Takvi proizvodni sistemi sa visokim stepenom integracije automatskog upravljanja proizvodnim procesima se nazivaju fleksibilni tehnološki sistemi (FTS).

CIM sistemi integrišu sve poslovne informacije i procese počev od nivoa planiranja i upravljanja (strategijski i taktički nivo) pa do operativnog nivoa upravljanja.

2.1. NC mašine

Termin NC je skraćenica od engleskih reči Numerical Control - numeričko upravljanje. Numeričko upravljanje je oblik programske automatizacije alatne mašine koji je sada upravljano numerički, brojevima i simbolima. Ovaj sistem se temelji na dostavljanju obradnom sistemu svih potrebnih podataka, za izvršavanje procesa obrade, u numeričkom obliku.

Prve NC mašine su, baš kao i prvi računari, koristile bušene kartice da bi učitale neophodne podatke koje je u obliku G-koda pripremao računar.

Prednosti NC mašina su[2]:

- smanjuje se glavno vreme izrade zbog mogućnosti primene znatno bržih režima obrade,
- vreme izrade je kraće, proizvodnost obrade veća,
- omogućena je obrada predmeta složenog profila, koja se vrlo teško može ostvariti na konvencionalnim alatnim mašinama,
- povećava se vremenski stepen iskorišćenja mašine,
- smanjuje se broj specijalizovanih radnika.

Nedostaci NC mašina su visoki troškovi nabavke i primena uglavnom u maloserijskoj proizvodnji.

2.2. CNC mašine

CNC (Computer Numeric Control) mašina je vrsta obradne mašine koja koristi računarsku kontrolu da obavi set operacija. U zavisnosti od konkretnog dizajna i složenosti obrade, odnosno broja osa po kojima se alat kreće, postoje različite konstrukcije mašina, ali svima im je zajedničko da poseduju računarski kontroler koji upravlja njihovim radom.

Uputstva za rad mašine su uneta u numeričkom obliku na optički (kompakt disk, dvd disk), magnetski (hard disk, disketa), fleš (usb disk) ili papirni (bušena traka, kartica) medijum. Uputstva uključuju definicije varijabli kao što

su pozicija, brzina, smjer i brzina operacija. Program uneset u računar CNC mašine sadrži sve instrukcije potrebne za obradu određenog predmeta na određenoj operaciji.

CNC mašine mogu da obavljaju operacije bušenja, sečenja, glodanja, udaranja, struganja, okretanja, namotavanja, pletenja, savijanja, zabijanja zakovica, zavarivanja i druge.

Glavne prednosti CNC mašina nad tradicionalnim mašinama su: automatska operacija i prilagodljivost.

Automatska operacija znači da je čovek nepotreban pri radu, što ubrzava rad, čini proizvod jeftinijim i omogućuje rad sa opasnim materijama i u uslovima nepogodnim za čoveka.

Prilagodljivost je od velikog značaja ako će se jedna ista mašina koristiti za proizvodnju raznih predmeta. Tada je jednostavnim menjanjem programa moguće postići izradu predmeta potpuno različitih dimenzija i oblika. Druga osobina je ta što precizni crteži nisu nužno potrebni - sve što treba je set instrukcija za mašinu. Proces je tada potpuno definisan matematički.

2.3. DNC mašine

DNC mašine (od engleskog Direct Numeric Control ili Distributed Numerical Control) su CNC mašine kojima neposredno upravlja zajednički procesni računar - host. Ovaj koncept se koristi kada raspoloživa memorija u kontrolerima CNC mašina nije dovoljno velika da sadrži i mašinski program za neku složenu obradu, pa se zato takav program smešta u host i šalje neposredno (direktno) mašini. Ako je host povezan sa većim brojem mašina, onda on distribuira programe svim tim mašinama, prema potrebi [1].

Prednosti DNC mašina su:

- veća sigurnost ulaza i prenosa podataka,
- brza korekcija programa,
- brzo prilagođavanje na različite slučajeve u toku obrade,
- jednostavna programska struktura.

2.4. Fleksibilni tehnološki sistemi

Fleksibilni tehnološki sistemi predstavljaju najviši stepen automatizacije i fleksibilnosti prilikom obrade. Taj stepen se ogleda u kretanju samog materijala između mašina i međuskладиšta. Sastoje se iz sledećih sistema:

- obradnih,
- merno kontrolnih,
- transportnih i manipulacionih i
- upravljačkih.

FTS se najviše koristi u mašinogradnji i industriji transportnih sredstava.

2.5. CIM sistemi

Zahtevi tržišne ekonomije postavljaju pred preduzeća mnoga pitanja i probleme. Mnogi poslovni sistemi kao izlaz iz takve situacije vide integraciju poslovnih aktivnosti (informacija i procesa). Ovu integraciju omogućio je pre svega brz razvoj informacionih tehnologija poslednjih decenija.

Jedan od proizvoda tog razvoja jesu i CIM sistemi. Oni integrišu sve poslovne informacije i procese počev od

nivoa planiranja i upravljanja (strategijski i taktički nivo) pa do operativnog nivoa upravljanja. U suštini, CIM predstavlja savremeni koncept razvoja poslovnih sistema koji nudi pravac rešavanja problema koristeći računar (C – Computer) za integraciju (I – Integrated) proizvodnih ili poslovnih aktivnosti (M – Manufacturing).

Ciljevi koji se žele postići uvođenjem CIM koncepta se mogu definisati kao zajednički i posebni za svako preduzeće.

Kao zajednički ciljevi za sva preduzeća mogu se definisati [4]:

- smanjenje troškova proizvodnje,
- povećanje fleksibilnosti proizvodnje i preduzeća,
- povećanje kvaliteta proizvoda.

Kao pojedinačni ciljevi mogu se definisati:

- održavanje ugovorenih ili određenih termina isporuke,
- brzo reagovanje na zahteve tržišta,
- brza priprema varijanti za donošenje poslovnih odluka.

Konstruisanje mašinskih elemenata, podsklopova, sklopova, agregata i mašina u celosti u savremenoj mašinskoj praksi se vrši uz pomoć programskih aplikacija namenjenih CAD-u. Najčešće se koristi aplikativni softver ove, ali i šire namene poput Autodesk Inventor, Autodesk Mechanical Desktop, AutoCAD i AutoCAD Mechanical, SolidWorks, SolidEdge, CATIA, ProEngineer, Rhinoceros, Maya i drugi.

Prema principu konstruisanja, možemo prethodno navedene programe svrstati u dve osnovne grupe. U prvu, i po datumu nastanka nešto stariju grupu, možemo uvrstiti one koji su primarno orijentisani ka dvodimenzionalnom crtanju (AutoCAD). U drugu grupu spada aplikativni softver novijeg datuma koji omogućuje trodimenzionalno modeliranje i sklapanje mašinskih delova.

U konceptu razvoja NC mašina i programa za automatsko generisanje upravljačkog programa sve više se teži integraciji CAD i CAM koncepta u jedno programsko rešenje. To praktično znači da jedan program služi i za konstruisanje i za tehnološku razradu datog konstrukcijskog rešenja.

Uvođenje sistema sa računarskom podrškom u projektovanju tehnoloških postupaka (CAPP sistema) treba da ostvari nekoliko ciljeva, kao što su [5]:

- pojednostavljenje i olakšanje rada tehnologa,
- izrada tehnoloških postupaka za kraće vreme i uz niže troškove,
- poboljšanje rezultata projektovanja,
- bolje iskorišćenje raspoloživih resursa (mašina) uzimanjem u obzir više varijanti tehnološkog postupka,
- visoka raspoloživost aktuelnih podloga,
- jedinstven izgled tehnoloških postupaka,
- integracija informacionih tokova unutar preduzeća između CAD-a, CAPP-a i CAM-a.

3. PROGRAMIRANJE NC I CNC MAŠINA

Program predstavlja skup instrukcija obradnom sistemu uređenih po redosledu zahvata s ciljem izvršenja procesa obrade. On se sastoji od reči i rečenica u programskoj

formi, odnosno predstavlja kombinaciju slova, znakova i brojeva

Programiranje NC i CNC mašina može biti ručno, polumašinsko i mašinsko.

Ručno (manualno) programiranje je sastavljanje NC programa od strane programera na bazi podataka o mašini i alatima, programskih skica, uslova rezanja, geometriji predmeta i uputa za programiranje NC mašina. Ovakav način programiranja je subjektivan jer zavisi od iskustva i znanja programera.

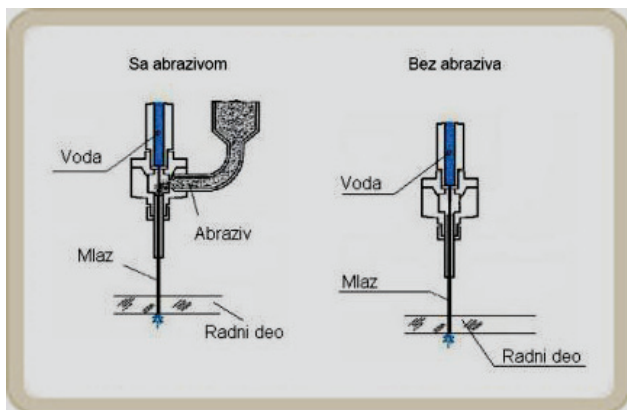
Polumašinsko programiranje je znatno lakše u odnosu na ručno programiranje. To se postiglo automati-zacijom programiranja pomoću računara. Automatizacija programiranja je izvršena samo na području generisanja geometrijskih informacija, ali ne i tehnoloških, tako da je ovde reč samo o parcijalnoj automatizaciji.

Mašinsko programiranje je automatizovani oblik programiranja obradnih procesa. Odvija se na računaru po logici programskog jezika odgovarajućeg programskog sistema. Prvi od jezika za mašinsko programiranje je APT („Automated Programming Tools“).

4. PRIMENA CNC UPRAVLJANJA NA PRIMERU WATER JET ALATA

Water jet je proces hladne obrade rezanjem vodom koji omogućava da se radi sa materijalima koji se ranije nisu mogli obrađivati tradicionalnim metodama ili su se obrađivali uz velike teškoće. Water jet mašina je kompjuterski upravljana mašina koja kao alat koristi vodeni mlaz. Pored upravljačkog dela postoji pumpa koja povećava pritisak vode, filtere koji pročišćavaju vodu, magacin u kome se nalazi abraziv i bazen.

Postoje dve vrste sečenja i to bez abraziva (primenjuje se kod sečenja mekših materijala) i sa abrazivom (Slika 1). U zavisnosti od vrste sečenja, razvijene su odgovarajuće glave za sečenje.



Slika 1. Prikazvrste sečenja kod water jet alata[3]

Mekani materijali: Materijali kao što su plastika, guma, tekstil, koža, drvo, vlaknasti materijali, ugljena vlakna, sušeri i papir veoma su pogodni za rezanje samo vodom, jer njihove karakteristike predstavljaju veliki problem kada se režu termičkim alatima.

Tvrđi materijali: Dodavanjem abraziva (peska) vodenom mlazu dobija se novo svojstvo, klasična erozija, koja omogućuje rezanje tvrdih materijala. Nezavisno od toga da li se radi o metalima, obojenim i neobojenim, ili

nemetalima, vodeno rezanje je veoma uspešno. Materijal i vreme mogu se uštedeti, jer se posle ovakvog sečenja dobije gotov proizvod ili je potrebna mala dorada.

IFB predstavlja jednu od najpopularnijih water jet mašina na svetu. Njegov dizajn zadovoljava potrebe proizvodnje za sistemom koji zauzima minimalni prostor, nudi izvrstan pristupni put za radnika i lakoću uporebe. Svi delovi su uklopljeni u jednu kompaktnu mašinu. Punjenje i pražnjenje je jednostavno zahvaljujući neome-tanom pristupu sa svih strana.

U kućištu upravljačke jedinice se pored računara nalaze i drajveri za x i y ose. Magacin za pesak, kao i filteri za vodu su u neposlednoj blizini water jet mašine.

Programiranje se izvodi preko FlowMaster aplikacije. Programski kod je crtež koji se može nacrtati u FlowMaster aplikaciji FlowPath. FlowPath je kompatibilan sa fajlovima iz AutoCad aplikacije, pa je time znatno olakšano programiranje water jet mašina. Radno okruženje je slično kao kod AutoCad-a, samo što su operacije dosta uproščene.

Kada se crtež završi, fajl se eksportuje u FlowCut aplikaciju. U ovoj aplikaciji programer podešava sledeće parametre:

- iz baze podataka se izabere materijal za sečenje,
- podesi se pritisak kojim će se seći,
- podesi se brzina sečenja; brzine su predstavljene bojom, radi lakšeg uočavanja i kreću se u intervalu od 20 do 100 mm/min;
- izabere se HOME (početna) pozicija, a pored ove može se memorisati još 10 pozicija tokom rada,
- izabere se putanja kojom će alat ići, da li sa leve, desne strane ili po sredini konture.

Nakon podešavanja, program učitava parametre i ispisuje ukupnu dužinu rezanja, vreme trajanja, ukupnu masu abraziva koja će se potrošiti i broj ciklusa (ukoliko je kontura složena pa se radi iz više ciklusa).

Programer potvrđuje parametre i računar šalje signal do pumpe koja stvara odgovarajući pritisak. Pritisak će ostati konstantan tokom cele obrade zahvaljujući regulatoru koji ima funkciju akumulatora.

Na slici 2. vidi se kako alat reže čeličnu ploču debljine 4 cm. Materijal koji želimo da izrežemo se postavlja na radnu površinu mašine – na bazen. U bazenu se nalaze rešetke koje vire iz vode i na njih se naslanja materijal koji se obrađuje (slika 3). Voda se koristi iz razloga što smanjuje buku prilikom rezanja, ne stvara prašinu i uspešno smanjuje jačinu mlaza iz alata.

Oblast primene: građevinarstvo, arhitektura, auto, avio, tekstilna, mašinska, prehrambena, elektro, reklamna i sve druge industrije koje imaju potrebe za rezanjem materijala kao što su: aluminijum, sve vrste čelika, liveno gvožđe, bakar, mesing, staklo, plastika, drvo, guma, čelično i tkano armirana guma, kompozitni materijali, ugljena vlakna, mermer, kamen, keramika, magnezijum, nikel i mnogi drugi.



Slika 2. Prikaz rezanja water jet-om



Slika 3. Prikaz bazena i materijala nakon obrade

5. ZAKLJUČAK

Razvoj tehnologije je išao od alata i naprava preko mašina i instrumenata do mašinskih postrojenja i industrijskih sistema, gde su pojedine mašine samo podsistemi ukupnog sistema.

Kako alati postaju složeniji, tako postaje i složenije znanje koje je potrebno da bi se njime rukovalo. Kompleksne moderne mašine zahtevaju cele biblioteke pisanih tehničkih priručnika i video materijala. Alati su postali tako kompleksni da postoji infrastruktura od manje kompleksnih alata, procesa i prakse za njihovo konstruisanje, proizvodnju i održavanje. Čitave industrije su izrasle kako bi podržale nastanak sledećih generacija još složenijih alata.

Opšti koncept veštačke inteligencije je osnova na kojoj se grade savremeni proizvodni sistemi. Svojstva veštačke inteligencije omogućavaju autonomno ponašanje (mašine, roboti) i njihovu kompleksnu interakciju sa čovekom, uključujući učenje, prenos veštine i odgovarajuću reakciju proizvodnog sistema u neplaniranim situacijama.

Postupno se gube granice informacionih, komunikacionih i automatizacionih tehnologija. Integracija hardvera, softvera i znanja u proizvodnom mašinstvu se dešava već nekoliko decenija i predstavlja realnost samu po sebi, orijentisanu tehnokonomskim parametrima proizvodnje i poslovanja, a u isto vreme i korak ka ostvarivanju koncepta inteligentnih tehnoloških sistema, odnosno automatizovanih fabrika.

Ovaj rad je, po skromnom mišljenju autora, sažetak dosadašnjeg saznanja iz ove oblasti stečenog na Fakultetu tehničkih nauka.

Nadam se da je to prvi korak na putu ka sticanju još većeg specijalističkog znanja neophodnog da se profesionalno bavim ovom fascinantnom oblašću.

6. LITERATURA

- [1] Slavko Arsovski, Milan Perović: "Fleksibilna automatizacija", Kragujevac, 1994 god.
- [2] Vučko Mečanin: "Alatne mašine sa numeričkim i kompjuterskim upravljanjem", Mostar, 1984. god.
- [3] <http://cnc-srbijaportal.net/>
- [4] Vladimir Lazarević: "CIM sistemi", Kragujevac, 2000.god.
- [5] Nikola Radaković: "Razvoj baze znanja za projektovanje tehnoloških postupaka", doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 2001

Kratka biografija:



Marko Krstić rođen je u Novom Sadu, 1984. godine. Završio srednju elektrotehničku školu „Mihajlo Pupin“ u Novom Sadu, 2003 godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrisko inženjerstvo i menadžment, odbranio je 2009.god.



**ANALIZA TRŽIŠTA DOBROVOLJNOG PENZIJSKOG OSIGURANJA U SRBIJI
OD 2006. DO 2009. GODINE**

**MARKET ANALYSIS OF VOLUNTARY PENSION INSURANCE IN SERBIA
SINCE 2006. UNTIL 2009. YEAR**

Vesna Tunić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - U ovom radu opisan je značaj dobrovoljnih penzijskih fondova i penzijskog osiguranja i analiza tržišta dobrovoljnog penzijskog osiguranja u Srbiji od 2006. do 2009. godine.

Abstract –This task describes the importance of voluntary pension funds and pension insurance and market analysis of voluntary pension insurance in Serbia, since 2006. until 2009.

Ključne reči: penzijsko osiguranje, dobrovoljno penzijsko osiguranje, dobrovoljni penzijski fondovi

1. UVOD

Osiguranje ima značajnu ulogu u ekonomskom razvoju jedne države. Ono doprinosi ekonomskom rastu privrede neke države kroz stvaranje novih radnih mesta putem razvoja delatnosti, kroz pružanje određenog vida zaštite koja je potrebna građanima i savremenoj industriji. U osiguranju u Evropi radi preko milion ljudi, a godišnja premija osiguranja i razni oblici plasmana sredstava osiguranja iznose milijarde evra.

Penzijsko osiguranje i reforma penzijskog sistema zauzima značajno mesto u planovima kako ekonomski razvijenih zemalja, tako i zemalja u tranziciji. Ciljevi reforme penzijskog sistema su da se stvori dugoročno održivi penzijski sistem. Penzijski sistem tekućeg finansiranja, koji je bio okosnica penzijskog sistema skoro svih zemalja je u krizi i reforme penzijskog osiguranja su neophodne. Sistem tekućeg finansiranja je zasnovan na principu međugeneracijske solidarnosti, u kom radno aktivno stanovništvo svojim doprinosima finansira isplate penzijskih naknada penzionerima. Ovaj sistem je uspostavljen i mogao je da funkcioniše u uslovima stabilne političke i ekonomske situacije, kada su demografska kretanja bila izrazito povoljna, a stopa zaposlenosti visoka.

**2. POJAM, ULOGA, ZNAČAJ I PODELA
PENZIJSKOG OSIGURANJA**

Socijalno osiguranje predstavlja najpotpuniju formu socijalnog obezbeđenja, kojom su pokriveni određeni rizici. Socijalno osiguranje pored penzijskog i invalidskog osiguranja obuhvata i zdravstveno osiguranje i osiguranje

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Dragan Mrkšić, red.prof.

od nezaposlenosti i ima za cilj da obezbedi određenu ekonomsku i socijalnu sigurnost osiguraniku i izdržanim članovima njegove porodice za slučaj bolesti, starosti, smrti, invalidnosti ili privremene nezaposlenosti. Razvijenošću nacionalne ekonomije, a penzijsko i invalidsko osiguranje predstavlja najznačajniji deo socijalnog osiguranja, jer obuhvata njegove najznačajnije rizike: starost, invalidnost i smrt.

Prirodna je težnja čoveka da osigura svoju egzistenciju kada zbog starosti, bolesti ili invalidnosti nije sposoban da radi i tako izdržava sebe i svoju porodicu. Obavezno penzijsko osiguranje predstavlja značajnu civilizacijsku tekovinu već duže od jednog veka, a njegovi koreni sežu daleko u prošlost. Razni oblici uzajamne pomoći članova društva koji su postojali još u rodovskoj zajednici mogu se smatrati začetkom ideje o socijalnom osiguranju. Prve oblike socijalnog osiguranja srećemo kod srednjovekovnih cehovskih redova.

Penzijsko-invalidskim osiguranjem obuhvaćeni su svi građani koji legalno ostvaruju dohodak putem rada, tj. najveći deo aktivnog stanovništva. Prema važećoj regulativi u obavezno socijalno osiguranje spada¹:

- penzijsko i invalidsko osiguranjem
- zdravstveno osiguranje
- osiguranje za slučaj nezaposlenosti.

Svojevremeno osiguranika imaju sva lica koja su:

- zaposlena
- lica koja samostalno obavljaju delatnost
- poljoprivrednici.

Prava koja se ostvaruju iz obaveznog penzijskog i invalidskog osiguranja su:

- za slučaj starosti - pravo na starosnu penziju
- za slučaj invalidnosti - pravo na invalidsku penziju
- za slučaj smrti - pravo na porodičnu penziju - pravo na nadoknadu troškova sahrane
- za slučaj telesnog oštećenja prouzrokovanog povredom na radu ili profesionalnom bolešću - pravo na novčanu nadoknadu za telesno oštećenje.

U većini razvijenih zemalja penzijske naknade ostvaruju se na tri načina:

- socijalnim osiguranjem tj. penzijskim osiguranjem u okviru socijalnog osiguranja
- penzijskim osiguranjem sponzorisanim od strane poslodavca kroz penzijske planove i dopunske naknade u koju se uključuju i zaposleni
- individualnim penzijskim osiguranjem.

1 Zakon o doprinosima za obavezno socijalno osiguranje, Sl.gl.br.84/2004

Najznačajnija podela u okviru finansiranja penzija na principu osiguranja jeste model tekućeg usklađivanja doprinosa sa rashodima i model akumulacije kapitala – kapitalizacija. Postoje takozvana tri stuba penzijskog osiguranja:

- prvi stub je socijalno (državno, obavezno) penzijsko osiguranje
- drugi stub su dopunske obaveze privatne penzije ili profesionalni penzijski planovi koji pružaju poslodavci
- treći stub je individualna štednja kroz dobrovoljne penzijske fondove.

Prvi stub funkcioniše na principu tekućeg finansiranja, a druga dva funkcionišu po modelu akumulacije kapitala – kapitalizacije. Upravljanje ovim sredstvima realizuje se preko penzijskih fondova, koji se zbog kvaliteta novčanih sredstava izraženih kroz veličinu i dugoročnost svrstavaju među najznačajnije institucionalne investitore na finansijskom tržištu. Penzijske fondove možemo podeliti na:

- javne (državne) penzijske fondove
- privatne penzijske fondove.

Osnovni ciljevi ulaganja u penzijske fondove su sigurnost ulaganja, održavanje likvidnosti i solventnosti i istovremeno obezbeđivanje finansijskih prihoda.

Investiciona aktivnost je regulisana zakonom i investicionom politikom osiguravajućeg fonda, kako bi se zaštitili korisnici, odnosno članovi fonda.

3. REFORMA PENZIJSKOG SISTEMA U SRBIJI

Penzijsko i invalidsko osiguranje u Srbiji nalazi se u krizi dugi niz godina, a čiji uzroci su samo delom rezultat izrazito nepovoljnih ekonomskih kretanja u prethodnoj deceniji. Temeljna reforma je neophodna iz demografskih i ekonomskih razloga da bi se uspostavio dugoročno održiv sistem finansiranja penzija. Dosadašnje mere preduzimate radi prilagođavanja sistema penzijskog osiguranja bile su samo početak rešavanja problema funkcionisanja tog sistema. Sistem penzijskog i invalidskog osiguranja u Srbiji zasniva se na tekućem finansiranju penzija (pay as you go). Ovaj sistem odavno je u krizi zbog stalnog rasta broja penzionera, smanjenja broja zaposlenih i dugotrajne ekonomske krize.

Dugoročan odgovor na penzijsku krizu sa kojom se Srbija suočava jeste uvođenje penzijskog sistema sa više stubova. Uvođenje obaveznih privatnih fondova zavisi od poboljšanja finansijske situacije u državnom sistemu tekućeg finansiranja. Sa sadašnjim deficitom u penzijskom sistemu u ovom trenutku nije realno uvođenje obaveznog privatnog penzijskog fonda.

Potpuna reforma penzijskog sistema u Srbiji podrazumeva i dalje promene u obaveznom (državnom) penzijskom osiguranju (I stub), uvođenje drugog stuba obaveznih privatnih penzijskih fondova i razvijanje trećeg stuba dobrovoljnih penzijskih fondova. Reformu penzijskog sistema sprovele su ili sprovode sve zemlje u tranziciji. Iskustva drugih zemalja ukazuju da je postojanje dobrovoljnih penzijskih fondova jedan od preduslova socijalne i ekonomske stabilnosti.

Reforma socijalnog sistema, posebno penzijskog, preduslov je celovitosti reformi ekonomskog i društvenog napretka. Kroz reformu penzijskog osiguranja potrebno je sprovesti temeljne sistemske izmene, izgraditi nov sistem

zasnovan na kapitalizaciji, povećati individualnu štednju, a na osnovu nje i akumulaciji, investicije i razvoj, motivaciju države da daje određene subvencije i poreske olakšice. Potrebno je smanjiti ogromno učešće penzija u bruto društvenom proizvodu i eliminisati negativne efekte „pay as you go“ sistema penzijskog i invalidskog osiguranja.

4. DOBROVOLJNI PENZIJSKI FONDOVI U SRBIJI

Neophodnost reforme penzijskog i invalidskog osiguranja u Srbiji dovodi do uvođenja Zakona o izmenama i dopunama Zakona o osnovama penzijskog i invalidskog osiguranja (početak primene zakona 2002.g.). U sklopu sprovođenja reformi donet je 2005. godine i Zakon o dobrovoljnim penzijskim fondovima i penzijskim planovima, a podzakonski akti iz nadležnosti Narodne banke Srbije kojima se ovaj zakon sprovodi stupili su na snagu aprila 2006.godine. Od donošenja zakona do danas, u Srbiji je dozvolu za rad dobilo deset dobrovoljnih penzijskih fondova. To su:

1. Delta generali
2. Raiffeisen future
3. Garant penzijsko društvo
4. DDOR Penzija plus
5. NLB Nova penzija
6. Dunav
7. Triglav
8. Hypo
9. Societe generale penzije
10. Societe generale ekvilibrio

Da bi dobrovoljni penzijski fond bio organizovan potrebno je da NBS društvu za upravljanje penzijskim fondom izda dve dozvole: dozvolu za rad i dozvolu za upravljanje. Društvo za upravljanje dobrovoljnim penzijskim fondom je privredno društvo koje organizuje i upravlja dobrovoljnim penzijskim fondovima u skladu sa zakonom. Ono upravlja, donosi investicione odluke, vrši programiranje isplate, obavlja administrativne i marketinške poslove i aktivnosti i druge poslove u skladu sa zakonom.

Kastodi banka obavlja poslove vođenja računa hartija od vrednosti, otvara novčani račun dobrovoljnog penzijskog fonda, prikuplja penzijske doprinose, vrši prenosovčanih sredstava, vrši isplate akumuliranih sredstava za svakog člana, vodi registar nepokretnosti u koje je uložena imovina itd. Imovina penzijskih fondova nije i ne može biti imovina kastodi banke, niti može biti deo stečajne mase banke ukoliko ona propadne.

Portfolio menadžer je lice koje upravlja hartijama od vrednosti u ime i za račun drugih lica. Dobro odrađeni posao portfolio menadžera se kvantitativno prikazuje kroz transparentnu vrednost investicione jedinice.

Investiciona jedinica predstavlja srazmerni obračunski udeo u ukupnoj neto imovini dobrovoljnog penzijskog fonda i menja se sa promenom neto vrednosti imovine fonda. Vrednost investicione jedinice se izračunava tako što se neto vrednost fonda podeli sa ukupnim brojem investicionih jedinica. Društva za upravljanje imaju obavezu da dnevno izračunavaju vrednost neto imovine svojih fondova i investicione jedinice. Vrednost investicione jedinice je indikator uspešnosti poslovanja

fonda. Za kompletnu sliku uspešnosti poslovanja fonda mora se posmatrati i ukupna neto imovina fonda. Indeks FONDex je indeks koji se formira na osnovu kretanja vrednosti investicionih jedinica fondova. Uvođenjem ovog indeksa omogućeno je upoređivanje fondova na osnovu kretanja vrednosti njihovih IJ. FONDex je koristan jer omogućava poređenje fondova međusobno, ali i u odnosu na performanse industrije.

5. ANALIZA POSLOVANJA DPF U SRBIJI

Početkom 2007.g u Srbiji posluju četiri društva za upravljanje dobrovoljnim penzijskim fondom. Njihova neto imovina na kraju I kvartala iznosila je 800.880.455 dinara, a broj investicionih jedinica je bio 717.563.

Tabela 1. Neto imovina i broj IJ na dan 30.03.2007.

	Delta generali	Raiffeisen future	Garant	DDOR penzija plus
Neto imovina	311,224,206	4,916,134	2,117,795	482,623,687
Broj IJ	266,964,39	4,589,77	1,908,2	444,101,16
Vrednost IJ	1,165,79	1,071,1	1,109,84	1,086,74

Najveće učešće u ukupnoj imovini fondova imaju dužničke HOV sa 45,97%, zatim akcije 28,51%, gotovina 17,95%, novčani depoziti 4,31% i potraživanja 3,26%. Ovakva struktura je posledica nedovoljno razvijenog finansijskog tržišta, slabe ponude dužničkih HOV i početne faze akumulacije sredstava u kojima se nalaze dobrovoljni penzijski fondovi. U ovom periodu sva četiri fonda beleže rast vrednosti IJ.

U II kvartalu 2007.g. povećava se broj društava, kao i neto imovina koja na kraju II kvartala iznosi 2.069.853.776 dinara. Dolazi do male promene u strukturi imovine: dužničke HOV su 41,67%, akcije 19,62%, potraživanja 15,58%, depoziti 4,29%, a na transakcionim računima nalazi se 18,85% imovine svih fondova. Od dužničkih HOV 83% se odnosi na obveznice stare devizne štednje, a 17% na trezorske zapise RS. IJ u ovom kvartalu kod svih fondova oscilira, a na kraju kvartala je u blagom porastu u odnosu na vrednost sa kraja prethodnog kvartala.

U III kvartalu 2007.g struktura imovine u odnosu na prethodni period se nije znatnije promenila, tako da dužničke HOV i dalje imaju dominantno učešće. NBS donosi novu odluku o maksimalnim visinama ulaganja imovine fondova, koja stimuliše ulaganja u akcije koje se nalaze na listingu A Beogradske berze, dopuštajući da se u njih ulaže do 40% imovine fonda. Struktura ulaganja u tom periodu je sledeća: dužničke HOV 39,18%, transakcioni računi 32,77%, akcije 23,65%, depozit 4,28% i potraživanja 0,12%. Kretanje vrednosti IJ je uravnoteženije u odnosu na prethodni period.

Krajem 2007.g dolazi do usporavanja rasta imovine fondova. Neto imovina fondova na kraju godine iznosila je 3.045,63 mln dinara.

Na značajan rast neto imovine u I i II kvartalu uticala su sredstva prikupljena po osnovu dobrovoljnog penzijskog osiguranja, kojim su se neke osiguravajuće kompanije

bavile pre stupanja na snagu Zakona o dobrovoljnim penzijskim fondovima. Tako su Delta Generali, DDOR Penzija plus i Dunav rad sa dobrovoljnim penzijskim fondovima započeli sa već prikupljenih 1.500 mln dinara. Drugi deo imovine uglavnom čine doprinosi uplaćivani u fondove, pa se može zaključiti da je rast imovine uglavnom generisan uplatama članova. Većina dobrovoljnih penzijskih fondova beleži pad vrednosti IJ u četvrtom kvartalu.

Tokom prvog kvartala 2008.g. nastavljen je pad cena akcija i prometa na Beogradskoj berzi. Ovakvo kretanje cena akcija imalo je negativan uticaj na vrednost neto imovine i vrednosti IJ dobrovoljnih penzijskih fondova., ali ove vrednosti beleže manji pad zbog konzervativno propisanih limita investiranja i zbog depresijacije dinara u odnosu na evro. Dolazi do rasta referentne kamatne stope što dovodi do rasta kamatnih stopa na depozite banaka, odnosno do rasta prinosa na ulaganja fondova. Primetno je značajno usporenje rasta neto imovine od svega 4,32% u odnosu na prethodni kvartal. Broj individualnih računa je u porastu i iznosi 161.173. Neto imovina svih fondova je nešto ispod 3,2 milijarde dinara.

U II kvartalu 2008.god. primetan je značajan rast neto imovine od 17% u odnosu na prethodni kvartal i iznosila je 3.719 mln dinara. Na rast neto imovine uticale su uplate članova, znatno manje povlačenje sredstava, rast FONDex-a za oko 1%.

U drugoj polovini 2008.god. i prvoj polovini 2009.god. dobrovoljni penzijski fondovi su poslovali pod negativnim uticajem promena u okruženju i lokalnih dešavanja. Indeks potrošačkih cena beleži rast, dolazi do pada bruto domaćeg proizvoda, rasta kursa evra u odnosu na dinar, NBS smanjuje referentnu kamatnu stopu, dolazi do pada vrednosti indeksa najlikvidnijih akcija Beogradske berze i dr.

Tabela 2. Kretanje vrednosti relevantnih pokazatelja po kvartalima

	II kvart. 2008.	III kvart. 2008.	IV kvart. 2008.	I kvart. 2009.	II kvart. 2009.
CPI 2	14,9	10,9	8,6	9,4	8,3
Kurs evra	78,98	76,6	88,6	94,78	93,44
Referent. kam.stopa	15,75%	15,75%	17,75%	16,50%	13,00%
BELEX 15	1783,28	1003,77	565,18	380,83	569,27

FONDex	1144,14	1062,6	1097,15	1137,29	1186,91
--------	---------	--------	---------	---------	---------

Tabela 3. Ukupna neto imovina DPF u mln.din.

	2006	2007	2008				2009	
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Neto imovina	225,9	3045,6	3177	3719	3976	4640	5204	5881

2 Porast cena u procentima u odnosu na isti period prethodne godine

Tabela 4. Neto imovina DPF u Srbiji po fondovima
u mln.din.

	2006	2007	2008	2009
Ukupno:	225,9	3045,6	4640,6	5204
Delta generali	225,9	670,9	1080,2	1235,5
Raiffeisen future	-	122,1	373,5	425,8
Garant	-	58,7	203,0	244,9
DDOR Penzija plus	-	725,7	869,8	934,7
Dunav	-	1440,5	1997,0	2213,7
Nova penzija	-	23,3	74,7	89,1
Triglav penz.	-	4,4	23,0	27,7
Hypo	-	-	18,8	30,9
Soc.gen.šted.	-	-	0,2	1,1
Soc.gen.ekvi.	-	-	0,3	0,9

Tabela 5. Broj zaključenih ugovora/broj korisnika*

	Broj ugovora		Broj korisnika			
	2006	2007	2008		2009	
			Q1	Q4	Q1	Q2
Ukupno:	22234	158461	181772	155954	158245	158245

*Pod korisnikom se podrazumeva pojedinac, sa jedinstvenim matičnim brojem ili brojem pasoša (za strana lica), koji može imati jedan ili više individualnih računa, u istom ili u različitim fondovima. U junu 2008.g. Promenjena je metodologija izveštavanja i od tada se umesto broja ugovora objavljuje broj korisnika.

6. ZAKLJUČAK

Dobrovoljni penzijski fondovi u Srbiji predstavljaju novinu na finansijskom tržištu. Uspostavljanje dobrovoljnih penzijskih fondova predstavlja jedan od mehanizama za upravljanje dela imovine stanovništva koji bi trebalo da dominantno zavisi i utiče na tržište kapitala. Tako postavljen sistem trebalo bi da obezbedi sinergiju između tržišta kapitala i socijalne politike.

2006.godine je počela primena Zakona o dobrovoljnom penzijskom osiguranju i podzakonskih akata i prvi fond je počeo sa radom.

U prvoj polovini 2007.god. sa radom počinje još 4 dobrovoljna penzijska fonda sa već prikupljenih 1.500 mln dinara po osnovu dobrovoljnog penzijskog osiguranja, kojim su se neke osiguravajuće kompanije bavile pre stupanja na snagu Zakona o dobrovoljnim penzijskim fondovima.

U drugoj polovini 2008.god. i u prvoj polovini 2009.god. dobrovoljni penzijski fondovi su poslovali pod negativnim uticajem promena u okruženju. Poslovanje se odvijalo u uslovima pada industrijske proizvodnje i pada bruto domaćeg proizvoda. U Srbiji od 2.642.685 zaposlenih ima 158.270 korisnika dobrovoljnih penzijskih fondova, što u procentima iznosi 5,99%, a procenat aktivnih korisnika je još manji i iznosi 54.147 aktivnih korisnika odnosno 2,05%. Za sada se ne može očekivati neko drastičnije povećanje broja korisnika u Srbiji zbog ekonomskih razloga, prosečna zarada u Republici Srbiji u maju je iznosila 31.086 RSD. U Srbiji za sada nema mogućnosti za uvođenje drugog stuba obaveznog penzijskog osiguranja, ali će biti kada se udvostruči nivo životnog standarda.

7. LITERATURA

- [1] M.Lisov „Privatno penzijsko osiguranje“, Novi Sad, 2006.
- [2] Tatjana N.Rakonjac-Antić „Dobrovoljno penzijsko osiguranje“, Beograd, 2004.
- [3] Z.Petrović, D.Mrkšić „Životna osiguranja“, Beograd, 2005.
- [4] www.nbs.rs
- [5] www.ddor-penzijaplus.net

Kratka biografija:



Vesna Tunić rođena je u Novom Sadu 1968. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti menadžment u osiguranju odbranila je 2009.god.



INVESTICIONI PROGRAM REKONSTRUKCIJE PREDUZEĆA "ESSENTICO" DOO KULA

INVESTMENT PROGRAM FOR RECONSTRUCTION OF "ESSENTICO" LTD KULA

Siniša Dragosavac, Branislav Marić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U diplomskom- master radu prikazan je investicioni program rekonstrukcije kulskog preduzeća „ESSENTICO“ doo, kroz nabavku nove, savremene opreme. Na osnovu modela, prikazano je i analizirano stanje datog preduzeća nakon čega se pristupilo izradi investicionog programa. Utvrđeni su ključni parametri investicije, a ocene investicionog programa su date nakon primene standardizovanih metoda ocenjivanja investicije.

Abstract – This master thesis presents investment program for reconstruction of “ESSENTICO” ltd, Kula, through new, modern, equipment acquisition. Based on the model, the state of the “ESSENTICO” ltd, Kula corporation was analyzed and presented here. Subsequently, the investment program was created. Main parameters of the investment were established and evaluations of investment program were created by using a standard methods for evaluation of investment.

Ključne reči – Investicija, Investicioni program, Biznis plan, Upravljanje investicijama

1. UVOD

Investicioni program je dokument kojim se artikulišu ključni aspekti, osnovni prilazi i finansijska projekcija planiranog poslovnog poduhvata. To je zapravo okvir za osmišljavanje i adekvatno povezivanje poslovnih ciljeva, principa i kriterijuma, odnosno politike, pravaca i metoda poslovne strategije, te na osnovu toga, programiranje aktivnosti za ključne funkcije u preduzeću [1]. Takođe se može definisati i kao dokument kojim se analizira predstojeći poslovni poduhvat.

Investicioni program je namenjen kako preduzetniku da vidi da li mu se planirana investicija isplati, tako i investitorima da bi na osnovu njega sagledali rizik ulaganja svojih sredstava pod određenim uslovima u određen investicioni poduhvat [2].

2. DEFINISANJE POJMOVA INVESTIRANJA I UPRAVLJANJA INVESTICIJAMA

Investiranje kao proces podrazumeva skup poslovnih operacija međusobno harmonizovanih i logički usmerenih ka jasno određenom cilju, postavljenih od strane investitora, a u funkciji ostvarenja prethodno definisanih

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branislav Marić, red.prof.

ciljeva. Investiranje podrazumeva postupak činjenja određenih radnji koje za svoj krajnji efekat imaju finansijska ulaganja novca, deviza i kapitala u propulzivne projekte i programe koji će ostvarenim neto-profitom garantovati povraćaj uložene imovine uvećane za optimalno mogući tržišni prinos [3].

Upravljanje novčanom imovinom zahteva specijalizovana znanja i veštine. Upravljanje odlukama koje se tiču izbora između dve ili više alternativa spada u domen upravljanja resursima investiranja. Menadžment investiranja se u najširem smislu može definisati kao osmišljena, ciljno usmerena poslovna aktivnost menadžera u pravcu definisanja i odabira one alternative koja će za svoj krajnji efekat imati maksimizaciju prinosa na investirana sredstva [4].

Upravljanje procesom investiranja obuhvata smišljeno i efikasno vođenje i usmeravanje ovog procesa ka unapred definisanom cilju, ka efikasnoj realizaciji određenog investicionog projekta na koji se proces investiranja odnosi. Upravljanje se odnosi na sve delove procesa investiranja, od planiranja investicije i neposredne pripreme za realizaciju, tako i na deo konkretne realizacije investicije, tj. izgradnje investicionog objekta. Upravljanje investicijama sadrži navedene faze kao i opšti proces upravljanja- planiranje, realizaciju i kontrolu. Svakim procesom i svakom fazom procesa investiranja treba upravljati, planirati ga, realizovati i kontrolisati, da bi u celini bio efikasno izveden.

3. INVESTICIONI PROGRAM

Sami procesi investiranja, odnosno upravljanja investicijama, zasnivaju se u svakoj zemlji na važećim zakonskim propisima. U našoj zemlji već duži niz godina, tačnije od 1987. godine, na snazi je odredba *Zajedničke metodologije za ocenjivanje društvene i ekonomske opravdanosti investicija* koja određuje strukturu i način izrade investicionog programa.

Investicioni program se definiše kao sistematska analiza spoljašnjih i unutrašnjih uslova privređivanja, formiranja dugoročne razvojne politike, konkretizacija na određeni investicioni zahvat, izbor i određivanje cilja, sredstava potrebnih za njihovo ostvarenje, kao i učinka koji taj projekat daje [5]. Takođe se može definisati i kao uređen skup investicionih aktivnosti koje su vremenski raspoređene s principima racionalne alokacije raspoloživih resursa.

U izradi investicionog programa primenjuje se sledećih pet pretpostavki:

- vek projekta je ograničen,
- reprodukcioni ciklus je zatvoren,

- za vrednovanje outputa i inputa primenjuju se tržišne cene,
- definisana je puna cena koštanja,
- ulazne informacije su poznate i tretiraju se kao siguran događaj [6].

Projekat ima svoj životni vek koji može biti tehnički i ekonomski. Pod tehničkim se podrazumeva vreme pod kojim projekat funkcioniše bez obzira na njegove ekonomske učinke, a ekonomskim definišemo vreme u kom on daje isključivo ekonomski prihvatljive učinke. Nužnost određivanja veka projekta proizilazi iz činjenice da se na osnovu njega računa rentabilnost projekta. Pod zatvorenim reprodukcijom ciklusom podrazumevamo da se svi proizvedeni proizvodi prodaju, da su potraživanja naplaćena, a dospelje finansijske obaveze podmirene. U okviru tržišnih cena primenjuju se stalne tekuće i ispravljene cene. U cenu koštanja ulazi materijalni trošak, nematerijalni trošak, plate, finansijski rashodi, amortizacija, kao i porezi i doprinosi. Na osnovu odgovarajuće formule izračunavanjem ovih veličina dobija se cena koštanja datog proizvoda. Ulazne informacije su poznate, a naknadno se vrši ocena projekta u uslovima rizika i neizvesnosti.

Struktura investicionog programa saglasno važećoj zakonskoj regulativi mora da sadrži sledeće elemente:

1. Rezime investicionog programa,
2. Analiza razvojnih mogućnosti i sposobnosti investitora,
3. Analiza tržišta prodaje,
4. Tehničko- tehnološka analiza,
5. Analiza tržišta nabavke,
6. Analiza lokacije,
7. Zaštita životne sredine i zaštita na radu,
8. Organizacioni aspekti projekta,
9. Analiza izvodljivosti i dinamika radova,
10. Finansijska analiza,
11. Finansijska ocena projekta,
12. Društveno- ekonomska ocena projekta,
13. Ocena projekta u uslovima neizvesnosti- senzitivna analiza,
14. Zbirna ocena projekta.

4. CASE STUDY- INVESTICIONI PROGRAM REKONSTRUKCIJE PREDUZEĆA "ESSENTICO" DOO, KULA

Preduzeće za proizvodnju i promet "Essentico" doo Kula, trenutno se bavi proizvodnjom farmaceutskih preparata i to: veterinarskih lekova, dodataka za stočnu hranu, kao i sredstvima opšte namene, koji su sto posto prirodni. Takođe je od prošle godine preduzeće vlasnik i poljoprivrednog dobra u Mokrinu, gde se odvija proizvodnja tovnih svinja, kao i proizvodnja jabuka u voćnjaku površine 20 ha. Voćnjak je starosti deset godina i u punom je rodu.

Asortiman sorti jabuke je izuzetnog kvaliteta, ali nedostaje sistem za navodnjavanje, čijom će se realizacijom prinos voćnjaka znatno poboljšati.

Poslovna ideja ovog investicionog programa bazira se na iskustvima vezanim za voćarsku proizvodnju, kao i na sagledanim mogućnostima preduzeća i tržišta.

4.1. Rezime investicionog programa

Tabela 1. Rezime investicionog programa

Pun naziv investitora	"ESSENTICO" doo, Kula
Adresa	Industrijska zona bb, Kula
Godina osnivanja	2002.
Ime i prezime direktora	Milan Gligović
Telefon	025- 723829
Faks	025- 723300
E-mail	ekolek@eunet.rs
Kontakt osoba	Vojin Gligović
Matični broj	08761868
PIB	100715745
Poslovna banka	Komercijalna banka
Osnovna delatnost	Proizvodnja farmaceutskih preparata
Naziv projekta	Nabavljanje i postavljanje sistema za navodnjavanje
Lokacija projekta	Mokrin
Cilj investicije	Proširenje proizvodne delatnosti i maksimizacija profita
Karakter investicije	Rekonstrukcija
Terminski plan	početak investiranja: maj 2009. završetak investiranja: jul 2009.
Ekonomski vek projekta	10 godina
Cene u investicionom programu	U RSD, 1€ = 93 dinara, 1 USD = 67 dinara
Investicioni period	2009- 2018
Predračunska vrednost investicije	25.130.000,00 dinara
Izvori ulaganja	Ukupni izvori: 25.130.000,00 dinara Sopstvena sredstva: 17.591.000,00 dinara Tuđa sredstva: 7.539.000,00 dinara
Efekti projekta	Projekat je likvidan tokom veka projekta; Neto sadašnja vrednost: 13.927.367,56 dinara; Interna stopa rentabilnosti: 20,87%; Vreme povrata ulaganja: 4 godine i 11 meseci; Broj novozaposlenih je 20

4.2. Opšti podaci o preduzeću

Prema knjigovodstvenoj evidenciji preduzeća "ESSENTICO" doo, Kula na dan 31.12.2008. godine kapital je izosio 40.752.000 dinara, i sastojao se od: građevinskih objekata u vrednosti 3.554.000. dinara, zemljišta vrednosti 14.400.000. dinara, opreme 7.688.000. dinara i bioloških sredstava u iznosu 15.110.000. dinara. Komentarišući bilans uspeha, kao najbitnija napomena mora se istaći rast poslovne aktivnosti iz godine u godinu, tako da su poslovni prihodi u 2008. godini uvećani u

odnosu na prethodnu godinu, a i trenutni pokazatelji ukazuju da će se takva progresija nastaviti i u tekućoj godini. Preduzeće od momenta svog osnivanja posluje sa dobiti i linijom uzlaznog trenda. Posle pregleda bilansa stanja bitno je istaći da preduzeće raspolaže značajnom imovinom i kapitalom. Kratkoročna potraživanja i obaveze se odnose na kupce i dobavljače i međusobna portraživanja koja nisu dospela na naplatu, odnosno nisu u valuti za plaćanje. Kratkoročni kredit koji je iskazan u bilansu stanja za 2008. godinu u velikoj meri je vraćen u 2008. godini, tako da je preduzeće značajno smanjilo obaveze po osnovu kratkoročnih kredita. Kompanija "ESSENTICO" doo Kula se u pogledu boniteta može svrstati u firme sa umerenim bonitetom, tj. ugledom.

4.3. Tehničko- tehnološka analiza

Ovim investicionim programom je predviđena nabavka i postavljanje sistema za navodnjavanje na voćnjaku jabuke površine 20 ha.

Sistem za navodnjavanje "kap po kap" najracionalnije iskorišćava raspoloživu količinu vode i doprinosi uvećavanju prinosa za preko 100% u poređenju sa obradivim površinama bez ovog sistema.

Ovi rezultati se postižu zahvaljujući činjenici da sistem radi isključivo tokom sunčanog dela dana, kada je asimilacija najintenzivnija, a nikada i nikada noću. Vodom se opskrbljuje isključivo koreni sistem željene biljke (~ 4 l/h - pri pritisku u cevima od 0,5 do 4 bara) zanemarujući korov u međurednom prostoru.

4.4. Finansijska analiza

4.4.1. Predračunska vrednost investicije

Predračunska vrednost investicije iznosi 25.130.000 dinara.

4.4.2. Izvori finansiranja

Izvori finansiranja ovog projekta prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Izvori finansiranja projekta

Izvori finansiranja	IZNOS [din]	%
Sopstvena sredstva	17.591.000,00	70
Kredit	7.539.000,00	30
UKUPNO	25.130.000,00	100

Otplata kredita vrši se putem fiksnih rata koje iznose 872.733,49 dinara.

4.4.3. Materijalni i nematerijalni troškovi

Materijalni troškovi se dobijaju zbrajanjem više kategorija: sirovine, energenti, investiciono održavanje, transportni troškovi, itd. i ukupno iznose 2.192.271,08 dinara.

Nematerijalni su takođe zbir više različitih kategorija i iznose 976.000,00 dinara.

4.4.4. Formiranje ukupnog prihoda

Proračunati ukupni prihod kompanije iznosi 12.950.000,00 dinara u svim godinama trajanja projekta i predstavlja rezultat umnoška prodajne cene jabuke, u iznosu 35 dinara/kg i obima prodaje od 370.000 kg.

4.4.5. Obračun obrtnih sredstava

Obračun potrebnih obrtnih sredstava za finansiranje buduće proizvodnje vrši se sagledavanjem potrebnih godišnjih količina sirovina i materijala, nedovršene proizvodnje, zaliha proizvoda, energije, odnosno novca i sredstava na žiro računu, te deljenjem tako utvrđenih količina sa koeficijentima obrtanja pojedinih grupa obrtnih sredstava. Od tako izračunatih obrtnih sredstava, oduzimaju se na isti način izračunata obrtna sredstva iz kojih se finansira tekuće poslovanje.

Potrebna obrtna sredstva za ovu investiciju iznose 500.000,00 dinara.

4.4.6. Dinamička ocena projekta

Osnovu za dinamičku ocenu projekta čine ekonomski i finansijski tok projekta.

U nultoj godini ekonomskog toka obavezno se javlja negativna veličina neto primitka jednaka visini ulaganja. Finansijski tok je osnova za sagledavanje likvidnosti projekta koja se ogleda u pozitivnosti neto primitaka po godinama veka projekta, odnosno zbirno u celom veku. Neto primici u nultoj godini finansijskog toka su obično jednaki nuli, odnosno treba da su ne negativna veličina.

4.4.6.1. Metoda neto sadašnje vrednosti

Metoda neto sadašnje vrednosti tipičan je predstavnik dinamičkih metoda baziranih na diskontnoj tehnici. Sadašnja vrednost u nekom vremenu t definiše se kao razlika prihoda i troškova projekta svedenih na isti vremenski period. Uobičajeni period na koji se svode ove vrednosti iz veka projekta je godina ulaganja ili takozvana nulta godina projekta.

Opravdanim za realizaciju smatra se onaj projekat čija je neto sadašnja vrednost veća ili granično jednaka nuli.

Diskontna stopa za našu investiciju iznosi 8,6%. Neto sadašnja vrednost projekta iznosi 13.927.367,56 dinara.

4.4.6.2. Metoda interne stope rentabilnosti

Da bi se izbegle poteškoće u definisanju izbora diskontne stope, formiran je kriterijum interne stope rentabilnosti po kojem se ista definiše kao ona diskontna stopa koja sadašnju vrednost projekta svodi na nulu.

Izračunavanjem se došlo do diskontne stope od 20%, pri kojoj je neto sadašnja vrednost poslednji put pozitivna, i diskontne stope od 21%, pri kojoj je neto sadašnja vrednost prvi put negativna. Uvrštavanjem ovih vrednosti u adekvatne formule dobija se vrednost interne stope rentabilnosti $i_{sr} = 20,87\%$.

Uslov da je projekat opravdan za realizaciju leži u činjenici da je irračunata i_{sr} veća od ponderisane diskontne stope koja odgovara uslovima finansiranja projekta, što je ovde i slučaj.

$$(i_{sr} 20,87 > ds = 8,6)$$

4.4.6.3. Metoda vremena povrata ulaganja

Po kriterijumu toka vraćanja uloženi sredstava, rok povrata je vremenski period izražen u godinama za koji će neto efekti investicije da otplate uložena sredstva. Kvantifikacija efekata vrši se tabelarno, pri čemu je

osnova za računanje visina ulaganja (predračunska vrednost investicije) i neto prihodi ekonomskog toka.

Vreme povrata ulaganja ovog investicionog projekta je 4 godine i 11 meseci.

4.5. Senzitivna analiza

Osnovu za senzitivnu analizu čine podaci o investiciji i ekonomski tok projekta. U postupku analize pretpostavlja se da je došlo do poremećaja u uslovima poslovanja, te da su se dogodili sledeći slučajevi:

- pad ukupnog prihoda za 10%, 15%, 20%, i
- porast troškova poslovanja za 10%, 15%, 25%.

Tabela 3. Senzitivna analiza

Stanje	Parametar efikasnosti
Normalno	$i_{sr} = 20,87 \%$
	$t_p = 4 \text{ god } 11 \text{ meseci}$
	$S_0 = 13.927.367,56 \text{ din}$
Pad prihoda 10%	$i_{sr} = 14,91 \%$
	$t_p = 5 \text{ god } 3 \text{ meseca}$
	$S_0 = 6.822.309,32 \text{ din}$
Pad prihoda 15%	$i_{sr} = 11,73 \%$
	$t_p = 6 \text{ god } 5 \text{ meseci}$
	$S_0 = 3.330.992,28 \text{ din}$
Pad prihoda 20%	$i_{sr} = 8,37 \%$
	$t_p = 7 \text{ god } 3 \text{ meseca}$
	$S_0 = - 241.869,55 \text{ din}$
Porast troškova 10%	$i_{sr} = 19,49 \%$
	$t_p = 5 \text{ god } 2 \text{ meseca}$
	$S_0 = 12.247.125,73 \text{ din}$
Porast troškova 15%	$i_{sr} = 18,74 \%$
	$t_p = 5 \text{ god } 3 \text{ meseca}$
	$S_0 = 11.378.288,87 \text{ din}$
Porast troškova 20%	$i_{sr} = 17,28 \%$
	$t_p = 5 \text{ god } 5 \text{ meseci}$
	$S_0 = 9.640.626,39 \text{ din}$

Iz prikazanih podataka vidi se da je projekat osetljiviji na pad prihoda nego na porast troškova.

5. ZAKLJUČNA OCENA

- Projekat stvara akumulaciju kompaniji od 49.124.721,04 dinara kumulativno kroz 10 godina.
- Vreme povrata ulaganja je 4 godine i 11 meseci.
- Neto sadašnja vrednost projekta iznosi 13.927.367,56 dinara.
- Diskontna stopa je 8,6%, a interna stopa rentabilnosti 20,87% što je veće od već pomenute diskontne stope, te je i sa tog stanovišta projekat opravdan.

- Investicioni projekat ostvaruje pozitivne finansijske rezultate i u slučaju pada prihoda do granice od 19%, kao i porasta troškova do granice od 70%.
- Prag rentabilnosti poslovanja je 183.753,54 kg jabuka godišnje, što je povoljno kada se uzme u obzir da je projektovana količina 370.000 kg godišnje, a minimalna prodajna cena je 20,58 din u odnosu na projektovanih 35 din.

Na osnovu ovih kriterijuma može se zaključiti da je realizacija ovog investicionog projekta opravdana!

6. LITERATURA

- [1] Grupa autora, "Preduzetnički menadžment", Institut za razvoj malih i srednjih preduzeća d.o.o. Beograd, 2001, str. 12.
- [2] Jovanović P, "Upravljanje investicijama", Grafoslog, Beograd, 2000, str. 15.
- [3] Galogaža, M, "Marketing", MM College, Novi Sad, 2004, str. 135.
- [4] Anđelić, G, "Investiranje", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2006, str. 10.
- [5] Gorupić, D, "Investicije u preduzeću", Informator, Zagreb, 1963
- [6] Marić, B, "Upravljanje investicijama", Fakultet za preduzetni menadžment, Univerzitet Braća Karić, Novi Sad, 2004, str. 118.

Kratka biografija:



Siniša Dragosavac rođen u Gospiću 18.8.1984. godine. Diplomski- master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Upravljanje investicionim projektima-Rekonstrukcija proizvodnog pogona odbranio je 2009. godine.

Branislav Marić rođen je u Novom Sadu 1952. godine. Doktorirao je na Tehničkom fakultetu „Mihajlo Pupin“ u Zrenjaninu 1995. god, a od 2006. stekao je zvanje redovnog profesora. Oblasť interesovanja su organizacija, investicije, projekti.

PROIZVODNJA KERAMIČKIH PLOČICA “TOZA MARKOVIĆ“ KIKINDA PRODUCTION OF TILES “TOZA MARKOVIĆ“ KIKINDA

Nenad Ristić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu se analizira tehnološki postupak automatizovane linije za proizvodnju keramičkih pločica.

Abstract – This work is analysing technological procedure of automatized facility for tile production.

Ključne reči: tehnološki postupak, proizvodnja keramičkih pločica

1. UVOD

Kompanija Toza Marković iz Kikinde je najstarija i najveća ciglarska kompanija u Srbiji, osnovana daleke 1866. godine. Uz dugu tradiciju, najkvalitetnije proizvode, jasnu strategiju razvoja, svest o društvenoj odgovornosti i ulaganje u savremene tehnologije Toza Marković je istovremeno i jedna od najuspešnijih firmi u državi, a njeno ime jedno od najpoznatijih robnih marki. Proizvodni program kompanije je podeljen na dve osnovne grupe: finu keramiku - u koju ulaze podne, zidne pločice i dekorativna keramika i grubu keramiku – crep, blokovska roba i upotrebna keramika.

Glavni pojedinačni proizvod Toze Markovića je crep, zahvaljujući sada već vekovnoj tradiciji u izradi ovog najvažnijeg zaštitnog dela vaše kuće.

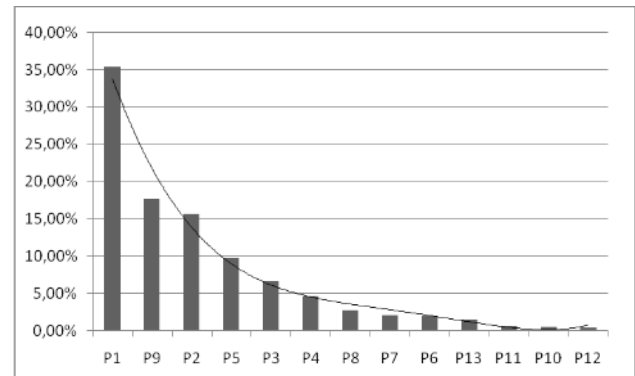
Kvalitet završnog proizvoda je najvažnija stavka proizvodnog programa čuvene kompanije iz Kikinde, a da bi se došlo do njega pored tradicije potrebni su visokoobučeni kadrovi, zdrava sirovina – u slučaju TM-a čuvena kikindska glina, najsavremenija tehnologija i oprema, korišćenje ekoloških materijala i vođenje računa o prirodni. Sve to Toza Marković i poseduje i stoga ne čudi dosadašnji uspeh.

Toza Marković raspolaže najvećim površinskim kopom za eksploataciju gline u Evropi. Sirovinska baza, visokokvalitetna kikindska glina, praktično je neiscrpna, pošto ispitivanja pokazuju da postoje zalihe za narednih 45 godina i kompanija se nalazi u odličnoj poziciji da ostvari strateške ciljeve koje je sebi zacrtala. Kompanija je oduvek bila svesna svoje uloge u društvu, koja sopstvenim napretkom potpomaže razvoj grada Kikinde i lokalnih oblasti.

NAPOMENA:

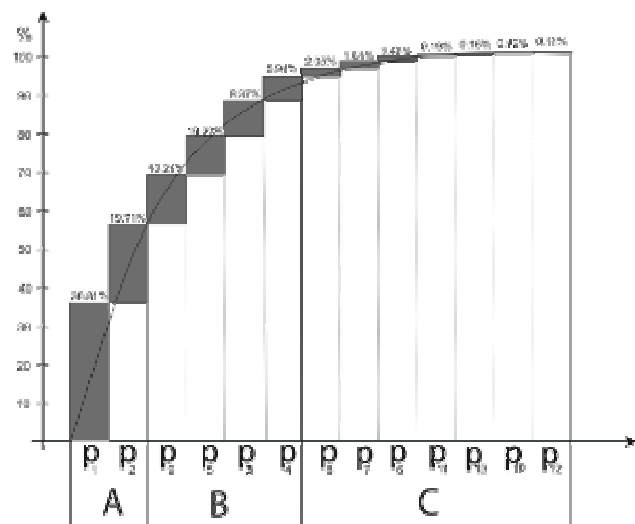
Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Nenada Ristić čiji mentor je bio dr Ilija Čosić, red.prof.

2. ANALIZA PROGRAMA PROIZVODNJE



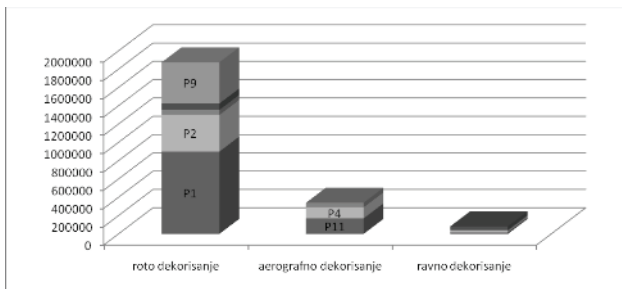
Slika 1. Osnovna zavisnost struktura/količine

Program proizvodnje je određen veličinama osnovnih parametara, strukturom i količinom, koje predstavljaju podlogu istraživanja, projektovanja, organizovanja i upravljanja proizvodnim strukturama. Zavisnost struktura programa-količine proizvoda predstavlja osnovnu, opštu, zavisnost za izbor i određivanje tipa proizvodnog sistema. Ova zavisnost je određena uslovima okoline, stepenom društvene podele rada i organizovanošću privrednog sistema.

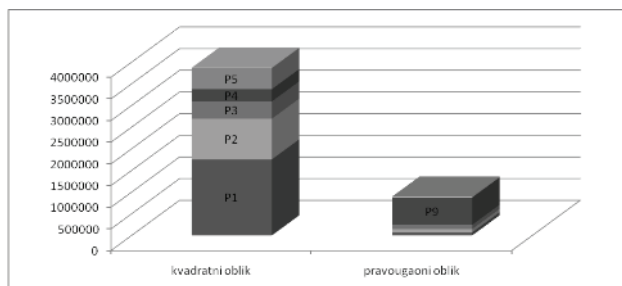


Slika 2. Masena analiza programa proizvodnje

Slika 2. pokazuje da proizvodi P1 i P2 iz programa proizvodnje imaju većinsko učešće (56.52 %). Na osnovu količinske analize proizvod P1 je u velikoj prednosti, sa udelom od 36.81 % u odnosu na druge proizvode.



Slika 4. Struktura proizvoda prema načinu dekorisanja, količinsko učešće



Slika 5. Struktura proizvoda prema obliku, maseno učešće

3. TEHNOLOŠKI POSTUPAK

Početak analize procesa nije ujedno i sam početak procesa proizvodnje keramičkih pločica. Pre početka naše analize odvijaju se procesi kopanja i dopremanja do skladišta. Proces započinje skladištenjem sirove gline u halu koja se kamionima doprema iz centralnog magacina. Sirova glina se iz skladišta bagerima prebacuje na vagu. Vršni se proces vaganja do određene kilaže, a potom se dalje transportuje do mlinova. Kada se glina usitni ona se dalje transportuje do mašina za prosejavanje. Na mašini za prosejavanje odvajaju se krupni nerastvoreni delovi koji ne smeju da dodju do agitatora. Posle prosejavanja pripremljeni mulj ide do agitatora gde se homogenizuje. Potom se homogenizovana masa transportuje do atomizera. U procesu atomiziranja se izdvaja voda iz mulja i dobija se fini glineni prah.

Kada se proces završi usitnjena masa se transportuje do silosa gde se skladišti. Iz skladišta atomizirani prah se transportuje do presu gde se ovaj prah presuje i pločica dobija svoju prvu formu. Pločica se potom pokretnom trakom transportuje do sušare. Sušenje se odvija u tunelskoj sušari. Pre glaziranja, pločica prolazi kroz proces brisanja, izduvanja tj. otklanjanja prašine da bi se obezbedilo bolje spajanje osnovnog dela pločice sa glazurom. Nakon izduvanja prašine pločica ide na kvašenje. Kvašenje se odvija da bi se obezbedilo što bolje spajanje engobe na biskvit pločice. Posle kvašenja pločica ide na nanošenje engobe. Engoba služi kao podloga za nanošenje glazure. Bez dobro pripremljene podloge glazura se neće dovoljno dobro prilepiti na biskvit odnosno osnovni deo pločice. Posle nanošenja engobe nanosi se glazura koja je zaštitni sloj pločice. Glazura pored zaštitnog delovanja ima i estetsku namenu jer daje pločici sjaj.

Pločica ide na brisanje ivica kako bi sve pločice dobile iste dimenzije posle procesa glaziranja. Posle brisanja ivica pločica ide na dekorisanje. Sa pokretne trake popunjava se vagon koji nosi pločice na žarenje (pečenje).

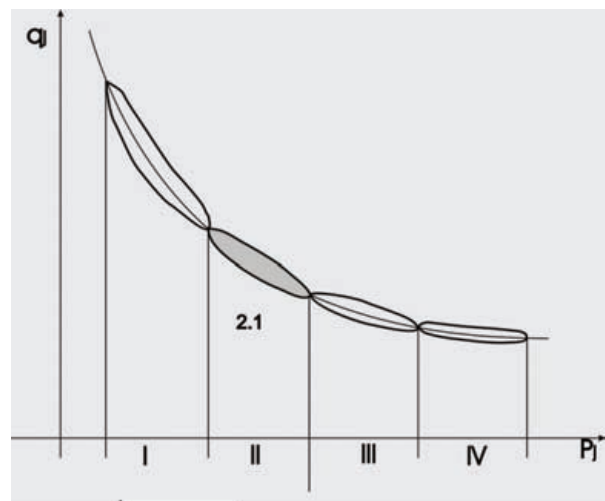
Vagoni kao i pokretne trake u procesu proizvodnje imaju i ulogu međuskladišta zbog značajne količine koja se nalazi u njima. Posle skladištenja u vagone, vagoni se inteligentnim viljuškarem odnose na žarenje. Rukovanje materijalom je takođe automatizovano što se može videti iz i primera inteligentnog viljuškara koji pomoću senzora položaja uzima i odlaže pune odnosno prazne vagone.

U peći za žarenje pločica pločice se peku 51 minut. U proizvodnom procesu Toza Marković koristi se tunelska peć u kojoj pločice "putuju" kroz peć. Razlikuju se tri temperaturne zone. Prva je faza zagrevanja, u kojoj temperatura kontrolisano i postepeno raste. Druga i osnovna zona je zona pečenja. U ovom, središnjem delu peći, temperatura postiže temperaturnu tačku pečenja. Poslednja zona je zona hlađenja gde se pločice postepeno hlade.

Posle pečenja pločice se transportuju u vagone za odležavanje pečenih pločica. Potom se gotove pločice šalju na proces selekcije. U prvom delu selekcije radnica obeležava škart žutim flomasterom. Ovo je jedina operacija pored prosejavanja koja nije u potpunosti automatizovana odnosno gde učestvuje čovek. Pločice dalje idu do inteligentne mašine koja razlikuje obeležene pločice od čistih i tako izvršava proces selekcije. Obeležene se pločice bacaju, a ostale propuštaju dalje na pakovanje. Jedno pakovanje sadrži 20 pločica. Dalje se zapakovane pločice pokretnom trakom prenose do robota koji ih stavlja na paletu. Pune palete se transportuju do kamiona ili do skladišta.

4. IZBOR TIPA I VARIJANTE TOKA

Veličina partije i serije i broja partija i serija u posmatranom vremenskom periodu od jedne godine određuju ritam toka, odnosno ritam partija i ritam serija predmeta rada.

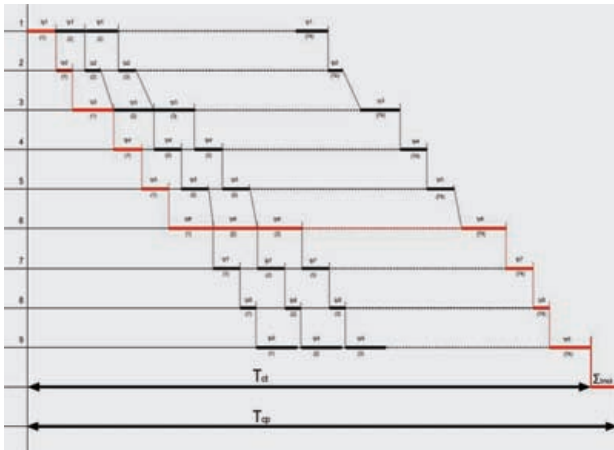


Slika 6. Ocena položaja predmeta rada

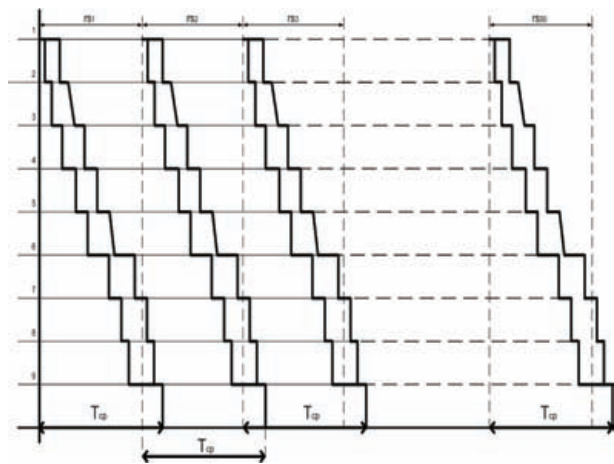
Za uslove varijante 2.1 toka, koja je utvrđena odnosom relevantnih grupa veličina, ritam toka je definisan kao ritam partija predmeta rada. Iz ovih razloga potrebno je odrediti veličinu serije i partije predmeta rada. Imajući u vidu prethodna razmatranja vezana za određivanje optimalne veličine serije i varijantu toka, usvojen broj serija je 50. Veličina partije određena je na osnovu uslova rukovanja materijalom na radnim mestima i transporta

između radnih mesta. Veličina partije iznosi 660 kom. Za napred određeni broj serija i redukovanu količinu 2446180 kom/part vezanu za proizvod predstavnik dobija se optimalna veličina serije od 48924 kom/ser. Veličina partije i serije i broja partija i serija u posmatranom vremenskom periodu od jedne godine određuju ritam toka, odnosno ritam partija i ritam serija predmeta rada. Ritam partije iznosi 2433 min/part a ritam serije 3600 min/ser.

Opterećenje preseka sistema na operaciji T_i se dobija proizvodom vremena potrebnog za izvršenje date operacije t_{ii} i brojem partija q_j .



Slika 7. Trajanje ciklusa proizvodnje



Slika 8. Ritam serije

5. ZAKLJUČAK

U prostorijama pripreme sirove gline je konstantna buka velikog intenziteta. Pošto je izloženost radnika 8 časova po smeni, postoji velika mogućnost da će posle izvesnog vremena doći do privremenog, a potom i trajnog oštećenja sluha. Ovu buku proizvode mlinovi koji su dotrajali. Ovaj problem se može rešiti na dva načina.

Prvi je modernizacija, odnosno instaliranje modernijih mlinova koji je sa finansijske strane pod velikim znakom pitanja. Drugi način je kupovina zaštitnih slušalica koje ne bi rešile uzrok već oslobodila od izloženosti problema.

Takođe, u procesu atomiziranja pripremljeni mulj se suši i pretvara u fini prah sačinjen od sićušnih čestica. Zbog svojih dimenzija i male težine prah "lebdi" i potrebno mu je dosta vremena dok ne padne na zemlju. Ova fina prašina se udiše i taloži u plućima. Ovo se lako može rešiti zaštitnim maskama. Radnici takođe ne nose zaštitne naočare.

Činjenica koja je takođe primećena je da je tok materijala mogao biti racionalnije projektovan. Naime, ukupna količina kretanja kod transporta sa operacija na operaciju (ne uključujući tok materijala u samoj operaciji) gledajući veličinu jedna partije je 161040 kgm što je znatan utrošak energije i vremena.

6. LITERATURA

- [1] D. Zelenović "Projektovanje proizvodnih sistema", Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka, 2003.
- [2] D. Zelenović, I. Ćosić, R. Maksimović, A. Maksimović: "Priručnik za projektovanje proizvodnih sistema", Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2003.

Kratka biografija:



Nenad Ristić rođen je u Kikindi 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti industrijskog inženjerstva i menadžmenta odbranio je 2009. god.



ZNAČAJ I ULOGA ELEKTRONSKOG BANKARSTVA U SAVREMENOM POSLOVANJU

IMPORTANCE AND ROLE OF E-BANKING IN MODERN BUSINESS

Beata Keresteš, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I INŽENJERSKI MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Zadatak ovog rada jeste da prvo sa teoretskog aspekta istraži i sagleda značaj i ulogu elektronskog bankarstva u savremenom poslovanju.

Abstract – *The task of this paper is to first explore the theoretical aspects and overlook the importance and role of electronic banking in the modern business*

Ključne reči – banka, elektronsko bankarstvo, elektronski novac...

1. UVOD

Cilj ovog diplomskog-master rada jeste da prvo sa teoretskog aspekta istraži i sagleda značaj i ulogu elektronskog bankarstva u savremenom poslovanju. Rad ima za cilj da predstavi kompleksnu materiju bankarskog poslovanja posmatrajući pre svega savremene instrumente poslovanja u bankarstvu. Razvojem informacione i komunikacione tehnologije u bankarstvu došlo je i do razvoja sasvim nove vrste usluga tj. stvoreni su uslovi za razvoj elektronskog bankarstva. U uslovima sve većih institucionalnih, organizacionih i funkcionalnih promena u bankarstvu u današnje vreme sve su više izražene potrebe za korišćenjem informacionih sistema u bankama, sve više rastu i potrebe za informatičkom integracijom bankarskih sistema i informatičkom integracijom finansijskog tržišta.

2. ELEKTRONSKO BANKARSTVO

2.1. Pojam i definicija

Elektronsko bankarstvo (e-banking) je vid bankarskog poslovanja, odnosno pružanje bankarskih usluga fizičkim i pravnim licima, koje se nude i izvršavaju uz korišćenje računarskih mreža i telekomunikacionih medija (elektronske podrške). Banke implementiraju elektronsko poslovanje da bi podigle svoj ugled usled prihvatanja inovacija, ali isto tako kao i odgovor na uvođenje inovativnih usluga od strane konkurenata.

2.2. Razvoj elektronskog bankarstva

Prvi elektronski transfer novca izvršen je još davne 1860. godine. Transfer je izvršila firma *Western Union* iz SAD-a, uz pomoć telegrafa.

Kasnije je telegrafski transfer novca postao uobičajen. Jedan od najvećih platnih i obračunskih sistema današnjice, američki *Fedvajer (Fedwire)*, započeo je sa

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof. dr Branislav Nerandžić.

radom 1918. godine, kao servis za telegrafski transfer novca pri Sistemu federalnih rezervi SAD-a.

Uporedo sa razvojem informacione i komunikacione tehnologije, dešava se evolucija bankarskog poslovanja, koje se odvijalo u nekoliko faza [1]:

- U prvoj fazi, **fazi inicijative**, informaciono komunikaciona tehnologija se počinje shvatati kao osnova za sticanje konkurentne prednosti.

- Druga razvojna faza, **faza interaktivnosti**, dovodi do promene shvatanja filiozofije pružanja bankarski usluga. Off-line bankarske usluge počinju ustupati mesto on-line uslugama, što znači da klijenti sve manje odlaze u banku, jer im banke nastoje pružiti usluge u njihovim kancelarijama ili kućama.

- U trećoj razvojnoj fazi, **fazi personalizacije**, on-line usluge su dominantan oblik poslovanja između banke i komitenata.

- Četvrta faza, **faza virtuelizacije**, nastaje uporedo sa razvojem Interneta i stvaranjem virtuelnih banaka, banaka koje ne postoje fizički već kao web sajt kojem se klijenti obraćaju.

2.4. Elektronske banke

Za elektronske banke (e-banke ili vitruelne banke) je karakteristično da nemaju filijalsku mrežu i svoje poslovanje isključivo zasnivaju na Internetu. U domicilnim uslovima bankarskog poslovanja, razvoj elektronske banke počinje tek sa reformama bankarskog sektora i prelaskom platnog prometa u bankarski sistem. Do tog trenutka banke su jedini vid elektronskog poslovanja ostvarivale u domenu deviznog sektora tj. poslovnih odnosa sa inostranstvom i to putem SWIFT-a

3. ELEKTRONSKO POSLOVANJE

3.1. Definisane i osnove elektronskog poslovanja

Elektronsko poslovanje (electronic business) predstavlja razmenu standardizovanih elektronskih poruka u obavljanju raznih poslova u kompanijama, bankama, aktivnostima građana i u svim drugim poslovnim transakcijama. Elektronsko poslovanje podrazumeva obavljanje poslovnih procesa uz primenu elektronske tehnologije.

Elektronsko poslovanje ima sledeće prednosti [2] :

- smanjenje troškova poslovanja, i to prevashodno vezane za izradu papirnih dokumenata
- smanjenje grešaka, pogotovo gde je tačnost informacija od značaja
- ušteda vremena, posebno u prenosu informacija
- smanjenje obima ljudskog rada
- pristupačnost i razmetljivost informacija

Razvoj i primena elektronskog poslovanja moguća je jedino ukoliko su ispunjeni sledeći preduslovi:

- razvijena primena Interneta
- usvojeni propisi o elektronskom poslovanju i elektronskom potpisu
- razvijena telekomunikaciona infrastruktura
- prihvatanje elektronskog poslovanja od strane rukovodstva
- finansijska ulaganja za uvođenje

4. AUTOMATIZACIJA TRANSAKCIJA U BANKARSTVU NA VELIKO

4.1 Uvod

Sistemi plaćanja velikih vrednosti dele se na:

- Netting sistem
- RTGS sistem

4.2. Netting sistemi

Njihova osnovna karakteristika sastoji se u tome da se poravnanja između komercijalnih banaka vrše na neto principu.

To znači da se potraživanja i obaveze plaćanja svake pojedinačne banke kompenziraju u toku radnog dana, tako da se konačna plaćanja (poravnanja) između banaka vrše na kraju poslovnog dana samo u nekompenziranim neto iznosima. Netting sistemi zahtevaju visok stepen međusobnog poverenja i kooperacije između komercijalnih banaka koje su članice multilateralnih kompenzacionih sistema procesiranja i poravnanja.

4. 3. RTGS sistemi

Ovi sistemi su razvijeni u zadnjih par godina u razvijenim zemljama. Radi se o sistemu bruto plaćanja u realnom vremenu. RTGS (Real Time Gross Settlement Sistem) sistem za velika plaćanja.

Osnovne karakteristike RTGS sistema su :

- U ovom elektronskom sistemu platnog prometa vrši se kontinuirano procesiranje platnih instrukcija, što znači da se radi o procesiranju plaćanja u realnom vremenu
- Transfer novca vrši se po bruto metodi, tj. svaka pojedinačna platna instrukcija povlači poseban transfer novca
- RTGS sistem ima zagarantovano poravnanje u smislu transfera novca između računa komercijalnih banaka kod Centralne banke, pod uslovom da na računu banke ima dovoljno novca za određeni novčani transfer. To znači da bruto sistem poravnanja praktično predstavlja finalnost platnih instrukcija, tj. platni nalozi su bezuslovni i neopozivi.

4.3.1. Fedwire

On predstavlja najstariji RTGS sistem u svetu. Njime upravlja američka Federalna rezerva radi poravnanja između komercijalnih banaka koje imaju svoje račune kod federalnih rezervnih banaka. Fedwire je u početku bio telegrafski sistem za transfer novca između komercijalnih banaka koje su članice Federalnog rezervnog sistema.

Danas Fedwire predstavlja snažan elektronski platni sistem za transfer novca između komercijalnih banaka.

4.3.2. SWIFT

SWIFT (Society for worldwide Interbank Financial Telecommunications) je osnovan 1973. godine uz učešće 239 banaka iz 15 zemalja, radi kreiranja zajedničke svetske mreže za obradu podataka i komunikaciju uz pojednostavljenje međunarodnih finansijskih transakcija. SWIFT je počeo da funkcioniše sredinom 70-ih godina i duži vremenski period predstavljao je najznačajniji sistem za međunarodno prenošenje finansijskih poruka. Danas, SWIFT još uvek funkcioniše, a njegovu tehnološku platformu koriste mnogi nacionalni RTGS i TARGET sistemi.

U organizacionom pogledu, SWIFT predstavlja neprofitnu akcionarsku kompaniju u kojoj svaka zemlja članica ima učešće u kapitalu proporcionalno učešću u ukupnom prometu. Kompanija je registrovana u Belgiji, a njen centar se nalazi u Briselu. SWIFT tehnologiju najviše koriste komercijalne banke, zatim investicioni menadžeri, dilerske i brokerske kuće i druge finansijske organizacije. Putem SWIFT-a, korisnici obezbeđuju veću sigurnost plaćanja, niže troškove, unapređenu automatizaciju i kontrolu rizika.

Putem SWIFT-a, između banaka se prenose poruke koje se odnose, osim na transfer novca, i na [3]:

- Plaćanje kamata
- Poslove na deviznom tržištu
- Poslove vrednosnim papirima
- Poslove akreditive
- Menjačke poslove
- Depozite i zajmove sa fiksnim kamatnim stopama

4.3.3. Target

TARGET sistem (TransEuropean Automated Real-Time Gross Settlement Express Transfer Sistem) osnovan je 4. januara 1999. godine od strane Evropske Unije kao novi transevropski RTGS sistem kojim upravlja Evropska Centralna banka. TARGET je u stvari elektronska platforma za procesiranje plaćanja. Obuhvata 15 nacionalnih RTGS sistema zemalja članica Evropske Unije i Evropskog platnog mehanizma EPM.

4.3.4. RIX sistem

Osnovan je u Švedskoj 1990. godine od strane Rix banke. Rix banka je u početku davala intradnevne overdrafte komercijalnim bankama do određenog limita bez kolaterala. Overdrafti preko limita morali su biti u potpunosti kolateralizovani. Rix banka je kasnije uvela kolateral za sve intradnevne overdrafte, pri čemu je davanje ovih kredita ograničeno visinom limita, koji se određuje za svaku banku u zavisnosti od visine kapitala te banke (bez obzira na broj ili vrednost transakcija obavljenim putem RIX sistema).

Uvođenjem limita došlo je do znatne redukcije korišćenja intradnevni overdrafta u RIX sistemu, tako da je teret poravnanja premešten sa Centralne banke na komercijalne banke.

4.3.5. SIC

SIC (Swiss Interbank Clearing System) je švajcarski RTGS platni sistem uveden 1987. godine. On ima najstrožiji režim likvidnosti, jer u njegovoj operativnoj proceduri uopšte nema intradnevnih kredita, tj. overdrafta. Platni nalozi se automatski izvršavaju preko SIC-a ako banka, koja izdaje platni nalog ima dovoljno pokrića na svom računu kod švajcarske centralne banke. Ako nema pokrića, platni nalog ide na listu čekanja, pri čemu može biti izvršen do kraja radnog dana.

4.3.6. BOJ-NET

BOJ-NET je on-line sistem uveden oktobra 1988. god. za elektronski prenos sredstava između finansijskih institucija koje drže račune kod Centralne banke Japana. U sistemu učestvuju pored banaka i institucionalni investitori i brokeri (kako domaći tako i inostrani).

Sistem pruža sledeće usluge [4]:

- transfer sredstava između finansijskih institucija uključujući i transakcije sa hartijama od vrednosti,
- transfer u okviru iste institucije,
- obračun pozicionog stanja koje rezultira iz poslovanja privatnih klirinških sistema,
- transfer sredstava između finansijskih institucija i centralne banke.

5. AUTOMATIZACIJA TRANSAKCIJA U BANKARSTVU NA MALO

5.1. ATM (Automated teller machines)

Oni predstavljaju početak razvoja elektronskog bankarstva. ATM predstavljaju komplene samouslužne šaltere koji omogućavaju korišćenje kompletnih šalterskih usluga: deponovanje i podizanje novca, izdavanje čekovnih knjižica, naručivanje i primanje izveštaja, deponovanje i unovčavanje dokumenata plaćanja, transfer sredstava sa jednog računara na drugi (bilo da se radi o različitim računima istog komitenta ili računima različitog komitenta), pa čak i korišćenja kredita određivanjem limita za preko-račenja. Oni u stvari predstavljaju elektronske filijale.

5.2. POS (Point-of-sale) ili EFT/POS (Electronic funds transfer at point-of-sale)

EFTPOS/POS sistem (Electronic Fund Transfer on Point of Sale/Point of Service) je sistem za elektronski transfer novca na mestu prodaje proizvoda ili usluga, koji se ostvaruje povezivanjem maloprodajnog mesta sa mrežom i bazama podataka banaka. Ovaj sistem omogućava direktan prenos sredstava sa računara kupca na račun prodavca. EFT/POS terminali omogućavaju da se podaci sa kartice provere za manje od 15 sekundi u okviru mreže koja povezuje trgovce širom sveta sa centrom za obradu platnih kartica i emitentom kartica.

5.3. Platne kartice

Pojava platnih kartica je jedan od najvažnijih fenomena na modernoj sceni finansijskih usluga, koji je podstaknut zahtevima krajnjih korisnika nezadovoljnih konvencionalnim sredstvima plaćanja. Njihovim korišćenjem omo-

gućeno je 24 h bankarstvo i značajno je smanjen rizik nošenja gotovine.

Platna kartica je instrument bezgotovinskog načina plaćanja i instrument za podizanje gotovog novca kod izdavaoca kartice ili preko bankomata. Kartica može biti ravna (flat) ili reljefna (embosirana). Za čitanje informacija koje su uskladištene na karticama u današnjim uslovima se koriste POS terminali, ATM uređaji i računari.

Platne kartice kao instrumente plaćanja možemo podeliti prema [1]:

- Prema vremenu plaćanja i anonimnosti transakcija: debitne kartice, kreditne kartice sa unapred uplaćenim iznosima novca,
- Tehnologiji koja je primenjena: kartice sa magnetnom trakom i inteligentne kartice (smart cards) sa silicijumskim mikroprocesorskim čipom,
- Lokaciji primene: nacionalne (važe u zemlji gde su izdate) i internacionalne (važe ravnopravno, kako u zemlji tako i u inostranstvu),
- Korisniku kartice: osnovnu, dodatnu, poslovnu, i sl.

5.4. Elektronski novac

Predstavlja sistem koji omogućava nekoj osobi da plati robu ili usluge prenoseći brojeve sa jednog računara na drugi. Kao i serijski brojevi na pravim papirnim novčanicama, brojevi elektronskog novca su unikatni. Svaki elektronski novac emituje neka banka i on predstavlja određenu sumu stvarnog novca. Jedna od ključnih osobina elektronskog novca je ta da je, poput pravog novca, njegova upotreba potpuno anonimna. To jest, kada je kupac poslao neki iznos digitalnog novca trgovcu, ne postoji način da se dobiju informacije o kupcu. Ovo je jedna od ključnih razlika između sistema elektronskog novca i sistema baziranih na kreditnim karticama.

5.5. Kućno bankarstvo (Home Banking)

Kućno bankarstvo predstavlja sastavni deo daljinskog bankarstva (remote banking) i zajedno sa sistemom kancelarijskog bankarstva predstavlja posebnu vrstu samouslužnog bankarstva. Komitent banke koristi telefon, televizor ili kompjuter kao vezu ili telekomunikacioni link sa kompjuterskim centrom pomenute banke.

5.5.1. Telefonsko bankarstvo

Telefonsko bankarstvo predstavlja obavljanje bankarskih transakcija na osnovu instrukcije klijenta putem transakcionog telefona. Ono predstavlja direktno korišćenje bankarskih usluga od kuće, pošto omogućava neposredni transfer sredstava, informacija i naloga putem telefonske mreže. Za korišćenje usluga telefonskog bankarstva klijentu banke je potreban telefon, kod kuće, na poslu ili putovanju i eventualno token (prenosiv mali uređaj koji proračunava lozinku) koji neke banke daju besplatno na korišćenje.

5.5.2. Online PC bankarstvo na bazi Intranet-a

Online PC bankarstvo na bazi Intraneta predstavlja obavljanje bankarskih transakcija direktnom vezom klijenta banke uz pomoć specijalizovanog softvera. Softver se instalira na klijentov računaru, tako da omogućuje

elektronsko povezivanje korisnika sa računarom banke. Na taj način klijent može da obavlja transakcije (jedino sa datog računara). PC bankarstvo je veću primenu našlo kod pravnih lica nego kod fizičkih.

5.5.3. Online PC bankarstvo na bazi Interneta

Internet bankarstvo predstavlja pribavljanje bankarskih informacija i realizaciju bankarskih transakcija preko Interneta. Internet bankarstvo je zasnovano na korišćenju World Wide Web-a, gde se korisniku omogućuje direktan pristup putem web brauzera.

5.6. Sistem kancelarijskog bankarstva

Sistemom kancelarijskog bankarstva (Home Office Banking) preduzeća su u mogućnosti da koriste bankarske usluge na bazi samousluživanja, pomoću terminala instaliranih u svojim kancelarijama. Preduzeća imaju korist od ovog sistema na isti način kao što stanovništvo ima korist od sistema kućnog bankarstva.

5.7. Mobilno bankarstvo

Mobilno bankarstvo predstavlja sasvim novi oblik elektronskog bankarstva. Zahvaljujući mobilnom bankarstvu, bankarske transakcije se mogu izvršiti putem:

- Personalnih računara (laptopa),
- PDA (Personal Digital Assistance) uređaja, tj. Personalnih digitalnih organizatora Mobilnih telefona.

6. ZAKLJUČAK

Razvoj informacionih tehnologija je omogućio transformaciju klasičnog bankarstva, koje se ogleda u prenošenju informacija u realnom vremenu i obradi podataka. Informacione tehnologije omogućavaju smanjenje troškova obrade podataka i komunikacije, što utiče na smanjenje cene usluga krajnim korisnicima.

Opređenje banke za upuštanje u elektronsko bankarstvo je uslovljeno i nastojanjem banaka da zadrže postojeće kao i da pridobiju nove klijente. Kao eksterni faktor uvođenja elektronskog bankarstva su svakako i sve izraženiji zahtevi klijenata za jeftinijim uslugama, jednostavnijim dolaskom do usluga i sve veće znanje klijenata o informacionoj tehnologiji i mogućnostima koje ona pruža u pojednostavljanju obavljanja redovnih aktivnosti i uštede vremena.

7. LITERATURA

- [1] Radenković B; Bankarstvo i berzansko poslovanje, Fon, Beograd, 2006
- [2] Balaban N; Tumbas P; Informacione tehnologije i infor. sistemi, Subotica, 2006
- [3] Radovanovanović P; Tehn. bankarstva, Leskovac, 2000
- [4] Vuksanović E; Elektronsko bankarstvo, Beograd, 2006.

Kratka biografija:



Beata Keresteš rođena u Vrbasu 1984. god. Diplomski master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i inženjerskog menadžmenta odbranila je 2009. god.



ULOGA I ZNAČAJ FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA U POSLOVANJU SAVREMENOG PREDUZEĆA

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF FINANCIAL REPORTING IN CONTEMPORARY ENTERPRISE BUSINESS

Sonja Šurlan, Veselin Perović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: U cilju prikazivanja značaja finansijskog izveštavanja, sadržaja finansijskih izveštaja i analize istih, u radu prikazana je detaljna struktura finansijskih izveštaja, opisane njihove najznačajnije stavke i metode finansijske analize.

Abstract: In order to represent the importance of financial system, content of financial statements and their analysis, thesis is showing detailed structure of financial statements, their most important contents and financial analysis methods.

Ključne reči: finansijski izveštaji, računovodstveni standardi, finansijska analiza

1. UVOD

Finansijski izveštaji čine osnovnu sadržinu baze finansijskih izveštaja i izvor podataka za Registar podataka o bonitetu koji se vodi u Narodnoj banci Srbije i predstavljaju značajni element u sistemu makroekonomskog informisanja na nivou zemlje. Cilj istraživanja u ovom radu je da ukaže na značaj finansijskih izveštaja za ispravno donošenje odluka u svakom preduzeću.

Finansijsko izveštavanje ima istoriju dugu više od 170 godina. Tokom ovog perioda, sve do danas, razvoj finansijskih izveštaja je išao uzlaznom putanjom. Međutim, dva finansijska izveštaja, čija je vrednost sve do danas ostala neosporena su Bilans stanja i Bilans uspeha.

2. FINANSIJSKI MENADŽMENT

Finansijski menadžment je naučna disciplina koja se bavi teorijom i metodologijom finansijskog upravljanja preduzeća u tržišnoj privredi. Predmet finansijskog menadžmenta je ispitivanje međuzavisnosti poslovnog rezultata preduzeća i efikasnosti u korišćenju angažovanog (sopstvenog i tuđeg) kapitala. Finansijski

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada Sonje Šurlan „Uloga i značaj finansijskog izveštavanja u poslovanju savremenog preduzeća“, Mentor bio dr Veselin Perović.

menadžment bavi se pronalaskom i primenom optimalnih rešenja u pribavljanju i upotrebi finansijskih sredstava u cilju ostvarenja pozitivnih poslovnih efekata.

Ključni zadatak finansijskog menadžmenta jeste analiza gotovinskog toka kako bi se obezbedila likvidnost preduzeća da odgovori na svoje obaveze. Upravljanje preduzećem je delatnost koja proizilazi iz finansijske funkcije, čiji je osnovni cilj ostvarenje planiranih poslovnih rezultata. Finansijske funkcije u upravljanju poslovanjem preduzeća su raznovrsne, počevši od procene prihoda, gotovinskog toka, troškova i drugih veličina. Upravo zbog toga finansijski menadžment ima dinamičnu ulogu u razvoju savremenog preduzeća.

Savremeni pristup finansijskog menadžmenta ogleda se u sistematičnom pristupu u donošenju odluka. Pri tome je važna vrsta i visina kapitala koje preduzeće treba da pribavi i način finansiranja, upotreba, ulaganje i finansijska struktura kapitala, usmerenog ka ostvarivanju dugoročnih ciljeva preduzeća.[1]

2.1. Ciljevi finansijskog poslovanja

Ostvarenje dobiti (profita) kojim bi se uvećao postojeći kapital je osnovni motiv i najvažniji cilj finansijskog poslovanja. Uspešnim poslovanjem treba da se obezbede prihodi za pokriće rashoda, neto dobit, rentabilno poslovanje, i iznos gotovine za raspodelu vlasnicima, ali i za nova ulaganja radi razvoja poslovanja i jačanja konkurentnosti na tržištu. Svako preduzeće, da bi ostvarilo pozitivne finansijske rezultate, zainteresovano je za efikasno poslovanje.

3. FINANSIJSKI IZVEŠTAJI – STRUKTURNI ELEMENTI ZAVRŠNOG RAČUNA

Finansijski izveštaj čini set propisanih obrazaca, u kojima obveznik, prema Zakonu o računovodstvu i reviziji, daje prikaz svog finansijskog položaja i poslovnih promena u izveštajnoj godini.

Prilikom sastavljanja finansijskih izveštaja, obveznici revizije primenjuju Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja (MRS/MSFI), a mala pravna lica, ogranci stranih pravnih lica i preduzetnici – Pravilnik o načinu priznavanja i procenjivanja imovine, obaveza, prihoda i rashoda malih pravnih lica i preduzetnika („Službeni glasnik RS“, br. 106/06).

Saglasno računovodstvenoj regulativi, finansijski izveštaj velikog i srednjeg pravnog lica i ogranaka stranog pravnog lica sadrži:

- Bilans stanja,
- Bilans uspeha,
- Izveštaj o tokovima gotovine,
- Izveštaj o promenama na kapitalu,
- Statistički aneks, i
- Napomene uz finansijske izveštaje.

Finansijski izveštaj malog pravnog lica, ogranaka stranog pravnog lica i preduzetnika, sadrži:

- Bilans stanja,
- Bilans uspeha, i
- Statistički aneks.

Finansijski izveštaji se sastavljaju uz poštovanje načela nastanka poslovnog događaja i načela stalnosti poslovanja i moraju imati određena kvalitativna obeležja (razumljivost, važnost, značajnost, pouzdanost, blagovremenost) koja ih čine korisnim za donošenje ekonomskih odluka.

Cilj finansijskog izveštavanja jeste da obezbedi informacije o finansijskom položaju i uspešnosti poslovanja obveznika koje su značajne za korisnike finansijskih izveštaja prilikom donošenja ekonomskih odluka.

4. BILANS STANJA (BALANCE SHEET)

Bilans stanja pruža informacije koje se tiču likvidnosti i solventnosti preduzeća određenog dana. Analiza likvidnosti uključuje poređenje kratkoročne sposobnosti kompanije da zaradi novac i kratkoročnih potraživanja koja ima. Reč bilans potiče od latinske reči "bilanx libra", što znači vaga sa 2 tase. Bilansom se polaže račun o pozitivnim i negativnim rezultatima, uspesima i neuspesima koji prate poslovanje preduzeća. Bilans stanja je složen i sastoji se iz računa odnosno salda računa aktive i pasive.

4.1. Struktura bilansa stanja

U bilansu stanja imovina se iskazuje u levoj koloni – aktivi (assets), a izvori te imovine u desnoj koloni – pasivi (liabilities and shareholders equity). Ukupan iznos imovine (aktive) jednak je iznosu zbira obaveza i sopstvenog kapitala (pasive).

U aktivi se imovina grupiše prema funkciji. Aktivu čine:

- fiksna ili stalna imovina
- obrtna imovina ili kapital
- aktivna vremenska razgraničenja;
- gubitak iz ranijih godina i gubitak iz tekuće godine.

U pasivi se izvori imovine ili kapitala grupišu prema nameni za koju su pribavljeni. Pasivu čine:

- osnovni kapital
- dugoročne obaveze
- kratkoročne obaveze
- pasivna vremenska razgraničenja;
- neraspoređena dobit iz tekuće godine.

Tabela 1: Struktura Bilansa stanja [2]

1. Tekuća ili obrtna imovina:	=	1. Tekuće obaveze
Gotovina i hartije od vrednosti Prilivi – potraživanja od kupaca Zalihe +		Isplate Kratkoročni dug +
2. Fiksna ili stalna imovina:		2. Dugoročne obaveze
Osnovna sredstva Nematerijalna imovina		 +
		3. Sopstveni kapital

4.1.1 Aktiva

Aktiva je ono što kompanija poseduje: gotovina i hartije od vrednosti, mašine i oprema, objekti i zemljište. Aktivu čine realne i fiktivne stavke.

4.1.2. Gotovina i gotovinski ekvivalenti

To je novac u banci ili novac na računima novčanog tržišta. Takođe, akcije i obveznice kojima se javno trguje – vrsta koja može da se pretvori u gotovinu u toku dana, ili kraće. Drugačije se ova kategorija zove *likvidna imovina*. To je jedna od malobrojnih stavki koje ne podležu diskrecionim odlukama računovođa.

4.1.3. Zalihe

Kompanije koje pružaju usluge nemaju mnogo toga u smislu zaliha, ali gotovo sve druge kompanije – proizvođači, veletrgovine, maloprodaja – imaju. Jedan deo brojki o zalihama predstavlja vrednost proizvoda koji su spremni za prodaju. To su zalihe *gotovih proizvoda*. Drugi deo je vrednost proizvoda koji su još u izradi, odnosno zalihe *nedovršene proizvodnje*. Na kraju, postoje zalihe sirovina koje će se koristiti za izradu proizvoda, koje se upravo tako i zovu – *zalihe sirovina*.

4.1.4. Nepokretnosti, postrojenje, oprema

Ova stavka u bilansu stanja uključuje objekte, mašine, kamione, računare i svu drugu fizičku imovinu ili materijalna sredstva koja kompanija poseduje.

4.1.5. Gudvil (Goodwill)

Goodwill se nalazi u bilansima stanja kompanija koje su kupile druge kompanije. To je razlika između cene koja je plaćena za kupljenu kompaniju i neto vrednosti imovine koju kupac zapravo dobija.

4.2. Pasiva

Pasiva prikazuje "neaktivnu" masu. Ona pruža informacije o poreklu sredstava, i podatke o nameni sredstava i izražava finansijsku konstituciju preduzeća. Posmatrano sa pravne tačke gledišta, pasiva prikazuje dugove ili obaveze preduzeća

4.2.1. Obaveze i kapital

Obaveze predstavljaju finansijske obligacije prema različitim stranama. Primera radi, kada preduzeće kupi robu od svojih dobavljača, stvara obavezu da je plati; kada uzme zajam od banke, stvara obavezu da ga vrati.

Dakle, obaveze su ono što kompanija duguje, a kapital je njena neto vrednost. Obaveze su uvek podeljene u 2 kategorije:

- tekuće obaveze - su one koje moraju da se plate za manje od godinu dana
- dugoročne obaveze - su one koje dospevaju na naplatu u dužem vremenskom okviru.

4.2.2. Akcionarski kapital

Akcionarski kapital je ono što ostane kada se od aktive oduzmu obaveze. Akcionarski kapital uključuje kapital koji su obezbedili investitori i dobit koju je kompanija zadržala tokom vremena. Akcionarski kapital ima mnogo naziva, uključujući i kapital deoničara i kapital akcionara.

5. BILANS USPEHA (INCOME STATEMENT)

Bilans uspeha je finansijski izveštaj u kojem su prikazani prihodi, rashodi i neto dobit ili gubitak iz poslovanja u određenom periodu. Bilans uspeha pokazuje kako je (ili nije) ostvarena dobit (prihodi minus rashodi), pokriva rashoda ili troškova i raspodelu ostvarene dobiti.

Na osnovu poređenja prihoda i rashoda utvrđuje se finansijski rezultat preduzeća. U strukturi bilansa uspeha na levoj strani se iskazuju rashodi, a na desnoj prihodi preduzeća.

Prihode preduzeća čine:

- prihodi od prodaje proizvoda, robe ili materijala ili pružanja usluga;
- prihodi od finansiranja – kamate, kursne razlike;
- vanredni prihodi – neplaćeni prihodi iz ranijih godina, viškovi, smanjenje obaveza, i sl.

Rashodi preduzeća su:

- nabavna vrednost prodane robe i materijala, materijalni troškovi i amortizacija, nematerijalni troškovi, bruto zarade, nabavka osnovnih sredstava, rashodi za materijalna ulaganja;
- rashodi finansiranja – kamate, kursne razlike;
- porezi i druge javne dažbine;
- vanredni rashodi – gubici, manjak, otpisi i sl.

6. IZVEŠTAJ O NOVČANIM TOKOVIMA

Izveštaj o novčanim tokovima ili tokovima gotovine je pregled svih primanja i isplata gotovine preduzeća u određenom periodu.

Izveštaj o novčanim tokovima sastoji se iz tri dela. Prvi deo odnosi se na iznos gotovine zarađene tekućim poslovnim aktivnostima. Drugi daje uvid u stanje gotovine za investicije – novac koji preduzeće investira u novu opremu ili u kupovinu drugih preduzeća (akvizicija), dok je u trećem delu prikazan iznos gotovine od finansijskih aktivnosti (zajmovi, akcije, dividende).

7. FINANSIJSKA ANALIZA

Finansijska analiza se bavi istraživanjem, kvantificiranjem i analitičkim interpretiranjem funkcionalnih relacija koje postoje između bilansnih pozicija (bilansa stanja i bilansa uspeha), sa ciljem da se omogući validna ocena finansijske pozicije rentabiliteta poslovanja preduzeća.

Finansijska analiza je, u osnovi, racio analiza izražena u prostoj matematičkoj formuli kroz odnos jedne bilansne pozicije prema drugoj. Odnose između bilansnih pozicija koji se izražavaju racio brojevima korisno je stalno proveravati pomoću unapred postavljenih normi ili standarda da bi se izvršila ocena o finansijskom stanju preduzeća i budućim tendencijama.

Zavisno od toga čemu treba da služe, svi racio brojevi mogu se klasifikovati u sledećih nekoliko grupa pokazatelja poslovanja ili finansijskih pokazatelja:

- pokazatelji likvidnosti,
- pokazatelji aktivnosti,
- pokazatelji finansijske strukture,
- pokazatelji rentabilnosti,
- pokazatelji prinosa po akciji,
- finansijski leveridž,
- Dipon sistem analize. [3]

8. MEĐUNARODNI RAČUNOVODSTVENI STANDARDI

Cilj računovodstvenih standarda ostvaren je ako finansijski izveštaji daju istinitu i objektivnu, tzv. fer informaciju o nekom ekonomskom subjektu. Primena računovodstvenih standarda omogućava bolju, lakšu i pouzdaniju informaciju o finansijskom položaju nekog ekonomskog subjekta

Računovodstveno informisanje na bazi MRS dobija svoj potpuni uticaj i značaj otvaranjem privreda u celom svetu i globalizacijom tržišta svih vrsta. Samim tim državni monopol u ovoj oblasti gubi svoj značaj, a sa njim i nacionalni standardi koje one propisuju za primenu na svojoj teritoriji, a koji mogu da se razlikuju od prihvaćenih međunarodnih računovodstvenih standarda. Osnovni preduslov za to je međusobno poslovno informisanje ekonomskih subjekata širom sveta bez obzira na državno uređenje, razvijenost privrede i slično.

Računovodstveni standardi koji se neposredno bave finansijskim izveštajima su:

- MRS 1 - Prezentacija finansijskih izveštaja
 - MRS 10 – Događaji posle datuma Bilansa stanja
 - MRS 7 – Izveštaji o novčanim tokovima
 - MRS 14 – Izveštavanje po segmentima
 - MRS 27 – Konsolidovani i pojedinačni finansijski izveštaji
 - MRS 29 – Finansijsko izveštavanje u hiperinflatornim privredama
 - MRS 30 – Obelodanjivanje u finansijskim izveštajima banaka i sličnih finansijskih institucija
 - MRS 34 – Periodično finansijsko izveštavanje
- [4]

9. ZAKLJUČAK

Vlasnici, investitori, banke, država, menadžeri, direktori i svi zaposleni u raznim preduzećima zainteresovani su za poslovni uspeh preduzeća. Iz tog razloga prate poslovanje preduzeća preko finansijskih izveštaja, koji se daju na uvid nezavisnim revizorskim firmama da bi se potvrdila njihova ispravnost i tačnost. Finansijski izveštaji sa svojim pozicijama daju uvid u finansijsko stanje preduzeća. Analiza finansijskih izveštaja bavi se ocenom finansijskog stanja i upravljanjem obrtnim kapitalom. Prvo od čega se polazi pri oceni finansijskog stanja preduzeća su: bilans stanja, bilans uspeha i izveštaj o novčanim tokovima.

Kroz rad smo videli da finansijski izveštaji pokazuju, sa knjigovodstvenog aspekta, vrednost imovine preduzeća i obaveza u određenom periodu. Preduzeće posluje kao tim, zajedničkim snagama svih zaposlenih, zbog čega su svi prirodno zainteresovani za očuvanje i povećanje kapitala, odnosno imovine preduzeća. Finansijsko stanje preduzeća analizira se pomoću određenih pravila finansiranja koja se izražavaju u vidu racija, koeficijenata i brojnih drugih pokazatelja poslovanja.

Ukrštanjem informacija iz bilansa uspeha (iznos prihoda, rashoda, dobit) i bilansa stanja (vrednost imovine, obaveze) dobijamo osnovu za izračunavanje finansijskih racija koji se odnose na ostvarene rezultate i ukazuju na nivo rizika u poslovanju. Izračunavanjem ovih racija meri se i ocenjuje svaki rizik u poslovanju.

11. LITERATURA:

[1] Solomon E., *The Theory of Financial Management*, Columbia University Press, New York, 1963.

[2, 3] Hrustić H.: *Finansijski menadžment*, Alfa-graf NS, Novi Sad, 2005.

[4] Dmitrović Šaponja Lj., Petković Đ., Jakšić D.: *Računovodstvo*, Ekonomski fakultet Subotica, 2007.

Kratka biografija



Sonja Šurlan rođena je u Srbobranu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Investicioni menadžment odbranila je 2009. godine.



Dr. Veselin Perović rođen je u Peći 1957. godine. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka, a 2006. godine je izabran u zvanje docenta. Oblast interesovanja kontroling i finansijski menadžment.

ETIČKE NORME U FUNKCIJI PODIZANJA KONKURENTNOSTI FINANSIJSKOG SEKTORA**ETHICAL NORMS AS FUNCTIONS OF RAISING THE COMPETITIVENESS OF THE FINANCIAL SECTOR**Jelena Rojević, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj: *Etika kao nauka predstavlja skup moralnih principa, pravila ponašanja ili vrednosti, a primenjuje se kad neko treba da donese odluku i pritom ima više alternativa. Brojni naučni radnici ukazuju na potrebu definisanja univerzalnih moralnih normi i pravila poslovnog ponašanja, onih moralnih normi i etičkih pravila koja će učesnike finansijskog sektora obavezivati da se po njima i ponašaju i uz pomoć kojih će omogućiti podizanje konkurentnosti finansijskog sektora.*

Abstrakt: *Science ethics as a set of moral principles, rules of conduct and values, and applies when someone should make a decision, and while there are more alternatives. Numerous researchers point to the need for the definition of universal moral norms and rules of business conduct, the moral norms and ethical rules that will engage participants in the financial sector to them and act, and with the help of which will allow raising the competitiveness of the financial sector.*

Ključne reči: *finansijska tržišta, finansijski sektor, konkurentnost, etičke norme, etički kodeksi.*

1. UVOD

Cilj ovog istraživanja je da na jedan celovit, sažet i razumljiv način ukaže na značaj i ulogu etičkih normi i kodeksa u funkciji podizanja nivoa konkurentnosti finansijskog sektora i da se prikaže da li i u kolikoj meri etički kodeksi doprinose boljem i uspešnijem poslovanju i sticanju konkurentne prednosti finansijskog sektora.

Poslovanje bez moralnih kriterijuma i ekonomija bez poslovne etike ne mogu dati trajnije, stabilnije i značajnije rezultate. Zbog toga se često govori o potrebi uvođenja etičkih kodeksa u principe poslovanja, rada i rukovođenja. U današnje vreme, označeno kao doba globalizacije, odnos između poslovanja i etike dobija sve više na značaju. S toga je i predmet ovog istraživanja analiza poslovanja i uticaj etičkih kodeksa na poslovanje banke. Metodologija istraživanja u radu obuhvata metode analize i sinteze.

2. FINANSIJSKA TRŽIŠTA U FUNKCIJI RASTA EKONOMSKIH I PRIVREDNIH AKTIVNOSTI

Globalni pojam tržišta predstavlja susretanje ponude i

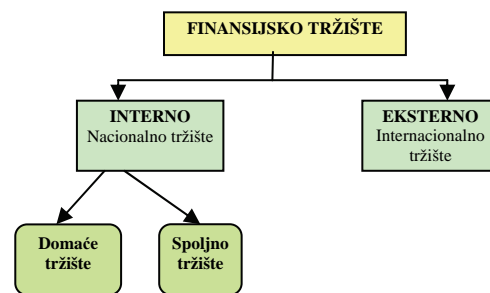
NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Jelene Rojević. Mentor je bio dr Goran Anđelić, docent.

tražnje koji dovodi do formiranja cene i do razmene predmeta trgovanja uz tu cenu. Finansijska tržišta predstavljaju najznačajniji i najosetljiviji deo ukupnog ekonomskog i finansijskog sistema svake zemlje. Finansijsko tržište je, prema tome, organizovani mesto i prostor na kome se traže tj. nude finansijska-novčana sredstva i na kome se u zavisnosti od ponude i tražnje organizovano formira cena tih sredstava [2]. Na finansijskim tržištima finansijski sektori dolaze do sredstava neophodnih za svoje finansiranje.

Finansijska tržišta izvode osnovnu ekonomsku funkciju usmeravajući sredstva od domaćinstava, preduzeća, vlada i inostranstva koji su štednjom ostvarili višak novčanih sredstava trošeći manje od svog dohotka do ljudi kojima nedostaju novčana sredstva.

Postoji veći broj kriterijuma za podelu finansijskih tržišta pa, samim tim, i više finansijskih tržišta. Sa aspekta nacionalne ekonomije, finansijska tržišta mogu biti: interna i eksterna [3]. Interno ili nacionalno finansijsko tržište može imati dva dela: domaće i (ino)strano (spoljno). Domaće tržište je ono na kome domaći subjekti emituju različite finansijske instrumente kojima se na tom tržištu uglavnom i trguje. Inostrano tržište je deo nacionalnog tržišta na kome se pojavljuju učesnici iz inostranstva, dakle oni subjekti koji nisu rezidenti date zemlje, koji tu prodaju ili trguju različitim oblicima finansijskih instrumenta. Odnos između ovih delova finansijskih tržišta može se najbolje videti na slici 1 [3].



Slika 1. *Finansijska tržišta sa aspekta nacionalne ekonomije*

Još jedna značajna podela finansijskih tržišta je prema tome da li se finansijski instrumenti koji su predmet finansijskih transakcija u prometu nalaze prvi put ili ne. Sa ovog aspekta finansijsko tržište se deli na: primarno i sekundarno. Primarna tržišta su ona na kojima se vrši primarna emisija pojedinih hartija od vrednosti. Sekundarna tržišta su tržišta na kojima se trguje emitovanim hartijama od vrednosti.

U zavisnosti od vrste finansijskih instrumenata kojima se na njima trguje može postojati još jedna podela finansijskih tržišta. U tom smislu razlikuju se finansijska tržišta prema predmetu poslovanja na:

1. tržište novca - predstavlja mesto susretanja ponude i tražnje za različitim oblicima kratkoročne finansijske aktive, odnosno aktive čiji je rok dospeća kraći od jedne godine, na njemu se trguje kratkoročnim finansijskim instrumentima, instrumentima tržišta novca,
2. tržište kapitala - predstavlja specijalizovano tržište na kome se trguje sa dugoročnim sredstvima-kapitalom i dugoročnim hartijama od vrednosti, odnosno, vrednosnim papirima i
3. devizno tržište - predstavlja specijalizovani deo finansijskih tržišta na kome se kupuju i prodaju strana sredstva plaćanja, usklađuje ponuda i tražnja, utvrđuje devizni kurs i upravlja deviznim nacionalnim rezervama.

Konkurencija na finansijskom tržištu, kao i proces deregulacije, razvoj komunikacija i inovacija, vode rastućoj globalizaciji tržišta. Savremena finansijska tržišta su vrlo dinamična. Njihovo bitno obeležje je stalno kreiranje novih finansijskih instrumenata i brisanje granica između nacionalnih tržišta, što predstavlja odgovor finansijskih tržišta na dinamične promene u okruženju.

3. POSLOVI NA FINANSIJSKOM TRŽIŠTU- OSNOVNA OBELEŽJA

Na finansijskom tržištu postoje mnogobrojni poslovi koji se obavljaju, a koji su raznovrsni i značajni. Neki od poslova na finansijskom tržištu zavise od vrste finansijskog tržišta na kome se ti poslovi obavljaju, a neki poslovi su zajednički i jedinstveni za sve vrste finansijskih tržišta.

Jedno od klasičnih shvatanja po kojem se smatralo da je regulisanje finansijskih tržišta neophodno od strane državnih organa baziralo se na uverenju da tržišni mehanizam po nekim svojim osnovnim karakteristikama sam po sebi nije savršen. [3] U savremenim uslovima poslovanja, u kojima postoji izuzetno visok nivo konkurencije, velika tehničko-tehnološka i informaciona povezanost, zakonsko regulisanje finansijskog tržišta se objašnjava njihovom velikom kompleksnošću i ogromnim značajem za nacionalnu privredu u ukupne privredne tokove. Zakonskim regulisanjem se podstiče konkurencija i fer odnosi, poštenje u obavljanju poslova na finansijskim tržištima.

Sa finansijskim tržištima povezano je postojanje i poslovanje većeg broja subjekata koji su učesnici na finansijskim tržištima i koji preko ovih tržišta povezuju ponudu i tražnju za finansijskom aktivom. Učesnike na finansijskim tržištima čine finansijske institucije i finansijski posrednici. Pojedini učesnici imaju različitu ulogu na finansijskim tržištima, a osnovna uloga finansijskih institucija je da posreduju između suficitnih i deficitnih ekonomskih jedinica. Finansijske institucije obavljaju dve grupe poslova. Prva grupa poslova se odnosi na posredništvo u procesu indirektnog tj. posrednog finansiranja. Druga grupa poslova koju obavljaju finansijske institucije se odnosi na usluge u procesu direktnog tj. neposrednog finansiranja, gde

finansijske institucije ne emituju svoje finansijske instrumente radi prikupljanja finansijskih sredstava i njihovog daljeg ulaganja u finansijske instrumente deficitarnog sektora. Finansijske institucije mogu se klasifikovati na različite načine. Najbrojnija grupa finansijskih institucija su finansijski posrednici koji su uključeni u proces indirektnog finansiranja. Pored njih izuzetno značajnu ulogu imaju finansijske institucije koje pružaju finansijske usluge i obezbeđuju uslove za obavljanje direktnog finansiranja. Finansijski posrednici obavljaju pretvaranje uloga tj. aktive investitora u svoju pasivu tj. izvor sredstava za svoje poslovanje, a njihovo poslovanje se pre svega svodi na investiranje u finansijske instrumente. Uslužne finansijske institucije obuhvataju institucije koje se specijalizovano bave uslugama u vezi hartija od vrednosti i tu spadaju: brokerske i dilerske kuće, investicione banke, investicioni savetnici i organizovana tržišta (berze i vanberzanska tržišta). Osnovna uloga finansijskih institucija je posredovanje između nosilaca i korisnika štednje ako su oni funkcionalno odvojeni.

Finansijski sektor Republike Srbije čine bankarski sektor, sektor hartija od vrednosti, sektor osiguranja, sektor lizinga, sektor dobrovoljnih penzijskih fondova i drugi sektori koji obavljaju srodne delatnosti. Banke kao karakteristične institucije u finansijskom posredovanju predstavljaju instituciju koja prikuplja slobodna novčana sredstva (depozite) odobrava kredite i obezbeđuje transakcioni novac. Pribavljanje i usmeravanje sredstava je osnova finansijskog posredovanja banaka. Banke vrše mobilizaciju slobodnih novčanih sredstava i prikupljanje depozita, pribavljanje sredstava i sekundarno kreiranje novca, investiranje i alokaciju sredstava, odnosno upravljanje sredstvima i posredovanje na finansijskom tržištu.

4. ETIČKE NORME U FUNKCIJI PODIZANJA KONKURENTNOSTI FINANSIJSKOG SEKTORA

Etika je filozofija morala, ispituje svrhu, motive i norme moralnog delovanja, to je teorija morala, ali i praktična filozofska disciplina koja uključuje praktično usmeravajuće delovanje.

Prirodno regulisanje finansijsko-trgovačkih standarda i etičkih vrednosti iskazano u pismenoj formi i prihvaćeno od strane svih učesnika na finansijskom tržištu predstavlja standardizaciju i kodifikaciju etičkih principa i to je osnovni odbrambeni mehanizam na području primene i očuvanja etičkih vrednosti.

Današnji zakoni globalnog poslovanja, važnost ostvarivanja konkurentne prednosti te postizanje ciljeva koji ne uključuju isključivo povećanje profitabilnosti, postali su imperativ svakog finansijskog sektora. Poslovna etika je skup moralnih načela i normi kojim se usmerava ponašanje aktivnih učesnika u ekonomskom sistemu, u skladu sa vrednosnim sistemima koji se temelje na opštim ljudskim vrednostima i usmerene su na dobrobit čoveka. [1]

Finansijska etika je grana etike koja se bavi etičkim pravilima i principima koji važe u poslovnim odnosima, različitim moralnim i etičkim problemima koji mogu nastati u poslovnom okruženju, kao i bilo kakvim specijalnim obavezama i dužnostima pojedinaca koji se bave biznisom. Brojni naučni radnici ukazuju na potrebu

definisanja univerzalnih moralnih normi i pravila poslovnog ponašanja, onih moralnih normi i etičkih pravila koje će sve zemlje i finansijske sektore obavezivati da se po njima i ponašaju i uz pomoć kojih će omogućiti podizanje konkurentnosti.

Učesnici finansijskog sektora u R.Srbiji uz pomoć etičkih kodeksa postiže određenu konkurentsku prednost u odnosu na druge učesnike koji te kodekse ne primenjuju. Stvaranje i očuvanje konkurentne prednosti je suština poslovanja učesnika finansijskog sektora. Da bi se stvorila osnova za donošenje racionalnih etičkih odluka učesnici finansijskog sektora moraju planski stvarati izvore i sposobnosti na osnovu kojih je moguće stvarati konkurentsku prednost. Za razumevanje konkurencije bitno je uočavanje i definisanje njenih osnovnih elemenata.

Karakteristična područja u kojima dolazi do najčešćih odstupanja od etičkih normi su: korupcija, industrijske krađe i špijunaža, konflikti interesa, zloupotreba medija, tajni dogovori, prevare ali i druge pojave vezane za savremeni razvoj društva kao što su diskriminacija i kulturne različitosti.

Etički kodeks služi kao okvir u kojem bi se trebalo kretati i na taj način formalno olakšava poslovanje, on se razlikuje od etičkih pravila jer etička pravila uključuju i zahteve da se ponaša na određeni način i ne odnose se samo na predloge, očekivanja, zahteve ili molbe da se pojedinci ili radni kolektiv na određeni način ponašaju već takve nešto konkretizuju. Veliki broj učesnika finansijskog sektora ima razvijene etičke kodekse, rade na tome i preduzimaju akcije u cilju preciznog definisanja svojih etičkih kodeksa.

Od samog početka poslovanja i razvoja preduzeća i kompanija, sticanja profita, načina rada i poslovanja, bogatstva i ostalih pogodnosti koje pruža dobro i uspešno poslovanje nameće se jedno pitanje: da li poslovanje ima dodirnih tačaka sa moralom i moralnim ponašanjem pojedinca i grupa [5]?

Etičke dileme su situacije koje su moralno problematične i u kojima se mora zapitati o svojim obavezama, dužnostima i odgovornostima i mogu biti vrlo složene i teško razrešljive [4]. Svako ignorisanje etike i etičkih vrednosti, u bilo kom delu ljudskog stvaralaštva a naročito u bankarstvu i finansijskoj trgovini, ima ogromne negativne posledice za svakog pojedinca, za svaku naciju, a i za celokupno civilizovano čovečanstvo i svako ignorisanje etike i etičkih vrednosti predstavlja zloupotrebu etike i etičkih vrednosti.

5. ETIČKE NORME U FUNKCIJI PODIZANJA KONKURENTNOSTI FINANSIJSKOG SEKTORA- PRAKTIČNI ASPEKTI

Istraživanje u radu podrazumeva analizu poslovanja OTP banke Srbija a.d. Novi Sad (u daljem tekstu Banka) sa posebnim osvrtom na stepen primene etičkih normi, i to u funkciji sticanja i održanja konkurentne prednosti. OTP banka Srbija a.d. Novi Sad nastala je zvanično 21. maja 2007. godine spajanjem tri srpske banke:

- Niške Banke a.d. Niš,
- Zepster banke a.d. Beograd i
- Kulske banke a.d. Novi Sad.

Vizija OTP banke Srbija - banka nastoji da postane jedna od vodećih univerzalnih banaka u Srbiji, kroz stabilan

rast, efikasno korporativno upravljanje i snažnu posvećenost društvenoj odgovornosti. Zadovoljstvo klijenata, akcionara i zaposlenih biće glavni cilj poslovanja banke.

Misija OTP banke Srbija - misija banke je da pruži kompletan spektar visoko kvalitetnih finansijskih usluga klijentima stanovništva i privrede, kao i opštinama. Tržišna konkurentnost banke počiva na kvalitetu raznovrsnih usluga, kao i na njenoj fleksibilnosti u poslovanju.

Poslovna strategija OTP grupe je usmerena na maksimalno povećanje vrednosti za njene akcionare kroz razvoj efikasne, univerzalne bankarske grupe, usmerene na poslovanje sa stanovništvom u regionu centralno istočne Evrope.

Dosadašnji rezultati koje je banka postigla ne bi bili mogući bez zaposlenih, bez njihovog profesionalizma, lojalnosti prema banci i bez njihove lične posvećenosti i rada. Organizaciona struktura banke je uspostavljena uzimajući u obzir karakteristike modernog bankarskog poslovanja, važeće zakone i regulative u Republici Srbiji i standarde OTP grupe.

U Republici Srbiji, kao i u drugim zemljama, prisutan je trend intenzivnog razvoja i jačanja regulatornog okruženja u kojem posluju banke. Kompleksnost bankarskog poslovanja zahteva da svi važniji procesi u banci budu regulisani pisanim procedurama. Banka svakodnevno radi na praćenju razvoja regulatornog okruženja, kao i na razvoju usklađenog sistema internih pravila i procedura čija primena omogućava zakonito, efikasno i pravilno poslovanje banke.

Ponašanje u skladu sa moralom i najvišim etičkim standardima veoma je važno, kako sa stanovišta ugleda banke, tako i radi postizanja dobrih međuljudskih odnosa među zaposlenima. Banka je usvojila, promovise i primenjuje Etički kodeks koji obuhvata pravila moralnog, etičkog i profesionalnog ponašanja, kako u unutrašnjim odnosima u okviru banke, tako i u odnosu sa klijentima. Upravni odbor i rukovodstvo OTP banke Srbija grupe odlučilo je da primeni standardna etička pravila pod nazivom Etički Kodeks, jer etičke aktivnosti mogu značajno da doprinesu unapređenju poslovne aktivnosti, konkurentnosti kao i domaćem i međunarodnom priznavanju Banke.

Za istraživanje kako etički kodeksi Banke utiču na njeno poslovanje korišćena je SWOT analiza, jer ona omogućava prepoznavanje pozitivnih i negativnih faktora koji utiču na ostvarenje strategijskih opredeljenja i daje mogućnost da se na faktore blagovremeno utiče, tj. da im se prilagode načini dostizanja strategijskih ciljeva. SWOT analizom je izvršeno istraživanje poslovanja OTP banke. Pomoću nje je utvrđeno gde je Banka najača tj. koje su joj snage; gde je najslabija i koje su joj slabosti-nedostaci; koji potencijal ima tj. gde postoji slobodan prostor za rast i razvitak i koje joj opasnosti prete i u kojoj tački je najslabija. U tabeli 1 data je SWOT analiza OTP banke sa njenim snagama i slabostima unutar preduzeća i date su njene šanse i pretnje u okruženju.

Kodeks OTP banke se sastoji od tri glavna dela koje je potrebno tumačiti i primenjivati kao jednu celinu:

- 1) pravila etičkog postupanja koja detaljno opisuje etičke zahteve,
- 2) osnovnih pravila koja sadrže strukturne propise,

3) deklaracije koja postavlja glavne etičke principe. Osnovni moralni principi koje OTP banka primenjuje u svom pravilniku i uz pomoć kojih su ostvarili određenu prednost su: poštenje i integritet na osnovu kojih su zaposleni u obavezi da postupaju pošteno i časno u svojim ličnim i poslovnim odnosima, poštujući pri tome sva primenjiva moralna pravila i principe; profesionalizam koji se odnosi na profesionalno izvršenje zadataka, gde Banka nastoji da zadatke izvršava sa najvećim mogućim profesionalnim kvalitetom i u skladu sa pravilima i zahtevima poslovne etike.

Tabela 1. SWOT analiza OTP banke

ŠANSE	PRETNJE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ulazak na nova tržišta ✓ Sposobnost kretanja ka boljim i profitabilnijim granama, ✓ Nove potrebe potrošača 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pad životnog standarda ✓ Nestabilnost društveno-političkog okruženja ✓ Usporeni tržišni rast i ✓ Ekonomska kriza
SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jasna vizija i misija, ✓ Jasni ciljevi i strategije, ✓ Dobre konkurentske veštine, ✓ Renome na tržištu i dobar imidž 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Loši međuljudski odnosi ✓ Nekvalifikovanost osoblja ✓ Nedostaci u organizacionoj strukturi

Aktuelni osnovni propisi Etičkog kodeksa definišu određene termine i postavljaju strukturu primene etičkih normi. Osnovna etička pravila definišu svrhu etičkog kodeksa, mesta etičkih propisa, opseg, objavljivanje i prihvatanje etičkog kodeksa, zatim vezu etičkog kodeksa sa drugim propisima, definiciju etičkog prekršaja, proceduru koju je potrebno pratiti u slučaju etičkih pitanja i koje su sankcije za etičke prekršaje.

Etički prekršaj podrazumeva činjenje ili nečinjenje koje je u suprotnosti sa osnovnim etičkim principima koji su prihvaćeni i predstavlja povredu pravila Etičkog kodeksa. Etičke norme, principi definišu pravila postupanja za pojedince ili grupe pojedinaca.

Na finansijskom tržištu u Republici Srbiji OTP banka Srbija grupa sa svojim glavnim članom OTP bankom Srbija a.d. Novi Sad, postala je značajan učesnik i njihove akcije se listiraju na Beogradskoj Berzi. OTP banka je to postigla u uslovima povećane konkurencije kada je potreba za kvalitetnom uslugom, sa jedne strane i poslovanjem, razvojem i kulturnom svestranošću OTP banke Srbija grupe, sa druge strane, predstavljala stalni izazov kako za rukovodstvo Banke tako i za sve njene zaposlene.

6. ZAKLJUČAK

U savremenom društvu velikih, brzih i konstantnih promena, od esencijalnog značaja za sve učesnike finansijskog sektora je podizanje konkurentnosti i održavanje visokih performansi i opstanak na tržištu. Da bi se to ostvarilo, neophodno je preduzeti mere prilagođavanja datim promenama, pri čemu su od velikog značaja etičke norme i etički kodeksi profesionalnog poslovnog ponašanja. Istraživanje koje je sprovedeno u OTP banci pokazalo je da su etički kodeksi primenjeni, odnosno da postoji visok stepen primene etičkih normi u poslovanju, kao i da uz pomoć njih OTP banka postiže

izuzetnu konkurentnost u odnosu na druge učesnike finansijskog sektora u Republici Srbiji. Primenom etičkih normi i kodeksa tačno je utvrđen način profesionalnog ponašanja koje bi trebali i svi drugi učesnici finansijskog sektora da primenjuju kako bi postigli podizanje svoje konkurentske prednosti na tržištu.

Etičkim normama i kodeksom Banka je definisala način na koji ona posluje u odnosu prema kolegama i klijentima, ali i prema konkurentima. Na osnovu istraživanja i SWOT analize koja je primenjena, dolazi se do zaključka da pravilnik etičkog kodeksa u OTP banci postoji, ne da bi ugrozio i ograničio poslovanje OTP banke, već da bi podstakao kvalitetno, pravovremeno i koordinisano izvršavanje poslova svih zaposlenih i motivisao zaposlene da pozitivan imidž Banke održe i šire, kako unutar, tako i van nje, a na taj način i da postignu određenu konkurentnost u odnosu na druge učesnike u finansijskom sektoru. Za vreme poslovanja Banka kao jedan od učesnika finansijskog sektora u Republici Srbiji gradi i razvija sopstveni imidž- način na koji se prezentuju javnosti i način na koji postižu prednost nad konkurentima i postižu zadovoljstvo i poverenje klijenata.

Ako se uzme u obzir naveden pravilnik o profesionalnom ponašanju u ovom istraživanju, dolazi se do zaključka da je za sticanje i održavanje, a samim tim i za podizanje konkurentske prednosti, primena etičkih normi i kodeksa u poslovanju OTP banke od krucijalnog značaja. Uvažavajući potrebu za usklađivanjem ponašanja učesnika finansijskog sektora ne samo sa zakonima, već i sa osnovnim moralnim principima i standardima, kao i značaj jačanja poslovnog morala u funkciji podizanja konkurentnosti OTP banka ovim Kodeksom poslovne etike iskazuje svoje vrednosti, načela i pravila.

7. LITERATURA

- [1] De Džordž, Ričard T., „Poslovna etika”, Filip Višnjić, Beograd, 2003.
- [2] Ristić, Života, „Tržište kapitala-teorija i praksa ”, Čigoja štampa, Beograd, 2004.
- [3] Erić, Dejan, „Finansijska tržišta i instrumenti”, Čigoja štampa, Beograd, 2003.
- [3] Ergarac, Zoran, „Poslovna kultura”, Visoka škola „Koledž za informatiku i menadžment Janjoš”, Prijedor, 2008.
- [4] www.scribd.com/poslovna-etika

Kratka biografija:



Jelena Rojević rođena je u Vrbasu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka je iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment-Investicioni menadžment.



Dr Goran Andelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.



STRATEGIJA LJUDSKIH RESURSA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA HUMAN RESOURCE STRATEGY AS A FUNCTION OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF AN ENTERPRISE

Jelena Obradović, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Strategijski menadžment ljudskih resursa pokazuje da je nezaobilazan faktor uspešne implementacije strategije preduzeća i da je jedna od najvažnijih veština savremenog menadžmenta uspešno oblikovanje strategije ljudskih resursa, što je i prikazano na primeru Lafarge BFC d.o.o.*

Abstract – *Human resource strategic management proves to be unavoidable part of successful implementation of the company's strategy. As the same time, creation of the HR strategic management is one of the most important skills for a modern manager. The example of such activities can be observed at Lafarge BFC d.o.o.*

Ključne reči: *Strategija, Strategijski menadžment, Ljudski resursi*

1. UVOD

Intencija ovog rada je da se na jedan celovit, sažet i razumljiv način ukaže na mesto, ulogu i značaj strategije ljudskih resursa tokom faza rasta i razvoja preduzeća u smeru efektivnijeg i efikasnijeg poslovanja i sticanja konkurentske prednosti preduzeća. Celovito shvatanje strategijskog menadžmenta ljudskih resursa pretpostavlja integrativni pristup: uključivanje ljudskih resursa u strategijsko planiranje. To omogućava temeljitiji pristup strategijskom planiranju preduzeća u celini i ima pozitivne refleksije na koncipiranje pojedinih delova ove funkcije u skladu sa strategijskim zahtevima. Predmet istraživanja u radu jeste analiza korelativne veze strategije ljudskih resursa i rasta i razvoja preduzeća sa posebnim akcentom na kvantitativne i kvalitativne pokazatelje.

2. KONCEPT STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA KAO OSNOV EFEKTIVNOG I EFIKASNOG POSLOVANJA

Strategijski menadžment je disciplina čiji je osnovni predmet upravljanje procesom implementacije strategije. Nastao je kao reakcija na saznanje: da bi bilo efektivno strategijsko planiranje, treba da u svoj sistem uključi još neke komponente, pre svega one koje akcenat stavljaju na implementaciju planiranih promena. Krajnji cilj strategijskog menadžmenta je da osposobi preduzeće kao celinu, u najširem smislu, da upravlja otporima prema promenama i da implementira same promene [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Jelene Obradović „Strategija ljudskih resursa u funkciji rasta i razvoja preduzeća“ čiji mentor je docent dr Goran Anđelić.

Razvoj tržišnog sistema privređivanja, uspešnost poslovanja, tehničko-tehnološki razvoj, uslovio je da se pojam strategija odomaćio u oblasti ekonomije. Strategija postaje jedan od presudnih faktora uspešnosti poslovanja i ideja vodilja ka ostvarivanju postavljenih zadataka, a daje i adekvatne odgovore na mnoge promene u okruženju iz čega proizilazi da je to ustvari ključna karika kojom se obezbeđuje ostvarivanje misije i ciljeva preduzeća; to je odluka o osnovnim načinima ostvarivanja ciljeva poslovanja orijentisana na izbor poslovnog područja i alokaciju izvora preduzeća sa ciljem da se kreira i održava konkurentska prednost preduzeća. Izbor poslovnog područja je pozicioniranje preduzeća na tržištu i orijentisano je na efektivnost poslovanja, dok je alokacija izvora pretežno interni problem i orijentisana je na efikasnost, a kreiranje i održanje konkurentske prednosti znači da preduzeće ima povoljne poslovne rezultate u odnosu na druge učesnike u privrednom poslovanju. [2]

3. STRATEGIJSKI MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA – TEORIJSKE POSTAVKE

Menadžment ljudskih resursa je složen menadžerski proces koji uključuje set aktivnosti, koji se u savremenoj literaturi obrađuju kao standardna struktura, koja čini sadržaj funkcije ljudskih resursa u svakom dobro uređenom preduzeću.

Neka aktivnost doprinosi ostvarenju više ciljeva, ali ako neka od aktivnosti ne doprinosi ostvarenju jednog ili više ciljeva, resursi angažovani za datu aktivnost moraju biti preusmereni na druge aktivnosti. Tabela 1 pokazuje uticaj preduzetih aktivnosti na ostvarenju ciljeva upravljanja ljudskim resursima. [3]

Neophodno je da sve preduzete aktivnosti upravljanja ljudskim resursima doprinose produktivnosti, direktno iznalazeći bolje i efikasnije načine za ostvarivanje ciljeva i indirektno poboljšanjem radnih uslova. Funkcija ljudskih resursa kontinuirano vrši kontrolu efikasnosti preduzetih aktivnosti uprave ljudskih resursa, a neki od vidova kontrole su budžetska ograničenja, kao i procene efikasnosti aktivnosti preduzetih na ostvarivanju ciljeva preduzeća.

U teoriji strategijskog menadžmenta je opšteprihvaćeno da je upravo znanje sa kojim raspolažu zaposleni najznačajniji resurs preduzeća i ključni izvor konkurentske prednosti. Sve je veći broj preduzeća gde menadžeri, koji se bave upravljanjem ljudskim resursima, direktno učestvuju u formulisanju strategije i koordiniranju različitih aspekata koji se odnose na ljudske resurse prilikom implementacije strategije i planova.

Tabela 1. *Međuzavisnost ciljeva i aktivnosti upravljanja ljudskim resursima*

Ciljevi upravljanja ljudskim resursima	Aktivnosti upravljanja ljudskim resursima
Socijalni ciljevi	1. Usaglašenost sa propisima 2. Beneficije 3. Odnos menadžmenta i sindikata
Organizacioni ciljevi	1. Planiranje ljudskih resursa 2. Odnos prema radnicima 3. Selekcija 4. Obuka i razvoj 5. Vrednovanje rezultata rada 6. Raspoređivanje radne snage 7. Kontrola ostvarenja ciljeva
Funkcionalni ciljevi	1. Vrednovanje rezultata rada 2. Raspoređivanje radne snage 3. Kontrola ostvarenja ciljeva
Personalni ciljevi	1. Obuka i razvoj 2. Vrednovanje rezultata rada 3. Raspoređivanje radne snage 4. Nagrađivanje 5. Kontrola ostvarenja ciljeva

4. STRATEGIJA Ljudskih RESURSA U FUNKCIJI RASTA I RAZVOJA PREDUZEĆA - Lafarge BFC d.o.o.

Lafarge Group je svetski lider u proizvodnji cementa, posluje u 70 zemalja sveta i zapošljava oko 71 000 ljudi. Ono što im daje prednost nad konkurencijom na tržištu nisu samo mašine i tehnologija, nego ljudi. Oni svoje zaposlene smatraju najvećim kapitalom i zbog toga najveću pažnju posvećuju razvoju i usavršavanju zaposlenih putem različitih vrsta obuka i razmene znanja. Na taj način daju šansu ljudima da kreiraju i razvijaju svoje talente i sposobnosti i doprinesu uspehu.

4.1. Principi delovanja Lafarge Group-e – praktični aspekti

Zaposleni u Lafarge-u oličavaju kulturu kompanije i znanje (*know-how*). Ključ celovitog uspeha kompanije je njena stručnost, motivacija i sposobnost da se stvori i pokaže fleksibilnost, kreativnost i preduzetnički duh. Biti idealan poslodavac za svoje ljude znači:

- ponuditi jedinstvenu učesničku i ohrabrujuću sredinu gde ljudi rade iz ubeđenja i gde se međusobna saradnja zasniva na poverenju, dijalogu i timskom radu;
- davati ljudima uzbudljive i izazovne odgovornosti, kao i pomoći koja im je potrebna da budu uspešni;
- razvijati talente i potencijale preko konstantnih prilika za programe obuke i praktičnu obuku;
- negovati okruženja gde su informacije svima na raspolaganju i svesrdno se razmenjuju;
- biti prava internacionalna kompanija gde je raznovrsnost cenjena prednost;
- davati najveće prednosti sigurnosti na radu.

Hrabrost, integritet, posvećenost, briga za druge i najvažnija briga za interes Lafarge Group-e, osnova su filozofije menadžmenta. Od svakog zaposlenog se

očekuje da pokaže posvećenost ovim vrednostima i to predstavlja način poverenja na svim nivoima organizacije. Poveravanje odgovornosti ljudima, a ne samo zadataka je najbolji način da se razviju njihove veštine, inicijative i motivacija. Vrednuju se napori i dobra volja, ali odgovornost se ogleda na kraju kroz ostvarene rezultate. Cilj je pomoći svakom zaposlenom da uspe i od svih se očekuje da budu iskreni u vezi sa teškoćama i da žele da zatraže pomoć kada im je potrebna. Teži se angažovanju svih ljudi u organizaciji u sprovođenju strategija, tako da bolje iskoriste svoje talente, inicijativu i energiju i da podrže sve veću potrebu za promenom koju poslovanje zahteva. Takođe se teži tome da svi ljudi budu ključni igrači u stvaranju svojih sopstvenih ličnih ciljeva. Očekuje se da zaposleni podele svoje iskustvo i da tragaju za tuđim.

Liderstvo je sposobnost da se pokrenu ljudi i da se inspirišu za zajedničku ambiciju i bolje rezultate. Ono zahteva strpljenje, posvećenost i fleksibilnost da bi se promena pokrenula širom organizacije. Od menadžera se očekuje da jasno i zajednički definišu prave ciljeve, povere autoritete, obezbede učestalost i konstruktivnu povratnu informaciju i da pravedno i dosledno ocene rezultate. Oni se brinu da se postignuća priznaju i nagrade. Oni pomažu svojim ljudima da se bave unapred mogućim radnim problemima i da se konačno posvete ponovljenim propustima. Ključna odgovornost menadžera je da razvijaju svoje ljude – oni izlažu svoje zaposlene izazovnim zadacima, pomažu im da nauče iz svojih dostignuća i grešaka i pomažu im da sami sebe prevaziđu. Izvanredna dostignuća realizuju se kao deo timskog rada jer timski rad obezbeđuje priliku da se dopune individualne veštine i jake strane, a da se kompenzuju slabosti i nedostaci. Suočavanje sa konfliktima je sastavni i produktivni deo timskog rada. Timski rad nije postizanje saglasnosti o svakom pitanju. Tu je reč o doprinosu svakog pojedinca, prihvatajući i tragajući za razlikama u mišljenju kao izvoru napretka. To je takođe uveravanje da su odluke jasne i primenjive uz pomoć onih koji su angažovani. Efikasni timski rad stvara ambijent poverenja i samopouzdanja. Ono se svakodnevno izgrađuje kroz profesionalizam, lično angažovanje, zajedničke ciljeve i poštovanje zajedničkih pravila.

Učinak je akumulirani rezultat rada celog tima i svakog zaposlenog pojedinačno na svim nivoima organizacije. Neprekidno poboljšanje učinka treba da bude svakodnevni prioritet za svakog zaposlenog. Pristup učinku tiče se svih dimenzija poslovanja: sigurnost na radu, strategije, prodaje i marketinga, privrednih, finansijskih, ljudskih resursa, održivog razvoja. Učinak se stalno meri. Radni učinak se meri kroz razne koeficijente ključnog učinka (*KPI*) i njihovog finansijskog uticaja, a globalni učinak rezultira iz kombinacije radnog učinka i ekonomskog uticaja sredine i meri se kroz dodatnu ekonomsku vrednost (*EVA*). Teži se tome da svi zaposleni budu u stanju da izmere i shvate uticaj i posledice svog rada. Za organizaciju koju pokreće učinak, svakodnevni prioritet je težnja da neprekidno usavršava svoju ponudu klijentima, da bude ispred svoje konkurencije, tražeći svaku priliku ponudenu od promenljive sredine i ohrabrujući svakoga da uvek radi bolje.

4.2. Obuka i tening zaposlenih kao kontinuirani proces u Lafarge BFC d.o.o.

Sve obuke unutar Lafarge BFC vode se u skladu sa trening planom koji se priprema na godišnjem nivou. To je dokument koji sadrži brojne obuke koje će se održati sa ciljem da zadovolje trening potrebe i da osigura da će se odgovarajuće obuke i programi učenja obezbediti u toku date godine. Dobar trening plan (skraćeno TP) je jedan od ključnih instrumenata za stvaranje stalnog učenja kroz praksu, radi ostvarivanja promena i razvijanja kompetencija, kako individualno tako i celokupne organizacije.

Svake godine, menadžer za obuku i razvoj priprema TP koji pokriva sve obuke u periodu od januara do decembra godine za koju se priprema. TP mora da bude u saglasnosti sa akcijama i prioritetima Poslovne jedinice, u saglasnosti sa zahtevima Grupe, da bude podržan od strane Izvršnog odbora i menadžerskih timova. Pored toga, moguće je da neke obuke budu pokrenute od strane samih zaposlenih. Obuke mogu da se vode: interno (od strane LBFC trenera – stručnjaka u svom polju rada), eksterno (od strane profesionalnog trenera izvan LBFC, izabranog od strane menadžera za obuku i razvoj) i u okviru Lafarge Group (Lafarge univerzitet ili trening centar (CTEC, CTS, TCEA, ATC)).

Menadžer za obuku i razvoj mora da obezbedi jednake mogućnosti u pogledu obučavanja svakog zaposlenog. To podrazumeva da svaki zaposleni LBFC ima pravo na trening; ipak menadžer za obuku i razvoj i menadžer sektora su ti koji odlučuju da li postoji potreba za obuku.

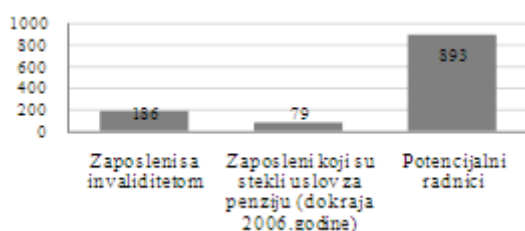
4.3. Agencija za profesionalno usmeravanje – osnovne karakteristike

Agencija za profesionalno usmeravanje, kao posebna služba u okviru kompanije, osnovana je 2002.godine, sa ciljem da bude podrška kod uključivanja zaposlenih u Program dobrovoljnog napuštanja kompanije kao i da pruži pomoć zaposlenima kod pronalazjenja novog zaposlenja. Od 2002. godine do danas kompaniju je kroz posebne programe napustilo ukupno 1459 zaposlenih.

- 1) Program dobrovoljnih odlazaka u periodu od 2002. do 2006. godine – 1158 zaposlenih

Tabela 2. Program dobrovoljnih odlazaka zaposlenih

Godina	Broj zaposlenih koji je dobrovoljno napustio kompaniju
2002.	1010
2004.	144
2005.	4
UKUPNO	1158 (868 muškaraca+290 žena)



Slika 1. Radne sposobnosti bivših zaposlenih

Od aprila 2007. godine Agencija pruža i podršku realizaciji Programa rešavanja tehnološkog viška i pomoć

zaposlenima koji su kompaniju napustili kao tehnološki višak.

- 2) Program rešavanja tehnološkog viška, u periodu od 2007. do 2008. godine

Tabela 3. Tehnološki višak

Godina	Broj zaposlenih koji je napustio kompaniju kao tehnološki višak
2007.	204
2008.	97
UKUPNO	301

Starosna struktura zaposlenih koji su napustili kompaniju je takva da je kod odlaska prosek godina bio 45, a u 2009. godini je 52 godine.

Kvalifikaciona struktura je takva da višu i visoku školu ima samo 13% zaposlenih, srednje stručno obrazovanje 53%, a NK radnici čine 34%. Rad ove službe finansira poslodavac, ne samo kroz isplatu zarada za četiri stalno zaposlena, nego i tako što snosi sve troškove vezane za realizaciju poslova ove službe.

Alati koje Agencija koristi u svom radu su:

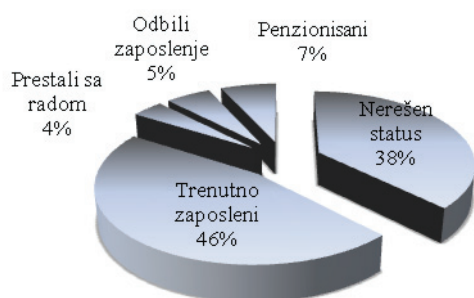
- bogata baza podataka za svih 1459 bivših zaposlenih pojedinačno koja se konstantno ažurira
- bogata baza podataka o potražnji za radnom snagom i dnevni uvid, putem interneta i promene u toj potražnji (formirana baza sa preko 30 domaćih i stranih linkova za nalaženje posla)
- mogućnost dnevnog praćenja promene propisa, odluka i uputstava državnih organa iz oblasti zapošljavanja i prava po osnovu nezaposlenosti (paket pravnih propisa)
- ostvarena dobra saradnja i kontakti sa državnim ustanovama i institucijama
- ostvarena intenzivna saradnja sa Pokrajinskim sekretarijatom za rad, zapošljavanje i ravnopravnost polova, Nacionalnom službom za zapošljavanje i Fondom penzijskog i invalidskog osiguranja u Novom Sadu.

U rad Agencije za profesionalno usmeravanje spada i realizacija posebnih projekata kao što je davanje u zakup poslovnih prostora Lafarge BFC bivšim zaposlenima radi obavljanja sopstvene privatne delatnosti i zapošljavanje drugih bivših zaposlenih u okviru kojih Agencija izrađuje Ugovore o zakupu, prati stanje poslovanja u zakupljenim poslovnim prostorijama LBFC, izrađuje godišnje Anekse ugovora o zakupu i planove investicija i dr. Realizovani posebni projekti po ovom osnovu su:

- Uzgoj gljiva – zaposlen 1 bivši radnik sa porodicom;
- Restoran na Dunavu “Karaš” je bio u zakupu do 2007. godine kada je prodat bivšem zaposlenom – zapošljava 8 bivših radnika LBFC;
- Proizvodnja betonskih elemenata “Betonjerka” – zapošljava 9 bivših radnika LBFC;
- Stovarište cementa – zapošljava 3 bivša radnika LBFC;
- Zadruga starih zanata (tkanja i ručnih radova) – za 7 bivših radnica organizovana obuka iz tkanja i dat u zakup prodajni prostor.

U okviru posebnih projekata Agencije ističe se i izdvajanje pojedinih delova preduzeća (spin off subjekata). U toku 2007. i 2008. godine u LBFC organizovano je 3 projekta kroz koje je bivšim zaposlenima dat u zakup deo poslovnog prostora sa ciljem da oni nastave da pružaju usluge kompaniji i da zapošljavaju zaposlene koji su iskazani kao tehnološki višak.

- Projekat “Restoran” – 12 bivših zaposlenih (prostorije restorana društvene ishrane date su u zakup bivšem šefu restorana u *LBFC* i restoran je nastavio da pruža usluge ishrane za zaposlene u *LBFC* i za druga lica). Agencija je izvršila ispitivanje tržišta putem ankete, izradu biznis plana, registraciju preduzetničke radnje, sačinila ugovor o zakupu i poslovnoj saradnji, izradila sve pojedinačne akte za preduzetnika, ali vrši i redovnu kontrolu i nadzor nad radom restorana i pruža svu potrebnu pravnu i administrativnu pomoć.
- Projekat “Transport” – 10 bivših zaposlenih (prostorije transporta, parking, perionice kao i devet polovnih kamiona dati u zakup bivšem menadžeru službe transporta koji je nastavio da pruža usluge kamionskog prevoza troske i cementa za *LBFC*; data je i garancija *LBFC* za nabavku deset novih kamiona na lizing). Agencija je izvršila izradu biznis plana, registraciju deoničarskog društva, sačinila ugovor o zakupu i poslovnoj saradnji i izradila sve opšte i pojedinačne akte za d.o.o.
- Projekat “Servis za čišćenje i održavanje zelenila” – 22 bivša zaposlena (ustupljeno je obavljanje poslova čišćenja kancelarija i održavanja zelenila u krugu *LBFC*; date su u zakup prostorije i oruđa za rad (kosilice, čistilice, traktor); udružena su sredstva Pokrajinskog sekretarijata za rad, zapošljavanje i ravnopravnost polova AP Vojvodine za nabavku dodatnih oruđa za rad i nabavku zaštitnih odela). Agencija je izvršila ispitivanje tržišta pružanja ovih usluga putem prikupljanja ponuda, izradila biznis plan, izvršila registraciju preduzetničke radnje, sačinila ugovor o zakupu i poslovnoj saradnji, izradila sve opšte i pojedinačne akte za preduzetnika, vrši redovnu kontrolu i nadzor nad radom servisa i pruža svu potrebnu pravnu i administrativnu pomoć. Agencija organizuje i razna predavanja i sastanake i pruža informacija o mogućnostima korišćenja mera aktivne politike zapošljavanja putem fabričkog lista „Cement“ i putem posebno štampanih informatora (brošura). Periodično se organizuju i grupne obuke o načinu pisanja CV-a, pisma namere i prijave na konkurs za posao i pripreme za intervju kod potencijalnih poslodavaca.



Slika 2. Rezultati rada Agencije za profesionalno usmeravanje

Od ukupno 1459 bivših zaposlenih, rešen status ima 911, što iznosi 62%. Od trenutnog broja zaposlenih, Agencija je zaposlila 523, što iznosi 77,37%, a posao su sami našli 153, što iznosi 22,63%. Od ukupnog broja obuka 241, 133 bivša radnika našli novo zaposlenje što iznosi 55,19%.

5. ZAKLJUČAK

Dinamično poslovno okruženje zahteva od menadžmenta da osmišljava i realizuje strategiju ponašanja preduzeća, s obzirom na turbulentnost promena i raznovrsnost faktora okruženja u kojem posluje. Strategijski značaj upravljanja ljudskim resursima sve više dobija na značaju jer se poboljšanje konkurentne pozicije može ostvariti ukoliko se unapredi upravljanje ljudskim resursima i ukoliko ono postane ključna oblast u stratezijskom menadžmentu.[4] U stručni profesionalni razvoj zaposlenih *Lafarge BFC* neprestano se ulaže. Za prethodnih pet godina odgovarajuće obuke prošlo je 600 zaposlenih kroz više od 36 000 sati treninga, što je još jedan dokaz koliko *Lafarge BFC* ulaže u svoje ljude, dajući im uzbudljive i izazovne odgovornosti, kao i pomoći koja im je potrebna da budu uspešni.

Strategija ljudskih resursa u *Lafarge BFC* definisana je na način da preduzeće ima odgovarajući broj zaposlenih koji poseduju veštine na onom nivou na kojem to zahteva stratezijski plan, a razvijem je i sistem kontrole koji omogućava da zaposleni deluju u pravcu koji promovise ostvarenja ciljeva definisanih u datom stratezijskom planu.

Kao opšti zaključak, nameće se činjenica da je privatizacija izvršena 2002. godine donela mnogo toga pozitivnog u smislu jačanja pozicije zaposlenih u preduzeću, ali isto tako i onih koji su ga napustili, te dati model može poslužiti kao primer ostalim kompanijama u kojima ljudski resursi nisu adekvatno angažovani niti vrednovani.

Imajući u vidu sve navedeno, dolazi se do zaključka da postoji korelativna veza između strategije ljudskih resursa i rasta i razvoja preduzeća, na šta ukazuju kako kvalitativni, tako i kvantitativni pokazatelji analizirani u ovom radu.

6. LITERATURA

- [1] M. Jančetić: „*Strategijski i operativni menadžment*“, Beogradska poslovna škola, Beograd, 2005.
- [2] M. Milisavljević: „*Savremeni stratezijski menadžment*“, Megatrend univerzitet, Beograd, 2007.
- [3] G. Š. Šušnjar, V. Zimanji: „*Menadžment ljudskih resursa*“, Ekonomski fakultet Subotica, 2005.
- [4] D. Đuričin: „*Menadžment i strategija*“, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta, Beograd, 2007.

Kratka biografija:



Jelena Obradović rođena je u Somboru 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka je iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta.



Dr Goran Andelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.



BAZEL II - MEĐUNARODNA SAGLASNOST O MERENJU KAPITALA I STANDARDIMA KAPITALA, ANALIZA I PRIMENA U REPUBLICI SRBIJI

BASEL II – INTERNATIONAL CONVERGENCE OF CAPITAL MEASUREMENT AND CAPITAL STANDARDS, ANALYSIS AND IMPLEMENTATION IN SERBIA

Dušan Stanar, Goran Anđelić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj: *Bazelski komitet je 2005. godine doneo novi standard o merenju kapitala i standardima, veoma bitan dokument koji će postaviti nove standarde i doneti više sigurnosti u bankarstvo i u upravljanje rizikom. Sporazm će u bliskoj budućnosti određivati način poslovanja banaka, a na bankarskom tržištu u Republici Srbiji će početi da se primenjuje od 2011.*

Abstrakt: *Basel committee has in 2005. issued a new international convergence of capital measurement and capital standards, a major document to set new standards and bring more security in the world of banking and risk management. This new accord will in near future determine ways in which banks do business, and it is also going to be implemented in Serbia as of 2011.*

Cljučne reči: *Upravljanje rizikom, zahtevi za kapitalom, VaR, Bazelski komitet, Bazel II, Narodna banka Srbije.*

1. UVOD

Namera ovog rada jeste da se na jedan celovit, sažet i razumljiv način analizira uvođenje Bazel II standarda u Republici Srbiji, ali i da se da jasna analiza strukture Bazelskog sporazuma i da se objasne njegove najkritičnije tačke, kao i delovi koji su bitni za ovaj istraživački rad. Bazelski standardi će biti jedan od ključnih faktora koji će definisati srpsko bankarsko tržište, doneti novu vrstu sigurnosti na finansijsko tržište u Republici Srbiji. Upravljanje rizicima u bankarskom poslovanju obuhvata identifikovanje, merenje i procenu rizika s ciljem minimiziranja njihovih negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital banke. Banka je dužna da obrazuje posebnu organizacionu jedinicu u čijem je delokrugu upravljanje rizicima. U bankarskom sektoru širom sveta bazelski sporazumi su usvojeni kao standardi bankarskih aktivnosti za praćenje, prijavljivanje i izlaganje operativnom, kreditnom i tržišnom riziku. Bazelski sporazumi su delo bazelskog komiteta za bankarsku kontrolu. Svrha prvog Bazelskog standarda je da stvori međunarodne standarde koji će moći da koriste regulatori na polju rada banaka u određenim zemljama kako bi postavili odgovarajuće propise vezane za pitanje koliko bančinog kapitala mora da stoji u rezervi obzirom na njenu izloženost riziku. Banke koje imaju „sigurnije“ plasmane mogu da stave manje svog kapitala „van upotrebe“.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Dušana Stanara. Mentor je bio dr Goran Anđelić.

To se rešava tako što se utvrdi rizičnost svakog kredita i ulaganja koje banka imala, onda se oni ponderišu sa određenim rizikom i na kraju se od njihovog zbira dobija količina nova koju banka mora da ima u svojim rezervama [1].

Nadzor bankarske delatnosti, koji je bio metodološki zasnovan na tradicionalnim metodama Bazel I standarda, nije bio dovoljno efikasan da bi sprečio izbijanje bankarskih kriza. Dakle, i regulatorima je, kao i menadžerima, bila potrebna preciznija, fleksibilnija i objektivna mera rizika i na njoj zasnovana regulatorna pravila, a odgovor na ove zahteve stigao je na globalnom nivou u formi Bazel II standarda.

2. ANALIZA BAZELA II

Bazel II se sastoji od tri stuba: minimalni zahtevi za kapitalom, proces ispitivanja koje vrši supervizor i treći stub je tržišna disciplina.

2.1. Prvi stub

Prvi stub određuje računanje minimalnih zahteva za kapitalom, strukturu kapitala i način na koji se određuju kreditni operativni i tržišni rizik. Po njemu je ukupan kapital banke podeljen na tri dela: jezgro kapitala (Tier1) obuhvata akciji kapital i objavljene rezerve iz prihoda zadržanih nakon poreza; dodatni kapital (Tier2) čine neobelođanjene rezerve, revalorizacione rezerve, opšta rezervisanja za gubitke po kreditima, hibridni dužnički instrumenti kapitala i subordinarni ročni dug; i Kratkoročni subordinirani dug koji pokriva tržišni rizik (Tier 3) [2].

Računanje ukupnih minimalnih zahteva za kapitalom za kreditni, tržišni i operativni rizik se vrši tako što se koeficijent kapitala računa korišćenjem definicije propisanog kapitala i rizikom ponderisane aktive. Ukupni koeficijent kapitala ne sme biti niži od 8%, a Tier 2 kapital (dodatni kapital) limitiran je do 100% od kapitala u Tier 1 kapitala (jezgra kapitala). Ukupna rizikom ponderisana aktiva utvrđuje se množenjem zahteva za kapitalom za tržišni rizik i operativni rizik sa 12,5 (tj. recipročno od minimalnog koeficijenta kapitala od 8%) i dodavanjem dobijenog iznosa rizikom ponderisanoj aktivi za kreditni rizik.

Kreditni rizik - Komitet dozvoljava bankama izbor između dve široke metodologije za računanje njihovih zahteva za kapitalom za kreditni rizik. Jedna alternativa, standardizovani pristup, je da se kreditni rizik meri na standardizovani način, pomognut eksternim ocenama kredita, a druga alternativa je pristup zasnovan na internom merenju rejtinga (internal ratings based approach - IRB), koji podleže eksplicitnom odobrenju

bančinog supervizora, dozvolio bi bankama da koriste svoje interne sisteme rejtinga za kreditni rizik.

U određivanju pondera rizika u standardizovanom pristupu, banke mogu koristiti ocene eksternih institucija za ocenu rizika koje su nacionalni supervizori priznali kao podobne za svrhu kapitala, što zapravo znači da su u ceo proces uključene rejting agencije koje određuju koliko određeni subjekt nosi rizika (na skali od AAA do B-) i da mu se na osnovu te ocene dodeli odgovarajući ponder rizika. Eksterna institucija za ocenu kredita (*external credit assessment institution* - ECAI) je ona agencija koja donosi ocenu o rejtingu određenog subjekta koju će banka kasnije koristiti kao referentnu pri dodeli pondera rizika. Nacionalni supervizori su odgovorni za utvrđivanje da li eksterna institucija za ocenu kredita udovoljava kriterijumima. Podležući određenom minimumu uslova i zahteva za obelodanjivanje, banke koje su dobile odobrenje supervizora da koriste pristup zasnovan na internim rejtingima (*Internal Ratings Based Approach* - IRB) mogu se osloniti na svoje interne ocene komponenti rizika u utvrđivanju zahteva za kapitalom za datu izloženost. Komponente rizika uključuju mere verovatnoće neizvršenja (*probability of default* - PD), gubitak po datom neizvršenju (*loss given default* - LGD), izloženost pri neizvršenju (*exposure at default* - EAD) i efektivno dospeće (*maturity* - M). U nekim slučajevima, od banaka se može zahtevati da koriste supervizorske vrednosti nasuprot internoj oceni za jednu ili više komponenti rizika. IRB pristup se zasniva i na merenjima neočekivanih gubitaka (*unexpected losses* - UL) i očekivanih gubitaka (*expected losses* - EL). Funkcije pondera rizika proizvode zahteve za kapitalom za UL deo. Operativni rizik je u Bazelu II definisan kao rizik od gubitka koji proističe iz neadekvatnih ili neuspešnih internih procesa, ljudi i sistema ili iz spoljnih događaja. Ova definicija uključuje zakonski rizik (uključuje zakonski rizik, ali nije ograničen na izloženost globama, kaznama, kaznenim odštetama proisteklim iz aktivnosti supervizije kao i iz privatnih izvršenja) ali isključuje strateški i reputacioni rizik. Postoje tri metode za računanje opterećenja kapitala za operativni rizik u kontinuitetu povećavajuće sofisticiranosti i osetljivosti na rizik: pristup osnovnog indikatora; standardizovani pristup; i viši pristup merenja. U standardizovanom pristupu, aktivnosti banaka podeljene su na osam linija poslovanja: finansiranje privrede, trgovina i prodaja, ritejl, komercijalno bankarstvo, plaćanje i saldiranje, agencijske usluge, upravljanje aktivom i brokerski poslovi u ritejlu. Unutar svake linije poslovanja, bruto prihod je široki indikator koji služi kao zamena za skalu poslovnih operacija i na svoj način verovatno za skalu izloženosti operativnom riziku unutar svake linije poslovanja. Terećenje kapitala za svaku liniju poslovanja računa se množenjem bruto prihoda faktorom (označen beta) dodeljenog linije poslovanja. Beta služi kao zamena za odnos u celoj industriji između gubitka iz operativnog rizika za datu liniju poslovanja i ukupnog nivoa bruto prihoda za tu liniju poslovanja. To treba naznačiti da se u standardizovanom pristupu bruto prihod meri za svaku liniju poslovanja, ne za celu instituciju, tj. u finansijama privrede, indikator je bruto prihod generisan u liniji poslovanja.

Ukupno terećenje kapitala računato je kao trogodišnji prosek jednostavnog sabiranja terećenja propisanog kapitala za svaku od linija poslovanja u svakoj godini. U bilo kojoj datoj godini, negativna terećenja kapitala proistekla iz negativnog bruto prihoda u bilo kojoj liniji poslovanja mogu kompenzovati pozitivna terećenja kapitala u drugim linijama poslovanja bez ograničenja. Međutim, gde je ukupno terećenje kapitala po svim linijama poslovanja unutar date godine negativno, onda će input brojitelja za tu godinu biti nula. Ukupno terećenje kapitala može se izraziti kao:

$$K_{TSA} = \left\{ \sum_{years 1-3} \max \left[\sum (GI1-8 \times \beta1-8), 0 \right] \right\} \quad (1)$$

Gde je: K_{TSA} = terećenje kapitala po standardizovanom pristupu; GI1-8 - godišnji bruto prihod u datoj godini, kako je definisano gore u pristupu osnovnog indikatora, za svaku od osam linija poslovanja; β1-8 - fiksni procenat, koji je dao Komitet, odnosi se na nivo zahtevanog kapitala za bruto prihod za svaku od osam linija poslovanja. Vrednosti bete upisane su dole:

Tabela 1: Beta faktori po linijama

Linije poslovanja	Beta faktori
Finansiranje privrede (β1)	18%
Trgovanje i prodaja (β2)	18%
Ritejl (β3)	12%
Komercijalno bankarstvo (β4)	15%
Plaćanje i saldiranje (β5)	18%
Agencijske usluge (β6)	15%
Upravljanje aktivom (β7)	12%
Brokerski poslovi u ritejlu (β8)	12%

Tržišni rizik je definisan kao rizik gubitaka u bilansnim i vanbilansnim pozicijama koji nastaje iz kretanja tržišnih cena. Rizici koji potpadaju pod ovaj zahtev jesu rizici sadržani u instrumentima vezanim za kamatnu stopu i vlasničke uloge u trgovinskoj knjizi i devizni rizik i robni rizik širom banke. U tržišne rizike spadaju: kamatni rizik, rizik pozicije vlasničkih uloga, devizni rizik, robni rizik i tretman opcija.

2.2. Drugi stub

Drugi stub je proces ispitivanja supervizora i ima za cilj ne samo da obezbedi da banke imaju adekvatan kapital da podrže sve rizike u svojim poslovima, već, takode, da podstakne banke da razviju i koriste bolje tehnike upravljanja rizikom u monitoringu i upravljanju svojim rizicima.

Proces pregleda supervizora priznaje odgovornost menadžmenta banke u razvijanju procesa interne ocene kapitala i postavljanje kapitalnih ciljeva koji su srazmerni bančinom profilu rizika i kontroli okruženja. U Bazelu II, menadžment banke nastavlja da nosi odgovornost za obezbeđivanje da banka ima adekvatni kapital da podrži njene rizike iznad osnovnih minimalnih zahteva. Od supervizora se očekuje da procene u kojoj meri banke dobro ocenjuju svoje potrebe za kapitalom u odnosu na svoje rizike i da intervenišu, gde je to potrebno. Ova interakcija ima za cilj da unapredi takav aktivan dijalog između banaka i supervizora da kada se nedostaci identifikuju, hitna i odlučna akcija može da se preduzme da bi se smanjio rizik ili nadoknadio kapital. U skladu sa

tim, supervizori mogu da usvoje pristup koji će se intenzivnije fokusirati na one banke sa profilom rizika ili operativnim iskustvom koji opravdavaju takvu pažnju. Komitet je identifikovao četiri ključna principa ispitivanja supervizora:

1.) Banke treba da imaju proces za ocenjivanje svoje ukupne adekvatnosti kapitala u odnosu na profil rizika i strategiju za održavanje nivoa kapitala

2.) Supervizori treba da ispitaju i procenjuju bančine interne ocene adekvatnosti kapitala i strategije, kao i njihovu sposobnost da monitorišu i obezbede pridržavanje koeficijenata propisanog kapitala. Supervizori treba da preduzmu odgovarajuće supervizorske akcije ako nisu zadovoljni sa rezultatom ovog procesa.

3.) Supervizori treba da očekuju od banaka da posluju iznad minimalnih koeficijenta propisanog kapitala i mogu zahtevati od banaka da drže kapital iznad minimuma.

4.) Supervizori treba da nastoje da intervenišu u ranoj fazi da bi sprečili pad kapitala ispod zahtevanih minimalnih nivoa za podršku karakteristika rizika određene banke i treba da zahtevaju brže korektivne mere ako se kapital ne održava ili ne obnavlja. [3]

2.3. Treći stub

Komitet je smatrao da je razlog za treći stub Bazela II dovoljno jak da opravdava uvođenje obelodanjivanja. Supervizori imaju dijapazon mera koje mogu koristiti da zahtevaju od banaka da čine takva obelodanjivanja. Neka od ovih obelodanjivanja predstavljaće kriterijum kvalifikacije za korišćenje određenih metodologija ili priznanje određenih instrumenata i transakcija. Banke treba da imaju formalnu politiku obelodanjivanja koju odobrava bord direktora i koja se odnosi na bančin pristup utvrđivanju koja će obelodanjivanja da čini i internu kontrolu nad procesom obelodanjivanja. Pored toga, banke treba da primenjuju proces za ocenu adekvatnosti svog obelodanjivanja, uključujući validaciju i njihovu učestalost.

3. PRIMENA BAZELA II U REPUBLICI SRBIJI

Imajući u vidu značaj poslovanja i supervizije banaka u kontekstu očuvanja stabilnosti finansijskog sistema i posredno čitave ekonomije, Narodna banka Srbije kontinuirano preduzima aktivnosti na unapređenju regulatornog okvira radi daljeg jačanja stabilnosti i dalje harmonizacije sa međunarodnim principima i standardima iz oblasti poslovanja i supervizije banaka. U tu svrhu a u skladu sa preporukama Bazelskog Komiteta za superviziju banaka (BCBS), Narodna banka Srbije je krajem 2007. godine započela proces uvođenja Bazel II standarda u Srbiji. Naime, BCBS ohrabruje implementaciju Bazel II standarda od strane supervizora zemalja širom sveta, ali u vremenu koje sami supervizori odrede kao optimalno, odnosno konzistentno sa njihovim supervizorskim prioritetima.

Osnovni ciljevi uvođenja Bazel II standarda u Srbiji su: dalje jačanje stabilnosti bankarskog sektora i finansijskog sistema, unapređenje procesa upravljanja rizicima u bankama i procesa supervizije zasnovanog na rizicima, jačanje transparentnosti i tržišne discipline, usklađivanje sa uslovima poslovanja na međunarodnom finansijskom tržištu, harmonizacija sa propisima Evropske unije, stvaranje jače veze između kapitalnih zahteva i izlože-

nosti rizicima na nivou banke. U skladu sa Strategijom uvođenja Bazel II standarda i Operativnim planom planirana je puna implementacija Bazel II standarda od 1. januara 2011. godine. Imajući u vidu da je uvođenje Bazel II standarda jedan od prioriteta NBS, kao supervizora banaka, u okviru Sektora za kontrolu poslovanja banaka, formirana je posebna Radna grupa za uvođenje preporuka i standarda Bazel II koja je, u operativnom smislu, zadužena za proces implementacije Bazel II standarda u Srbiji. U cilju sprovođenja efikasne implementacije, Komisija za kontrolu banaka je na predlog Radne grupe usvojila Strategiju uvođenja Bazel II standarda i Operativni plan aktivnosti uvođenja Bazel II standarda.

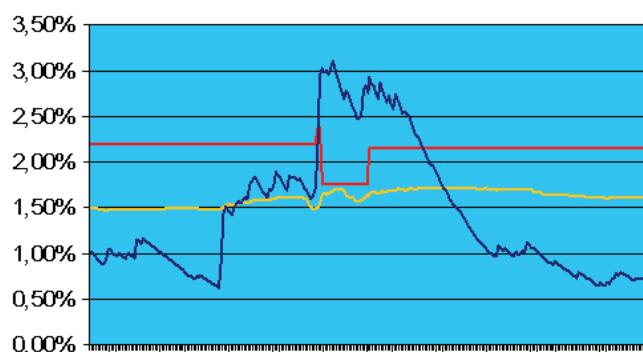
Narodna banka Srbije je u martu 2008. godine sprovela anketu među svim bankama u Srbiji koja se tiče pogleda banke na uvođenje Bazelskog sporazuma u Srbiji i analiza rezultata te ankete su veoma interesantne jer daju dobar presek stavova prema Bazelskom sporazumu. Ono što je prvo primetno pri analizi rezultata upitnika je razlika između shvatanja značaja uvođenja Bazel II sporazuma kako na tržište tako i na rad banke između domaćih i stranih banaka, jer strane banke poklanjaju mnogo više značaja uvođenju Bazelskog sporazuma na srpsko tržište i shvataju ga kao jedan od faktora koji će u značajnoj meri izmeniti uslove na tržištu i poslovanje banke. Na pitanja koliko će Bazel II uticati na bankarsko tržište u Srbiji i na njihovu banku, 100% stranih banaka smatra da će uticaj Bazela biti visok, dok svega 60% domaćih banaka deli to mišljenje, dok mu 40% domaćih banaka daje nizak i srednji uticaj. Slični zaključci se mogu izvući iz analize pitanja koliko menadžment banke posvećuje pažnje bazelskom sporazumu, jer je menadžment stranih banaka daleko posvećeniji pripremanju banke za 2011. godinu kada će bazelski sporazum početi da se primenjuje i u Srbiji. Najveći broj banaka (preko 90% svih banaka) uvođenje Bazel II standarda vidi kao mogućnost za unapređenje procesa upravljanja rizicima i to naročito strane banke i banke iz peer 1 i peer 2 grupe. Oko 40% banaka smatra da će implementacija Bazel II standarda doprineti i unapređenju korporativnog upravljanja. [4]

4. PRIMENA BAZELSKOG SPORAZUMA U PROCEDURI ZA UPRAVLJANJE DEVIZNIM RIZIKOM

Rizikovana vrednost (VaR) predstavlja statističku kalkulaciju maksimalnog mogućeg gubitka koji može nastati u definisanom periodu radnih dana uz statističku verovatnoću od 99%. [5] Prilikom izračunavanja VaR-a uzima se vremenski horizont od jedne godine, tj. 251 radnih dana i primenjuje se metoda eksponencijalnog pomeranja proseka. Kada se izračunaju i uporede tri vrste VaR-a, istorijski, parametarski i po JP Morgan metodologiji i ukrste ih na jednom grafiku dobijaju se sledeći rezultati.

Iz ove uporedne analize se vidi da je su parametarski i istorijski VaR relativno stabilni, pri čemu je istorijski VaR dosta veći od parametarskog, ali da je VaR po EWMA bio veoma osetljiv na tržišna kolebanja, ali je u vremenima gde nije bilo velikih skokova valuta bio na nižem nivou od prethodna dva. Čak i kada se izračuna površina koju uzimaju ova tri parametra na grafiku, VaR po EWMA bi zauzeo najmanju površinu iako je on bio

najostljiiviji na veoma redak poremećaj na deviznom tržištu.



Slika 1: Usporedna analiza VaR parametara

Kada bi banka trebala da bira metodu po kojoj bi određivala obaveznu rezervu, to bi ipak trebao biti VaR po EWMA iz JP Morganove metodologije, obzirom da bi, u normalnim uslovima na deviznom tržištu, za njega bilo potrebno najmanje novca da koji bi banka mobilisala u obaveznu rezervu i time vidimo da je OTP banka odabrala najbolju moguću metodologiju od ponuđenih da u svom upravljanju deviznim rizicima.

5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživačkog rada je bila analiza situacije na tržištu pred dolazak Bazelskih standarda o merenju kapitala i standardima kapitala koji će od 2011. početi da se primenjuje u punom obimu i u Srbiji i za koji se srpske banke i Narodna Banka Srbije užurbano pripremaju.

Preporuke za dalje istraživanje bi se svakako ticale pravaca implementacije Bazelskih standarda u Srbiji i stalne analize koliko toga je urađeno po planu, koje su bile najveće prepreke u implementaciji i utvrđivanje stepena uticaja na poslovanje banaka u Srbiji, pre svega kreditne aktivnosti. Bazelski sporazum je takve prirode da on nikako ne može obavezati nekoga na njegovo sprovođenje, već je on tu pre kao smernica koja svoju pravnu moć dobija preko nacionalnih supervizora kojima je zbog toga, ali i zbog specifičnosti i potreba svakog tržišta na kojima će biti primenjivan data veoma velika moć u određivanju lokalnih odredbi Bazelskog sporazuma i takođe će biti zanimljivo videti kolike će biti razlike između tih lokalnih odredbi. Što se tiče globalnog nivoa, implementacija Bazela II će biti najinteresantnija za praćenje u državama u razvoju, ali i u Japanu, koji je ranije imao i najveće probleme pri uvođenju Bazela I. Ovaj aspekt će biti veoma zanimljiv jer je i Bazel I svoje najveće probleme i kritike doživeo upravo zbog primene u zemljama u razvoju. Ovo je naravno iz razloga što Bazel I nije ni bio predviđen za korišćenje u tim zemljama, pa će biti veoma interesantno videti da li su kreatori Bazela II predvideli da novi standard bude primenjiv i u nerazvijenim ekonomijama, odnosno da li sada ima potencijal da postane pravi, uniformni, standard koji će moći da se primenjuje u celom svetu.

Takođe, standardi kontrole banaka se uvek razvijaju, jer je jako teško uvideti sve propuste u sadašnjim standardima što banke koriste i onda tek pošto se propust registruje i analizira se donosi preporuka za njegovo rešavanje, pa se tako i očekuje da će Bazel II biti stalno dopunjivan,

veoma verovatno posle svakog zasedanja bazelskog komiteta, a kao uzrok tih promena ćemo uvek imati i veoma zanimljive studije slučaja kako je došlo do tih propusta, kako su iskorišćeni i na kraju kako su oni popravljani. Iz ovoga može nastati i veoma zanimljiva studija obzirom da se praćenjem dopuna Bazelskih standarda može videti i kako se kretao celokupan razvoj kontrole banaka, ali metodologije upravljanja rizicima.[6] Sa sigurnošću se može zaključiti jeste da će bazelski standardi biti jedan od ključnih faktora koji će definisati finansijsko tržište u Republici Srbiji, doneti novu vrstu sigurnosti na srpsko tržište i verovatno je da će sa ovim unapređenim merama upravljanja rizikom i velike međunarodne institucije doći na srpsko tržište obzirom da im je primena Bazel I standarda danije bila i jedan od osnovnih uslova za dolazak na tržišta zemalja koje su tada bile u razvoju.

6. LITERATURA

- [1] Dimitris N. Chorafas; Economic Capital Allocation with Basel II; Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004
- [2] Ioannis S. Akkizidis, Vivianne Bouchereau; Guide to Optimal Operational Risk & Basel II; Auerbach Publications, 2005
- [3] Michel Crouhy, Dan Galai, Robert Mark; The Essentials of Risk Management; McGraw-Hill, 2006.
- [4] Udruženje banaka Srbije; Bazel II – Međunarodna saglasnost o merenju kapitala i standardima kapitala; Jugoslovenski pregled, 2007.
- [5] Boško Živković; Var analiza kreditnog portfolia banaka; Centar za ekonomske studije, 2008
- [6] Daniel K. Tarullo; Banking on Basel - The Future of International Financial Regulation; Peterson Institute for International Economics, 2008

Kratka biografija:



Dušan Stanar rođen je u Vršcu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment- Investicioni menadžment branio je 2009.god.



Dr Goran Anđelić rođen je 1975. god. u Novom Sadu. Na Fakultetu tehničkih nauka doktorirao je 2005. god., a od 2006. god. je u zvanju docenta za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi, organizacija i menadžment.

UTICAJ FRANŠIZE NA VISINU PREMIJA I ŠTETA U OSIGURANJU IMOVINE

INFLUENCE OF DEDUCTIBLE ON THE HEIGHT OF PREMIUM AND DAMAGES IN PROPERTY INSURANCE

Saša Musić, Bogdan Kuzmanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Cilj ovog rada jeste da pokaže i dokaže da postoji kauzalna povezanost između ugovorene franšize, premije i šteta. U tu svrhu su objašnjeni vrste franšize u osiguranju i urađeni su uporedni pregledi osiguranika koji su osigurani po lokalnim polisama u kojima se ne ugovara franšiza (učestće u šteti) i osiguranika koji su osigurani po fronting polisama u kojima je ugovorena franšiza.

Abstract – Aim of this MSc thesis is to show and prove that there is causal connection between agreed deductible, premium and damages. For that purpose there were clarified types of deductible in insurance. There were also done comparative analyses where, on the one hand are insured, whose local policies do not include deductible (participation in damage) and, on the other hand, there are insured whose fronting policies include participation in damage.

Ključne reči: franšiza, osiguranje, premija, šteta

1. UVOD

Franšiza se može definisati kao osiguranikov samopridržaj odnosno deo štete koji na osnovu zaključenog ugovora o osiguranju osiguranik snosi sam.

Često se dešava da se osiguranik žali na visinu premije a isto tako, dešava se i da se osiguravač žali na veliki broj šteta, tada se pribegava popustima. Jedan od takvih popusta je franšiza.

Franšiza u osiguranju služi da osiguraniku smanji premiju a osiguravača štiti od sitnih šteta. U obračunu premije ona predstavlja popust kojim se utiče na osiguranikov brižljiviji odnos prema imovini.

Franšiza se ugovara prilikom zaključivanja ugovora. To je iznos koji se odbija u određenom procentu prilikom nastanka osiguranog slučaja. Zavisi od vrste osiguranja, uslova i tarifa. Premijska stopa je niža ako se primenjuje franšiza. Franšiza je za osiguravača obično dobro došla jer ga lišava manjih šteta koje angažuju radnike prilikom procene i likvidacije šteta.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada Saše Musića "Uticaj franšize na visinu premija i šteta u osiguranju imovine". Mentor je bio dr Bogdan Kuzmanović.

Franšiza pruža mogućnost osiguraniku da sam snosi deo gubitaka (štete) koju pretrpi tako da se navedeni iznos oduzima od ukupne štete koja bi se obračunala za isplatu s tim da se osiguraniku smanji premija za određeni iznos. Osiguravač je uvek zainteresovan da bude uključen u štetu od samog početka tj. prijave štete kako bi mogao da umanju krajnju odgovornost na podneseni zahtev.

Franšiza treba da omogući isplatu iznosa iznad određenog iznosa a ne iznad prvog dinara štete. Ugovaranjem franšize štite se i osiguravač i osiguranik u ekonomski opravdanom nivou.

Na iznos franšize može da utiče više parametara, npr. kod osiguranja loma mašina na franšizu utiču vrsta mašine, veličina i složenost opreme, proizvođačko iskustvo finansisjka snaga i sl.

2. ODBITNE FRANŠIZE

Franšiza je jedna zajednička karakteristika polisa za osiguranje, i ona je odredba po kojoj se određeni iznos oduzima od ukupne štete koja bi inače bila plativna.

Značaj odbitnih franšiza može se sagledati u:

- eliminisanju malih šteta
- smanjenju premije
- smanjenju moralnog rizika
- smanjenju administrativnih troškova i osiguranika i osiguravača

Ugovaranje odbitne franšize prvenstveno znači eliminisanje manjih šteta, ali i sam prihvatanje franšize od strane osiguranika znači da on želi zaštitu od velike štete što je i osnovna svrha osiguranja odnosno, želi zaštitu od šteta koje ga mogu finansijski destabilizovati ili ugroziti na neki drugi način i dovesti do finansijskog sloma. Takav osiguranik želi zaštitu u svakom smislu reči i za njega možemo reći da razume svrhu osiguranja. S druge strane, osiguranik će se daleko pažljivije odnositi prema imovini izloženoj manjim štetama jer će sve manje štete ići na njegov teret. "Nepošteni" osiguranik ne brine za štete koje mu se dešavaju ukoliko zna da su sve štete pokrivene osiguranjem, a postoje situacije u kojima sami osiguranici uzrokuju štetu kako bi profitirali iz osiguranja. Na neki način se uvođenjem franšize smanjuje i moralni rizik prisutan kod pojedinih osiguranika. Pogodnosti koje se dobijaju ugovaranjem odbitne franšize su osim smanjenja premije osiguranja koja se odnosi na osiguranika još i pogodnosti za osiguravača koje se odnose na smanjenje administrativnih troškova koje osiguravač ima prilikom prijave i zavođenja šteta a samim tim se smanjuju, troškovi procenitelja, njihovih putnih troškova, dnevnica ukoliko je mesto štete udaljeno kao i troškovi likvidatora koji rade na konačnom obračunu štete.

3. VRSTE FRANŠIZE

Franšiza je udeo osiguranika u šteti (ugovoreni samoprizrđaj). Franšiza se deli u dve osnovne kategorije i to:

1. Kvalitativne franšize

Pod kvalitativnom franšizom se podrazumeva isključiva-nje osiguravačeve odgovornosti za pojedine kategorije šteta, one praktično znače sužavanje osiguravajućeg pokrća.

2. Kvantitativne franšize

Kvantitativna franšiza je isključivanje osiguravačeve odgovornosti za štete do određenog iznosa izraženog u apsolutnom iznosu ili procentu od osiguranog iznosa.

Franšize mogu biti:

- integralna franšiza
- odbitne franšize
- alternativna franšiza
- agregatna franšiza
- vremenska franšiza

Integralna franšiza

Integralna franšiza se često koristi u pomorskim osiguranjima jer prevoznici očekuju manje štete od lošeg vremena, morskih talasa i šteta kod manipulacije teretom. Može biti iskazana u apsolutnim novčanim iznosima ili u procentualnom iznosu. Kod integralne franšize, štete do određenog procenta ili iznosa ne predstavljaju obavezu osiguravača, dok su štete preko tog procenta ili iznosa nadoknadiive u celini. U ovim slučajevima je osiguranik stimulisano da nategne štete preko iznosa franšize da bi dobio celu naknadu. Cilj integralne franšize je da se osiguravač oslobodi likvidacije manjih, sitnih šteta.

3.1. Odbitna franšiza

Odbitna franšiza je takva franšiza u kojoj osiguranik participira s određenim iznosom novca u svakoj šteti odnosno da sve štete do iznosa apsolutne franšize padaju na teret osiguranika.

Odbitna franšiza redovno smanjuje osiguravačevu obavezu pošto mu daje pravo da od štete odbije određeni procenat od osiguranog iznosa ili apsolutni iznos, odnosno da štete koje su manje od ugovorene franšize ne plati i kod ove franšize može da bude minimalno umanjjenje od npr 10.000,00 dinara do npr. 100.000,00 din.

Važno je u kojoj je jedinici franšiza ugovorena, i da li se franšiza primenjuje kod svake štete ili samo kod delimičnih šteta.

Kod osiguranja motornih vozila, često se koriste dve vrste odbitnih franšiza: relativna i apsolutna. Osiguranik može ugovoriti samo jedno od učešća u šteti. Relativno i apsolutno učešće se može ugovoriti prema tabeli koja postoji kao prilog pri izradi polise auto kaska.

Ako je ugovoreno apsolutno učešće u šteti u procentima od sume osiguranja, osiguraniku se ne nadoknađuje šteta čiji je iznos manji od iznosa ugovorenog apsolutnog učešća u šteti. Ako je iznos štete veći od apsolutnog

učešća u šteti, od naknade se odbija iznos ugovorenog apsolutnog učešća u šteti.

Ako je ugovoreno relativno učešće u procentima od iznosa naknade, svaka naknada se umanjuje za ugovoreno učešće u šteti.

3.2. Alternativna franšiza

Alternativna franšiza je odbitna franšiza data u alternativni jedne visine odbitne franšize na celu pošiljku i druge, veće, visine odbitne franšize za deo pošiljke. Zbog nepraktičnosti, uglavnom je izbačena iz upotrebe.

3.3. Agregatna franšiza

Nema širu primenu na našem tržištu, a karakteristična je po tome što se sve štete tokom godine koje se dešavaju pojedinom osiguraniku akumuliraju i dok ne pređu ugovoreni iznos osiguravač ne plaća ništa. U trenutku kad štete pređu ugovoreni iznos agregatne franšize osiguravač plaća štete u celosti naravno ukoliko su pokrivene osiguranjem.

3.4. Vremenske franšize

Ova vrsta franšize se najviše koristi kod osiguranja prekida rada, osiguranje šomaža, kako bi se izbegle štete zbog kratkotrajnih zastoja uzrokovanih rizikom požara, loma ili nekih drugih uzroka. Trajanje vremenske franšize kreće se u rasponu od tri dana do dva meseca ovisno o dogovoru ugovornih strana. Vremensku franšizu nalazimo i u osiguranju životinja (karenca) kako bi se u tom periodu identifikovala bolest kod životinja koja u trenutku sklapanja osiguranja nije bila vidljiva i poznata stranama iz ugovora o osiguranju. U ovom slučaju radi se o isključenju iz osiguranja događaja ili opasnosti koja je u trenutku sklapanja osiguranja bila u nastupanju.

FRANŠIZA, osiguranikov samoprizrđaj, (engleski: **excess, deductible**), je deo štete koji na osnovu zaključenog ugovora o osiguranju, osiguranik snosi sam.

U uslovima osiguranja se definiše da ako je ugovoreno da osiguranik sam snosi jedan deo štete, predviđena je franšiza, naknada će se ako nastupi osigurani slučaj utvrditi tako da na osiguranika pada utvrdeni deo štete.

Franšiza se ne pretpostavlja već se mora utvrditi !

Predstavlja stimulatívni instrument zaštite imovine. Osiguranik je znatno pažljiviji sa osiguranom stvari kada je svestan da će deo štete ukoliko do nje dođe sam snositi i time sa znatno smanjuje broj šteta a osiguranika podstiče na opreznost, prevenciju i veću brigu prema imovini.

U pojedinim uslovima se predviđa mogućnost plaćanja odgovarajućeg doplatka na premiju da se ne bi primenjivala franšiza i na taj način umanjila naknada štete.

Kolika će i kakva biti franšiza, zavisi od vrste osiguranja, uslova i tarifa, premija koje regulišu status franšize. Franšiza kod nekih osiguranja može biti tako regulisana da je obavezno odbitna, bez obzira na volju osiguranika, i ona se u određenom iznosu ili procentu odbija. Kod većine vrsta osiguranja ostavlja se osiguraniku da odabere da li će osigurati sa franšizom ili bez nje.

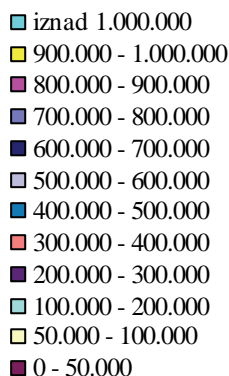
Ukoliko je u osiguranju primenjena franšiza, premijska stopa je niža.

Najbolji primer franšize kod nas, mada se ona nedovoljno koristi, u poslednje vreme je u fronting polisama, tj polisama koje se zaključuju kod nas a prema stranim uslovima. To se radi uglavnom kod stranih kompanija koje su privatizovale određene privredne subjekte u našoj zemlji i žele da se osiguravaju prema stranim uslovima odnosno prema uslovima osiguravača koje imaju u svojim matičnim zemljama ali oni to nemogu da obave bez neke domaće osiguravajuće kuće koja ispunjava određene uslove. Tada domaće osiguravajuće kuće usvajaju uslove po kojima se osiguravaju kompletne kompanije po posebnim uslovima u kojima je navedena i vrsta franšize koja se primenjuje i uslovi franšize.

Primer koji je naveden u radu pokazuje osiguranike od kojih je jedan urađen po lokalnim uslovima sa otkupljenom franšizom a drugi po ino globalnom programu gde je uključena franšiza. Osiguranici su sa približno sličnim vrednostima kapitala privrednog subjekta i približnim premijama. Odnos šteta je prikazan kroz štete Civil-požar, Industrija-požar i Industrija-lom mašina po lokalnim polisama u odnosu na fronting polise.

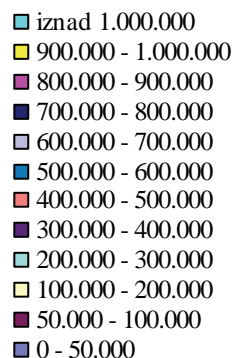
Pregled imovinskih šteta po intervalima u periodu 2003.-2008. za preduzeće osigurano po lokalnim polisama

Osiguranik A		UKUPNE ŠTETE PO POŽARU I PO LOMU	
Interval naknada	Broj naknada	Naknada	Učešće
0 - 50.000	305	6.092.917,00	3,22%
50.000 - 100.000	142	10.124.606,00	5,35%
100.000 - 200.000	139	20.500.017,00	10,84%
200.000 - 300.000	94	23.779.728,00	12,57%
300.000 - 400.000	47	16.251.095,00	8,59%
400.000 - 500.000	37	16.639.116,00	8,80%
500.000 - 600.000	21	11.522.317,00	6,09%
600.000 - 700.000	18	11.373.762,00	6,01%
700.000 - 800.000	12	8.940.090,00	4,73%
800.000 - 900.000	14	11.805.360,00	6,24%
900.000 - 1.000.000	7	6.773.818,00	3,58%
iznad 1.000.000	29	45.375.056,00	23,99%
UKUPNO	865,00	189.177.882,00	100,00%



Pregled imovinskih šteta po intervalima u periodu 2003.-2008. za preduzeće osigurano po fronting polisama

Osiguranika B		UKUPNE ŠTETE PO POŽARU I PO LOMU	
Interval naknada	Broj naknada	Naknada	Učešće
0 - 50.000	1	8.440,00	100,00%
50.000 - 100.000	0	0,00	0,00%
100.000 - 200.000	0	0,00	0,00%
200.000 - 300.000	0	0,00	0,00%
300.000 - 400.000	0	0,00	0,00%
400.000 - 500.000	0	0,00	0,00%
500.000 - 600.000	0	0,00	0,00%
600.000 - 700.000	0	0,00	0,00%
700.000 - 800.000	0	0,00	0,00%
800.000 - 900.000	0	0,00	0,00%
900.000 - 1.000.000	0	0,00	0,00%
iznad 1.000.000	0	0,00	0,00%
UKUPNO	1	8.440,00	100,00%



4. ZAKLJUČAK

Detaljnijim pregledom obrađenog primera u ovom radu uočava se da osiguranik može da ostvari značajne uštede uvođenjem franšize u polise osiguranja. Ušteda će se izvršiti smanjenjem broja šteta koje će osiguranik prijaviti što ima za posledicu smanjenje angažovanja procenitelja šteta, njihovog izlaska na teren, putnih troškova, eventualnih dnevnica i slično kao i samo smanjenje procenitelja jer bi se eliminacijom sitnih šteta za procenu stvarnih šteta mogli angažovati ovlašćeni veštaci koji se već angažuju u slučaju prigovora osiguranika na obračunatu štetu. Smanjenja angažovanja procenitelja za posledicu ima i smanjenje administrativnih radnika koji rade na likvidaciji i obradi šteta. Takođe uvođenje franšize ima za posledicu i brižljiviji odnos osiguranika prema osiguranoj imovini i a samim brižljivijim odnosom i realnije štete.

5. LITERATURA

"Principi Osiguranja", prof.dr. Veselin Avdalović, u izdanju Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad 2007.

"Priručnik za praksu u osiguranju i reosiguranju", u izdanju Financing Centar Novi Sad 1996. za "DDOR Novi Sad"

Swiss Re, Research & Publication.

Kratka biografija



Saša Musić rođen u Osijeku 1972. godine. Diplomski – master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranio je 2009.

ŠTETE U OSIGURANJU MOTORNIH VOZILA

DAMAGES IN VEHICLE INSURANCE

Ilija Lazendić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu dat je teorijski prikaz osiguranja motornih vozila. Ukazano je na značaj osiguranja motornih vozila kroz analizu kretanja broja saobraćajnih nezgoda, njihovim štetnim posledicama, kao i mogućim načinima za smanjenje istih kroz izmenu postojeće regulative određivanja premije u osiguranju auto-odgovornosti.

Abstract – This paper provides a theoretical review of vehicle insurance. It pointed out to the significance of the vehicle insurance through the analysis of traffic accidents number trends, their harmful consequences, as well as possible ways for their reducing by changing the existing legislation for determination of the vehicle insurance premium.

Cljučne reči: štete, motorna vozila, preventiva

Key words: damages, vehicles, prevention

1. UVOD

Tehnološki razvoj, stalni porast društvenog standarda i širenje putne mreže doveli su do porasta broja vozila u saobraćaju. Kao logična posledica javlja se i veći broj saobraćajnih nezgoda koje prouzrokuju kako materijalne štete, tako i nematerijalne štete u vidu brojnih ljudskih žrtava ili povreda.

Opšti zaključak proučavanja saobraćajnih nezgoda i s tim u vezi mera njihove prevencije ukazuje da sadašnji sistem određivanja premije osiguranja od auto-odgovornosti ne korespondira postojećem stanju u ovoj oblasti i da postoje mere kojima bi se bezbednost saobraćaja mogla podići na viši nivo, a samim tim i sprečavanje neželjenih događaja.

2. OSIGURANJE MOTORNIH VOZILA

Motorna vozila su savremeni čovekov izum, i njihov nastanak je znatno mlađi od nastanka osiguranja. Razvoj motornih vozila je bio izrazito dinamičan, pa je u istoj srazmeri došlo do razvoja saobraćaja ali i osiguranja motornih vozila. Od 1995. do prošle godine, broj automobila se u svetu skoro udvostručio – sa 500 na 900 miliona. Rast je i dalje brz i ubrzava se, zahvaljujući, pre svega Kini. Razvoj putne mreže i gradskih saobraćajnica nije u mogućnosti da prati ovaj porast broja automobila. Brzina i veličina transporta postaju sve bitniji elementi prevoza, pa su i automobili sve veći, brži i skuplji.

Nije teško objasniti zašto se broj saobraćajnih udesa i drugih izdataka (šteta) u vezi sa automobilima povećava.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Bogdan Kuzmanović, red.prof.

Zato je potreba vlasnika i korisnika automobila za različitim vidovima osiguravajuće zaštite sasvim razumljiva.

Osiguranje motornih, pa prema tome i putničkih vozila, delimo na dve grupe:

- Osiguranje od auto-odgovornosti (obavezno osiguranje)
- Kasko osiguranje (dobrovoljno osiguranje)

2.1. Osiguranje od auto-odgovornosti

Važnost osiguranja auto-odgovornosti može se ilustrovati jednim primerom iz Velike Britanije. Vozač je 4. marta 2006. godine zaustavljen radi rutinske kontrole vozila i vozača. Ispostavilo se da automobil nije bio osiguran i tada je njegovo vozilo zaplenjeno. Pošto ni dve nedelje nakon toga vlasnik vozila nije izvršio osiguranje niti je platio kaznu, ostao je bez automobila. Policija ga je uništila. Potparol policije izjavio je da ovaj akt predstavlja jasnu poruku vozačima da se vožnja neosiguranih vozila neće tolerisati. Narednik iz jedinice za bezbednost saobraćaja rekao je: „Ovo nedvosmisleno pokazuje snagu zakona kao i našu odlučnost da ga dosledno primenjujemo. Krajnji cilj zakona je da pomogne policiji da smanji broj saobraćajnih nezgoda na našim putevima. Ljudi koji ne poštuju zakon, olako se odnose prema bezbednosti, pa ako im oduzmemo vozila više neće predstavljati opasnost za druge.“

U saobraćajnim nesrećama u Srbiji godišnje pogine oko 1.000 ljudi, a država pretrpi materijalnu štetu veću od milijardu evra. Prema statistici, na drumovima Srbije svakoga dana u proseku dogodi se 175 saobraćajnih nesreća, sa najmanje tri žrtve i oko 50 povređenih osoba.

Štete na stvarima, ako znamo da udesi sa telesnim povredama učestvuju ispod 1% u strukturi ukupnog broja saobraćajnih udesa, nemerljivo su visoke.

Ekonomska zaštita povređenih i oštećenih ljudi razlog je što je u svim modernim državama uvedeno obavezno osiguranje od auto-odgovornosti, jer u suprotnom, štetu iz saobraćajnih udesa ne bilo moguće otkloniti sredstvima „krivca“. U najboljem slučaju, isplata štete oštećenom ugrožava ličnu ili porodičnu egzistenciju vozača ili vlasnika automobila kojim je prouzrokovan udes.

Žrtvi je sigurno lakše da u određenom obimu štetu naplati od osiguravajuće organizacije, koja je imućnija i solventnija od lica koje je štetu prozrokovalo, odnosno koje je za nju materijalno odgovorno. Osiguravajuća organizacija koja osigurava vlasnike automobila od odgovornosti je zapravo zakonski jemac da će šteta oštećenom biti nadoknađena, pa se otuda ovo osiguranje veoma često i naziva osiguranje auto-jemstva.

Ovim osiguranjem postiže se dvostruka zaštita – zaštita osiguranika i zaštita oštećenog lica.

Osiguraniku je osiguravajuća zaštita neophodna jer je nosilac rizika građansko pravne odgovornosti za naknadu

štete koja nastane iz upotrebe motornog vozila. Eventualni nedostatak osiguravajućeg pokrića auto-odgovornosti izložio bi štetnika riziku finansijskih udara, jer bi svaku štetu bio dužan oštećenom sam da naknadi. Iako pretnja posledicama građanske odgovornosti osiguranika prema oštećenom, za osiguranika ovim osiguranjem nije otklonjena, ipak ona je osiguranjem od auto-odgovornosti bitno smanjena.

Zaštita interesa oštećenog lica je drugi cilj osiguranja od auto-odgovornosti koji se postiže obezbeđivanjem oštećenom od osiguravača naknadu prouzrokovane štete. Dobijajući za dužnika naknade, po pravilu, solventnog osiguravača, oštećeno lice lišeno je, po pravilu, rizika insolventnosti štetnika, jer i taj rizik nosi osiguravač.

Osiguranjem od auto-odgovornosti je pokrivena materijalna odgovornost za štete pričinjene trećim licima usled: smrti, povrede tela ili zdravlja i oštećenja ili uništenja stvari, osim stvari primljenih na prevoz.

Krug trećih lica je negativno regulisan, pa je pobrojano da pravo na naknadu štete po osnovu osiguranja od auto-odgovornosti nemaju: vlasnik, suvlasnik, korisnik ili drugi imalac, kao i vozač vozila kojim je načinjena šteta, te lice koje je učestvovalo u protivpravnom oduzimanju tog vozila. Znači svi ostali su treća lica i imaju pravo na naknadu štete.

Zakonom se reguliše oblast osiguranja od auto-odgovornosti i određuje krug lica i vrste motornih vozila koja moraju imati osiguranje od auto-odgovornosti. Postoji, dakle, obaveza zaključivanja osiguranja vlasnika motornih vozila i priključnih vozila od odgovornosti za štetu pričinjenu trećim licima, i to pre nego što se prevozno sredstvo stavi u saobraćaj. Propuštanje obaveze osiguranja kažnjava se novčanom kaznom i pravom regresa osiguravača ili fonda obavezanog na isplatu štete. Obaveza osiguranja postoji za sva vozila na motorni pogon (osim šinskih) koja su namenjena za prevoz lica i stvari na putevima, ili koja služe za vuču priključnih vozila iste namene, te traktori i radne mašine ako su registrovani za saobraćaj po putevima i imaju saobraćajnu dozvolu koja podleže produžavanju u rokovima ne dužim od dvanaest meseci.

Vlasnici inostranih vozila prilikom ulaska u zemlju takođe moraju imati zaključeno osiguranje od auto-odgovornosti u svojoj državi koje dokazuju pomoću međunarodne isprave o osiguranju-zelene karte, ili moraju na granici zaključiti osiguranje auto-odgovornosti kod domaćeg osiguravača za period boravka u državi.

2.2. Auto-kasko osiguranje

Kada se govori o kasko osiguranju motornih vozila, misli se na dobrovoljno osiguranje, koje se reguliše ugovorom o osiguranju između osiguravača i osiguranika. To znači da zavisi od volje stranaka da li će stupiti u odnos, u konkretnom slučaju, kasko osiguranja motornih vozila.

Pod kasko osiguranjem motornog vozila kod nas, podrazumevamo osiguranje samog vozila, u čiji sastav dolazi još osiguranje alata, pribora i rezervnih delova, standardno isporučenih za dotično vozilo, kao i uređaja za obezbeđenje krađe, vatrogasne sprave u vozilu, sigurnosni trougao, pojasevi za vezivanje, ručna apoteka i sl.

Kod kasko osiguranja motornih vozila obično postoje dva osnovna tipa osiguranja: potpuno i delimično kasko osiguranje.

Potpunim kasko osiguranjem obuhvaćeni su sledeći rizici:

1) saobraćajne nezgode, na primer sudar, udar, iskliznuće, prevrnuće i dr.; 2) pad ili udar nekog predmeta; 3) požar, eksplozija, oluja, grad, udar groma, snežna lavina, pad letelica; 4) obest trećih lica, manifestacije i demonstracije i dr.; 5) krađa, razbojništvo; 6) prevara, utaja i slično, za vozila koja se izdaju u najam; 7) troškovi vuče havarisanog vozila, troškovi nastali prilikom spasavanja vozila i drugo.

Kod delimičnog osiguranja postoji niz kombinacija prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju, zavisno od kojih vrsta rizika osiguranik želi da se osigura.

Delimičnim kasko osiguranjem mogu se obuhvatiti sledeći rizici (u zavisnosti od izbora osiguranika prilikom sklapanja ugovora o osiguranju):

1. požar, udar groma, eksplozija, oluja, pad letelica, krađa, razbojništvo, demonstracije, manifestacije i drugo,
2. lom stakla na vozilu, osim stakla na svetlima, kao i štete koje bi mogle biti neposredno prourokovane od divljači i domaćih životinja,
3. troškovi šlepanja vozila, odnosno prevoz vozača i putnika od mesta saobraćajnog udesa do prebivališta i drugo.

Pravilo je da u slučaju nastanka delimične štete vozilo i dalje ostaje osigurano. Međutim, u slučaju totalne štete na osiguranikovom vozilu, osiguranje prestaje nakon isplate naknade štete.

Po važećim pravilima, ponašanje ugovarača osiguranja i lica kojima je osiguranik prepustio upravljanje motornim vozilom, smatra se kao znanje i ponašanje osiguranika.

3. POJAM I VRSTE ŠTETA

Šteta ili gubitak (na engleskom jeziku „loss, damage“), u najopštijem smislu označava da je neko ostao bez nečega što je prethodno posedovao.

Štetom se smatra nepovoljna promena na imovini ili licu prouzrokovana nekim događajem ili nečijom radnjom.

Lice koje pretrpi štetu ima pravo na obeštećenje. Zavisno od vrste štete, ne može se uvek postići potpuno i pravedno obeštećenje, ali se može oštećenom pružiti bar delimična satisfakcija za pretrpljenu štetu. Kao što su vrste štete raznovrsne i obeštećenja su raznovrsna. Obeštećenje može biti naturalno, u novčanom ekvivalentu i/ili kroz razne vidove moralne i drugih vrsta satisfakcija.

3.1. Vrste šteta

Materijalna i nematerijalna šteta – materijalna šteta nastaje na imovinskim (materijalnim) dobrima; nematerijalna šteta nastaje na neimovinskim dobrima (život, zdravlje, fizički i psihički integritet, čast, sloboda, ugled itd.).

Stvarna šteta i izmakla dobit – stvarna šteta predstavlja umanjenje postojeće imovine; izmakla dobit predstavlja sprečavanje uvećanja imovine.

4. SMANJENJE BROJA ŠTETA U SAOBRAĆAJU KROZ OSIGURANJE AUTO-ODGOVORNOSTI

U dosadašnjem delu ovog rada, data je osnova o osiguranju motornih vozila i štetama. Dalji tok rada se zasniva na sagledavanju kretanja broja saobraćajnih nezgoda, štetnim posledicama saobraćajnih nezgoda, kao i mogućim načinima za smanjenje saobraćajnih nezgoda kroz izmenu postojeće regulative određivanja premije u osiguranju auto-odgovornosti.

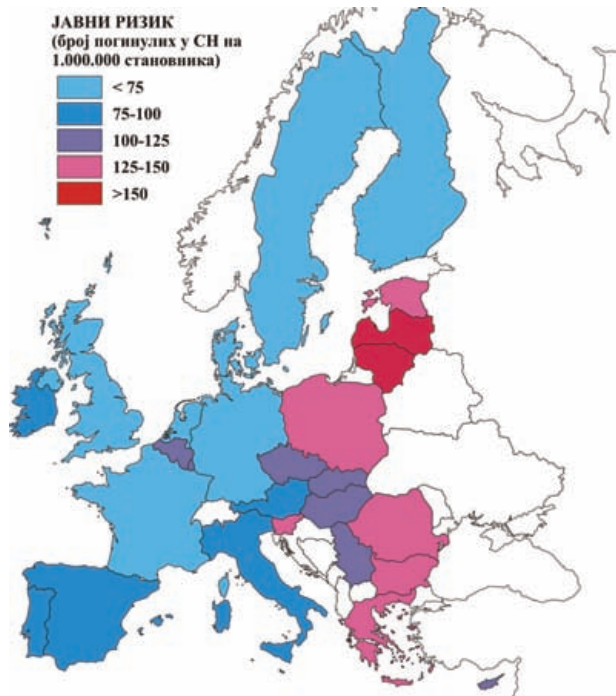
Rečeno je da su osiguranja najznačajnije institucije koje stručno procenjuju i nadoknađuju materijalne i nematerijalne štete koje nastaju u saobraćaju. U tom smislu, osiguranja bi trebala da budu jedan od najzainteresovanijih subjekata za unapređenje sistema bezbednosti saobraćaja. Kroz povećanje nivoa bezbednosti saobraćaja i usavršavanje sistema zaštite učesnika u saobraćaju, osiguranja bi vršila manje isplate šteta, što bi dovelo i do smanjenja premija.

4.1. Problem bezbednosti drumskog saobraćaja

Značaj problema bezbednosti u drumskom saobraćaju može se ilustrovati pregledom broja saobraćajnih nezgoda, povreda i smrtnih ishoda u njima.

Saobraćajne nesreće u zemljama članicama Evropske Unije godišnje odnesu oko 43.000 života i ostave preko 1.8 miliona povređenih ljudi, predstavljajući trošak od preko 150 milijardi evra.

Slika br.1 daje geografski prikaz stope saobraćajnih nesreća u Evropi na milion stanovnika.

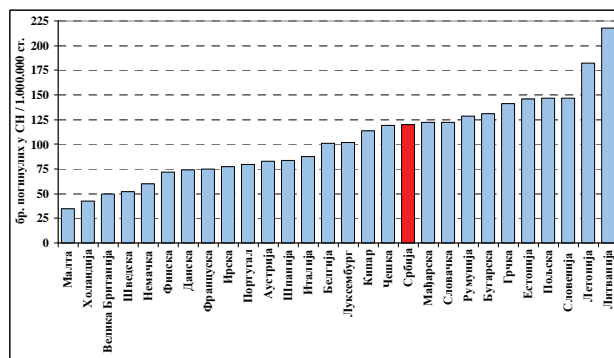


Slika 1. Geografski prikaz stope saobraćajnih nesreća

Najrazvijenije države u svetu kao što su SAD, Japan, EU, spadaju u kategoriju država koje upravljaju bezbednošću saobraćaja. Sve te zemlje krenule su u organizovanu akciju protiv stradanja u saobraćajnim nezgodama. Davne 1969. godine prvi je krenuo Japan, a od 1970. do 1975. godine i ostale zemlje. Evropska Unija je uspela da bez obzira na razvoj saobraćaja smanji broj nezgoda i broj poginulih. Sa 70.000 poginulih došla do 40.000, a naredni desetogodišnji plan je da se broj smanji na 20.000.

Republika Srbija u odnosu na ostale zemlje u Evropi spada u krug zemalja koje imaju veoma veliki broj saobraćajnih nezgoda koje imaju za posledicu smrtni ishod što se najbolje može videti na slici broj 2.

Da je situacija u Srbiji zabrinjavajuća po pitanju bezbednosti saobraćaja govori podatak da prosečno na putevima Srbije pogine oko 900 osoba godišnje.



Slika 2. Broj poginulih u saobraćajnim nezgodama na milion stanovnika

Na osnovu ovih statističkih podataka, uočava se, da za razliku od razvijenih zemalja EU, u Srbiji je poslednjih godina postojala tendencija povećanja broja saobraćajnih nezgoda, koje su se tek u 2008. godini neznatno smanjile.

4.2. Mogući načini delovanja društava za osiguranje na prevenciji saobraćajnih nezgoda

Organizacije za osiguranja, kao jedan od zainteresovanih subjekata, u zdravoj konkurenciji, moraju unapređivati svoj način rada i delovati preventivno na smanjenje rizika od nastajanja štetnih događaja, kako bi istovremenim smanjenjem premije i povećanjem efikasnosti u isplati šteta privukli što veći broj osiguranika. Imajući u vidu stanje bezbednosti saobraćaja i nivo privrednog razvoja, država mora napraviti dugoročnu strategiju poboljšanja bezbednosti saobraćaja, koju osiguravajuća društva moraju snažno podržati, naročiti finansijski.

Dakle, osiguranja imaju finansijsku moć da bezbednost saobraćaja na putevima učine političkim prioritetom, kako bi vlada formirala agenciju za pitanja bezbednosti na putu.

Kako je osnova postojanja osiguranja auto-odgovornosti bazirana na dva osnovna cilja a to su:

1. da se osiguraniku pruži neophodna osiguravajuća zaštita, i
2. da se pruži odgovarajuća zaštita interesa oštećenog lica obezbeđivanjem oštećenom naknadu prouzrokovane štete od strane osiguravača,

tako pravci delovanja osiguranja treba da budu usmereni na:

- Donošenje Zakona o obaveznom osiguranju u saobraćaju,
- Pravljenje jedinstvene baze podataka o saobraćajnim nezgodama i podataka o vozilima i vozačima,
- Formiranje sopstvenih ekspertskih timova,
- Formiranje jedinstvenog fonda za finansiranje aktivnosti u oblasti prevencije saobraćajnih nezgoda,
- Individualizaciju premije osiguranja itd

4.3. Ekspertske timovi

Naučni pristup bezbednosti saobraćaja koji bi sprovodili ekspertske timovi, čiju bi koordinaciju (kao i ostalih subjekata koji se bave bezbednošću saobraćaja) radila agencija, sastojao bi se od:

Praćenja, koje daje osnovne podatke o broju saobraćajnih nezgoda, prirodi tih nezgoda, karakteristikama izazivača nezgoda i povređenih ljudi, karakteristikama motornih

vozila i puteva, okolnostima pod kojim je nezgoda nastala i terndovima;

Istraživanja, kojima se identifikuju faktori rizika koji dovode do nastajanja nezgoda i koliko svaki faktor doprinosi tome. Pošto faktori rizika variraju od lokacije do lokacije i od različitih okolnosti, većina istraživača mora da bude u službi tih specifičnosti. Ekspertski timovi osiguravajućih društava, pored navedenog, pratiće učestalost učešća u nezgodama pojedinih marki i tipova vozila, cenu popravke vozila koja su pretrpela štete koje plaća osiguranje, učestalost učešća u nezgodama pojedinih kategorija vozača, učestalost nezgoda u pojedinim regionima itd., kako bi visinu premije prilagodili stvarnim rizicima;

Predlaganja, sprovođenja i praćenja efekata akcija u koje su uložena sredstva preventive, a koje doprinose smanjenju rizika koji dovode do štetnih događaja. Naučni pristup bezbednosti saobraćaja, odnosno uzrocima koji dovode do nastanka šteta koje osiguravajuća društva plaćaju će im pomoći da stvore planove akcija koji će ustanoviti hitne i dugoročne ciljeve, odrediti budžete, identifikovati izvore i raspored rada.

4.4. Individualizacija premije osiguranja.

Pored navedenog, osiguravajuća društva na bezbednost saobraćaja mogu da utiču i individualizacijom premije osiguranja. Pored jednog od osnovnih principa osiguranja auto-odgovornosti, da se osiguraniku pruži odgovarajuća zaštita, deo tereta lošeg ponašanja u saobraćaju se mora prevaliti na samog osiguranika, odnosno onog ko prouzrokuje štete. Na taj način osiguranja bi bila u stanju da individualizuju rizik učešća u saobraćajnu svakog vozača, a samim tim i odrede odgovarajuću premiju, koja bi bila stimulatívna za dobre i destimulatívna za loše vozače.

Individualni način formiranja premije osiguranja auto-odgovornosti moguće je ostvariti kada se stvore preduслови za to, kao što su:

- Jedinstvena baza podataka o vozačima i vozilima,
- Aktuarsko-naučni pristup formiranju premije,
- Adekvatna kontrola primene propisanih metoda određivanja i trošenja premije osiguranja i
- Proširenjem regresnog prava osiguravajućeg društva prema osiguraniku. Na primer, prekoračenje brzine iznad dozvoljene za 50 km/h bi se smatralo agresivnom vožnjom i osiguranja bi u takvim slučajevima, od vozača koji skrivi saobraćajnu nezgodu, imala pravo regresa.

5. ZAKLJUČAK

Sadašnje stanje u oblasti obaveznog osiguranja od auto-odgovornosti u Republici Srbiji nije zadovoljavajuće. Premija osiguranja, posebno tehnička premija i dodatak za preventivu se troše nenamenski, a posledice toga trpe oštećena lica i njihove porodice. Posledice toga trpe i osiguranici plaćanjem uvećane premije, koja bi sa smanjenjem rizika (broja saobraćajnih nezgoda) mogla biti manja.

Nedostatak jedinstvene baze podataka, nezainteresovanost osiguravajućih društava da precizno definišu rizike pojedinih osiguranika i naspram toga odrede njihovu premiju i neadekvatna kontrola, dovode do toga da istu premiju plaćaju i savesni i nesavesni vozači, odnosno vlasnici vozila.

Na naknadu štete najduže čekaju oni koji su pretrpeli najveće štete, a država nije pronašla mehanizme kojima bi naterala osiguravajuća društva na brzu i kvalitetnu isplatu šteta.

Podaci o štetama od saobraćajnih nezgoda nisu dostupni javnosti (ne saopštavaju se javno), pa šira populacija nije upoznata sa posledicama koje država trpi zbog dešavanja istih. Podaci o tome nisu poznati ni onima koji imaju moć odlučivanja, pa oni ovom problemu ne pridaju odgovarajući značaj.

Kako bi se sadašnje stanje prevazišlo, sistem obaveznog osiguranja od auto-odgovornosti se mora unaprediti i postati jedan od nezaobilaznih faktora unapređenja bezbednosti saobraćaja. Individualizacijom premije osiguranja znatno bi se uticalo na ponašanje i promenu stavova svih učesnika u saobraćaju a po pitanju bezbednosti caoopašaja. Ovakav način određivanja premije osiguranja doveo bi do toga da nesavesni vozači plaćaju i višestruko uvećanu premiju od savesnih, što će posebno doći do izražaja kada premija osiguranja od auto-odgovornosti dostigne nivo razvijenih zemalja.

Zaključujem da se ciljevi vezani za bezbednost na putevima, ne mogu ostvariti samo rigoroznijim kaznama za nesavesne vozače, koje će se početi izricati primenom novog Zakona o bezbednosti saobraćaja, već je potrebno taj proces zaokružiti i promenom zakonske regulative vezano za obavezno osiguranje u saobraćaju kao i aktivnom partnerstvu države i osiguranja.

Uz ovakve izmene, osim podizanja bezbednosti saobraćaja na viši nivo, postiglo bi se i pravično plaćanje premije, čime bi savesni vozači bili oslobođeni tereta plaćanja dela premije nesavesnih vozača.

6. LITERATURA

- [1] Dragan Mrkšić, Nebojša Žarković, "Osnovi osiguranja", Beograd, 2006.
- [2] Veselin Avdalović, Đorđe Ćosić, "Upravljanje rizikom u osiguranju", Novi Sad, 2008.
- [3] Ivica Crnić, Ante Ilić, "Osiguranje i naknada šteta u osiguranju", Zagreb, 1985.
- [4] Franko Rotim, "Elementi sigurnosti cestovnog prometa", Zagreb, 1989.
- [5] Zbornik radova 3. međunarodni naučni-stručni skup, "Saobraćaj za novi milenij", Banja Luka, 2007.
- [6] 7. simpozijum sa međunarodnim učešćem, "Prevenција saobraćajnih neyгода na putevima 2004.", Novi Sad, 2004.
- [7] www.pupdvs.co.rs

Kratka biografija:



Ilija Lazendić rođen je u Novom Sadu 1973. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranio je 2009.god.



ULOGA KOMUNIKACIJA U MOTIVISANJU ZAPOSLENIH COMMUNICATION INFLUENCE IN EMPLOYEE'S MOTIVATION

Jovanka Bilić, Leposava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - **INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - U radu je objašnjen proces komunikacije, kao i sistem motivacije u preduzeću. Analizirani su ključni faktori koji utiču na komunikaciju i motivaciju. Pored toga, analizirane su komunikacije u funkciji motivacije.

Abstract - In the paper, communicational process, as well as motivational system are explained. Also, key factors that affluent on communication and motivation are analyzed. Apart from that, communications in terms motivation are also analyzed.

Ključne reči: Komunikacija, motivacija

Keywords: Communication, motivation

1. UVOD

Komunikacija unutar preduzeća ili interna komunikacija kao I system motivacije predstavljaju veoma bitan element u poslovanju preduzeću. Obzirom da zaposleni predstavljaju jedan od ključnih resursa preduzeća, njima se u poslednje vreme pridaje sve veća pažnja. Velika pažnja pridaje se pre svega njihovim sposobnostima, ali u poslednje vreme i njihovim potrebama koje moraju biti zadovoljene kako bi zaposleni bio motivisan da efikasno izvršava radne zadatke. Danas u kompanijama postoje čitava odeljenja, poznatija kao odeljenja ljudskih resursa ili menadžment ljudskih resursa koji se bave ovim pitanjima. U današnjim uslovima, ukoliko preduzeće želi da stekne konkurentsku prednost ono mora voditi računa o kvalitetu komunikacija unutar i van sistema.

Možemo s pravom reći da uspešnost jedne kompanije direktno zavisi od kvaliteta komunikacije u toj kompaniji. Uspešnost čitave kompanije zavisi kako od interne tako i od eksterne komunikacije.

Oba vida komunikacije su podjednako važna. Ne može se govoriti o dominantnoj ulozi jedne od njih jer ove dve dimenzije komunikacije samo zajedno, kao kompatibilne kategorije mogu doprineti uspešnosti organizacije.

Neretko u preduzećima postoji predstavnik za svaku od ovih komponenti u okviru sektora za komunikacije, pa i na osnovu takve male specijalizacije možemo govoriti o važnosti komunikacija. Ovde ne želimo da komunikacije izdignemo na viši nivo od svih ostalih sektora u preduzeću jer to ne bi imalo smisla niti bi bilo dobro. Ovde samo želimo da kažemo da komunikacije treba da zauzimaju isto tako važno mesto kao i ostali sektori u

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz istoimenog diplomskog-master rada čiji mentor je bila prof. dr Leposava Grubić - Nešić.

preduzeću upravo zbog onoga što ona može da uradi za preduzeće, a to je da doprinese njegovoj efektivnosti.

2. KOMUNIKACIJA

Reč komunikacija potiče od latinske reči *communicatio* sto znači saopštavanje, saopštenje, vezu, ophođenje, opštenje, dodir, saobraćaj, saobraćajnicu..., dok pojam komunikativnost označava pristupačnost, veštinu u opštenju i sporazumevanju sa ljudima.

Komunikacija je prenos informacija i značenja od jedne do druge osobe, preko razumljivih simbola. To je način razmene ideja, stavova, vrednosti, mišljenja i činjenica. Suštinski, komunikacija je proces koji zahteva počiljaoca, koji inicira proces i primaoca, koji kompletira komunikacionu vezu.

U svojoj studiji o interpersonalnoj komunikaciji Kethleen K. Reardon navodi šest osnovnih karakteristika ljudske komunikacije a to su:

1. Ljudi komuniciraju iz mnoštva različitih raloga
2. Komuniciranje rezultira nameranim ali i nenameranim učincima
3. Komunikacija je obično obostrana
4. Komuniciranje uključuje najmanje dve osobe, koje jedna na drugu utiču u nejednakoj meri
5. Komunikacija se dogodila i onda kada nije bila uspešna
6. Komunikacija uključuje upotrebu simbola

2.1. Komunikacija kao proces

Komunikacija je proces koji omogućava prenošenje poruke i razumevanje te iste poruke koja je poslata. Osnovni elementi takvog procesa su:

1. Izvor (pošiljalac)
2. Odredište (primalac)
3. Poruka
4. Kanali komuniciranja
5. Sredstva komuniciranja
6. Proces povratne sprege

2.2. Interpersonalna komunikacija

Za ovaj rad veoma je bitna baš interpersonalna komunikacija. Sve komunikacije koje se obavljaju unutar preduzeća spadaju u tzv. Interpersonalne komunikacije. Interpersonalna komunikacija može biti verbalna i neverbalna. Ona koja se na prvi pogled svakako izdvaja jeste verbalna interpersonalna komunikacija. Naime u svakodnevnom poslovanju ljudi komuniciraju jedni s drugima i u tom procesu svakako dolazi do interpersonalne komunikacije i to baš verbalne. Naravno da ni značaj neverbalne komunikacije u svakodnevnoj poslovnoj komunikaciji nije zanemarljiv, čak naprotiv.

2.3. Verbalna komunikacija

Najveći deo poslovne svakodnevnice čini usmena verbalna komunikacija. Naime, svakodnevno mi razgovaramo sa kolegama, sa nadređenima, sa kupcima i sa partnerima i slično. Veliki deo svog poslovnog vremena mi tošimo upravo na ovakav vid komunikacije. Baš iz tog razloga treba obratiti pažnju na to kako verbalno komuniciramo i uvek težiti ka usavršenju ove komunikacije jer ona bitno utiče na fikasnost poslovanja. Razgovor je osnovni oblik verbalne komunikacije. Verbalna komunikacija sastoji se od dve komunikacijske veštine:

- Govor
- Slušanje

Reči ili poruke mogu se prenositi:

- Usmeno
- Pismeno

2.4. Neverbalna komunikacija

Pored verbalne komunikacije postoji još i neverbalna komunikacija. Neverbalna komunikacija predstavlja primanje i emitovanje znakova gestovima, mimikom ili pokretom tela. Kao takva, neverbalna komunikacija ukazuje na stav prema drugim osobama i pomaže u građenju odnosa sa drugima.

Dakle možemo u stvari reći da neverbalna komunikacija predstavlja način na koji ljudi komuniciraju bez reči, bilo namerno ili nenamerno. Neverbalno komuniciranje se koristi za: izražavanje emocija, pokazivanje stavova i odražavanje osobina ličnosti.

Po nekim podacima u govoru tela ili neverbalnoj komunikaciji leži čak 78 procenata razumevanja govorne poruke, a tome u prilog ide i ona Aristotelova:

„Bolje je jednom nešto videti, nego tri puta o tome pročitati.“

Glavni vidovi neverbalnih signala koje ljudi šalju su:

1. Jezik tela
2. Parajezik
3. Odeća

2.5. Barijere u komunikaciji

Ljudi u poslovnom svetu svakodnevno komuniciraju jedni s drugima prilikom obavljanja svojih radnih zadataka. Nekada su te komunikacije veoma uspešne, ali nekada one mogu biti veoma loše. Lošoj komunikaciji u mnogome doprinose barijere u komunikaciji.

Barijere mogu biti:

1. Fizičke- U fizičke barijere spadaju šum, buka i kvar na tehničkom pomagalu (na primer telefonu). Ove barijere blokiraju komunikaciju u fizičkom smislu što znači da postoje fizički faktori koji onemogućavaju komunikaciju.
2. Semantičke- Semantičke barijere nasataju ulsed neprecizne upotrebe nekih reči. U tom slučaju komunikacija može biti blokirana zbog nerazumevanja nekih reči, nesposobnosti da se adekvatno saopšti nameravana poruka ili zbog nepoznavanja kodova ili konvencija određenog jezika ili određene kulture.
3. Psihološke- Psihološke barijere predstavljaju barijere koje najčešće ometaju komunikaciju.

One ne samo što oblikuju sadržaj onoga što se poručuje, već utiči i na interpretaciju poruke u feedback-u.

4. Sociokulturne- to su barijere kao na primer grupno mišljenje, vrednosti i verovanja, običaji, norme, stereotipi.

2.6. Veština slušanja i aktivno slušanje

Polovina komunikacijske aktivnosti sastoji se od primanja usmenih (verbalnih, govornih) poruka tj. od slušanja. Uprkos tome, u fokusu posmatranja komunikacijskih veština i danas a i u prošlosti u većoj meri prisutan je govor nego slušanje.

Od svih komunikacijskih veština (govor, neverbalna komunikacija) najviše se koristi slušanje, čak 40-60% svog vremena zaposleni provodi slušajući.

U današnje vreme u privatnom a i u poslovnom životu ljudi imaju monogo toga „u glavi“. Naime, ljudi često ne slušaju jer su zatrpani informacijama. Ono što je još važnije uočiti je da se smatra da se komunikacija ipak odvija. Pitanje aktivnog slušanja ne dovodi se u obzir kao ni posledice nedostatka istog.

Pogotovo ova tema dobija na značaju kada se govori o posedovanju osobime aktivnog slušanja od strane nadležnih, rukovodilaca ili lidera.

Aktivno slušanje je slušanje s pažnjom kada pokušavamo razumeti osobu koja govori i ono šta govori. Aktivno slušanje zahteva da osoba koja sluša zaista i razume poruku i potvrdi svoje razumevanje dajući osobi koja je poruku poslala odgovarajuću povratnu informaciju o tome.

Aktivnim slušanjem izbegavamo prepreke u komunikaciji i poštujemo tuđa mišljenja, stavove i osećaje- drugim rečima poštujemo integritet osobe koju slušamo.

3. LIDERSTVO I KOMUNIKACIJA

U svakoj, pa i najmanjoj socijalnoj grupi postoji osoba koja je vodi i oni koji su sledbenici. Tako se lideri javljaju u svim oblastima društvenog života u politici, zdravstvu, kultri, umetnosti, nauci, sportu, biznisu.

Često se pojam lider meša sa pojmovima rukovodilac i menadžer. Međutim među ovim zanimanjima postoji znatna razlika. Naime liderom se smatra čovek koji kreira podsticajnu viziju budućnosti u koju sledbenici veruju, on ima misiju kojom budi u ljudima emocije i motive. Za razliku od lidera menadžer deluje više ako rešavalac problema, odnosno on je više orjentisan na organizovanje posla i sprovođenje konkretnog poslovnog plana. Možemo reći da je lider više orjentisan na ljude, dok je menadžer više orjentisan na analizu situacije i na racionalno kontrolisanje obavljanja posla pomoću nagrade i kazne. Tako Danijel Goleman za lidera kaže: „Ukoliko u pravoj meri ne poseduje „srce“, onaj od koga se očekuje da bude lider može da upravlja- ali ne i da vodi. Međutim, moguće je naravno istovremeno biti i lider menadžer.

3.1. Samousmereno učenje

Sušтина razvoja liderskih sposobnosti jeste samousmereno učenje koje podrazumeva smišljeno razvijanje ili jačanje nekog aspekta sopstvene ličnosti ili ličnosti kakva želite da postanete ili i jedno i drugo.

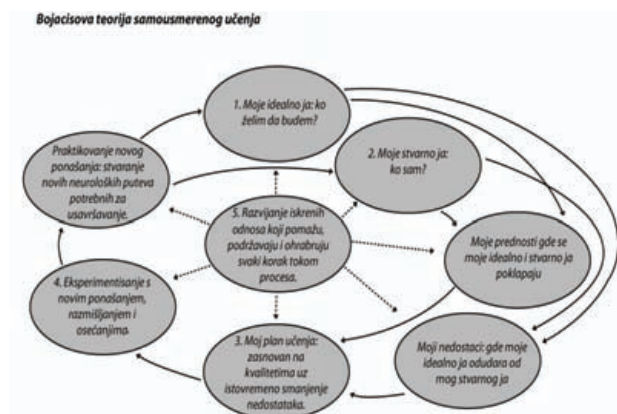
Ovaj model učenja razvio je Ricard Bojacis dok je kao konsultant u organizacijama i kao istraživač tri decenije radio na razvoju liderskih sposobnosti.

Na sledećoj slici prikazan je proces samousmerenog učenja:

Samousmereno učenje zasniva se na pet otkrića od kojih svako predstavlja jedan diskontinuitet. Cilj toga je, naravno, da se svako od tih pet otkrića iskoristi kao instrument promene neophodne da bi se povećala emocionalna inteligencija čoveka.

Ukratko rečeno, ljudi koji se uspešno i trajno menjeju prolaze kroz sledeće faze[2]:

- Prvo otkriće: moje idealno ja- ko želim da budem?
- Drugo otkriće: moje stvarno ja- ko sam? Šta su moje prednosti i nedostaci?
- Treće otkriće: moj plan učenja- kako mogu da učvrstim svoje prednosti uz istovremeno smanjenje nedostataka?
- Četvrto otkriće: eksperimentisanje i praktikovanje novih načina ponašanja, razmišljanja i osećaja dok ih ne usavršim.
- Peto otkriće: razvijanje odnosa koji će pružiti podršku i poverenje i koji će omogućiti promenu.



Slika 1. Bojacisova teorija samousmerenog učenja

4. MOTIVACIJA I KOMUNIKACIJA

Prema Maslovljevoj hijerarhiji potreba[3] ljude pokreće pet grupa potreba koje su hijerarhijski uređene. Tu spadaju: fiziološke, potrebe sigurnosti, potrebe ljubavi, potrebe poštovanja i potrebe samorealizacije.

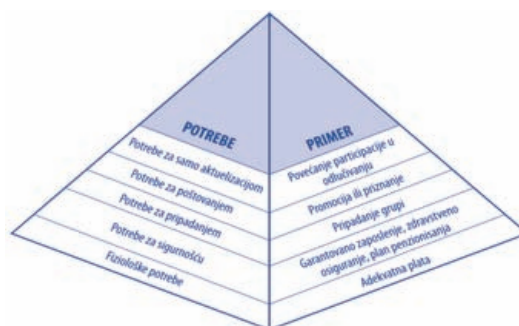
Fiziološke potrebe- To su potrebe koje ima svaki pojedinac, kao biološko biće ima (na primer potrebe za vodom, hranom i sl.). Ostvarenje ovih potreba zaposleni u preduzećima ostvaruju pomoću zarade koju dobijaju za svoj rad.

Potrebe sigurnosti- To su potrebe kao što su na primer bezbednost, red i sl. U kompanijama ove potrebe podrazumevaju potrebe za fizičkom sigurnošću i sigurnošću radnog mesta, ali i psihološku bezbednost od različitih vrsta stresa, frustracija, napada i sl.

Potrebe ljubavi i pripadanja- To može biti potreba za naklonošću i identifikovanjem. U kompanijama ove potrebe se odnose na želju da se bude prihvaćen od strane kolektiva, kao i da se oseća punopravnim članom tog kolektiva.

Potrebe poštovanja- To su potrebe za ugledom, uspehom, samopoštovanjem i sl. Čovek ima potrebu da bude poštovan od strane drugih ljudi ali i od samog sebe (samopoštovanje). Ova potreba uključuje potrebu za statusom i moći.

Potreba samorealizacije- potreba za samorealizacijom predstavlja poslednju u hijerarhiji ljudskih potreba po Maslovu. Onda kada zadovolji sve prethodne niže potrebe, čovek ima potrebu da zadovolji sve svoje sposobnosti i potencijale kojima raspolaže.



Slika 2. Maslovljeva teorija hijerarhije potreba

4.1. Motivacione komunikacije

Često se u teoriji, ali i u praksi prenaglašava uloga materijalnih motivacionih faktora, pre svega novca. Često se previde nematerijalni motivacioni faktori koji u pojedinim situacijama mogu biti znatno efektivniji od novca.

Jedan od nematerijalnih faktora koji se često primenjuje u poslednje vreme jesu tzv. motivacione komunikacije. Motivacione komunikacije nisu nikakav novi izum ili nešto što predstavlja neku veliku promenu. One predstavljaju postupak prilagođavanja svakodnevnih komunikacija u preduzeću potrebama zaposlenih.

Pod terminom motivišuća komunikacija [1] podrazumeva se: komunikacija sa poverenjem, spremnost da se sasluša sagovornik, empatičnost u komunikaciji, nagrađivanje i malog uspeha, nekažnjavanje grešaka, određenost u ideji, emociji, stavu, aktivna prisutnost sa pozitivnim stavom, a ne kritičnošću bez argumenta. Motivisuća komunikacija je pre svega briga o zaposlenom, koja podrazumeva humane vrednosti ispred ekonomskih.¹

5. ZAKLJUČAK

Dugo vremena ljudski faktor se uzimao samo kao neophodna radna snaga koja je tu da odradi posao. Danas se na ljudski faktor gleda malo drugačije i daje se više značaja ljudskom faktoru u poslovnom uspehu. Danas se ljudski resursi čak i planiraju i razvijaju a sve opet u cilju poboljšanja poslovanja. U rukovođenju ljudima sve veći značaj pridaje se komunikaciji među zaposlenima.

¹ Leposava Grubić-Nešić, Razvoj ljudskih resursa, str. 88

Komunikacija treba da bude takva da podstiče ljude na rad i na interakciju sa ostalim kolegama. Komunikacija treba da bude takva da omogućí da se čuje svačije mišljenje i da bude u funkciji kreativih rešenja, a ne u funkciji stvaranja konflikata ili što je još gore veoma slabe ili nikakve komunikacije.

Još jedan bitan aspekt je i motivacija zaposlenih. Motivacija predstavlja osnovni pokretač ljudi. Ona nam daje objašnjenja zašto ljudi nešto rade, ali isto tako zašto ljudi ne rade. Osnovni faktor motivacije je novac. Međutim ono što je bitno ne samo napomenuti nego i primeniti u praksi je činjenica da novac nije jedini motivator. Ljudi imaju različite potrebe i teže da iste zadovolje. Veliki je značaj ukoliko rukovodilac ili lider ima sposobnost da komunikacijom sa svojim zaposlenima utvrdi šta je to što njih motiviše i na taj način obezbedi da zaposleni obavljaju svoj posao i da samim tim ostvaruju svoje ali i ciljeve kompanije.

6. LITERATURA

[1] Leposava Grubić-Nešić, Razvoj ljudskih resursa, Novi Sad 2006.

[2] Daniel Goleman, Richard Boyatzis, Annie McKee, Emocionalna inteligencija u liderstvu

[3] Abraham Maslov, Psihologija u menadžmentu
www.ekof.bg.ac.yu

Kratka biografija:



Jovanka Bilić rođena je 1983. godine u Novom Sadu. Osnovnu školu završila je u Kaću, a srednju ekonomsku školu u Novom Sadu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta odbranila je septembra 2009. godine.

Leposava Grubić-Nešić je po svom osnovnom obrazovanju psiholog, magistrirala i doktorirala u oblasti menadžmenta ljudskim resursima.

Profesor Liderstva i Upravljanja ljudskim resursima na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.

ISTRAŽIVANJE FAKTORA MOTIVISANOSTI ZA RAD U ORGANIZACIJI

RESEARCH OF WORK MOTIVATION FACTOR IN ORGANISATION

Branislav Todić, Leosava Grubić – Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu se objašnjava motivacija i pregled motivacionih faktora za rad kao i istraživanje zadovoljstva pojedinačnim aspektima rada kao faktora motivacije u konkretnoj organizaciji. Poseban osvrt na zadovoljstvo sistemom nagrađivanja kao motivacionim faktorom u konkretnoj organizaciji.

Abstract - Explanation of motivation and motivation factors and research of job satisfaction by single work aspects in organization. Satisfaction with rewarding system as motivation factor in organisation.

Ključne riječi: motivacija, faktori motivacije, sistem nagrađivanja.

1. UVOD

Savremeni menadžeri suočeni su sa pitanjima kako da motivišu zaposlene da usmjere svoju energiju, znanje, vještine i sposobnosti da bi se ostvarili ciljevi organizacije.

Menadžeri u oblasti ljudskih resursa u organizaciji moraju poznavati teoriju i u svojoj praksi koristiti naučno zasnovane pristupe koji motivaciju vide kao *know how*, koristeći ih u oblikovanju ponašanja ljudi u organizacijama. Problematikom zadovoljstva poslom bave se stručnjaci raznih profila, počevši od psihologa, sociologa i dr. Za ovaj pojam često se vezuju razni problemi, poput fluktuacije, apsentizma, potencijalne fluktuacije, profesionalnih oboljenja, traumatizma i drugih probleme psihofiziologije rada i kadrovske psihologije. Zadovoljstvo poslom se najčešće ocjenjuje kao zbir ocjena koje se odnose na pojedinačne faktore a tiču se samog posla, to su: nagrađivanje, rukovođenje, međuljudski odnosi, mogućnosti napredovanja u organizaciji i slično.

Ovaj rad predstavlja istraživanje značaja i uloge pojedinačnog faktora koji je usko vezan za zadovoljstvo poslom a to je zadovoljstvo nagrađivanjem u organizaciji. Vremenom se stav ljudi prema novcu mijenjao ali je ovaj faktor i dalje ostao u samom vrhu faktora koji utiču na zadovoljstvo iz čega proizilazi bavljenje određenim poslom.

Sistem nagrađivanja ima veoma bitnu ulogu u poslovnoj organizaciji. Između „AM” (*Men, Material, Machine, Money*) – ljudi, materijala, mašina i novca, ljudi predstavljaju najbitniji faktor bez čega je nemoguće zamisliti bilo koji poslovni proces.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji mentor je bila dr Leosava Grubić - Nešić.

2. MOTIVACIJA

Motivaciju definišemo kao skup procesa koji podstiču, usmjeravaju i održavaju ljudsko ponašanje prema nekom cilju. Pokretačke snage koje izazivaju aktivnost čovjeka, koje usmjeravaju i upravljaju njome nazivamo motivatorima. Izučavanje motivacije pokazalo je dvostruke aspekte djelovanja motivacije za rad u organizaciji: jedan je sa aspekta pojedinca, a drugi sa aspekta organizacije. I jedan i drugi aspekt podrazumjevaju aktivnosti u smjeru ulaganja napora koji dovode do željenih rezultata. Sa individualnog aspekta motivaciju za rad možemo posmatrati kao težnju pojedinca da ostvari sopstvene ciljeve, a sa aspekta organizacije, kao skup aktivnosti grupe ljudi kojima se mogu zadovoljiti lični ciljevi i ciljevi organizacije. „Motivacija za rad predstavlja najosjetljiviji dio organizacionog ponašanja i kroz motivaciju zaposlenih se veoma često može sagledati i funkcionisanje organizacije u cjelini. U psihologiji menadžmenta motivaciji se prilazi sa aspekta mogućnosti zadovoljenja ličnih i profesionalnih ciljeva, uz istovremeno uvažavanje i ostvarenje ciljeva organizacije”¹. Još jedna definicija motivacije je: „rezultat interakcije između zaposlenih i situacije (okruženja) u kojoj se oni nalaze”².

3. NAGRAĐIVANJE U ORGANIZACIJI

Sistem nagrađivanja u svakoj organizaciji je veoma bitan, jer on ima značajnu ulogu u motivisanju (ili demotivisanju) zaposlenih, kako bi oni pružili maksimum svojih mogućnosti. Sistem nagrađivanja ima zadatak da uskladi u organizaciji interese zaposlenih i strategijske ciljeve preduzeća. Ni jedan sistem nagrađivanja ne može biti univerzalno uspješan u svakom preduzeću. Uspjeh zavisi od uslova rada u preduzeću, privredne grane u kojoj preduzeće posluje i slično. Iz tog razloga utvrđivanju sistema nagrađivanja treba da prethodi dugotrajna analiza koja će utvrditi trenutno poslovno stanje, radno raspoloženje i nivo motivisanosti zaposlenih.

„Sa etičke tačke gledišta, sistemi nagrađivanja moraju da doprinose povećanju radnog morala zaposlenih, a sa ekonomske poboljšanju performansi preduzeća”³.

Osnovni ciljevi koji se sistemom nagrada žele postići su:

- Ostvarivanje ciljeva preduzeća kroz nagrađivanje

¹ Leosava Grubić – Nešić, Razvoj ljudskih resursa, Novi Sad, 2005. god.

² Stephen P. Robbins – Organizational Behaviour, Prentice Hall, New Jersey, 2003. god.

³ Mirjana Petković, Organizaciono ponašanje sa menadžmentom ljudskih resursa, Ekonomski fakultet, Beograd, 2003.god.

onih performansi zaposlenih koje su u funkciji ostvarenja strategije preduzeća;

- Jačanje oranzacionog ponašanja kroz slanje signala kakvi rezultati su poželjni u organizaciji;
- Motivisanje zaposlenih kroz uspostavljanje direktne veze između ostvarenih rezultata i dobijenih nagrada;
- Pravilnim sistemom nagrađivanja ojačava se proces realne procjene posla. Na ovaj način standardi koji se zadaju za određene poslove postaju realniji i ostvarljiviji;
- Pravilnim sistemom nagrađivanja svaki zaposleni je u mogućnosti da vidi koliki je njegov doprinos u organizaciji;
- Pravilan sistem nagrađivanja na adekvatan način može riješiti probleme koji se mogu javiti između radnika i menadžmenta.

4. PLATA KAO FAKTOR MOTIVACIJE ZA RAD

Novac je očito najstariji i "najočigledniji", a istovremeno i najuniverzalniji način motivisanja za rad, ali je jedan od vrlo značajnih problema koji privlači sve veću pažnju zbog velikog uticaja koje ima na rad i odnose u radu. Postavi li se plata u neposrednu funkciju povećanja produktivnosti rada, dolazi se do zaključka da svako povećanje plate ne vodi i povećanju produktivnosti. Stoga je nužno slijediti sljedeće postavke djelovanja materijalnog faktora i sistema plaćanja na efikasnost individualnog rada i radni učinak:

- Materijalne nagrade moraju biti povezane uz one pokazatelje radnog izvršenja na koje pojedinac može uticati, a radni standardi moraju biti ostvarivi;
- Mora postojati jasna veza između rezultata rada i nagrada;
- Sistem nagrađivanja se mora zasnivati više na pozitivnim nego na negativnim posljedicama radnog ponašanja;
- Povećanje materijalne naknade mora biti dovoljno veliko da opravda dodatni napor koji se ulaže;
- Povećanje plate mora direktno i neposredno slijediti povećanje radnog učinka i poboljšanje radne uspješnosti;
- Materijalne naknade moraju biti adekvatne uloženom radu i pravedne u poređenju s drugima;
- Razlike u plati između „dobrih“ i „loših“ radnika moraju biti značajne da bi stimulisale dobar rad.

5. NEMATERIJALNE KOMPENZACIJE

Uz materijalne motive koje čine temelj motivacionog sistema, potrebno je razraditi i sistem nematerijalnih podsticaja za rad, koji zadovoljavaju raznolike potrebe ljudi u organizacijama. Za većinu ljudi su sve važnije tzv. potrebe višeg reda kao što su razvoj i potvrđivanje, uvažavanje, status i drugo. Razvijene su brojne nematerijalne strategije poput dizajniranja posla, stil menadžmenta, participacija, upravljanje pomoću ciljeva, fleksibilno radno vrijeme, priznanje i "feedback", organizaciona kultura, usavršavanje i razvoj karijere i dr., koje zajedno sa materijalnim strategijama čine cjelovit motivacioni sistem.

6. ZADOVOLJSTVO NAGRAĐIVANJEM

Zadovoljstvo nagrađivanjem predstavlja jedan od najznačajnijih faktora zadovoljstva poslom. Kao značajni materijalni motivatori, pored plate, mogu se koristiti i različiti bonusi, naknade za inovacije i poboljšanje posla, učešće u profitu, dionice u vlasništvu kao i čitav niz indirektnih materijalnih naknada koje se ogledaju kroz penzijsko i zdravstveno osiguranje, životno osiguranje, godišnje odmore, praznične nagrade, stipendije i školarine, studijska putovanja, specijalizacije, plaćena odsustva, korišćenje automobila i telefona organizacije i slično. Istraživanja su pokazala da se zadovoljstvo zaradom povećava ako postoji vjerovanje da je u organizaciji pravedan sistem zarada, kako u pogledu visine zarada tako i u pogledu kriterijuma koji se uvažavaju kod određivanja te visine. Da bi nagrađivanje u organizaciji imalo stimulativan efekat moralo bi zadovoljiti sljedeće kriterijume:

- Postojanje tačnog i kvalitetnog procjenjivanja radne uspješnosti;
- Postojanje visokih i jasnih standarda za sve zaposlene;
- Nagrađivanje bi moralo neposredno da prati uspješnu realizaciju;
- Postojanje mogućnosti za široko djelovanje menadžera čija obučenos, poštenje i kompetentnost u procjenjivanju moraju ulivati poverenje zaposlenima.

7. CILJ ISTRAŽIVANJA

Zadovoljstvo nagrađivanjem predstavlja jedan od najznačajnijih faktora motivacije koji je usko povezan sa uspjehom organizacije. Predmet ovog istraživanja je nagrađivanje u organizaciji kao faktor motivacije za rad sa ciljem da se ustanovi odnos između rada i nagrađivanja u organizaciji a sve u funkciji stvaranja motivirajuće sredine za zaposlene i ostvarivanja uspjeha preduzeća. Cilj koji se želi postići ovim istraživanjem:

- Ispitati nivo zadovoljstva različitim aspektima posla u organizaciji;
- Ispitati nivo zadovoljstva nagrađivanjem u organizaciji;
- Na osnovu sprovedenog istraživanja u organizaciji izijneti zaključke i predložiti konkretne mjere za poboljšanje sistema nagrađivanja u organizaciji.

Istraživanje je obuhvatilo 53 zaposlena radnika firme *Viator & Vektor*, sa sjedištem u Novom Sadu. Ova radna organizacija ima svoje poslovne jedinice i u drugim gradovima širom Srbije. Upitnici su podjeljeni rukovodiocima, koji su zatim upitnike prosljedili svojim radnicima.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu odgovora iz upitnika potvrdili smo postavljene hipoteze :

- h1 - Anketirani zaposleni mogu da se identifikuju sa preduzećem;
- h2 - Anketirani zaposleni su zadovoljni rukovođenjem;

- h3 - Anketirani zaposleni su zadovoljni međuljudskim odnosima;
- h4 - Anketirani zaposleni su zadovoljni plaćanjem i nagrađivanjem u organizaciji;
- h5 - Anketirani zaposleni su zadovoljni poslom u organizaciji;
- h6 - Anketirani zaposleni su zadovoljni mogućnošću napredovanja i usavršavanja u organizaciji.

Pošto su hipoteze potvrđene to znači da su radnici u organizaciji „Viator & Vektor“ zadovoljni pojedinačnim aspektima posla. Različiti zaposleni imaju različita očekivanja od organizacije i različite vrste motivatora koji ih pokreću na rad ali svaki od tih motivatora mogu pronaći u svojoj organizaciji. Novac je najstariji i najuniverzalniji mehanizam motivacije za rad. Dobra motivisanost za rad se teško može zamisliti bez adekvatne plate. On nije podjednako važan za sve pojedince. Uloga novca kao motivatora mijenja se u zavisnosti od mnogih faktora, a prije svega ukupne ekonomske situacije u okruženju. Isključiva orijentacija radnika na novčanu stimulaciju izobličava ulogu rada i humanizacije društvenih odnosa. Takođe treba imati u vidu da njen značaj nije samo obezbeđivanju udobnijih životnih uslova već i snažnije socijalno angažovanje. Posjedovanje materijalnih dobara u svim društvima daje svojim vlasnicima određeni društveni status i obilježje. Oživljavanje vrijednosti ličnih zarada posljedica je društvenog pada realnih zarada a time i životnog standarda. Snažna ekonomska i društvena kriza je realnost sadašnjeg trenutka. Iz te situacije proizilazi i hijerarhijski položaj motivatora u kom materijalni elementi imaju veoma bitnu ulogu. Iz tog razloga raspodjela ličnih zarada mora se smatrati ključnim motivacionim faktorom odgovornim za radnu efikasnost. Lične zarade odnosno sistem njihove raspodjele moraju biti stavljeni u funkciju radne motivacije.

Bitan element u vezi sa zaradom je pravednost raspodjele. Ljudi su veoma osjetljivi na međusobne razlike u primanjima, posebno kada te razlike nastaju pri obavljanju približno istih poslova. Takođe, menadžeri moraju koristiti tehniku ocjenjivanja posla, s ciljem da se zarada zaposlenih opredjeli na osnovu toga šta se na određenom radnom mjestu traži i u kojoj mjeri ono doprinosi ostvarivanju ciljeva organizacije

Cjelokupan sistem nagrađivanja mora biti baziran na dobrom dizajnu i dobroj komunikaciji. Dobar dizajn sistema nagrada obezbjeđuje da sistem zaista učini ono za šta je namjenjen tj. da nagradi zaposlene za postizanje određenih ciljeva, koji doprinose uspjehu organizacije. Efikasna komunikacija obezbeđuje da zaposleni jasno razumiju kako taj sistem nagrađivanja funkcioniše i koje su nagrade dostupne za određeni nivo performansi.

Sve ovo važi i za sistem nagrađivanja u radnoj organizaciji u kojoj je rađeno istraživanje, gde je manje od polovine anketiranih radnika zadovoljno zaradama (39%) i sistemom nagrađivanja (42%).

Neophodno je izvršiti dalja istraživanja i vidjeti koji dizajn sistema nagrada bi doprineo poboljšanju radne motivacije u sadašnjim uslovima poslovanja u navedenoj organizaciji.

Čovjek je uslov i razlog postanka i opstanka, razvoja i napretka, jačanja i uspjeha svakog preduzeća. U savremenim uslovima privređivanja proces rada zahtjeva cjelog čovjeka.

Onaj kome je stalo do uspješnog poslovanja mora stalno usavršavati proces i organizaciju rada i kritički preispitivati svoj odnos prema kulturi rada i radu u opšte. Kompanije moraju da sačuvaju konkuretsku prednost tako što će da zadrže kvalitetne radnike jačajući njihovu motivaciju i unapređujući sisteme zadovoljstva aspektima rada.

9. LITERATURA

- [1] Leposava Grubić – Nešić, Razvoj ljudskih resursa, Novi Sad, 2005.god.
- [2] Mirjana Petković, Organizaciono ponašanje sa menadžmentom ljudskih resursa, Ekonomski fakultet, Beograd, 2003.god.
- [3] Stephen P.Robbins, Organizational Behaviour, 1998.god.

Kratka biografija:



Branislav Todić rođen je u Jajcu 1980. god. Srednju školu završio je 1998. god. u Mrkonjić - Gradu. Višu poslovnu školu u Novom Sadu upisao je 2003. god. , a 2005. god je završio VPŠ i dobio zvanje ekonomiste. Iste godine nastavio je školovanje na Fakultetu Tehničkih Nauka, u Novom Sadu, odsjek Industrijsko inženjerstvo i menadžment. Diplomski - master rad iz oblasti Menadžmenta ljudskih resursa odbranio je 2009.god.



Leposava Grubić - Nešić završila je Filozofski fakultet, Grupa za psihologiju u Beogradu. Magistrirala na Fakultetu za preduzetni menadžment "Braća Karić" u Novom Sadu, sa temom: "Faktori motivacije za rad u organizaciji". Doktorirala na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu sa temom: "Prilog razvoju sistema spremnosti za promene u nestabilnim uslovima". Objavila niz naučnih i stručnih radova iz oblasti problema zaposlenih u procesima rada. Zaposlena na Fakultetu tehničkih nauka na predmetima: Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Planiranje ljudskih resursa, Psihologija rada, Razvoj karijere i Liderstvo.

STRES I STRESNE REAKCIJE NA RADNOM MESTU**STRESS AND STRESS REACTIONS AT WORK**Borislav Kelečević, Leposava Grubić Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT****Kratak sadržaj – Kako prepoznati stres?***Simptomi stresa mogu biti mentalne ili fizičke prirode.**Najčešći fizički znakovi stresa su: glavobolja, ubrzan rad srca, ukočeni vrat i ramena, ubrzano disanje, bolovi u leđima, znojenje, znojni dlanovi, bolovi u želucu, mučnina. Osim fizičkih znakova moguće je primetiti i mnoge psihološke, mentalne znakove stresa koji se održavaju na način razmišljanja, ponašanje ili raspoloženje: laka iritacija i netolerancija i zbog nebitnih malih razloga, frustracija, gubljenje živaca i vikanje na druge osobe bez nekog posebnog razloga, sumnja u svoje mogućnosti, nervoza i iscrpljenost, teško se koncentrisati i fokusirati se na zadatke, prevelika zabrinutost oko nebitnih stvari, zamišljanje negativnih i zastrašujućih scena.***Abstract - How to recognize stress?***Symptoms of stress may be emotional or physical. The most common physical indicators of stress are: headache, rapid heartbeat, stiff neck and shoulders, heavy breathing, backache, excessive perspiration, sweaty palms, stomachache, nausea. Apart from physical, psychological signs (altered cognition and behavior) may also be present. These include: irritability, agitation, inappropriate outbursts of anger, self-doubt, frustration, inability to relax, excessive worrying, mental exhaustion, loss of focus, negative outlook.***Ključne reči:** *stres, reakcija, radno mesto.***1. KATEGORIJE STRESA**

Postoje dve osnovne kategorije stresa:

- akutni (trenutni)
- hronični (dugotrajni)

– Akutni stres: može biti jednokratni događaj do čije pojave dolazi brzo, ali isto tako brzo i nestaje. Uticaj akutnog stresa može trajati od nekoliko minuta i sati, pa do nekoliko dana i nedelja. Primera radi akutni stres može se javiti nakon neposredno izbegnute opasne situacije, poput saobraćajne nesreće ili sukoba sa nekom osobom.

– Hronični stres: može biti prouzrokovan konstantnim nizom stresnih događaja ili nekom dugotrajnom situacijom. U ovu kategoriju spada stres prouzrokovan teškim poslovnim okruženjem, briga za osobu s nekim hroničnim oboljenjem ili stanjem usamljenosti.

NAPOMENA:**Ovaj rad proistekao je iz Diplomskog-master rada čiji mentor je bila prof. Leposava Grubić Nešić.**

Bilo da se radi o akutnom ili hroničnom stresu, on može biti prouzrokovan nizom specifičnih događaja, opštem stanju vašeg života, prelazima kroz životne cikluse i stepenom razvitka ili pak zbog nekog unutrašnjeg konflikta sa shvatanjem sebe i sveta koji nas okružuje. Specifični događaji koje smo spomenuli obuhvataju, između ostalog, manje frustracije zbog gužve u prometu, čekanja u redu ili prepirki, svađe sa šefom ili mušterijom, razvod ili venčanje, ozbiljnije povrede ili bolesti vas ili člana porodice, te gubitak posla.

Opšta stanja u kojima se nalazi vaš život često mogu dovesti do hroničnog stresa. Stanja o kojima govorimo stresna su sama po sebi, a uz to otežavaju nošenje s ostalim zahtevima vašeg svakodnevnog života. U opšta stanja koja mogu dovesti do stresa uključujemo:

– fizičko zdravlje: neaktivan način života, kao i hronični zdravstveni problemi poput bolesti srca ili dijabetes mogu uveliko delovati na jačinu stresa.

Mnogi ljudi kao način borbe protiv stresa koriste konzumaciju alkohola ili pušenje, što neodgovara.

– emocionalno stanje: depresija, nekontrolisan bes, patnja, osećaj krivice ili nisko samopouzdanje.

– veze i poznanstva: ukoliko imate poteškoća u vezi, nemate nikoga s kim možete podeliti razmišljanja i osećanja ili pak osećate da nemate prijatelja.

– okolina: ukoliko živite u prepunom, preglasnom, zagađenom ili opasnom području.

– radno mesto: nesigurnost na poslu, neposvećenost onome što radite, sumnja u vlastitu kvalifikovanost za obavljanje posla.

– društvena situacija: siromaštvo, usamljenost ili diskriminacija na temelju rase, pola ili godina.

Do stresa mogu dovesti i životni ciklusi i stepen fizičkog i mentalnog razvoja koroz koje svi neizbežno prolazimo. Pubertet, napuštanje roditeljskog doma, venčanje, dobijanje potomaka, sve su to ciklusi koji mogu uticati na pojavu stresa. Osim gore svih navedenih uzroka, postoje i oni koji se temelje na vlastitoj percepciji i verovanjima o svetu koji nas okružuje, drugim ljudima, životu i nama samima. Primera radi, ukoliko puno polazete na porodične vrednosti, a sami nemate takav porodični život, to može dovesti do stresa

2. VRSTE STRESA

Da bi smo detaljnije definisali stres a posebno njegovu psihološku dimenziju potrebno je ukazati na celovito psihofizičko stanje čoveka u otežanim i neprijatnim situacijama. Posebno je potrebno naglasiti emocionalnu

reakciju čoveka u stresnoj situaciji koja se može protezati između sasvim suprotnih emocionalnih značenja koja se mogu označiti kao **eustres** i **distres**.

– Prva vrsta, *eustres*, u emocionalnom smislu je prijatan, konstruktivan doživljaj samoispunjenja i radosti, bez obzira što mu prethodi borba i izvestan stepen iscrpljenja. Stanje u kome se tada nalazi osoba, veoma je dobro, mada samo slikovito, opisuje jedan psiholog koji kaže: Eustres imamo priliku najbolje da vidimo u izrazu očiju tenora koji je Milansku skalu podigao na noge.

– *Distres* je prethodnom suprotna vrsta, kod koga je emocionalni doživljaj neprijatan. On se najbolje može opisati kao nepovoljan i poražavajući doživljaj u kome osoba ima osećaj gubljenja i velikog nezadovoljstva. To je doživljaj stradanja i patnje u datim okolnostima, iz koje bi osoba što pre htela da izađe.

U svakodnevnom govoru ali i kod proučavanja štetnih posledica stresa uglavnom se ima u vidu distres. Uvek se pod stresom podrazumeva neprijatno emocionalno stanje. Ta forma stresa ima nepovoljne psihofizičke posledice pa je u tom smislu i značajnija od prijatnih a stresnih doživljaja. Eustres se najčešće pominje kao jedan od mogućih manifestacija stresnih doživljaja.

Određenje stresa, a posebno sistematizovanje njegovih pojava oblika, neminovno nameće problematiku konflikata. Konflikta kao pojava koja označava sukob između dveju suprotstavljenih strana neodvojiv je od stresnog reagovanja, posebno je to izraženo kod negativnih formi reakcija. Možemo načelno reći da stres u osnovi ima konfliktnu situaciju bilo da se ona manifestuje intrapsihički ili interpersonalno. Stoga je konflikt izvor stresnih reakcija u organizacionoj situaciji.

3. STRESNE REAKCIJE

Postoje tri oblika mehanizama reakcije na stres:

- kratkoročna, tzv. "bori se ili beži" (od eng. Fight or flight).
- dugoročna reakcija zvana opšti adaptacijski sindrom.
- način na koji razmišljamo i percipiramo svet oko sebe.

Kratkoročna reakcija javlja se u slučajevima suočavanja s nekom neposrednom pretnjom ili stresnom situacijom, poput izbegavanja saobraćajne nesreće ili svađe sa prijateljem ili saradnikom.

Organizam u tim trenucima odgovara na pretnju izlučivanjem hemikalija i hormona koji telo stavljaju u stanje uzbune i spremno za akciju. Spomenuti hormoni, primera radi, omogućavaju da brže trčimo ili da pružimo snažniji otpor. Povećavaju brzinu rada srca, pojačavaju znojenje, preusmeravaju krv sa površine kože i tako smanjuju gubitak krvi u slučaju povrede. Sve to značajno poboljšava našu mogućnost preživljavanja po život opasnih stresnih situacija.

Telo ostaje u takvom stanju sve dok mozak ne pošalje signal da je spomenuta situacija prošla, čime se prekida proizvodnja hemikalija koje su prouzrokovale fizičku

reakciju. Potrebno je pola sata do sat vremena kako bi hemikalije napustile organizam. Ova vrsta reakcije može prouzrokovati probleme kada se telo ne oporavi od stresne situacije. Iz nama još nepoznatih razloga, može se dogoditi da mozak ne pošalje signal da je opasnost prošla ili se pak možete u toku dana naći u toliko stresnih situacija da ste celo vreme u stanju stresa.

Iako ovakva "mobilizacija" unutar našeg organizma pomaže preživljavanju, ona može imati i negativne posledice. Budući da smo u tom stanju uzbuđeni, razdražljivi, osećamo teskobu, to smanjuje našu mogućnost efikasnog rada s drugim ljudima. Sigurno se pitate zbog čega bi ste osećali ovakvu reakciju prilikom rada sa drugim ljudima, što ne predstavlja po život opasnu situaciju. Međutim, poslednja istraživanja su pokazala da se upravo ovakva, adrenalinska reakcija javlja čak i u slučajevima kad se suočavamo s nečim neočekivanim.

Dugoročna reakcija ili opšti adaptacijski sindrom, za razliku od kratkoročne reakcije, javlja se kao odgovor na dugotrajno izlaganje uzrocima stresa. Istraživanja su pokazala da, suočeni sa stresom, ljudi reaguju u tri faze:

- alarmna faza, prilikom koje se javlja reakcija na izvor stresa;
- faza otpora, prilikom koje se otpor prema izvoru stresa povećava što se više telo nosi sa stresom i adaptira na njega;
- faza iscrpljenja, nastupa nakon što se iscrpi otpor i počne znatno slabiti. Dobar primer ovakve reakcije na stres su ljudi koji se bave kupoprodajom na velikim berzama, poput Wall Streeta. Njihov svakodnevni život je izrazito stresan. Nakon inicijalne alarmne reakcije i šoka, nauče se adaptirati na svakodnevni stres koji izaziva donošenje važnih finansijskih odluka ili pak dobitak ili gubitak velikih novčanih iznosa. Na kraju, veliki broj njih dolazi u fazu iscrpljenja, koja uzrokuje da oni jednostavno izgore na takvom poslu.

Način na koji razmišljamo i percipiramo svet oko sebe. **Koliko će se neko osećati stresno uveliko zavisi o njihovom vlastitom mišljenju o tome koliko štete im može učiniti pojedina situacija, te koliko su oni sami sposobni odgovoriti zahtevima situacije.**

Različiti pristupi nošenja sa stresom mogu uveliko pomoći menjanju interpretaciji stresnih situacija.

Negativni učinci stresa mogu imati veliki uticaj na vaše zdravlje, bilo da se radi o negativnim učincima na ponašanje ili na pogoršanje nekog hroničnog oboljenja. Pod pritiskom stresa, neki ljudi mogu početi prekomerno konzumirati alkohol ili cigarete, smanjiti količinu fizičkih aktivnosti ili jesti neuravnoteženu hranu. Stres može prouzrokovati i manjak sna, a može sprečiti i redovan odlazak lekaru ili zubaru, kada je to potrebno. Postoji vrlo čvrsta povezanost stresa i bolesti srca i krvnih sudova. Ukoliko u vašem životu postoji velika količina stresa, a hormoni stresa se ne iskorištavaju u nekoj fizičkoj aktivnosti, povećana brzina rada srca i visok krvni pritisak prave pritisak na krvne sudove i tako ih oštećuju. Oštećenje arterija mogu smanjiti protok krvi i kiseonika u

srce. Takođe je potvrđena i povezanost stresa sa imunološkim sastavom i njegovim slabljenjem. Verovatno ste primetili da ste u stresnim situacijama osetljiviji na infekcije poput gripa i prehlade. Osim fizičkih problema, stres je povezan i sa mentalnim problemima, poput poremećaja pritiska i depresije. O direktnom uticaju stresa na mnoga druga područja ljudskog zdravlja svakodnevno se raspravlja i dolazi do novih zaključaka. No, jedno je sigurno, stres treba shvatiti ozbiljno.

4. STRES NA RADNOM MESTU

Stres na radnom mestu može biti uzrokovan mnogim različitim uzrocima, od onih beznačajnih poput problema sa uredskom opremom ili čestim prekidima u radu, do onih velikih koji mogu dovesti do – sagorevanja- na poslu, nezadovoljstva i smanjenja produktivnosti. Stres na radnom mestu takođe može uzrokovati i probleme u porodičnom i zdravstvenom životu. Najznačajnije izvore stresa na radnom mestu možemo podeliti u šest kategorija:

- Kontrola, osobe koje na svojim radnim mestima imaju vrlo malo kontrole i uticaja vrlo često se nalaze pod stresom.
- Sposobnost, zabrinutost zbog kvaliteta obavljanja posla, osećaj sigurnosti radnog mesta, nesigurnost predstavlja veliki izvor stresa za mnoge ljude.
- Nejasnoća, do stresa može dovesti i nejasna slika o vašim zadacima na poslu te kakvi su organizacijski ciljevi vašeg odseka.
- Komunikacija, napetosti na poslu izviru iz loše komunikacije među saradnicima, što dovodi do stresa.
- Podrška, osećaj manjka podrške od strane saradnika može otežati obavljanje zadataka koji vam uzrokuju stres.
- Značaj, ukoliko posao koji obavljate smatrate beznačajnim i niste ponosni na njega, to vam može uzrokovati stres.

Osim navedenih kategorija, postoje i mnogi drugi uzroci stresa, kao što je diskriminacija na poslu, rad u teškim, nesigurnim uslovima, konstantna dostupnost tokom celog dana zbog razvitka tehnologije i mobilne telefonije itd. Problemi na radnom mestu i stres koji iz njih proizilazi vrlo se često može reflektovati na porodični život. Stres na radnom mestu takođe se može smanjiti ili eliminisati nekim tehnikama ili mogućnostima. Preporučljivo je da se barem jednom godišnje, a ako je moguće i više puta, sastanete sa poslodavcem, šefom ili direktorom i porazgovarate o vašem obavljanju posla. Razjasnite pitanja poput onih što se od vas očekuju na radnom mestu, koji su planovi vašeg preduzeća i gde ste vi u tim planovima, kako možete poboljšati svoj rad, koje su vam prednosti i mane, postoji li verovatnoća napredovanja itd.

Rasporedite vreme na pravilan način. Ukoliko je moguće, odvojite život na radnom mestu od onoga kod kuće. Ne dopustite tehnologiji da utiče na vaš život i izbriše granice

između vašeg ličnog vremena i radnog vremena. Ukoliko nije apsolutno potrebno da svuda nosite poslovni mobilni, nemojte to činiti. Ne javljajte se na pozive ukoliko ste vreme odlučili posvetiti porodice ili sami sebi.

Ponekad je jedini način rešavanja stresa na radnom mestu promena posla. Ukoliko se nalazite na zaista stresnom mestu i niti jedan od gore navedenih saveta vam nije pomogao ili se ne može primeniti, možda je vreme da razmislite o promeni radnog mesta. No pre nego što napustite sadašnji posao, pomno isplanirajte sledeće korake, budući da i gubitak radnog mesta i nezaposlenost takođe sa sobom nose stres. Odlučite šta vam donosi manje stresa, nezaposlenost ili nezadovoljstvo na sadašnjem radnom mestu.

Najveći mogući stres koji je povezan sa radnim mestom jeste situacija da neko nema radnog mesta tj. da nije zaposlen. Tema koja se obrađuje u ovom predavanju podrazumeva ljude koji trpe negativne uticaje stresa na radnom mestu.

Zaposleni ljudi, posebno oni koji trpe uticaj stresa na radnom mestu, najčešće nemaju odgovarajuću percepciju, pa samim tim nemaju ni uobičajenu empatiju za ljude koji nemaju posla. To je širi, ili tzv. Sistemski problem, a mi se ne možemo posvetiti njemu, nego ćemo se fokusirati na delovanje stresa na radnom mestu kod ljudi koji imaju radno mesto. Prema istraživanju evropske agencije za sigurnost na radu i zaštitu zdravlja, stres na radnom mestu prisutan je kod svakog trećeg zaposlenog u Evropskoj uniji.

Prema prikupljenim podacima stresom na poslu u EU obuhvaćeno je 28% zaposlenih ili 41,2 miliona zaposlenih. Posledica stresa na poslu je 50-60% svih izglubljenih radnih dana ali i oko 5 miliona nesreća na poslu. To znači gubitak najmanje 20 milijardi eura godišnje.

Najčešći uzroci stresa na radnom mestu su: strah od gubitka posla, premorenost, kratki rokovi, nedostatak podrške rukovodioca, osećaj da radnik ne može da vlada svojim vremenom niti učinkom, nemogućnost da utiče na način rada, osećaj otuđenosti od menadžmenta firme, osećaj preterane eksploatairanosti ili osećaj neiskorištenosti, prazan hod, brojni fizički, biološki i hemijski uticaji.

Mobing, zlostavljanje na radnom mestu. U EU 12 miliona ljudi se žali da ih vređa upravni kadar, 6 miliona (4%) se žali na fizičko nasilje, a 3 miliona (2%) se žali na seksualno zlostavljanje. Zbog stresa na poslu se u EU dogodi 48.000 izvršenih i skora pola miliona pokušanih samoubistava. Nemoguće je brojčano pokazati direktnu vezu između stresa na poslu i oboljevanju od raka i drugih psihosomatskih bolesti. Savremeno društvo se intezivno menja.

Ekonomija postaje globalna, a sve je veća upotreba informacionih sistema i komunikacionih tehnologija. Rad u takvom društvu postavlja mentalne i emocionalne zahteve koje pojedinac ne može ispuniti te se razvija stanje stresa. U SAD tokom 90-tih 29-40% zaposlenih svoj posao označava stresnim ili vrlo stresnim. U evropskim zemljama 28% zaposlenih izjavljuje kako

njihov posao kod njih izaziva stres kako to značajno utiče negativno na njihovo zdravlje.

U jednoj studiji koja je sprovedena u Italiji na 875 ispitanika od 19-63 godina starosti, dokazano je da činovnici čak mnogo češće nego menadžeri doživljavaju stres zbog posla. Stres na radnom mestu može imati različite negativne posledice na zdravlje ljudi kao što su bolesti srca i krvotoka, povišeni nivo holesterola, prekomerna težina, maligne bolesti, bolesti probavnog trakta, seksual

ne disfunkcije, mogućnost ozleđivanja na radnom mestu, nesanica, pa čak i samoubistvo. Stres na radnom mestu čak udvostručuje rizik od smrti u onih sa bolestima srca. Glavobolja je često prisutna, mada se kao medicinski problem najčešće zanemaruje. Glavobolja je obično tenzionog tipa i to prvenstveno nastala zbog stresa na radnom mestu. Hemikalije u procesu proizvodnje, buka, vibracije, dodatno pogoršavaju situaciju.

Kontrola stresa je ključna za uspešnu karijeru. Neke studije su pokazale da za uspeh nisu važne samo osobine kao što su samodisciplina, sposobnost i sistematski rad. Jednako je važna sposobnost kontrolisanja negativnih uticaja kao što su strah i napetost. Psiholozi kažu kako bi bilo korisno da se kod kandidata za posao uzima u obzir i njihova sposobnost za kontrolisanje stresa.

Stres je normalna generalizovana psihofiziološka aktivacijska reakcija na pretnje koje dolaze iz okoline i na zahteve koje okolina i druge osobe postavljaju pojedincu. Takva aktivacija biološki je programirani odgovor organizma do kojeg neizbežno dolazi u situacijama pripreme za napad ili beg. Neki pojedinci se bave poslovima ili hobijima sa opasnim i izazovnim situacijama koje povećavaju veličinu njihove pobuđenosti. Biološki programirani oblici stresa ne predstavljaju problem za organizam. Problem za organizam i rizik za zdravlje predstavljaju stanje previše intenzivnog, previše učestalog, dugotrajnog stresa ili stresa sa kojim pojedinac ne može uspešno upravljati.

5. ZAKLJUČAK

Krajnji cilj svakog naučnog napora jeste stvaranje mogućnosti predviđanja budućih pojava ili dalje odvijanje proučavane pojave. U tehničko-tehnološkom i organizacionom smislu taj cilj bi se mogao svesti na mogućnost upravljanja nekom pojavom. Stoga je i smisao proučavanja stresa u radnoj sredini usmeren na mogućnosti njegovog kontrolisanja odnosno usvajanje postupaka i tehnika ali i organizacionih rešenja da se ova dimenzija čovekovog rada izbegne, svede na podnošljiv nivo ili spreče njene nepovoljne posledice. Napori u tome tokom poslednjih godina posebno dobijaju na aktuelnosti.

Dosadašnja saznanja ali i praksa rada sa stresom neguje dve grupe zadataka: one koje treba da učini organizacija i one koje su u nadležnosti učesnika u stresnom događaju, pojedinaca. Stoga se, u cilju razvoja preduzeća usavršavaju i postupci i tehnike izbegavanja i oporavljanja od stresa. Ta dva pristupa međusobno ne isključuju jedan drugi već se komplementarno izvode sa istim zadacima.

LITERATURA:

[1] Dr Dobrivoje Mihailović, Menadžment ljudska strana, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2006.god.

Kratka biografija:

Borislav Kelečević rođen u Novom Sadu 1983. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz Oblasiti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Stres u menadžmentu i organizaciji napisao je 2009.god.

JEDAN PRIMER RASPOREĐIVANJA ODGOVORNOSTI PRIMENOM GRASP PATERNA

AN EXAMPLE OF RESPONSIBILITY ASSIGNMENT USING GRASP PATTERNS

Ivan Ignjatović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu predstavljena je primena GRASP paterna kao načina odlučivanja pri raspodeli odgovornosti postojećim klasama. Na osnovu primene ovih paterna izvršena je dodela metoda odgovarajućim klasama koja je prikazana u dijagramu klasa.

Abstract – The paper presents the implementation of GRASP patterns as a way of the allocation of responsibilities to existing classes. Based on the implementation of these patterns assignment of methods to appropriate classes has been made and presented in Class Diagram.

Ključne reči: OOA/D, GRASP patterns, UML, Class Diagram, Sequence diagram.

1. UVOD

Nakon što se, u okviru objektno-orijentisane analize, identifikuju zahtevi i kreira model domena, neophodno je dodeliti metode postojećim klasama i definisati poruke između objekata, kako bi bili u mogućnosti da ispune postavljene zahteve. Odgovornosti se definišu kao obaveze objekata u smislu njihovog ponašanja. Postoje dva tipa obaveza: znati nešto i uraditi nešto.

„Znati nešto“ je odgovornost objekta koja uključuje:

- znanje o privatnim podacima koje objekat sadrži,
- znanje o vezanim objektima,
- znanje o svemu što se može izvesti ili izračunati na osnovu datih podataka.

Sa druge strane, „uraditi nešto“ je odgovornost objekta koja uključuje:

- kreiranje objekta ili vršenje nekog izračunavanja,
- iniciranje akcije u drugim objektima,
- kontrolisanje i koordiniranje akcijama u drugim objektima.

Odgovornosti se dodeljuju objektima tokom faze objektnog dizajna. Na prevođenje odgovornosti u klase i metode utiče granularnost same odgovornosti. Složene odgovornosti mogu obuhvatati desetine klasa i na stotine metoda, dok, sa druge strane, jednostavne odgovornosti mogu obuhvatati samo jedan ili nekoliko metoda. Odgovornost nije metod, ali se metode implementiraju kako bi se ispunila data odgovornost. Implementacija odgovornosti vrši se ili korišćenjem metoda koje rade

samostalno ili metoda koje saraduju sa drugim metodama i objektima.

Dodeljivanje odgovornosti objektu vrši se tokom kreiranja dijagrama interakcije. Sami dijagrami interakcije omogućuju različite izbore dodeljivanja odgovornosti objektima. Prilikom njihovog kreiranja donose se odluke o raspodeli odgovornosti, što se ogleda kroz poruke koje se šalju različitim klasama objekata. Donošenje odluka o raspoređivanju i dodeli odgovornosti pojedinim klasama nije jednostavan posao. Ipak, moguće je uočiti da postoje „mustre“, odnosno opšta pravila, koja se mogu primeniti za rešavanje više različitih problema vezanih za raspodelu odgovornosti. Preciznim definisanjem „mustre“ i problema koji ona rešava dobija se tzv. uzor (obrazac, šablon, patern, *pattern*), koji predstavlja jedinstveno rešenje za neki zajednički problem [2]. Primena paterna značajno može da poboljša kvalitet dizajna i implementacije informacionog sistema.

U radu će biti prikazana primena GRASP paterna prilikom raspoređivanja odgovornosti na primeru slučaja korišćenja Realizacija zahteva potražnje nekretnine, u okviru informacionog sistema agencije za promet nekretnina. U radu se koristi UML (*Unified Modeling language*), kao standardna objektno-orijentisana notacija, [1], [6].

2. GRASP PATERNI (obraci, šabloni)

Patern opisuje ponavljajući projektantski problem i nudi dokazani postupak za njegovo rešenje. Rešenje se specifično opisuje njegovim komponentama, relacijama i odgovornostima tih komponenti i načine njihove saradnje. Mnogi paterni pružaju savete o tome kako bi odgovornosti trebale biti raspoređene po objektima u zavisnosti od specifičnosti kategorije problema.

Sam termin „patern“ nagoveštava da se govori o nečemu što se ponavlja. Cilj paterna nije da prikaže nove ideje dizajna, već potpuno suprotno – da predstavi isprobana i dokazana znanja, idiome i principe.

GRASP (*General Responsibility Assignment Software Patterns*) paterni predstavljaju imenovani par, problem/rešenje, koji pruža dobre savete i principe koji se odnose na raspodelu odgovornosti. Razumevanje ovih principa i sposobnost njihove primene tokom kreiranja dijagrama interakcije je od izuzetnog značaja jer oni predstavljaju temelj izgradnje budućeg sistema.

Reč GRASP je akronim od engl. *General Responsibility Assignment Software Patterns*, i, jednim imenom objedinjuje paterne za dodeljivanje odgovornosti prilikom izrade softvera. Nije slučajno izabran baš ovaj akronim, jer reč *grasp* na engleskom jeziku znači *shvatiti*. Ovaj naziv je izabran da sugeriše na važnost shvatanja i razumevanja

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Sonja Ristić, vanr.prof.

ovih principa kako bi olakšao proces dizajniranja objektno-orijentisanog softvera.

Postoji devet GRASP paterna, od kojih se najčešće koriste prvih pet zato što prikazuju osnovne, proste probleme i jednostavna pitanja koja se tiču objektnog dizajna. Najznačajniji GRASP paterni su [5]:

- Informacioni ekspert (*Information expert*)
- Kreator (*Creator*)
- Niska povezanost (*Low Coupling*)
- Visoka kohezija (*High Cohesion*)
- Kontroler (*Controller*)
- Polimorfizam (*Polymorphism*)
- Zaobilazak (*Indirection*)

U tekstu koji sledi biće dat opis prvih pet GRASP paterna, na osnovu [5].

2.1. Informacioni ekspert (*Information expert*)

Problem:

Šta predstavlja opšti princip dodeljivanja odgovornosti objektima?

Prilikom dizajna modela moguće je definisati veliki broj klasa, a samim tim će i aplikacija zahtevati veliki broj ispunjenih odgovornosti. Odluke o dodeljivanju odgovornosti klasama donose se tokom dizajniranja objekata i definisanja njihove interakcije. Ako se ovaj korak izvrši na odgovarajući način, sistem će biti znatno jednostavniji za korišćenje, održavanje i proširivanje.

Rešenje:

Odgovornost se dodeljuje informacionom ekspertu – klasi koja poseduje informaciju neophodnu da se data odgovornost izvrši. Informacioni ekspert koristi se često prilikom dodele odgovornosti, i predstavlja osnovni princip objektnog dizajna. Potrebno je naglasiti da ispunjenje odgovornosti često zahteva informaciju koja je rasprostranjena na više različitih klasa. To znači da postoji mnogo parcijalnih informacionih eksperata koji saraduju na datom zadatku. U tom slučaju, objekti će vršiti interakciju pomoću poruka.

2.2. Kreator (*Creator*)

Problem:

Ko je odgovoran za kreiranje novih objekata neke klase?

Kreiranje objekta je jedna od najčešćih aktivnosti objektno-orijentisanog sistema pa je korisno imati generalni princip dodele obaveze kreiranja. Odgovarajući način korišćenja ovog principa dovodi do povećanja jednostavnosti sistema i podrške niskoj povezanosti.

Rešenje:

Klasi B dodeljuje se odgovornost da kreira objekat klase A, ako je tačna jedna ili više od narednih tvrdnji:

- Klasa A je agregacija klase B.
- Klasa B sadrži klasu A.
- Klasa B dokumentuje instancu klase A.
- Klasa B blisko koristi klasu A.
- Klasa B poseduje početne informacije koje će biti prenete objektu klase A nakon njegovog kreiranja (klasa B je informacioni ekspert sa obavezom kreiranja objekata klase A).

Princip kreator omogućava dodeljivanje odgovornosti kreiranja objekta. Osnovna namena principa kreator je da pronađe objekat koji je kreiran i koji u svakoj akciji mora biti povezan sa klasom koja ga je kreirala. Time se podržava nizak stepen povezanosti. Celina *se sastoji od delova*, kontejner *sadrži* sadržaj, samo su neki od čistih odnosa u dijagramu klasa. Princip kreator ukazuje na to da su celina i kontejner dobri kandidati za dodeljivanje odgovornosti kreiranja delova, odnosno sadržaja.

2.3. Niska povezanost (*Low Coupling*)

Problem:

Kako podržati nizak nivo zavisnosti i uticaja promene, a povećati ponovno korišćenje softverskog rešenja?

Rešenje:

Dodeljivanje odgovornosti na način koji obezbeđuje nizak nivo povezanosti i međusobne uslovljenosti. Povezanost je mera snage veze jednog elementa prema ostalim, posedovanje znanja o drugim elementima ili oslanjanja na druge elemente. Element sa niskom (ili slabom) povezanošću ne zavisi mnogo od drugih elemenata. Pod elementom se podrazumevaju klase, podsistemi, sistemi, i tako dalje. Klasa sa visokom (ili snažnom) povezanošću oslanja se na mnogo drugih klasa. Takve klase su nepoželjne. Niska povezanost podržava dizajniranje klasa koje su samostalnije, što dovodi do manjih poremećaja prilikom promena. Međutim, postoje situacije u kojima je neophodno temeljno razmotriti korišćenje ovog principa. Ako govorimo o podklasi i superklasi, podklasa je čvrsto vezana za svoju superklasu, i odluka o njenom odvajanju od superklase mora biti pažljivo razmotrena. Generalno, klase koje bi trebale imati posebno nizak nivo povezanosti su one čija je priroda nasleđivanja veoma generička i koje imaju visoku verovatnoću ponovnog korišćenja.

2.4. Visoka kohezija (*High Cohesion*)

Problem:

Kako održati složenost na nivou podesnom za rukovanje?

U objektnom dizajnu, funkcionalna kohezija je mera snage povezanosti i fokusiranosti elemenata. Element koji poseduje visok nivo vezane odgovornosti, a ne vrši mnogo aktivnosti, poseduje visoku koheziju. Klasa koja poseduje nisku koheziju ili ima previše posla ili vrši veliki broj aktivnosti koje nisu vezane za druge klase. Takve klase su nepoželjne, i mogu naići na sledeće probleme:

- postaju teške za shvatanje,
- komplikovane su za ponovno korišćenje,
- teške za održavanje i
- postaju osetljive, konstantno pogođene promenama.

Niska kohezija klase često predstavlja visok nivo apstrakcije ili višak obaveza koje bi trebale biti delegirane drugim objektima.

Rešenje:

Dodela obaveze na način koji omogućava visoku koheziju. Kao i niska povezanost, visoka kohezija predstavlja princip koji je neophodno imati na umu tokom svih dizajnerskih odluka i neophodno ga je kontinuirano razmatrati. Mogući nivoi funkcionalne kohezije su:

1. Veoma niska kohezija – klasa je samostalno odgovorna za mnoge obaveze iz veoma različitih funkcionalnih oblasti.

2. Niska kohezija – klasa je samostalno odgovarana za kompleksne obaveze iz jedne funkcionalne oblasti.

3. Srednja kohezija – klasa ima jednostavne i pojedinačne obaveze iz nekoliko različitih oblasti koje su logički povezane sa konceptom klase, ali ne i međusobno.

4. Visoka kohezija – klasa ima srednju odgovornost u jednoj funkcionalnoj oblasti, a saraduje sa drugim klasama kako bi ispunila svoje obaveze.

Klasa sa visokom kohezijom ne vrši puno aktivnosti i sadrži relativno mali broj metoda koje su funkcionalno veoma povezane. Kada je zadatak obiman, objekti klase saraduju sa objektima drugih klasa, kako bi podelili napor. Takva klasa laka je za održavanje, razumevanje i ponovno korišćenje. Visok nivo povezane funkcionalnosti, u kombinaciji sa malim brojem operacija, pojednostavljuje održavanje i proširivanje. Loša kohezija dovodi do loše povezanosti, i obrnuto.

2.5. Kontroler (*Controller*)

Problem:

Ko bi trebao odgovarati na ulaze oblika sistemskih događaja?

Ulazi oblika sistemski događaj su događaji generisani od strane spoljašnjeg učesnika i vezani su za sistemske operacije, operacije sistema koje predstavljaju odgovor na sistemske događaje. Kontroler je odgovoran za prihvatanje i obradu sistemskog događaja i definiše metod za sistemsku operaciju.

Rešenje:

Dodeljivanje odgovornosti za prijem ili rukovanje poruke sistemskog događaja klasi koja:

- predstavlja ukupan sistem, uređaj ili podsistem; ili
- predstavlja scenario slučaja upotrebe u kome se odvija sistemski događaj.

Patern kontroler daje smernice za opšte prihvaćeni i pogodan izbor koji često koristi istu klasu kontrolera za sve sistemske događaje jednog slučaja upotrebe, kako bi omogućio održavanje informacije o stanju slučaja upotrebe u kontroleru. Takve informacije su korisne za identifikovanje nepravilnosti u nizu sistemskih događaja. Različiti kontroleri se koriste za različite slučajeve upotrebe. Uobičajena greška pri dizajniranju kontrolera je situacija u kojoj im se dodeljuje previše obaveza. Kontroler ne bi trebao da ispunjava mnogo obaveza, već da vrši delegiranje obaveza drugim objektima, a zatim da koordinira i kontroliše te aktivnosti. Postoje dve kategorije kontrolera: fasadni kontroler i kontroler slučaja upotrebe.

Fasadni kontroler ponaša se kao predstavnik ukupnog sistema, uređaja ili podsistema. Ideja je da naziv klase koja predstavlja fasadni kontroler nagoveštava da se radi o višem sloju aplikativnog steka, koji omogućava glavnu tačku servisnih poziva korisničkog interfejsa prema nižim slojevima aplikativnog steka. Fasadni kontroler je koristan kada ne postoji previše sistemskih događaja.

Ako se vrši izbor kontrolera slučaja upotrebe, onda je neophodno kreirati kontroler za svaki slučaj upotrebe

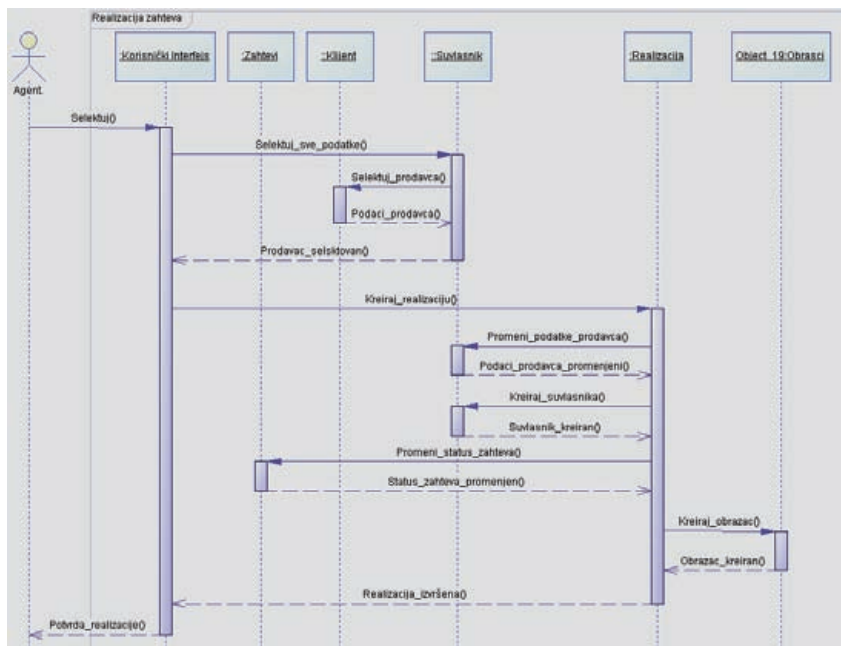
ponaosob. On je alternativa koju je neophodno uzeti u obzir u slučajevima kada dizajn fasadnog kontrolera dovodi do situacije u kojoj dolazi do pojave niske kohezije i visoke povezanosti, pri čemu je obično sam kontroler prenatrpan dodatnim obavezama (pre-dimenzioniran kontroler, *bloated controller*). Kontroler slučaja upotrebe je pogodan za korišćenje u slučajevima postojanja mnogobrojnih sistemskih događaja u različitim procesima.

3. RASPOREĐIVANJE ODGOVORNOSTI ZA DATI SLUČAJ UPOTREBE

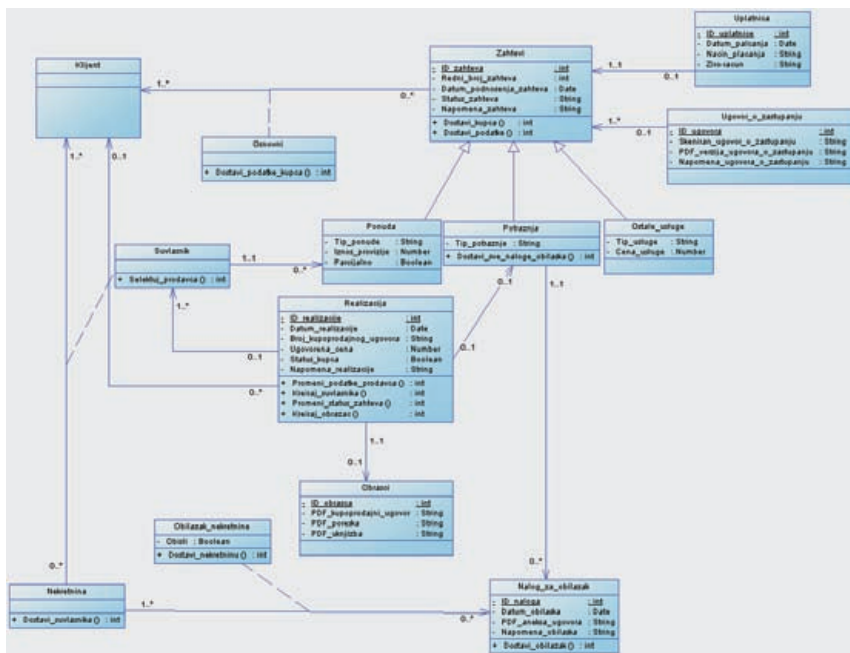
Dijagrami klasa kreiraju se na osnovu slučaja upotrebe, čiji je glavni cilj da prikažu „šta se od sistema očekuje“, i modela domena, kreiranih u fazi analize. Dijagram klasa proširuje model domena dodatnim podacima o atributima klase, njihovim svojstvima i metodama. Prilikom donošenja odluka o raspoređivanju odgovornosti u ovom radu su korišćena rešenja koja, za odgovorajuće probleme, nude GRASP paterni. Primenu ovih paterna najlakše je uvideti prilikom izrade dijagrama sekvenci (*Sequence Diagram*). Na slici 1 prikazan je samo jedan deo dijagrama sekvenci slučaja korišćenja *Realizacija zahteva potražnje nekretnine*. Kompletan dijagram sekvenci dat je u [4]. Nakon izrade dijagrama sekvenci, izvršena je konačna dodela metoda odgovarajućim klasama u dijagramu klasa. Na osnovu Kontroler paterna izdvojen je kontroler Korisnički interfejs i dodeljena mu je metoda `Selektuj_sve_podatke()`. Na osnovu Informacionog eksperta odgovornost `Selektuj_prodavca()` je dodeljena klasi `Suvlasnik`, a `Promeni_podatke_prodavca()` i `Promeni_status_zahteva()` klasi `Realizacija`. Primenom paterna Kreator odgovornost `Kreiraj_realizaciju()` je dodeljena kontroleru `Korisnički interfejs`, a odgovornosti `Kreiraj_suvlasnika()` i `Kreiraj_obrazac()` su dodeljene klasi `Realizacija`. S obzirom na to da se klase koje su neophodne za realizaciju zadataka pomenutog slučaja korišćenja nalaze u paketu klasa `Zahtevi`, u ovom radu prikazuje se samo dijagram klasa datog paketa (slika 2).

4. ZAKLJUČAK

Primenom preporuka koje pružaju GRASP paterni, ostvaren je osnovni cilj ovog rada – dodela odgovornosti odgovarajućim klasama radi stvaranja što efikasnijeg i racionalnijeg sistema. U cilju realizacije faze objektno-orijentisane analize i dizajna, u [3] je prikazan detaljan postupak objektno analize koji podrazumeva generisanje modela domena (*Model Domain*) i slučaja upotrebe (*Use Case*), dok je u [4] prikazan postupak objektnog dizajna, koji, pored kreiranja dijagrama klasa, podrazumeva i kreiranje dijagrama sekvenci. Nakon realizacije objektno-orijentisane analize i dizajna, pristupilo se izradi konceptualne šeme, a zatim i izradi implementacione šeme baze podataka, a u cilju kreiranja baze podataka agencije za promet nekretnina. Dalja istraživanja treba da budu usmerena ka razvoju celokupnog informacionog sistema agencije za promet nekretnina nad kreiranom bazom podataka.



Slika 1. Dijagram sekvenci slučaja korišćenja Realizacija zahteva potražnje nekretnine



Slika 2. Dijagram klasa Zahtevi

5. LITERATURA

- [1] Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., „UML – vodič za korisnike“, CET, Beograd, 2000.
- [2] B. Lazarević, Z. Marjanović, N. Aničić, S. Babarogić, „Baze podataka“, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, 2003.
- [3] D. Bokić, „Analiza korisničkih zahteva i projektovanje korisničkog interfejsa agencije za nekretnine“, Diplomski-master rad, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, 2009.
- [4] I. Ignjatović, „Primena GRASP paterna u fazi dizajna informacionog sistema agencije za nekretnine“,

Diplomski-master rad, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, 2009.

[5] Larman Craig, „Applying UML and Patterns“, Prentice Hall PTR, New Jersey, 2002.

[6] *OMG Home Page*, preuzeto septembra 2009, <http://www.uml.org/>

Kratka biografija:



Ivan Ignjatović rođen je u Loznici 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Informaciono-upravljački i komunikacioni sistemi odbranio je 2009.god.



LIDERSTVO U ORGANIZACIJAMA ZASNOVANIM NA ZNANJU

LEADERSHIP IN KNOWLEDGE BASED ORGANIZATIONS

Jelena Štrboja, Zorica Uzelac, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: **INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Nakon definisanja savremenih tendencija organizacionog razvoja na globalnim tržištima i u organizacijama zasnovanim na znanju, dat je teorijski prikaz najzastupljenijih liderskih stilova, njihovih tehnika i alata.

Abstract – After defining modern tendencies in organizational development in global markets and knowledge based organizations, author gave a theoretical review of most commonly used leadership styles, their techniques and implementation tools.

Ključne reči – organizacije zasnovane na znanju, liderski stilovi, Nova ekonomija, radnici znanja

1. UVOD

Predmet istraživanja je sagledavanje, sa teorijske osnove, uloge i značaja lidera u savremenoj organizaciji, zasnovanoj na znanju. Rad ispituje koje su liderske strategije zastupljene u Srbiji, sa posebnim osvrtom na preferencije zaposlenih prema liderskim stilovima. Cilj rada jeste da se na jedan celovit, sažet i razumljiv način ukaže na značaj i ulogu, najpre znanja u savremenim uslovima poslovanja, a potom i na ulogu liderstva i lidera, tokom rasta i razvoja organizacije, a u cilju boljeg i uspešnijeg poslovanja i sticanja konkurentske prednosti. Metodologija istraživanja zasniva se na teorijskoj podlozi relevantnih liderskih stilova, čiji su krucijalni elementi uvedeni u anketni dokument, koji je obrađen statističkim alatima.

„Nova ekonomija“ je često upotrebljavani termin kojim se oslikava dinamični preokret u ekonomiji današnjice, koja je potpuno okrenuta ka ispunjenju zahteva klijenata na globalno - konkurentnom tržištu. Usled promene centra interesa, nova ekonomija je logično dovela do formiranja novih modela poslovanja, novih suštinskih vrednosti, novih načina organizovanja preduzeća, kao i definisanjem novih, strategija.

Ona se zasniva na međusobnom dejstvu brojnih faktora, od kojih su svakako najznačajniji tehnološki napredak, globalizacija, deregulacija i liberalizacija tržišta proizvoda i usluga, koncept znanja i promena.

Nova ekonomija je globalno društvo informacija, koje je bazirano na ljudskom, intelektualnom kapitalu, kreativnosti, inovativnosti i znanju.

Organizacija koja je uspešna po merilima nove ekonomije

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada Jelene Štrboje „Liderstvo u organizacija zasnovanim na znanju“ čiji je mentor prof.dr Zorica Uzelac.

jeste ona koja će efikasno i efektivno izvršiti drastične promene i prilagođavanja u delovanju zarad ispunjenja zahteva klijenta na unikatan način. Poslovne strategije organizacija koje su uspešne po merilima Nove ekonomije su one koje omogućavaju ostvarivanje i zadržavanje pozicije na tržištu, uz poboljšanje produktivnosti, promenu u načinima upravljanja ljudskim resursima, korišćenje novih (mobilnijih) resursa, uz povećavanje fondova kapitala, kao i obimadistributivnih i prodajnih kanala. Navedeno prati i konstantna akumulacija informacija, znanja i iskustava.

Primaran izvor vrednosti u Novoj ekonomiji jeste znanje, što navodi na zaključak da ljudi koji predvode organizacije Nove ekonomije jesu lideri znanja. Ovo podrazumeva da su lideri radnici znanja koji njime efikasno upravljaju i to kroz kreiranje, nalaženje i kombinovanje znanja u nove proizvode, koji su usklađeni sa potrebama i preferencijama potrošača.

Kapaciteti i sklonosti ka umrežavanju znanja omogućavaju da se u Novoj ekonomiji obezbedi skoro trenutni pristup svugde prisutnom znanju, uz neometanu kupovinu veština i know-how-a. Uspešno poslovanje danas zahteva adekvatnu kombinaciju efektivnih tekovina stare, industrijske, ekonomije i Nove ekonomije. Ovo znači da industrije stare ekonomije moraju da prihvate relevantne promene koje uvodi Nova ekonomija, poput poboljšanja upravljanja ljudskim resursima, povećanja fondova kapitala, obogaćivanje kanala distribucije i prodaje, akumulacija informacija, znanja, iskustva. Uvođenjem ovih promena i kroz njih, „stare“ organizacije bi ostvarile veću produktivnost, osvojile i zadržale višu poziciju na tržištu, a sve to uz jake i velike mreže klijenata koji su zadovoljni proizvedenim proizvodima odnosno pruženim uslugama.

2. ORGANIZACIJE ZASNOVANE NA ZNANJU

Na početku ere znanja, upravljanje znanjem se u poslovnim okvirima percipiralo kao zgodan alat za sravnjenje odnosno uvećanje postojećih sredstava (aktivne) i povećanje profita. Ulaganje u sferu znanja je, čak i u počecima primene koncepta Upravljanja znanjem (UZ), za većinu upravljačkih organa u kompanijama sinonimno označavalo ulaganje u informacione tehnologije, umesto u zaposlene koji znanje stvaraju. Ovaj princip upravljanja u preduzećima, koji je prisutan i u današnje vreme, je u potpunosti u skladu sa „naučnim prilazom“, koji je zastupao Frederik Tejlor u 19. veku. Savremene strategije i teorije upravljanja bi, umesto na naučnom, morale da se zasnivaju na metodama koje u sebi imaju zastupljen „pragmatični prilaz“. Ovaj prilaz obuhvata naučni pristup učenju iz iskustva, konkretnih situacija i njihovih varijacija, kao i posledica koje su direktno iz tih

konkretnih situacija i proizašle. Na ovaj način se donošenje poslovnih odluka pretvara u trajni poduhvat otkrivanja matrica "uzrok / posledica", sa krajnjim ciljem razrešenja bitnog pitanja - koje aktivnosti odnosno, strategije daju najbolje rezultate u praksi? U organizacijama u kojima je UZ primenjeno i shvaćeno kao mnogo širi koncept, ono je osnova za sveobuhvatni strategijski prilaz koji je integrisan sa TQM-om, proizvodnim inovacijama i inicijativama za organizacijsko učenje.

Za ove organizacije, poput 3M, Best Buy, BMW, Canon, Fuji, Xerox, Hewlett-Packard, Intel, Nokia, Siemens, Royal Dutch, Shell, Sony, Toyota, Unilever, BP Amoco, BBC, Rolls Royce, Ericsson, AirBus, Volkswagen, Boehringer Ingelheim, Benetton, Honda, Samsung, Microsoft, Amazon.com, General Electric, IBM..., se kaže da su zasnovane na znanju – Knowledge based organizations (KBO's). U KBO's se kroz upotrebu znanja upravlja, čime se stiče komparativna prednost. Iako se rad KBO's bazira na upotrebi i širokoj primeni informacionih i ostalih tehnologija, tehnološki procesi nisu ti koji su u centru njihovog organizacionog sistema zasnovanog na znanju. U centru su zaposleni. U ovim sistemima, zaposleni se motivišu da aktivno i konstantno uče, koriste svoja iskustva i iskustva drugih, da konstantno eksperimentišu, inoviraju i stvaraju znanje koje će efektivno biti iskorišćeno. Efikasno iskorišćeno znanje je sinonim za stvaranje jedinstvene, održive prednosti koju će konkurencija teško moći da ponovi ili iskopira. Karakteristike organizacije koja je zasnovana na znanju odnosno *pametne organizacije*, kako KBO definiše Tisen^[6], je da je ona dinamična, spremna da uči, globalno orijentisana, usmerena na klijenta, orijentisana na veštine, lateralna, umrežena, timska i usmerena na uključivanje zaposlenih u svoje tokove. Pametne organizacije su „male telom, a velike mozgom“, u smislu da informacije i znanje zamenjuju fizičke proizvode i materijalna dobra, a funkcije i procesi koji ne povećavaju vrednost organizaciji su ili elimisani ili outsource – ovani. Organizacije u Novoj ekonomiji se predstavljaju atomom, u kojem su ključni procesi međusobno povezani oko jezgra. Nukleus ovog atoma je Izvršni odbor koji sakuplja i upravlja svim znanjem u kompaniji koje je relevantno za poslovni učinak. Izvršni odbor donosi operativne i strateške odluke, definiše pravce kretanja organizacije u budućnosti i usmerava znanja ka ostvarenju željenih pozicija. Strateški zadaci u pametnoj organizaciji su zasnovani na procesima i međusobno su povezani pametnim mrežama. Operativne kompanije (*OPCO*) i proizvodne porodice (*klasteri*) su povezane sa jezgrom, ali zadržavaju izvestan stepen nezavisnosti, i njihove strateške aktivnosti su bazirane na procesima. Projektni timovi, u saradnji sa specijalističkim timovima, rade na inoviranju i obnavljanju i njihove su funkcije, dopunjene procesima.

3. LIDERSTVO ZASNOVANO NA ZNANJU

Lideri znanja, kao oni koji su nosioci upravljanja zasnovanog na znanju u kompaniji, su neophodni u svim nivoima organizacije. Njihov zadatak je da obezbede uspešne performanse organizacije u budućnosti, time što će stvoriti i koristiti znanje da poboljšaju kako profesionalnu efektivnost zaposlenih, tako i efektivnost

celokupne organizacije. Izazov koji se pred njih postavlja je da vode i stvore balansirani poslovni sistem koji kontinuirano daje rezultate i da upotrebom pragmatičnog znanja ostvare, održe i konstantno uvećavaju komparativnu prednost nad konkurencijom. Odgovaranjem na ovaj izazov, lideri znanja će transformisati svoju organizaciju u organizaciju zasnovanu na znanju, koja će biti funkcionalna, prilagodljiva, održiva i vremenska odnosno FAST organizacija (Functional- Adaptable- Sustainable- Timely)^[3]. Organizacije upotrebljavaju četiri osnovna kriterijuma da bi ocenile svoje strategijske inicijative i to :

1. *Funkcionalnost (Functional)* podrazumeva da će koraci koje organizacija pravi biti oni koji će sa visokom verovatnoćom ispuniti ciljeve, misiju i ulogu;
2. *Prilagodljivost (Adaptable)* se ogleda u agilnosti i spremnosti organizacije da se dobro adaptira promenjivom tržištu, poslovanju i svim ostalim relevantnim internim i eksternim faktorima koji deluju na nju;
3. *Održivost (Sustainable)* omogućava procenu organizacije, u smislu da li ona ima potrebnu snagu, uslove, resurse i sklop da bi aktivnosti koje trebaju da se sprovedu u budućnosti zaista i mogle biti ostvarene; i
4. *Vremenska (Timely)* dimenzija vremena se u ovom kontekstu ogleda u tome da li će se odluke koje se donesu izvršiti na vreme tj. u pravom trenutku za organizaciju odnosno da li je izabrani trenutak zaista pravi izbor za određene aktivnosti, odluke, itd.

Od lidera znanja se očekuje izbalansirani pristup vođenju organizacije, koji treba da se zasniva na znanju, veštinama, iskustvu koje je zasnovano na pragmatičnom znanju i na delovanju na okruženje. Liderstvo zasnovano na znanju bi trebalo da se dovodi u blisku vezu sa inicijativama unutar organizacija, koje su zasnovane na znanju, strategijski orijentisane i kojima su u centru radnici znanja.

4. RADNIK ZNANJA

Savremene, stručne i profesionalne organizacije su one u kojima se informacije transformišu u znanje, koje se dalje pretvara u proizvod i/ili uslugu i u čijem se centru nalazi radnik znanja odnosno profesionalac. Radnik znanja umesto fizičke i / ili manuelne snage, upošljava svoje znanje, teorije, koncepte a njegova delotvornost se meri upravo doprinosom koji daje organizaciji. Od profesionalca se traži da misli, istražuje, stvara, i da u sadejstvu sa mašinama i svim ostalim tekovinama tehnološko – tehničkog razvoja, organizaciji omogući dalji razvoj i napredak. Radnik znanja se u KBO posmatra kao kapital, a za učinak kapitala nije bitna njegova cene niti koliko je u njega uloženo, već kolika je njegova produktivnost. Kao uslov uspešnosti, pred radnike znanja se postavlja zahtev za konstantnim učenjem, daljim napredovanjem i školovanjem bez obzira da li ono dolazi u formi tradicionalne edukacije ili u formi edukacije savremenog tipa. Radno mesto radnika znanja je osigurano doprinosom koji daje organizaciji. Znanje koje poseduje mu omogućava i određeni (viši) stepen slobode kretanja kroz organizaciju. Njegove psihološke potrebe i lične vrednosti moraju biti zadovoljene kroz njegov rad i položaj u organizaciji.

5. TEHNIKE ANALIZE ORGANIZACIJE

Ukoliko je potrebno promeniti stil upravljanja, jer dotadašnji stil nije doneo potrebne rezultate ili se stremi značajnijim poboljšanjima, na lideru je da uz blisku saradnu sa menadžmentom i ostalim organizacionim predstavnicima izvrši analizu zaposlenih, radnih zadataka, postavljenih ciljeva i svih ostalih faktora koji će doprineti tim poboljšanjima. U zavisnosti od obimnosti promena koje je neophodno izvršiti, lideru su na raspolaganju neke od sledećih tehnika analize:

1. *Hijerarhija individualnih potreba i motivacija*
2. *Dvodimenzionalna upravljačka rešetka - Liderska mreža*
3. *Trodimenzionalna kocka za nepredviđene situacije*

6. TEORIJE O LIDERSTVU

6.1. Emocionalno liderstvo: Autori^[3] smatraju da je presudan element koji čini lidera emocionalna inteligencija (EI) koju čini: razumevanje samog sebe, emocionalna samokontrola, samouverenost, osetljivost na potrebe drugih, empatija, uspostavljanje skladnih prijateljskih (kolegijalnih) odnosa, rešavanje među-ličnih sukoba, sposobnost rukovođenja, i sl. Uspešni lideri delotvorno shvataju, unapređuju i upravljaju sopstvenim i tuđim emocijama, čime postižu visoku motivisanost, spremnost za saradnju i visok stepen posvećenost radnim zadacima i poslu. Autori inicijalno prave distinkciju između dva pojavna oblika lidera „*rezonantni*“ i „*disonantni*“ lideri, gde je osnovno merilo usklađenost sopstvenih emocionalnih vibracija sa drugima i sposobnost činjenja radne grupe skladnom i uspešnom u ostvarenju radnih zadataka.

6.2. Liderstvo bazirano na načelima: Uspešno liderstvo zavisi od nepovredivih načela, koja se pojavljuju se u obliku vrednosti, ideja, pravila i učenja koja uzdižu, oplemenjuju, ispunjavaju i zadovoljavaju, koja daju snagu i nadahnjuju. Ta načela su: *sigurnost, usmeravanje, mudrost i snaga*. Liderstvo na osnovama principa se primenjuje iznutra prema spolja. Uspešni lideri stvaraju zajedničku viziju, spremni su da sagledaju situacije u okruženju i da se u skladu sa promenama u tom okruženju adekvatno postave, usput prilagođavajući svoj stil vođenja tako da on odgovara sposobnosti, stručnosti, zrelosti i predanosti zaposlenih, primenjujući širok dijapazon dijagnostičkih sposobnosti, hrabrost i fleksibilnost pri izboru i daljoj implementaciji stila koji odgovara najviše.

6.3. PAEI^[1]: permutacijom uloga koje obavlja u organizaciji (proizvodnja (P), administriranje (A), preduzetništvo (E) i integracija (I)) lider formira svoj stil. Lider je osoba koja se ističe u barem dve od navedene četiri uloge, od kojih jedna obavezno mora biti uloga integracije. Mogućnost da te dve navedene uloge daju funkcionalan stil liderstva zavisi od specifičnog zadatka rukovodioca i/ili stadijuma životnog ciklusa organizacije. Nerealizacijom jedne ili više uloga, organizacija trpi usled lošeg upravljanja, neefikasnosti i neefektivnosti i to na duži ili kraći rok. U skladu sa najčešćim permutacijama uloga, postoje sledeći stilovi lidera: *Usamljeni jahač-P, Birokrata-A, Palikuća-E, Supersledbenik-I, Beskorisni vođa i Idealni vođa-PAEI*.

6.4. Stilovi i tehnike lidera: Bitel, analizirajući uspešnog lidera, podrazumeva da isti poseduje određena svojstva i karakteristike ličnosti i delovanja, koje nadalje, kombinuje sa stilom u upravljanju i vođenju, najadekvatnijim za organizaciju, njeno polje delovanja, klijentima organizacije, konkurentima, tržištem, zaposlenima, itd.

Autor posebnu pažnju poklanja i pokretačkim silama lidera, poput želje za ostvarivanjem, želje za moći i vlasti, za bogatstvom i društvenim statusom, želja za profesionalnim priznanjem, potrebom za zadovoljstvom i ispunjenjem, koje, pored crta ličnosti i karaktera, mogu i često i imaju presudan značaj u formiranju liderske ličnosti.

6.5. Nacionalna kultura i liderstvo^[5]: stil liderstva zahteva prilagođavanje kulturi u kojoj zaposleni pripadaju, uz sve modifikacije koje to prilagođavanje zahteva. Kreiranje organizacione kulture zavisi od nacionalne kulture u okviru koje organizacija postoji i radi, od privrednog sektora poslovanja organizacije i specifičnosti koje karakterišu i organizaciju i lidera, koji njome predvodi.

Nacionalne kulture najjasnije se determinišu kroz sledeće dimenzije: distanca moći, izbegavanje neizvesnosti, individualizam vs. kolektivizam, muške vs. ženske vrednosti, polna jednakost, orijentacija na postignuće, kolektivizam u okvirima porodične kolektivističke prakse, dugoročna vs kratkoročna orijentacija i humana orijentacija.

6.6. Arhitijsko liderstvo- Yogi i Komesar^[2]: U osnovi ove liderske teorije je delo A.Koestler-a, koje definiše dva ekstremna, arhitijska oblika ponašanja lidera. Objasnjavajući razlike između ekstrema, autori definišu koje odlike oba arhitijski bi lideri u organizacijama zasnovanim na znanju morali da poseduju odnosno koriguju.

7. ZAKLJUČAK

Proučavajući temu, ustanovljeno je da je zajednička nit u svim proučavanim izvorima upravo visok značaj uloge lidera u okvirima organizacije. Dejstvo lidera je mnogostruko u organizaciji: on utiče na formiranje vizije, kreiranje i implementaciju strategija budućeg razvoja, odnos prema zaposlenima, konkurenciji, klijentima organizacije, sve do percepcije organizacije kao celine od strane tržišnih učesnika.

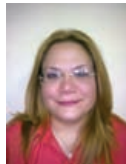
U turbulentnim uslovima savremenog tržišta, lider ima zadatak i odgovornost da oformi strategiju organizacije tako da ona oslikava njenu sposobnost da se aktivno suoči sa promenama, čija je konstantnost nova vrsta problema, kao i da, istovremeno, stvori takvo okruženje u organizaciji gde će se promene posmatrati kao izazov a ne opasnost.

Usled svega rečenog, jasno je kolika je odgovornost organizacije pri izboru lidera, a potom i koliko je značajno odabrati pravi način sprovođenja svih neophodnih koraka od strane lidera da bi organizacija prosperirala.

8. LITERATURA

- [1] Adižes, I. K. (2006). *Stilovi dobrog i lošeg upravljanja*. Novi Sad: Adižes.
- [2] Cavaleri, S., Seivert, S. Lee, L. (2005). *Knowledge Leadership-The Art and Science of the Knowledge Based Organization*. Burlington, Massachusetts: Elsevier Butterworth-Heinemann Publications.
- [3] Goleman D., Bojacis, R., Maki E. . (2006). *Emocionalna inteligencija u liderstvu*. Novi Sad: Adižes.
- [4] Milić, T. (2008). *Liderska strategija novog doba* . Beograd: Zadužbina Andrejević.
- [5] Mojić, D. (2003). *Stilovi vođstva menadžera u Srbiji*. Beograd: Institut za sociološka istraživanja Filozofskog Fakulteta.
- [6] Tisen, Andriesen, Depre. (2006). *Dividenda znanja*. Novi Sad: Adižes.

Kratka biografija:



Jelena Štrboja rođena je u Novom Sadu 1980. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Upravljanja znanjem odbranila je u 2009. godini.



Zorica Uzelac rođena je u Somboru, 19.02.1952. godine. Redovni je profesor Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu od 2000. godine.



OCENA BONITETA PREDUZEĆA SA ASPEKTA FINANSIRANJA PREDUZEĆA THE EVALUATION OF COMPANY CREDIBILITY FROM THE ASPECT OF COMPANY FINANCING

Bernarda Mašić, Branislav Nerandžić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U radu su prikazani i analizirani izvori finansiranja preduzeća, proces reprodukcije, objašnjen je pojam preduzeća i ocenjen je bonitet konkretnog preduzeća.

Abstract – in this project an analitic source of financing process is shown, the process of reproductions, source of finances and evaluate credibility of company.

Ključne reči: pojam reprodukcije, pravila finansiranja, izvori finansiranja i ocena boniteta preduzeća

1. UVODNA RAZMATRANJA

Pojam finansije potiče od novo latinske reči *finare, finatio*, koje označavaju određena plaćanja. Pojava finansija vezana je za novac pa saglasno sa tim i postojaće sve dok bude i novac postojao. U svom predmetu izučavanja posebna pažnja se poklanja blagovremenom pribavljanju novčanih sredstava za zadovoljenje opšte društvene delatnosti.

Sa aspekta finansijske aktivnosti finansije delimo na: javne, monetarne, bankarstvo, međunarodne, osiguranje i poslovne finansije na kojima će u ovom radu biti fokus.

2. FINANSIJSKA FUNKCIJA

2.1. Finansijska funkcija i tok reprodukcije

Finansijsku funkciju treba posmatrati u međusobnoj povezanosti sa ostalim primarnim reprodukcionim funkcijama u preduzeću: nabavnom, proizvodnom i prodajnom. S obzirom da se uvećana vrednost u obliku novca ponovo vraća ka svojim izvorima upravo zbog toga se i kaže da je finansijska funkcija jedna od centralnih funkcija toka reprodukcije.

2.2. Uloga i zadaci finansijske funkcije

Uloga finansijske funkcije jeste da obezbedi stabilnost, rast i razvoj kao i da čuva, jača i širi finansijski ugled preduzeća.

Zadaci finansijske funkcije mogu biti primarni i sekundarni.

Primarni zadaci: pribavljanje i ulaganje novčanih sredstava i usklađivanje roka i mobilizacije sredstava.

Sekundarni zadaci: disponiranje novca, kontrola novčanih dokumenta, vođenje operativne evidencije, finansijsko planiranje, analiza i informisanje.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branislav Nerandžić, red.prof.

2.3. Saradnja finansijske sa drugim funkcijama

Finansijska funkcija, ne može sama da započne niti da završi proces proizvodnje tako da je neophodna njena saradnja sa ostalim funkcijama i to: računovodstvenom, nabavnom, prodajnom i proizvodnom funkcijom.

Finansijska funkcija može biti organizovana na načelu centralizacije, decentralizacije i kombinovano.

3. FINANSIJSKI MENADŽMENT PREDUZEĆA

Ispoljava se kao uticaj na rad, poslovanje i razvoj pred putem raspoloživog obima novčanih sredstava. Osnovni elementi su: finansijska politika, finansijsko planiranje, organizovanje finansijske funkcije, finansijska evidencija, finansijska analiza, finansijska kontrola i finansijske informacije.

4. POJAM PREDUZEĆA

4.1. Preduzeće – osnovni ekonomski subjekt

U savremenim uslovima preduzeće je osnovni subjekt tržišnog privređivanja, poslovanja i razvoja. Komponente koje obezbeđuju izvršavanje njegovih radnih procesa su: radni kolektiv, sredstava rada, predmeti rada i organizacija.

Cljevi svakog preduzeća su: maksimiziranje profita, ciljevi menadžmenta, korišćenja načela maksimiziranja deoničarskog kapitala kao racionalnog puta za poslovanje i efikasan razmeštaj sredstava u društvu.

Organizacija rada u preduzeću je usklađivanje ljudskih i materijalnih faktora proizvodnje u svrsi postizanja najvećeg učinka, sa najmanjim utroškom ljudskog rada i sredstava. Usklađivanje procesa rada vrši se raščlanjivanjem komponenta radnog procesa na pojedinačne delove i povezivanjem tih delova u jedinstven sistem radnog procesa.

5. PRAVILA FINANSIRANJA

U kvantitativnom smislu pravila određuju: strukturu kapitala tj. odnos pozajmljenog i sopstvenog kapitala – vertikalna pravila finansiranja i relacije pojedinih delova uloženi sredstava posmatranih po roku vezanosti (imobilizacije) i pojedinih delova kapitala posmatranih po rokovima raspoloživosti – horizontalna pravila finansiranja.

Vertikalna pravila teže da kroz strukturu kapitala obezbede rentabilnost, sigurnost, nezavisnost i elastičnost finansiranja, dok horizontalna pravila teže da kroz relacije pojedinih delova uloženi sredstava posmatranih po roku vezanosti i po roku raspoloživosti obezbede održavanje likvidnosti.

Vertikalnim pravilima se određuje odnos sopstvenog i pozajmljenog kapitala što znači da se tim pravilom moraju poštovati principi rentabilnosti ukupnog kapitala, sigurnosti, nezavisnosti i elastičnosti.

Vertikalnim pravilom se određuje i odnos rezervnog i sopstvenog kapitala, pri čemu se rezervni kapital preduzeća stvara akumuliranjem neto dobitka za rezerve (pri raspodeli neto dobitka) preduzeća. Rezervni kapital može biti u obliku zakonskih rezervi, statutarne rezervi i namenskih rezervi.

Horizontalna pravila finansiranja obuhvataju: zlatna pravila finansiranja – zlatna bankarska pravila i zlatna bilansna pravila kao i ostala pravila finansiranja – current ratio 2:1, acid test 1:1, pravilo u odnosu gotovine i kratkoročnih dugova.

6. IZVORI FINANSIRANJA PREDUZEĆA

Izvori finansiranja preduzeća mogu biti: samofinansiranje, kreditiranje, zajednička ulaganja domaćih i stranih preduzeća i specifični oblici finansiranja.

6.1. Samofinansiranje

Samofinansiranje se vrši iz vlastitih sredstava preduzeća. Glavni preduslov za to jeste rentabilno poslovanje. Sredstva za samofinansiranje se dele na bruto sredstva - ona koja su stvorena uspešnim poslovanjem preduzeća i obuhvataju naplaćenu glavnice dugoročnih plasmana, amortizaciju, akumulirani neto dobitak, dugoročna rezervisanja na teret ukupnog prihoda, konverziju dividende u dividende akcije i efekat revalorizacije nadoknađene iz ukupnih prihoda.

Neto sredstva sa samofinansiranje se dobijaju kada se od bruto sredstava za samofinansiranje oduzme zbir otplaćene glavnice dugoročnih obaveza i nominalne vrednosti otkupljenih sopstvenih akcija.

Kada proces samofinansiranja posmatramo po nameni izvora sredstava tada možemo govoriti o trajnom samofinansiranju koje polazi od trajnih izvora sredstava, a to su akumulacija i amortizacija, i o privremenom samofinansiranju koje je finansiranje iz sredstava rezervi.

6.1.2. Izvori samofinansiranja

Izvori se dele u dve grupe i to na interne izvore i eksterne izvore.

Interne izvore čine: naplata glavnice dugoročnih plasmana, akumulirani neto dobitak, dugoročna rezervisanja, amortizacija i efekat revalorizacije koji se nadoknađuje iz ukupnog prihoda.

Eksterne izvore samofinansiranja čine: emisije akcija, novi trajni ulogi trećih lica, ulaganje inokosnog vlasnika i prodaja dugoročnih obveznica iznad nominalne vrednosti.

6.2. Kreditiranje

Naziv kredit potiče od latinske reči *credutum* što znači kredit ili zajam odnosno od *credo, credere* što znači verovati. Kredit predstavlja imovinsko-pravni odnos između poverioca i dužnika, u kojem poverilac svoja novčana sredstva ustupa dužniku na određeni vremenski period i pod određenim uslovima. Kredit je imovinski odnos zato što je u pitanju poverenje (davanje) imovine na korišćenje a pravni jer se taj posao između poverioca i dužnika zaključuje u pisanoj formi. Sa teorijske tačke gledišta, predstavlja pogodbu po kojoj je jedna

ugovorena strana spremna da ustupi drugoj ugovorenoj strani u vlasništvo određeni iznos sredstava, a takođe se mogu pozajmiti i pokretne stvari.

6.2.2. Funkcija i uloga kredita

Kreditni odnos se vezuje za robnu proizvodnju, tržište novca i realizaciju robe, dakle tržišnu ekonomiju.

Kredit ima sledeće funkcije: funkcija mobilizacije – prikupljanje sredstava, funkcija stabilnosti i likvidnosti u proizvodnji, funkcija razvoja nedovoljno razvijenih područja i funkcija kontrole rokova u privredi.

6.2.3. Vrste kredita

Postoje razne vrste podele kredita ovde će biti nabrojane samo neke: prema obliku mogu biti prirodni, robni, novčani; prema ekonomskoj nameni proizvodni, potrošački i ostali; prema upotrebi krediti za obrtna i za osnovna sredstva; prema roku trajanja na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne.

6.2.4. Karakteristike finansiranje putem bankarskih kredita

Osnovna obeležja ovih kredita su: preduzeće je dužnik a banka kreditor, kreditni odnos je vremenski ograničen, finansiranje putem bankarskih kredita je u stvari novčano kreditiranje, uz realno jemstvo i kamatu koju treba platiti u roku, ovi krediti su za preduzeće izvor sredstava poslovanja, čijom otplatom poslednje rate dolazi do promene sistema zaduženosti, ali se ne menja zbir sredstava u izvorima. Prema upotrebi oni mogu biti: produktivni i potrošački.

6.2.5. Determinatne kamatne stope

Kamata je naknada za privremeno korišćenje ili ustupanje novčanih sredstava [3]. Uticaj kamate na kamatnu stopu u zavisnosti je od veličine prosečne profitne stope zato što je i sama kamata deo ukupnog profita.

Pojavni oblici kamatnih stopa su: nominalna kamatna stopa, stvarna kamatna stopa, realno pozitivna i realno negativna kamatna stopa, relativna (proporcionalna) kamatna stopa i konforna kamatna stopa.

6.3. Zajednička ulaganja domaćih i stranih preduzeća

Osnovna obeležja su: u pitanju su međunarodne investicije različitih deviznih rezidenata, odakle sledi da se investitori nalaze u različitim zemljama; radi se o ulaganjima na duži rok; joint venture podrazumevaju ulaganja u osnovna i obrtna sredstva; vlasništvo nad kapitalom i upravljačka kontrola kapitala nisu opredeljujući faktori kao kod klasičnih direktnih investicija; joint venture poduhvati podrazumevaju ulaganje kapitala i ulaganje tehnologije.

Osnovni cilj zajedničkih ulaganja jeste ostvarivanje pozitivnog finansijskog rezultata (dobiti), iz koje će strani partner kao i domaće preduzeće ostvariti neto dobit, odnosno profit, i izvršiti njenu raspodelu.

Oblici zajedničkih ulaganja mogu se svrstati u tri grupe: novčana sredstva; materijalna dobra – osnovna i obrtna sredstva i nematerijalna dobra – zaštićena i nezaštićena prava.

6.4. Specifični oblici finansiranja

Oni obuhvataju: učešće, avans, pretplate i bespovratno finansiranje; finansiranje putem lizinga i putem faktoringa.

6.4.1. Finansiranje putem faktoringa

Smisao faktoringa posla se odnosi na obezbeđenje, malim i srednjim preduzećima, što brže naplate potraživanja (žiralnog novca na tekućim računima). Preduzeća mogu svoja potraživanja od kupaca prodati, uz diskont, specijalizovanim institucijama koje se bave ovim poslom. Te institucije se nazivaju faktori. Ugovor o faktoringu, koji se smatra samostalnim ugovorom robnog prometa, jeste ugovor kojim se klijent obavezuje da faktoru cedira svo kratkoročna potraživanja iz ugovora o isporuci robe i pružanju usluga pre njihovog dospeća, a faktor se obavezuje da uz nakanadu prihvati ponuđene uslove ako ga zadovoljava platežna sposobnost klijentovih dužnika, s obaveštenjem ili bez obaveštenja dužniku o tom prenosu, a rizik naplate potraživanja snosi ili klijent ili faktor. Faktor ujedno upravlja klijentovim potraživanjima kao što su ispitivanje platežne sposobnosti dužnika, opominjanja, vođenje knjigovodstva i drugo. Faktor za svako preduzeće – klijenta otvara poseban račun. Za svoje usluge faktor naplaćuje komisionu proviziju koju ugovara sa preduzećem.

6.4.2. Lizing kao oblik finansiranja

Lizing aranžmani predstavljaju finansijsku transakciju u kojoj jedno preduzeće, umesto da kupi određenu opremu, traži od specijalizovane institucije opremu u zakup na određeni rok u kome se može amortizovati oprema. Kod lizinga aranžmana ne dolazi do promene vlasništva. U svom izvornom definisanju, lizing predstavlja davanje u zakup pokretnih i nepokretnih dobara. Lizing aktivnosti se najčešće odvijaju između tri poslovna partnera i to: primaoc (korisnik) investicione opreme, isporučilac (proizvođač) investicione opreme i lizing društvo (finansijer) koji investicionu opremu uzima u zakup od proizvođača i istu stavlja na raspolaganje primaocu (korisniku) opreme. Po isteku ugovora o lizingu, korisnik može: ili da produži ugovor o lizingu uz sniženu cenu naknade; da korišćenu opremu vrati; da lizing opremu otkupi uz znatno nižu cenu koja je ona imala u momentu zaključivanja lizinga posla. Lizing zakupnina se određuje u mesečnim ratama, tromesečnim, polugodišnjim ili godišnjim. Lizing zakupnina obuhvata; početni iznos uloženi sredstava koje je lizing društvo platilo proizvođaču opreme, troškove lizing transakcije, kamate na uložena sredstva, naknadu lizing društva. Razlikujemo sledeće vrste lizinga: prema predmetu lizinga posla to je lizing pokretnih i nepokretnih stvari; prema učešću partnera to je direktni ili indirektni lizing; prema sadržaju to su operativni, kapitalni, obnavljajući, i lizing prodaje uz povraćaj.

7. POJAM BONITETA PREDUZEĆA

Uža definicija boniteta bi glasila da on predstavlja skup pozitivni osobina jednog privrednog subjekta koje ga čine dobrim i sigurnim dužnikom i poslovnim partnerom. Bonitet je sintetizovani iskaz zdravog preduzeća, sposobnosti da izmiruje obaveze i efikasno posluje. Njega ocenjujemo na osnovu imovinske, finansijske i prinostne pozicije preduzeća. Osnovu za ovakvu ocenu čine finansijski izveštaji preduzeća. Bonitet predstavlja sintetizovanu ocenu o finansijskoj stabilnosti, likvidnosti, solventnosti, rentabilnosti, organizovanosti, riziku

ostvarenja finansijskog rezultata, strukturi kapitala i profitabilnosti. Za ocenu boniteta postoje osnovne metode, to su metode raščlanjivanja i metoda upoređivanja i specijalne metode u koje spadaju metoda standardizacije, metoda izolacije, metoda korelacije, metoda odnosa vrednosti i kombinovna indeksna metoda. Ocena boniteta sve vrši pomoću analiza bilansa koje mogu biti, polazeći od vremena posmatranja statičke i dinamičke analize bilansa. Za kompletnu ocenu poslovanja preduzeća uobičajeno je da se istovremeno sprovedu analize bilansa stanja, analize bilansa upeha kao i dopunskih finansijskih izveštaja. Prema instrumentima analize bilansa postoje: vizuelna analiza bilansa, analiza bilansa pomoću računa pokrića, racio analiza, analiza pomoću neto obrtnog fonda, "cash flow" analiza, "funs flow" analiza.

8. IZVORI FINANSIRANJA PREDUZEĆA "K&B OPTIC" I OCENA BONITETA PREDUZEĆA

8.1. Osnovni podaci o preduzeću

Rešenjem Okružnog privrednog suda u Novom Sadu, Fi 591/97, dana 25.02.1997. godine u registar organizacija udruženog rada registarskog suda upisano je: Društvo sa ograničenom odgovornošću K&B Optic, sa sedištem u Novom Sadu, Narodnog fronta 2a. Osnovna delatnost društva je: proizvodnja optičkih stakala.

8.3. Osnovni pokazatelji boniteta preduzeća i poslovanja preduzeća

Na osnovu parametra boniteta po profesoru Jovanu Rodiću i na osnovu izvršene analize, dobija se loš bonitet konkretnog preduzeća.

8.3.1. Pokazatelj likvidnosti

Pod likvidnošću podrazumevamo sposobnost datog privrednog subjekta da u svakom momentu može da izmiri svoje obaveze prema poveriocima. Na osnovu podatka iz bilansa vidi se da je 1 dinar kratkoročnih obaveza pokriven sa 3.82 dinara obrtnih sredstava, što ukazuje na likvidno poslovanje preduzeća.

8.3.2. Pokazatelj finansijske strukture

Odnos između pozajmljenih i sopstvenih izvora naziva se struktura kapitala. Ona se izražava u pasivi bilansa stanja. Na osnovu dobijenog odnosa dobija se da 86.85% čine pozajmljeni izvori sredstava u slučaju dugoročnih kredita i kratkoročnih obaveza, a da 13.15% čine sopstveni izvori finansiranja.

8.3.3. Pokazatelj rentabilnosti

Rentabilnost se u preduzeću može izraziti stavljanjem u odnos poslovnih rashoda uvećanih za nabavnu vrednost prodate robe sa poslovnim prihodima umanjnim za ostale prihode.

8.3.4. Pokazatelj ekonomičnosti

Princip ekonomičnosti u preduzeću se ostvaruje uz nastojanje da se uz što manje troškove postignu što veći prihodi od realizacije proizvoda i roba. Ekonomičnost predstavlja odnos poslovnih rashoda umanjnih za nabavnu vrednost prodate robe i poslovnih prihoda. Ekonomičnost kod konkretnog preduzeća se pokazala kao zadovoljavajuća.

9. ZAKLJUČAK

Cilj ovog diplomskog – master rad bio je da se objasne izvori finansiranja preduzeća i da se oceni bonitet konkretnog preduzeća kroz osvrt na teorijsko značenje tog pojma. U savremenim uslovima tržišnog privređivanja preduzeće predstavlja osnovni subjekat privređivanja, poslovanja i razvoja, stoga se i u ovom radu baziralo na objašnjenju pojma preduzeća sa svim njegovim aspektima. Kod izvora finansiranja preduzeća razlikujemo finansiranje iz sopstvenih izvora i iz tuđih izvora. U radu su objašnjena i finansiranja iz sopstvenih izvora, kao i osnovni oblici finansiranja iz tuđih izvora. Kao najznačajniji navodi se kreditiranje, fakroting i lizing. Dalje u radu je definisan pojam boniteta preduzeća, on je važan pre svega jer nam ukazuje na uspešnost preduzeća na tržištu, odnosno njegovom poslovanju i položaju na tržištu. Izvršena je i analiza boniteta konkretnog preduzeća. Na osnovu svega do sada, zaključujemo da preduzeća imaju na raspolaganju više opcija za finansiranje procesa reprodukcije, isto tako važno je napomenuti da se ti izvori koriste shodno nameni I na osnovu dosadašnjeg poslovanja.

10. LITERATURA

- [1] Prof. Dr Jovan Rodić „*Poslovne finansije*“, Ekonomika, Beograd, 1991.
- [2] Dr Kostandin Pušara, „*Međunarodne finansije*“, Beograd, 2001.
- [3] Prof. Dr Nenad M. Vunjak, „*Poslovne finansije*“, Subotica, 2005.

Kratka biografija:



Bernarda Mašić rođena je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Ocena boniteta preduzeća sa aspekta finansiranja preduzeća odbranio je 2009.god.



Branislav Nerandžić rođen je 1956.u Novom Sadu. Doktor je tehničkih nauka, oblast, proizvodni sistemi, organizacija i menadžment. 2006 izabran u zvanje docenta.



SPOLJNA TRGOVINA S POSEBNIM OSVRTOM NA POSAO IZVOZA
INTERNATIONAL TRADE, WITH A SPECIAL ASPECT ON THE EXPORT BUSINESS
PROCEDURE

Mirjana Gavrić, Veselin Perović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I
MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Cilj rada jeste da se, teorijskim i praktičnim istraživanjem, ustanove najvažniji aspekti spoljne trgovine i spoljnotrgovinskog poslovanja, radi boljeg razumevanja načina realizacije izvoznog posla. Težnja je da se identifikuju i predstave učesnici u izvoznom poslu, načini na koje se ostvaruju poslovi izvoza robe, procedure koje su neophodne za dobro izvršenje posla, i dokumenta u međunarodnom poslovanju, kao i tokovi koje ta dokumenta imaju u međunarodnom poslovanju.

Abstract – The objective of this article is to present the most important aspects of international business and of exportant business procedure, through theoretical and practical research. Ambition is to identify and introduce subjects in some export job, procedures wich are necessary to dispatch a job, and documentes on an occasion in international mercahandise.

Cljučne reči: *Spoljna trgovina, Izvoz robe.*

1. UVOD

Nijedna zemlja ne može proizvesti sve što joj je potrebno u potrošnji, niti je domaće tržište dovoljno veliko da bi moglo da potroši sve što ta zemlja proizvodi u velikom obimu, a na principima konkurentnosti. Putem spoljne trgovine, dobra koja su deficitarna u jednoj zemlji, uvoze se sa stranih tržišta, dok se suficitarna dobra prodaju u inostranstvu.

2. SPOLJNA TRGOVINA

Prema definiciji, spoljna trgovina predstavlja razmenu dobara i usluga, koje tom prilikom prelaze međunarodno priznate granice ili teritorije. Ona predstavlja deo prometa u kome se razmena obavlja tako što predmet kupoprodaje, prelazeći carinsku liniju, napušta teritoriju zemlje prodavca (izvoz) ili ulazi na teritoriju zemlje kupca (uvoz). Pored razmene materijalnih dobara, ova razmena obuhvata i obavljanje najrazličitijih proizvodnih i neproizvodnih usluga po nalogu i za račun inostranih subjekata (transport, špedicija, osiguranje, bankarske usluge, turizam, privredne informacije i propaganda, izdavačke i druge uslužne delatnosti - remont, prerada, dorada, građevinska delatnost, geološka istraživanja i sl.) [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je doc. dr Veselin Perović.

3. SPECIFIČNOSTI SPOLJNOTRGOVINSKOG
POSLOVA

Spoljnotrgovinski poslovi su poslovi međunarodnog prometa roba, usluga i intelektualne svojine, stalnog direktnog investiranja (međunarodne proizvodnje), zaključeni između pravnih lica sa sedištimama u različitim zemljama. Osnovu spoljnotrgovinskog posla čine izvozni i uvozni posao.

Izvoznik, je nosilac izvoznog posla, i on je pravno lice, registrovano na teritoriji jedne države, koje ima obavezu da isporuči robu, kupcu, rezidentu druge države, i pravo da naplati ugovorenu vrednost isporučene robe. Nosilac uvoznog posla je uvoznik. Uvoznik je takođe pravno lice, registrovano na teritoriji jedne države, koje ima obavezu da plati robu prodavcu, rezidentu druge države i pravo na isporuku plaćene vrednosti ugovorene robe. Poslovima uvoza i izvoza, kao i ostalim spoljnotrgovinskim poslovima mogu da se bave firme (pravna lica), koje su registrovane za obavljanje spoljnotrgovinskih poslova kod privrednih ili trgovačkih sudova, ili ovlašćenih državnih agencija za registraciju, što će zavisići od zakona zemlje čiji se spoljnotrgovinski sektor posmatra. U većini zemalja, tržišnih privreda, pa i kod nas, na snazi je normativni režim registracije firmi po ispunjenju zakonskih odredbi, koje regulišu oblast spoljnotrgovinskog poslovanja.

4. UČESNICI U SPOLJNOTRGOVINSKOM POSLU

Sve učesnike u spoljnotrgovinskom poslu možemo podeliti na: direktne (neposredne) učesnike i na logističku podršku, koju čine indirektni (posredni) učesnici u spoljnotrgovinskim poslovima. Nosioci spoljnotrgovinskih transakcija su firme – preduzeća iz raznih sektora privrede, registrovani na nacionalnoj teritoriji sa pravom bavljenja spoljnotrgovinskim poslom [2].

4.1. Neposredni (direktni) učesnici u
spoljnotrgovinskom poslu

Neposredni učesnici u spoljnotrgovinskom poslu se moraju prvenstveno pridržavati propisa i režima delovanja koje nameću nadležne državne institucije, a zatim i propisa ostalih nadležnih institucija. To su firme u privatnom, državnom, zadružnom i mešovitom vlasništvu, dok se spoljnotrgovinske firme javljaju u svim formama organizovanja preduzeća, kao: jednopersonalne i porodične firme, ortačka društva, komanditna društva, društva sa ograničenom odgovornošću. U savremenim uslovima, na spoljnu trgovinu, ali i na međunarodnu trgovinu, ogroman uticaj imaju transnacionalne kompanije.

Spoljnom trgovinom se mogu baviti samo one firme koje su registrovane za ovu delatnost

4.2 Posredni (indirektni) učesnici u spoljnotrgovinskom poslu

Indirektni ili posredni učesnici u spoljnotrgovinskim transakcijama su takođe brojni. To su razne firme iz proizvodnog i uslužnog sektora, bez čije logističke podrške teško da bismo mogli zamisliti efikasnu realizaciju spoljnotrgovinskog posla. Tu takođe spadaju razne nadržavne, državne i nadnacionalne institucije nadležne za sektor ekonomskih odnosa sa inostranstvom.

5. MEĐUNARODNI STANDARDI I TEHNIČKI PROPISI

Standardizacija je proces izbora rešenja i utvrđivanja primene tehničko-tehnoloških normi i postupaka zasnovanih na proverenim rezultatima i dostignućima nauke, tehnike i praktičnog iskustva i na predviđanjima mogućih pozitivnih i negativnih efekata da bi se dobila rešenja koja moraju biti u skladu sa stepenom razvoja, politikom i ciljevima jedne zemlje, regiona ili međunarodnim zahtevima.[3]

Cilj standardizacije jeste da se smanji broj varijanti proizvoda i postupaka, da se olakša sporazumevanje, postigne opšta ekonomičnost, bezbednost, zaštita svih oblika interesa društva, ušteda energije, da se obezbedi nivo društveno opravdanog kvaliteta, itd. Sve ovo omogućava racionalizaciju i specijalizaciju u proizvodnji, unifikaciju i tipizaciju proizvoda i predstavlja faktor integracije.

Svaka država nameće svoj obavezan način obeležavanja proizvoda. To su najčešće simboli koji pokazuju da je izvestan proizvod prošao sertifikaciju, tj. da je usaglašen sa propisima države na čije tržište će biti stavljen. Najpoznatija oznaka je „CE” - obeležje Evropske unije.

Tehnički propisi se zasnivaju na svetskim standardima, što podrazumeva, bilo direktno pozivanje na svetski standard, bilo njegovo unošenje u propis.

Međunarodni standardi su opšte prihvaćeni, dok se tehnički propisi razlikuju od države do države.

Ipak, dosta toga je urađeno na harmonizaciji tehničkih standarda u izvesnim granama – kao što su telekomunikacije, gde generalno postoji razlika u standardima koji se primenjuju u zakonodavstvima, ali se međusobno razlike smanjene prihvatanjem stranih standarda ili prihvatanjem atesta akreditovanih agencija. U našoj zemlji za standardizaciju je zeduzen Institut za standardizaciju Srbije.

5.1. ISO 9000

Osnovna ideja i cilj serije standarda ISO 9000 jeste da se definiše jedinstven sistem, koji pruža mogućnosti da isporučilac uvek bude siguran da proizvodi i usluge odgovaraju zahtevima tržišta i potrebama kupca. Serija standarda ISO 9000 sastoji se od 5 međusobno povezanih standarda: 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004. Postoje dva

različita osnova za njihovu primenu - kada postoji ugovor, i kada ne postoji ugovor.

5.2. ISO 14000

Standardi ISO 14000 su standardi upravljanja zaštitom životne sredine koji istovremeno omogućuju preduzeću smanjenje troškova: racionalnijim korišćenjem sirovine i smanjenjem troškova energije zbog bolje kontrole sirovina, smanjivanjem škarta zbog poboljšanih proizvodnih procesa, stvaranjem novih proizvoda i tehnologije zbog uvođenja procesa usmerenih na zaštitu životne sredine, izbegavanjem troškova koji se javljaju kao posledica zagađenja sredine, itd. Bitno je i napomenuti da preduzeća uvođenjem ovih standarda dobijaju na ugledu u javnom mnjenju zbog zalaganja za zaštitu životne sredine.

5.3. HACCP

FDA (*US Food and Drug Administration*) je usvojila program za bezbednost hrane koji je razvijen za astronaute pre skoro 30 godina. Tradicionalno, industrija i predstavnici zakonskih organa su zavisili od provere uslova proizvodnje i slučajno uzrokovanja finalnog proizvoda da bi osigurali da je hrana bezbedna. Međutim, ovaj pristup je reaktivan, a ne preventivan i manje efikasan od novog sistema.

Novi sistem je poznat pod nazivom *Hazard Analysis and Critical Control Point* ili HACCP. FDA je ugradila HACCP u *Food Code*, dokument koji služi kao vodič za licenciranje i inspekciju hrane, prodavnica i svih operacija vezanih za hranu u SAD. *U.S. Department of Agriculture* (Ministarstvo poljoprivrede) je prvo ustanovilo HACCP za fabrike koje procesiraju mesne prerađevine, kao i za mnoge druge vrste hrane. Spisak se povećava iz dana u dan.

5.4. Znak CE

Ukoliko se na nekom proizvodu nalazi znak „CE“, to znači da je taj proizvod usaglašen sa zahtevima direktiva Evropske unije u pogledu bezbednosti, zdravlja korisnika i zaštite životne sredine. Ovaj znak se nanosi na uređaj, izmenjenu opremu, ambalažu i prateću dokumentaciju, da bi nadležne vlasti prepoznale da se radi o proizvodu koji je u saglasnosti sa pomenutim direktivama. Cilj je da se proizvodu koji nosi „CE“ znak obezbedi nesmetano cirkulisanje celokupnim tržištem Evropske unije. Na slici su prikazani detalji u vezi sa izradom „CE“ znaka.

5.5. EDI i EDIFACT

Electronic Data Interchange – EDI u prevodu znači elektronska razmena podataka. Ona omogućava da se partneru može poslati poruka u ugovorenoj standardizovanoj formi. Prednosti elektronske razmene podataka su: skraćivanje vremena za poslovne transakcije,

direktni protok informacija između poslovnih partnera, manji troškovi transakcija, veća tačnost, bolje usluge kupcima i sl.

Primenom EDI-ja, standardizovan je svaki dokument u međunarodnoj trgovini, kao što je faktura, porudžbenica, cenovnik, i sl. Upotreba EDI-ja smanjuje troškove od 3,5 do 15% klasičnih troškova razmene dokumentacije koja prati robu u prometu. U tom slučaju, dokumenta idu ispred robe (npr. neće se desiti da brod stoji u luci mesec dana jer nema potrebnu dokumentaciju). Većina firmi iz Zapadne Evrope od 1995. godine obrađuje papire koji prate robu isključivo preko EDI-ja.

Elektronska razmena podataka u administraciji, trgovini i transportu UN/EDIFACT (*United Nation/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport*) predstavlja skup pravila, standarda i uputstava za razmenu podataka između računarskih sistema, uz minimalnu ljudsku intervenciju. Upotrebom pomenutih pravila i standarda postižu se pozitivni rezultati u proizvodnji, kontroli materijala, rukovanju, skladištenju, pakovanju i isporuci, i kod zapisa o kvalitetu.

EDI i EDIFACT obezbeđuju zadovoljenje zahteva serije standarda ISO 9000.

6. DOKUMENTI U SPOLJNOTRGOVINSKOM POSLOVANJU

Realizaciju spoljnotrgovinskog posla prati veliki broj raznovrsnih dokumenata, koji uslovljavaju postupke realizacije posla (carinjenje, skladištenje, pregled robe, plaćanje). Izvoznik i uvoznik u glavnom ne dolaze u kontakt sa robom sa kojom trguju, ali na osnovu prateće dokumentacije oni prate tok realizacije spoljnotrgovinskog posla. Tehnologija realizacije spoljnotrgovinskog posla je veoma složena i zahteva duži vremenski period. Ipak, ona je danas u izvesnoj meri pojednostavljena u smislu standardizacije postupaka u spoljnotrgovinskom poslovanju i prateće dokumentacije. Na standardizaciji postupaka i dokumentacije angazovana je u najvećoj meri Međunarodna trgovinska komora u Parizu [4].

Uobičajeno je da se dokumenti u spoljnotrgovinskom poslovanju svrstavaju u:

- robne dokumente,
- uverenja o robi,
- dokumente o osiguranju robe,
- transportne dokumente, i
- carinske dokumente.

7. REDOVAN IZVOZ ROBE

Izvoz robe predstavlja redovni spoljnotrgovinski posao u kome domaći rezidenti prodaju robu investicionom kupcu i riliikom obavljanja ovog posla roba prelazi iz domaćeg carinskog područja u carinsko područje kupca. Domaći rezidenti naplaćuju obavljanje ovog posla sredstvima međunarodne likvidnosti koje unose u zemlju u skladu sa domaćim zakonskim propisima. [3]

Funkcija izvoza u privredi jedne zemlje služi realizaciji robe proizvedene u zemlji na stranim tržištima, I time doprinose razvoju domaće proizvodnje iprometa, odražavajući strategiju optimalnog korišćenja proizvodnih kapaciteta, povećanja dohotka i ostvarivanja deviznog priliva potrebnog za plaćanje uvoza robe i usluga

neophodnih za realizaciju procesa društvene reprodukcije. Time izvoz postaje funkcija uvoza robe i usluga i nerobnog deviznog priliva.

U spoljnotrgovinskom poslovanju, javljaju se dva tipa izvoznog posla:

- 1) Direktni izvoz (proizvođač samostalno nastupa na međunarodnom tržištu i sprovodi kompletnu realizaciju izvoznog posla)
- 2) Indirektni (posredni) izvoz (posao izvoza se vrši putem posrednika, koji može biti komisionar, inostrani zastupnik, distributer, gde posrednik preuzima ulogu izvoznika i na njemu je kompletno sprovođenje realizacije izvoznog posla, dok proizvođač očekuje da bude obavešten o toku realizacije posla)

Osnovne faze izvoznog posla:

- I. Pripreme koje prethode izvozu robe
- II. Uspostavljanje poslovnog kontakta i pregovaranje
- III. Provera boniteta poslovnog partnera
- IV. Pretkalkulacija i kalkulacija izvoznog posla
- V. Ponuda izvoznog posla
- VI. Prihvatanje ponude izvoznog posla
- VII. Realizacija izvoznog posla
- VIII. Naplata posla izvoza
- IX. Obračun troškova i likvidacija izvoznog posla
- X. Postprodajne aktivnosti po izvršenom izvozu

8. ZAKLJUČAK

U uslovima globalizacije, kada je svet postao jedno veliko „globalno selo”, ne može se ni zamisliti da se promet robe i usluga vrši samo unutar nacionalnih granica. Spoljnotrgovinsko poslovanje je jedan od uslova za razvitak i prosperitet zemlje. Uspješnost jedne jedne zemlje na svetskom tržištu, direktno je povezana sa stepenom razvoja, uticajem i moći koju ta država ima u svetskim razmerama

Naša zemlja, opterećena tehnološkim, političkim i ekonomskim zaostatom iz prethodne decenije, još uvek nije u stanju da zauzme stabilnu poziciju na svetskom tržištu. Pad vrednosti srpskog izvoza uz dramatično povećanje deficita robne razmena sa inostranstvom, odnosno, činjenica da uvoz značajno nadmašuje izvoz, rezultat su delimično i neadekvatne spoljnotrgovinske mreže, koja je u velikoj meri samonikla, bez odgovarajućeg koncepta razvoja, koji bi doprineo izmeni ovako nepovoljnih trendova u našoj spoljnoj trgovini. Efikasan razvoj spoljnotrgovinske mreže Srbije, podrazumeva znatno angažovanje države kroz podsticaje malim i srednjim spoljnotrgovinskim firmama. Država se ubuduće mora više baviti razvojem strategije izvoza, uključivanjem u svetske i regionalne integracije, sklapanjem multilateralnih i bilateralnih trgovinskih sporazuma, intenzivnim marketingom u inostranstvu, i slično.

9. LITERATURA

- [1] Mrkušić Ž.; MEĐUNARODNA TRGOVINA, vodič, Beograd, 1971. godine;
- [2] Kozomara J.; SPOLJNOTRGOVINSKO POSLOVANJE, Ekonomski fakultet, Beograd, 2005. godine;
- [3] Aci Sigulinski S.; MENADŽMENT U MEĐUNARODNOJ TRGOVINI, Pigmalon, Novi Sad, 2002. godine;
- [4] Đorđević B.; SPOLJNOTRGOVINSKO POSLOVANJE, Fakultet za menadžment u Zaječaru, Zaječar, 2007. godine;

Kratka biografija:



Mirjana Gavrić rođena je u Sarajevu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Spoljnotrgovinsko poslovanje odbranila je 2009.god.



Veselin Perović rođen je u Peći 1957. godine. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka, a 2006. godine je izabran u zvanje docenta. Oblast interesovanja kontroling i finansijski menadžment.



PRIVATIZACIJA BANAKA KAO OSNOV RAZVOJA FINANSIJSKOG TRŽIŠTA PRIVATISATION OF BANKS LIKE BASE TO DEVELOP FINANCIAL MARKET

Dragana Milović, Branislav Nerandžić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratik sadržaj – *Proces tranzicije i značaj privatizacije banaka u bankarskom sektoru Istocne i Srednje Evrope za razvoj finansijskog tržišta.*

Abstract – *The process of transition and the importance of privatization in the banking sector in Eastern and Central Europe.*

Ključne reči: *Tranzicija, privatizacija banaka, srpsko finansijsko tržište*

1. UVOD

Predmet istraživanja u radu je sagledavanje toka tranzicije i privatizacije kao i efekata koje su proizvedeni u oblasti finansijskog tržišta.

Srbija se tek sada, na početku trećeg milenijuma, sa velikim zakašnjenjem nalazi na početku neophodnih, suštinskih ekonomskih reformi. Zakašnjenje od jedne decenije je ogroman nedostatak, ali i velika šansa da se izbegnu greške, zablude i lutanja kroz koje su prošle druge privrede u tranziciji.

Iskustvo drugih privreda u tranziciji pokazuje da je potrebno napustiti naivno verovanje ekonomista-liberala da će stabilizacija, liberalizacija i privatizacija automatski rešiti sve ekonomske probleme i biti svestan da u reformisanju privrede ključnu ulogu ima država i njene institucije, te da je potrebna postupnost, a ne nikakav radikalizam u sprovođenju reformi.

2. SUŠTINA, UZROCI I CILJEVI TRANZICIJE

Tranzicija predstavlja sveobuhvatnu promenu institucija gde najznačajniju ulogu igra tržište. Ukoliko se prihvati sveprisutno dominantno shvatanje tranzicije kao "prelazak" datog društvenog stanja u novi kvalitet odnosa i procesa koji tendira ka zenitnoj tački vezanoj za originalna i civilizacijska dostignuća onda ekonomske reforme i stanje ekonomije moraju da se iskažu kroz ubrzani društveni razvitak u skladu sa zakonitim savremenim poimanjem ekonomskog i demokratskog progresivnog razvoja.

Suština tranzicije jeste u prevođenju privrede iz zone neefikasnosti u zonu efikasnog tržišnog poslovanja. Tranzicija je neophodna da bi se došlo do kompatibilnosti sa relevantnim tržišnim privredama. Osnovni proces izgradnje integralne tržišne privrede je privatizacija.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Branislav Nerandžić, docent

Međutim, ona je potreban, ali ne dovoljan uslov. Neophodan je razvoj finansijskih tržišta, kao i postupna i razumna deregulacija.

Dominantna specifičnost naše tranzicije potiče iz uslova u kojima se odvija, a to je, u dužem vremenskom periodu, poluzatvorena privreda usled sankcija od strane međunarodne zajednice. Srbija je u proces tranzicije ušla sa desetogodišnjim zakašnjenjem u odnosu na ostale zemlje. Ni do kakvih ozbiljnih pomaka u tranziciji do kraja 2000. god. nije ni moglo doći. Međutim, iako su se početkom 2001. god. za relativno kratko vreme stekli preduslovi za ubrzanje prestrukturiranje (članstvo u MMF, Savetu Evrope itd), tranzicija u Srbiji se nije odvijala očekivanim tempom, a što je i važnije, ni sa očekivanim učincima.

3. PRIVATIZACIJA KAO DEO TRANZICIONOG PROCESA

Privatizacija (vlasnička transformacija) je centralna tačka i centralni proces tranzicije, njen "ugaoni kamen". Privatizacija je veoma složen proces koji obuhvata veći broj aktivnosti. Kao prvo, ona znači vlasničko prestrukturiranje koje podrazumeva uspostavljanje jasnog sistema vlasničkih prava. Kao drugo, ona znači finansijsko prestrukturiranje pošto je vlasnička transformacija praćena promenama u strukturi kapitala. Konačno, kao treće, ona znači organizaciono prestrukturiranje zato što radikalne promene u vlasničkoj i finansijskoj strukturi zahtevaju novu strategiju i novi način upravljanja.

Privatizacija, najprostije rečeno, podrazumeva transformaciju društvene (državne) svojine u privatnu. Prevažni razlog za to je, s jedne strane, niska ekonomska efikasnost društvene (državne) svojine i ubedljiva ekonomska superiornost privatne svojine, sa druge strane. Jedan od bitnih ciljeva privatizacije jeste i stvaranje uslova za izgradnju mehanizma integralnog tržišta (tržišta roba, tržišta kapitala i tržišta radne snage). Privatizacija nije sama sebi cilj, i da se sama privatizacija ne može smatrati uspehom, već da je ona sredstvo za postizanje daleko važnijih ciljeva kao što su: razvoj preduzetništva, sticanje novih znanja, uvođenje novih tehnologija, inventivnost i inovativnost.

4. PRIVATIZACIJA BANKARSKOG SEKTORA

Ulazak stranih banaka u zemlje u tranziciji bio je proces koji se intenzivirao sredinom 90 tih godina prošlog veka. U pojedinim zemljama za kratko vreme strane banke su postale dominantne u bankarskom sistemu ovih zemalja. Osim prednosti ovog procesa koje se ogledaju u uvođenju novih bankarskih tehnologija, mogućnosti ekonomije obima i vrsta poslova, unapređenju konkurentskog ambijenta, razvoju finansijskog tržišta, poboljšanju

infrastrukture finansijskog sistema zemalja u tranziciji i privlačenje stranih direktnih investicija u ove zemlje, ovaj proces postavio je i niz pitanja u pogledu supervizije ovih banaka. Na prvom mestu to se odnosi na problematiku davanja dozvola za rad, zatim nadzor velikih međunarodnih banaka, nastanak finansijskih konglomerata, određivanje pomoći koju matična banka može pružiti svojoj filijali u inostranstvu i prisustvo sistemskog rizika. Poslednjih godina privatizacija banaka je bila prioritet politike tranzicionih zemalja. Tokom procesa privatizacije nekoliko je tranzicionih zemalja odlučilo prodati velike delove imovine svoga bankarskog sistema stranim bankama. Među prvima je bila Mađarska, koja je između 1995. i 1996. preduzela taj korak nakon nekoliko propalih pokušaja da pomoću državnih sredstava dokapitalizuje svoje najveće banke. Od tada je u strano vlasništvo prešlo više od 50 posto banaka u Poljskoj, Estoniji, Češkoj, Hrvatskoj, Letoniji i Albaniji kao i u Mađarskoj.

Prva eksplozija kupoprodaje banaka EU nastaje rušenjem Berlinskog zida i jačanjem konkurencije između vrlo agresivnih američkih i evropskih finansijskih kompanija koje su nastale novim globalnim integracijama na novom globalizovanom bankarsko-finansijskom tržištu. To i takvo stanje je primoralo i egzistencijalno prisililo bankarski sektor EU-a na intenzivno širenje kupovinom državnih banaka od novonastalih tranzicionih zemalja van EU. Pri tom su ove ino kupoprodaje ostvarivane na principu „korak po korak” kako bi se smanjile negativne posledice, a pre svega kako bi se, lakše prevazišao problem kreditnog rizika i eliminisao uticaj deflacije i slabih nacionalnih ekonomija zemalja u tranziciji.

Tako je proces kupovine banaka u zemljama tranzicije od strane banaka iz EU, postao osnovno oružje u njihovoj konkurentskoj borbi sa snažnim i veoma agresivnim američkim bankama, koje su svojom moći ugrozile egzistencijalni opstanak evropskih banaka, a pre svega tradicionalnih i zdravih regionalnih banaka svih članica Evropske Unije a naročito Austrije, Holandije, Italije i Grčke.

5. PREDNOSTI I GLAVNI ARGUMENTI PROTIV ULASKA STRANIH POSLOVNIH BANAKA NA FINANSIJSKA TRŽIŠTA REGIONA

Razlozi širenja banaka na strana tržišta mogu ležati u konkurentskom pritisku koji stvara domaće tržište. Ako je dobit na domaćem tržištu niska zbog velike konkurencije, makroekonomskih poremećaja ili strogih propisa, banke se mogu okrenuti stranim tržištima kako bi povećale svoju dobit. S druge strane, mogu postojati faktori koji strana tržišta čine posebno atraktivnima.

Jedan od tih faktora jest dostupnost novih klijenata. To je posebno važno u zemljama s brzim rastom BDP-a, za koji se očekuje da će se nastaviti i ubuduće, što je u ovom času slučaj s tranzicijskim zemljama. Sledeći faktor je slaba konkurencija na stranom tržištu. Atraktivni mogu biti i blaži propisi koji regulišu bankarsko područje kao i odlazak klijenata iz matične zemlje na strano tržište (motiv praćenja klijenata). Potrebno je primetiti da se banke suočavaju s pitanjem izbora načina širenja u inostranstvo. One se mogu odlučiti na direktno poslovanje sa stranim klijentima, na primer, osiguravanjem sindiciranih kredita ili primanjem depozita putem

Interneta, ili se mogu odlučiti za osnivanje filijale ili banke kćeri na stranom tržištu.

Transfer znanja i tehnologije osnovni su efekti koji se očekuju od ulaska stranih banaka (inostrana direktna ulaganja u bankarstvu). Do toga može doći interno, boljim tehnikama upravljanja, uvođenjem informacione tehnologije i sl., kao i na različite ostale načine (imitiranjem, posredstvom konsultanata). Bolji know-how može se takođe ugraditi u nove proizvode i usluge. Nadalje, samim ulaskom stranih banaka povećava se broj učesnika na domaćem tržištu, čime se pojačava konkurencija. Međutim, nivo do kojeg će se konkurencija povećati zavisi od opsega inostranih ulaganja i ciljeva stranih učesnika. Ako su strane banke jedino zainteresovane za ograničene tržišne segmente, njihov će uticaj na konkurentnost biti mali. Ako su zainteresovane za šira tržišta, njihov bi uticaj na konkurentnost mogao biti veći.

Uz navedene pozitivne učinke, ulazak stranih banaka može imati i neke negativne učinke. Domaće se banke ne mogu uvek nositi sa stranom konkurencijom pa su prisiljene napustiti tržište, bilo pripajanjem nekoj banci bilo propadanjem banke. Iako to s ekonomskog stanovišta može značiti zamenu manje delotvornih s više delotvornim bankama, to može uzrokovati i neke poremećaje (npr. nezaposlenost u određenim područjima) i probleme političke prirode (povećana strana kontrola).

Zbog ključne uloge u privredi banke uživaju brojne oblike posebne državne zaštite. Dobar primer za to leži u činjenici da glavne obaveze banaka, koje čine depoziti stanovništva i određenih kategorija poslovnih subjekata, osigurava država. Postoje mišljenja da nije prihvatljivo da strane banke uživaju takvu zaštitu države.

6. EFEKTI I POSLEDICE ULASKA STRANIH BANAKA NA SRPSKO FINANSIJSKO TRŽIŠTE

U balkanskim zemljama u tranziciji došlo je do velikog priliva stranog kapitala, kako posredstvom privatizacije, tako i rastom kredita stanovništvu i preduzećima. Na jednoj strani, manje razvijene privrede omogućavaju veće zarade na uloženi kapital, jer je moguć veći rast produktivnosti. Sa druge strane, rizičnost ulaganja u zemlje u tranziciji pada relativno brzo, jer se one relativno ubrzano integrišu u tržište Evropske unije. To bi trebalo da znači da će rast finansijskog sektora biti brži od rasta ukupne privredne aktivnosti, koji će opet biti brži od rasta u razvijenim zemljama.

Ipak, uprkos značajnom rastu finansijskih tržišta, zemlje u tranziciji imaju manje razvijene finansijske sektore ne samo od razvijenih, već i od manje razvijenih zemalja. Zapravo, finansijska tržišta na Balkanu su upola manje razvijena od onih u srednjoj Evropi, koja su upola manje razvijena od zapadnoevropskih. Tako da, sa jedne strane, postoje velike mogućnosti razvoja, dok sa druge strane postoje značajna ograničenja, jer je i dalje reč o veoma nerazvijenom sektoru. Kad se pogleda struktura finansijskih tržišta, postaje jasno da banke igraju daleko najvažniju ulogu.

Usled globalizacije tj. ulaska stranih banaka na srpsko bankarsko tržište ono se znatno razvilo i u odnosu na zemlje srednje i istočne Evrope. Bolja upravljačka struktura i upravljanje rizicima, prenošenje know-how-a

te kompetitivnost koju strane banke unose na srpsko tržište osigurali su pak izvrsne preduslove za bolju, kvalitetniju i jeftiniju ponudu proizvoda i usluga za naše klijente, ali takođe i izvrsne preduslove za dalji razvoj bankarskog sektora i usklađivanje na putu prema EU.

Tabela br.1: Većina privatizovanih banaka u Srbiji

Naziv i sedište banke	Kupac i cena u milionima (Euro)
Jubanka ad. BGD	Alpha bank S.A. Greace za 152
Continental banka ad. NS	Neue Ljub. bank Slovenien za 49.5
Novosadska banka ad. NS	Erste bank AG Wien za 73.1
Nacionalna štedionica ad. BGD	EFG bank Greace, 63.6% za 41.2
Niška banka ad. Niš	OTP bank RT Hungary za 14.7
Atlas banka ad. BGD	Pireus bank S.A. Greace, 83% za 19.5
Meridian banka ad. NS	Creddit Agricole bank
Delta banka ad. BGD	Banka Intesa Italien, 86% za 333
Exim banka ad. BGD	Bank Austria o.g. 81% za 24.8
Centro banka ad. BGD	Laiki Bank o.g. 90% za 41.5
Nova banka ad. BGD	Fidomestic Bank 95% za 23.7
Vojvođanska banka a.d. NS	Nacionalna banka Grčke 99.44 % za 385

U srpskim bankama danas se značajno povećao broj zaposlenih u odnosu na godine kada je započinjala reforma bankarskog sistema. Sa druge strane, promenjena je starosna struktura, pa tako danas u srpskim bankama uglavnom rade mlađi od 40 godina. Pojedine banke, naročito inostrane, dolaskom u Srbiju počele su da zapošljavaju isključivo mlade kadrove, što se vremenom pokazalo kao loša strategija. Bankari kažu da su najbolje „prošli“ oni koji su napravili kombinaciju mlađih i starijih kadrova. Kad je reč o daljem razvoju tržišta kadrova u bankarstvu, stručnjaci procenjuju da će u narednih pet godina biti nastavljen, iako usporen, trend novog zapošljavanja.

Tek u dugoročnom periodu može se očekivati smanjivanje broja zaposlenih i povećanje broja korisnika elektronskih usluga. Uz to, strane banke imaju i jedan specifičan adut u rukavu. Nedostatak dugoročnih izvora finansiranja domaćih, omogućava bankama sa inostranim kapitalom da budu znatno konkurentnije i da daju dugoročne kredite, pošto njihove matice banke mogu gotovo neograničeno da ih finansiraju, sve dok to donosi dovoljan profit. Nije tajna da je u Srbiji u toku kreditni „bum“ kad je reč o finansiranju stanovništva. Sa jedne strane, uz i dalje visoke kamatne stope, a sa druge strane uz „glad“ stanovništva za kreditima, banke još neko vreme mogu bezbrižno da uživaju u zaradama.

7. PRIVATIZACIJA NOVOSADSKE BANKE A.D. NOVI SAD

Potpisivanjem ugovora o kupovini 83,28 % akcija u državnom vlasništvu, 15.07.2005.g. austrijska Erste Bank der oesterreichischen Sparkassen AG (Erste banka) postala je većinski vlasnik Novosadske banke a.d., za koju je 09.08.2005.g. platila 73,2 miliona € ili 3,3 puta više od njene knjigovodstvene vrednosti (knjigovodstvena vrednost kapitala Novosadske banke 31. januara 2004. godine iznosila je 26,42 miliona eura). Novosadska banka je tada zvanično postala članica snažne međunarodne grupe koja je vodeća kompanija u pružanju finansijskih usluga u poslovima sa stanovništvom sa oko 12,5 miliona klijenata u Srednjoj Evropi.

Ponudena cena bila je za 3,3 % veća od vrednosti kapitala Novosadske banke tako da je Vlada Srbije ocenila da je ovaj ugovor jedan od najboljih ugovora u privatizaciji banaka, ne samo u Srbiji već i u centralnoj i istočnoj Evropi. Takođe, smatralo se daje dolazak najveće privatne banke, koja pokriva 25 odsto bankarskog tržišta Austrije, posledica je odlične transakcije koju je napravila država sa svojim udelom u Novosadskoj banci. Novosadska banka je na dan 31. januara 2004. godine imala ukupnu aktivu u vrednosti 132,3 miliona EUR-a. S tržišnim udelom od oko 10% banka predstavljala je drugu najznačajniju finansijsku instituciju u Vojvodini, kao jednoj od najperspektivnijih regija u Srbiji, s čvrstim privrednim i kulturnim vezama s Austrijom i ostalim srednje evropskim zemljama. Uopšteno gledajući, Novosadska banka imala je udeo na tržištu od 2% na području Srbije, posmatrajući ukupnu aktivu. Banka je tada zapošljavala 873 službenika u 71 poslovnici te pružala usluge za više od 260.000 klijenata. To je opis snažne banke u poslovanju sa stanovništvom koja je poslužila kao čvrst temelj za realizaciju ambiciozne strategije rasta Erste bank grupe u zemlji.

U skladu sa novom poslovnom politikom Novosadska banka je krajem 2005. godine promenila ime u Erste bank a.d. Novi Sad i započela intenzivan proces usklađivanja sa standardima Erste bank grupe i transformacije u modernu, tehnološki naprednu i pouzdanu finansijsku instituciju, koja je snažna podrška širokoj bazi klijenata po svim finansijskim pitanjima. Paralelno oglašavanje sa oba logotipa trajalo je skoro devet meseci. Trud se isplatio i istraživanja pokazuju da stanovništvo u Vojvodini prepoznaje da je Erste banka, u stvari, Novosadska banka. Umesto promene izgleda „preko noći“, išlo se korak po korak. Proces „rebrendiranja“ počeo je u novembru 2005. i trajao do septembra 2006. Menjalo se sve, od štampanog materijala, internet stranica, izgleda filijala, dizajna kartica, logotipa, do ugovora Cilj Erste group-e bio je da se posle promene imena izgradi prepoznatljivost na nacionalnom nivou.

Godina 2007. bila je jedna uspešna godina za Erste Banku u Srbiji, godina u kojoj, posle perioda konsolidacije i transformacije Banke postigut željeni preokret u poslovanju i sve snage usmerene na klijente i tržište. Investicije i trud uloženi u modernizaciju banke već daju vidljive rezultate. Uz pozitivan finansijski rezultat, koji je banka postigla prvi put otkad je privatizovana, najvažnija je činjenica je u 2007. godini skoro duplirali volumen kreditnog poslovanja, kako u segmentu građanstva, tako i

u segmentu privrednih subjekata. Sve više klijenata u Srbiji prepoznaje Erste Banku kao svog kvalitetnog i dugoročnog finansijskog partnera.

U odnosu na prethodnu, 2006. godinu, ukupna aktiva porasla je za 64,8% i iznosila je na dan 31.12.2007. godine 37,5 milijardi dinara. Glavni „pokretač” rasta bili su plasmani klijentima (koji su zabeležili rast od preko 90%), kao i plasmani na domaćem tržištu kapitala. Rast je bio naročito snažan u segmentu poslovanja sa stanovništvom, tako da su krediti građanima u odnosu na 2006. godinu više nego udvostručeni i dosegli su nivo od 7,7 milijardi dinara. Takođe i na depozitnoj strani, banka je povećala volumen svoga poslovanja za preko 80%. Ukupni depoziti klijenata banke na dan 31.12.2007 iznosili su 18,7 milijardi dinara usled podjednako snažnog rasta depozita stanovništva (80%), i depozita pravnih lica koji beleže porast od 75%.

Neto profit posle odbitka manjinskih udela u Srbiji povećan je za 12,3 miliona evra ili 84,7 odsto sa -14,6 miliona evra u 2006. godini koja je bila obeležena serijom mera restrukturiranja, na -2,2 miliona evra. Uz značajan rast neto prihoda od kamata (11,5 miliona evra u odnosu na 5,5 miliona evra u prva tri kvartala 2006. godine), koji je nastao kao rezultat rasta u segmentu poslovanja sa građanima i međubankarskog poslovanja, rezervisanja za rizik su znatno smanjena.

U odnosu na prethodnu godinu, ukupna aktiva porasla je za 29,9% i na dan 31. decembar 2008. iznosila 49,2 milijarde dinara. U pogledu operativnog poslovanja, banka beleži znatno povećanje prihoda, tako da su ukupni operativni prihodi porasli za preko 100% (zbir dobiti po osnovu kamata, naknada i neto prihoda rezultata trgovanja) u odnosu na period od pre godinu dana.

Ovaj rast podstaknut je pre svega snažnim rastom plasmana koji su efektivirali rast dobiti po osnovu kamata, ali i rezultatom od trgovanja. Operativni rashodi su u posmatranom periodu porasli za 24,5%, u najvećoj meri usled troškova vezanih za otvaranje novih objekata. Na bazi pozitivnog razvoja odnosa prihoda i rashoda Banke, finansijski rezultat u 2008. godini je znatno poboljšan na 332,9 miliona dinara.

Pored dobrih finansijskih rezultata i snažnog rasta u ključnim segmentima vezanim za kredite i depozite klijenata, Erste Bank a.d. Novi Sad je znatno ojačala svoju poziciju i u delu kartičarstva. Broj kreditnih i debitnih kartica na dan 31.12.2008. godine je skoro 200.000 što predstavlja porast od 25% u odnosu na kraj prethodne godine. Takođe, veliki rast zabeležen je i kod alternativnih kanala distribucije tako da je broj korisnika internet i telefonskog bankarstva porastao za gotovo 60% i dostigao 34.000 korisnika.

8. ZAKLJUČAK

Bolja upravljačka struktura i upravljanje rizicima, prenošenje know-how-a te kompetitivnost koju strane banke nose na srpsko tržište osigurali su pak izvrsne preuslove za bolju, kvalitetniju i jeftiniju ponudu proizvoda i usluga za naše klijente, ali takođe i izvrsne preuslove za dalji razvoj bankarskog sektora i usklađivanje na putu prema EU.

Najvažniji rezultat privatizacije banaka treba da bude komercijalizacija bazičnih funkcija u bankarstvu. Ukoliko se ovo ne postigne, neminovna je netržišna alokacija kredita. Ovaj nalaz potvrđuju iskustva zemalja čak i danas, u odmakloj fazi tranzicije. Ovo stavlja banke u središte procesa efikasne tranzicije, jer je disciplinovanje banaka jedini način da se disciplinuju i preduzeća.

Druga važna posledica jeste obnavljanje poverenja države, stanovništva i preduzeća u finansijske institucije, posebno banke.

Bankarski sistem Srbije sačinjavaju uglavnom banke koje posluju u više zemalja Evropske unije i Balkana, stoga one po međunarodnim standardima moraju biti stabilne finansijske institucije i to nije i ne može biti zasluga guvernera i domaćih političara.

Sa promenom vlasničke strukture, što je bio nužan, ali ne i dovoljan preduslov za reformu bankarskog sektora, Srbija je dobila jedan moderan i stabilan bankarski sektor. Blizu 80% bankarskog sektora Srbije danas se takoreći već nalazi u Evropskoj uniji pošto je u većinskom vlasništvu inostranih strateških investitora iz tih zemalja. Izazovi u tome sektoru i dalje su prisutni.

9. LITERATURA

- [1] Živković, dr Boško; Begović, Boris; Mijatović, Boško: „*Novi model privatizacije u Srbiji*“ : monografija, Centar za liberalno – demokratske studije, Beograd, 2000. god.
- [2] Ristić, dr Života: „*Privatizacioni procesi u bankarstvu – motivi i modeli*“, članak u časopisu „*Panoeconomicus*“, Novi Sad, 2006. god.
- [3] Šoškić, dr Dejan: „*Ekonomija tranzicije*“, Insitut ekonomskih nauka Beograd, Beograd 2004.god.

Kratka biografija:



Dragana Milović rođena je 1982. u Šibeniku, od 1994. živi u Novom Sadu gde je završila osnovnu i srednju školu. Fakultet tehničkih nauka upisuje 2001. godine.



Branislav Nerandžić rođen je 1956. godine u Novom Sadu. Doktor je tehničkih nauka, oblast proizvodni sistemi, organizacija i menadžment. 2006. godine izabran je u zvanje docenta.

ZNAČAJ REOSIGURANJA U FUNKCIJI UPRAVLJANJA RIZIKOM**IMPORTANCE OF REINSURANCE IN RISK MANAGEMENT**Marija Novaković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U ovom radu je kroz teoriju i primenu iz prakse predstavljen jedan od načina upravljanja rizikom od strane osiguravajuće kompanije koji se naziva reosiguranje.

Abstract – This thesis through theory and practice represents one of the methods of risk management of the insurance company, called reinsurance.

1. UVOD

Osiguranje je jedan od načina upravljanja rizikom koji počiva na načelima uzajamnosti i solidarnosti svih onih koji su izloženi istoj opasnosti. Putem osiguranja, oni ostvaruju cilj da se zajednički podnese šteta koja će zadesiti samo neke od njih, tačnije, osiguranje je institucija putem koje se ovaj cilj ostvaruje.

Medjutim, kada su u pitanju rizici relativno velikih razmera, jedna osiguravajuća kompanija može da dodje u situaciju da rizikuje sopstvenu solventnost ukoliko bi preuzela takav rizik. S druge strane, hipotetički govoreći, ukoliko bi se zaustavili na ovome, ograničili bi čitav sistem osiguranja na relativno male rizike, a to bi istovremeno negativno uticalo na motivaciju za privredni i ekonomski razvoj pojedinaca i društava izloženih riziku, jer bi i njihova mogućnost zaštite putem osiguranja bila ograničena.

Princip solidarnosti i uzajamnosti se, dakle, ne zaustavlja na osiguranju, već se uvodi institucija reosiguranja, zahvaljujući kojoj je osiguravajuća kompanija spremna da preuzme svaki rizik, zadrži deo koji njeno poslovanje ne dovodi u rizik i prenese putem reosiguranja na reosiguravajuće kompanije do potpunog pokriva tog rizika. Na ovaj način, održava se kontinuitet osiguravajućeg društva u obavljanju delatnosti osiguranja, a disperzija rizika se vrši na nivou osiguravajućih i reosiguravajućih kompanija i na taj način predstavlja novu dimenziju atomiziranja rizika.

2. UPRAVLJANJE RIZIKOM U OSIGURANJU

Pod rizikom se podrazumeva nastupanje jednog ekonomski štetnog događaja. To je osnovna i ujedno najšira definicija rizika.

Prisustvo rizika ne može se neutralisati, pa pojedinci i preduzeća traže puteve njegovog rešavanja. Rizici fundamentalne prirode rešavaju se putem kolektivnih napora društva.

Iako društvo može pomoći da se olakša teret rizika u mnogim oblastima, postoje neki rizici za koje su odgovorni pojedinci.

Postojanje rizika je, izvor osećanja nelagodnosti kod najvećeg broja ljudi, a prateća neizvesnost stvara strah i zabrinutost. Pošto je rizik nepoželjan i neprijatan, racionalna priroda čoveka navodi da nešto učini po tom pitanju. Posledice rešavanja rizika rešavaju se na nekoliko načina, od kojih su najvažniji sledeći:

- Izbegavanje
- Zadržavanje
- Prenos
- Podela
- Umanjenje
- Preventiva
- Represiva

Izbegavanje praktično predstavlja neangažovanje u akciju koja može dovesti do rizika. Ovo se dešava u slučaju kada pojedinac ne želi da prihvati rizik. Drugim rečima, pojedinac bira akciju koja ima manje rizika. U svojoj suštini, ovo je negativan pristup u kontekstu upravljanja rizikom. Smatra se za neracionalno ponašanje kako pojedinca, tako i društva jer svaki napredak je situacija rizika. Iz ovih razloga, izbegavanje predstavlja nezadovoljavajući metod upravljanja rizikom.

Zadržavanje je situacija kada pojedinac ne preduzima nikakvu akciju da izbegne, umanjili ili prenese rizik. Ono može biti svesno i nesvesno. Svesno zadržavanje rizika se javlja u slučaju kada znamo da rizik postoji, procenimo rizik i ne učinimo ništa na tome da se on umanjili ili prenese. Ova odluka se obično donosi kada nema boljih alternativa. Nesvesno zadržavanje rizika je slučaj kada se rizik ne proceni. U ovom slučaju zadržavamo finansijske posledice mogućeg gubitka bez stava da to činimo. Rizici koji se zadržavaju su najčešće oni koji sa sobom nose relativno mali (mogući) gubitak.

Prenos rizika je proces prenošenja rizika sa jednog pojedinca na drugog koji je više spreman da snosi rizik. Ovaj prenos se vrši putem ugovora. Ovim ugovorom jedan pojedinac preuzima mogućnost gubitka kod drugog i obeštećuje je do određenog limita, a drugi da će plaćati ugovorenu premiju.

Podela rizika se javlja kada postoji aranžman podele gubitaka, npr. organizacija akcionarskog društva. Ovo je slučaj kada se angažuju ulaganja velikog broja osoba, pri čemu svaka nosi samo deo rizika da investicija može propasti.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji je mentor bio dr Milimir Lisov.

Umanjenje rizika se može vršiti na 2 načina: sprečavanjem i kontrolom. Sprečavanje je u svojoj suštini eliminisanje mogućnosti ostvarivanja rizika, odnosno nastupanja osiguranog slučaja. Međutim, i sprečavanje se smatra nezadovoljavajućom metodom iz nekoliko razloga. Prvi je činjenica da je praktično nemoguće sprečiti sve gubitke. Zatim, sprečavanje i eliminacija rizika u nekim slučajevima može koštati više nego sam gubitak. Kontrola u svojoj suštini predstavlja primenu zakona velikih brojeva. Drugim rečima, vrši se prilično tačna procena budućih gubitaka za neku grupu. Kombinuje se veliki broj jedinica izloženih određenom riziku i na osnovu ovih procena, osiguravajuće društvo može da preuzme mogućnost gubitka svakog izlaganja riziku, a da se ne suoči sa mogućnošću gubitka.

Preventiva predstavlja delovanje na potencijalni izvor opasnosti tehničkim sredstvima i pomagalicama. Preventivnim delovanjem možemo da sprečimo i nastanak rizika kao i njegov razvoj.

Represiva daje najmanje efekte od svih metoda upravljanja rizikom. Represivom se deluje na već ostvareni rizik, kada je već došlo do određenih gubitaka, a u cilju da ostvareni rizik ne bi izazvao novi rizik (proširenje rizika).

3. REOSIGURANJE

3.1. Višestruko osiguranje

Prema pravilima Zakona o osiguranju (u daljem tekstu ZOO) da bi se moglo govoriti o postojanju višestrukog osiguranja potrebno je da ugovor o osiguranju zaključe najmanje dva osiguravača. Takođe, osiguranje neće biti višestruko ako se ista stvar ili interes osigura kod dva ili više osiguravača od različitih rizika. Još jedan od uslova je i da se ista stvar od istog, odnosno istih rizika osigura u korist različitih osiguranika (korisnika osiguranja). Takođe, stvar ili interes koji se osigurava mora biti osiguran za isto vreme, jer ako se jedno osiguranje po svom trajanju nastavlja na drugo, ne govorimo o višestrukome, već o sukcesivnom osiguranju. Na sličnom principu, osiguranje nije višestruko ako dejstvo jednog ugovora o osiguranju stupa na snagu samo ako je isključeno dejstvo drugog ugovora o osiguranju. Na kraju, i obaveze osiguravača moraju biti direktno povezane, odnosno ne smeju biti supsidijerne ili sukcesivne jedna prema drugoj.

3.2. Saosiguranje

Saosiguranje je učešće dva ili više osiguravača u sklapanju jednog ugovora o osiguranju, tako da svaki osiguravač učestvuje u pokriću nastalog osiguranog slučaja srazmerno preuzetom delu iz ugovora o osiguranju.

Saosiguranje je, u stvari, raspodela jednog rizika na nekoliko delova, gde svaki saosiguravač preuzima deo za direktno pokriće zajedničkog ugovora ili zajedničke polise osiguranja.

Potpisivanjem ugovora o saosiguranju, saosiguravač u odnosu na osiguranika postaje njegov osiguravač u srazmeri preuzetog dela rizika i u toj srazmeri preuzima svoj deo obaveze prema osiguraniku. Posmatrajući odnos jed-

nog od saosiguravača i osiguranika, ne postoje bitnije razlike u pogledu odnosa u odnosu na klasični vid osiguranja.

3.3. Reosiguranje

Reosiguranje predstavlja sopstveno osiguranje osiguravajuće kompanije ili društva od velikih i skupih šteta. Postoje rizici čijim bi ostvarivanjem nastale štete koje ne bi mogle da nadoknade ni najveće osiguravajuće kompanije u svetu. Međusobni odnos između osiguravača i reosiguravača reguliše se ugovorom po kome jedna strana, reosiguravač, preuzima obavezu da drugoj strani, osiguravaču, plati deo iznosa ili čak i čitav iznos koji je platio, ili treba da plati osiguraniku ili osiguranicima, a osiguravač prima obavezu da reosiguravaču plati određenu premiju.

Osnovni preduslov za postojanje funkcije reosiguranja je pre svega ugovor o osiguranju. Osiguravač preuzima rizik i u onim slučajevima kada oceni da bi eventualna velika, delimična ili totalna šteta ugrozila njegovu solventnost. Osiguravač u ovom slučaju zadržava deo tog rizika koji sa sobom nosi štetu čiji se iznos moći isplatiti u slučaju njegovog ostvarenja, a da ne dovede u opasnost sopstvene fondove. Preostali deo rizika osiguravač predaje o reosiguranje. Sličnim principom, reosiguravač može zadržati preostali deo rizika u celini ili da zadrži deo koji može da pokrije, a ostatak predaje drugom reosiguravaču. Ovo je najčešći slučaj u praksi reosiguranja.

Nastankom ovih odnosa javljaju se i novi pojmovi:

- Cedent – Osiguravač koji zaključuje ugovor o osiguranju sa osiguranikom i istovremeno ustupa deo obaveze reosiguravaču.
- Cesionar – Reosiguravač koji preuzima deo obaveze osiguravača – cedenta
- Retrocedent – Reosiguravač koji preuzima deo obaveze od reosiguravača – cesionara

4. PRINCIPI REOSIGURANJA

4.1. Istovetnost sudbina reosiguravača i osiguranika

U našoj ekonomskoj teoriji zastupljen je stav da načelo deljenja iste sudbine osiguravača i reosiguravača proističe iz istovetnih interesa oba potpisnika ugovora da posluju po ekonomskim principima u oblasti osiguranja.

Principom istovetnosti sudbina naglašavaju se jednakost i istovetnost interesa reosiguravača i osiguranika u pogledu izbora rizika, ispravnog tarifiranja, rentabilnosti troškova i adekvatne isplate odštetnih zahteva.

4.2. Samostalnost osiguravača u sopstvenim poslovima

Ostvarenjem samostalnosti reosiguranika u sopstvenim poslovima postižu se izvesne praktične prednosti za njega i reosiguravača, ali potvrđuje i komplementarnost njihovih interesa. U stvari, kada bi osiguravač morao da traži od reosiguravača odobrenje svaki put kad osiguranik od njega traži izvesne izmene u stanju rizika, ne bi ni samo osiguranje kao takvo moglo udovoljiti praktičnim potrebama prometa, već bi dovelo do nepodnošljivog zakašnjenja. Naime, reosiguravač uopšte ne poznaje osiguranika i stoga

ne bi mogao biti u stanju da ispravno proceni novonastalu situaciju koja je dala povoda za traženu izmenu.

Odvojenost pravnih odnosa osiguranja i reosiguranja se može smatrati uzrokom za ustanovljenje principa samostalnosti osiguravača u sopstvenim poslovima.

4.3. Prebijanje uzajamnih potraživanja

Prebijanje uzajamnih potraživanja predstavlja mogući način obračuna međusobnih transakcija po kojem se dugujuće premije osiguravača prebijaju s obavezama reosiguravača kad god je to moguće. Da bi prebijanje bilo punovažno, ono mora ispuniti i određene uslove: međusobna potraživanja moraju poticati iz istog ugovora, dospeti istovremeno i poticati od istih ugovornih strana. U našem pravnom sistemu predviđeno je pravo osiguravača da prilikom likvidacije štete od nadoknade odbije sumu premije koju mu duguje osiguranik.

4.4. Prenos finansijskog rezultata

Princip prenosa finansijskog rezultata može da predstavlja obračunski ili statističko-analički čin u odnosima reosiguranja. U prvom slučaju radi se o načinu umanjenja deficita reosiguravača nastalog u prethodnom ugovornom periodu, dok se u drugom slučaju radi o bitnoj činjenici koju je neophodno prijaviti prilikom pregovaranja o zaključenju ugovora o reosiguranju.

4.5. Arbitražno rešavanje sporova

Arbitražni sporazum predstavlja osnovu za diskretno, efikasno i podjednako obavezujuće alternativno rešenje spornih pitanja iz ugovora o reosiguranju putem presude izabranog arbitražnog suda. Arbitražni postupak je po samoj svojoj prirodi takav da omogućava izbegavanje nepotrebnog i štetnog publiciteta, kako tokom pokretanja i vođenja postupka, tako i prilikom izvršenja arbitražne odluke. Javnosti ostaje nepoznato da je uopšte i postojao spor između ugovornih strana.

5. OBAVEZE REOSIGURANIKA I REOSIGURAVAČA

5.1. Obaveze reosiguranika

5.1.1. Postupanje pažnjom dobrog privrednika

U pravnom odnosu osiguranja odluke, mere i postupci koje donosi ili preduzima osiguravač prema svojim osiguranicima i trećim licima moraju biti tako usmereni da ne padaju na teret ili štetu interesa i imovine reosiguravača izvan onoga što je opsteprihvaćeno kao standard ili poslovni običaj u određenoj grani osiguranja.

Drugi element pažnje dobrog privrednika u odnosima reosiguranja bila bi obaveza osiguravača da ne sprovodi bilo kakve promene u ustanovljenoj politici preuzimanja rizika koje bi mogle uticati na povećanje ili proširenje obaveze i rizika reosiguravača posle zaključenja ugovora. Ovo se posebno odnosi na uvođenje nove vrste i tipa pokrića na predmetu osiguranja.

5.1.2. Plaćanje premije

Premija reosiguranja predstavlja određenu novčanu sumu koju osiguravač ima obavezu da plati prilikom zaključenja, tokom trajanja ili posle isteka ugovora za

pokriće koje mu pruža ili mu je pružio reosiguravač. Premija je cena usluge reosiguravača utvrđena prema predmetu reosiguranja, načinu reosiguranja, vrsti pokrića, rezultatima portfelja, stanju konkurencije na tržištu, sporazumu ugovornih strana itd.

5.1.3. Samopridržaj

Samopridržaj predstavlja procentualni ili novčani udeo u riziku koji osiguravač zadržava za svoj račun, odnosno udeo koji ne predaje u reosiguranje. To je onaj deo rizika koji osiguravač u slučaju štete nadoknadjuje iz svojih sredstava, dok preostali deo nadoknadjuje od reosiguravača.

Posledice određene visine samopridržaja su mnogostruke i mogu biti na štetu obe ugovorne strane. Ako je samopridržaj osiguravača određen prenisko, njegov kapital i slobodna sredstva nisu upotrebljena na najefikasniji način zbog suvišnog odlivanja premije na ime reosiguravajuće zaštite koja mu nije potrebna.

5.1.4. Obaveštavanje o promenama u portfelju

Redovno obaveštavanje reosiguravača o sastavu i promenama reosiguranog portfelja jedna je od ključnih obaveza osiguravača. Osiguravač uobičajeno ovu obavezu vrši putem dostavljanja spiskova pomoću kojih reosiguravača upoznaje s vrstama rizika koje osigurava, politikom premijskih stopa i proporcionalnom raspodelom rizika, odnosno prati da li osiguravač vrši cesiju rizika koji nisu obuhvaćeni ugovorom, da li se pridržava ugovorenog samopridržaja itd. Obaveza osiguravača da dostavlja bordera smatra se u teoriji najboljom mogućom merom kontrole koju reosiguravač može poželeti da ima nad poslovanjem osiguravača.

Obaveza je reosiguranika da u trenutku njegove izrade i dostavljanja u borderu iskazuje stvarno i aktuelno stanje interesa koji su predmet ugovora o reosiguranju.

5.1.5. Davanje poslovnih knjiga na uvid

Uvid u poslovanje predstavlja važno sredstvo kojim reosiguravač štiti svoj interes koji može biti ugrožen po njega nepovoljnim odlukama i postupcima osiguravača, jer ukoliko su rezultati proporcionalnog ugovora konstantno nepovoljni po reosiguravača, normalno je očekivati da ce reosiguravač zahtevati kontrolu poslovanja osiguravača da bi utvrdio uzrok toga i primenio odgovarajuće mere.

5.1.6. Prijava odštetnog zahteva

U svakoj fazi procene odštetnog zahteva i vođenja pregovora s osiguranikom i drugim licima o konačnoj isplati štete ili poravnanju osiguravač dostavlja dovoljno informacija reosiguravaču kako bi se on upoznao s vrstom štete o kojoj se radi, stvorio sliku o potencijalnoj obavezi, procenio verovatni trošak za sebe i mogao da obavesti svoje reosiguravače (retrocesionare) o njihovim obavezama.

Bez blagovremene informacije i periodičnih obaveštenja o procesu procene i likvidacije reosiguranog odštetnog zahteva reosiguravač tesko da bi mogao blagovremeno početi da stvara sopstvenu rezervaciju same štete i drugih troškova.

5.2. Obaveze reosiguravača

5.2.1. Postupanje pažnjom dobrog privrednika

Pravna teorija i sudska praksa saglasni su da se pomenuti standard podjednako primenjuje na osiguravača i reosiguravača, s tim da se u praksi mnogo više obraća pažnja na ponašanje osiguravača u skladu s pažnjom dobrog privrednika, u čijim rukama se nalazi mogućnost upravljanja najvećim brojem bitnih pitanja za rezultate i sudbinu ugovora o reosiguranju.

5.2.2. Isplata odštetnog zahteva

Upravo je suština dvostrano teretnog ugovora o reosiguranju da za plaćenu premiju koja je bila obaveza osiguravača, reosiguravač ispuni svoju obavezu nadoknade njegove nastale obaveze iz primarnog osiguranja. Plaćanjem premije osiguravač stiče pravo da zahteva od reosiguravača nadoknadu štete *in abstracto*, jer je ona uslovljena nastankom reosiguranog događaja.

5.2.3. Povrat premije

Povrat premije predstavlja postupak smanjenja ugovorene, najčešće godišnje, premije koji se sastoji u povratu dela plaćene cene pokrića. Obaveza reosiguravača da odobri i izvrši povrat premije može se pojaviti u različitim slučajevima. Povrat premije može biti ugovoren, zavisiti od predmeta, tipa ugovora o reosiguranju i vrste ugovorene premije. Bez obzira na to o kom osnovu povrata premije se radilo, povrat premije je po pravilu uvek delimičan.

6. UGOVOR O REOSIGURANJU

S obzirom na specifičnu pravnu prirodu i strukturu, ugovor o reosiguranju je adhezioni, aleatoran, akcesoran, kauzalan, jednostrano ili dvostrano teretan, sukcesivan, neformalan, obeštetujućeg karaktera, deljiv, neimenovan, *intuitu personae*, kolektivan i složen ugovor trgovačkog prava.

Predmet ugovora o reosiguranju uvek je nadoknada finansijskog gubitka koji za osiguravača može nastati isplatom osigurane štete osiguraniku. Osnov obaveze reosiguranika jeste nastanak osiguranog događaja, dok je tvrdnja da je osnov obaveze reosiguravača osiguravačeva rezervacija ili isplata štete osiguraniku koja je pokrivena ugovorom o reosiguranju sporna.

6.1. Podela ugovora o reosiguranju

Ugovor o reosiguranju zbog raznovrsnosti predmeta i načina na koji funkcioniše možemo podeliti u određeni broj kategorija, polazeći od različitih kriterijuma kao što su masovnost, obaveznost, način raspodele obaveza, način obezbeđenja reosiguravajućeg kapaciteta, vremenska važnost, svrha ugovora, itd.

Imajući u vidu prethodno rečeno, podelu ugovora o reosiguranju moguće je izvršiti na fakultativne, okvirne, finansijske, retroaktivne i buduće, aktivne i pasivne, s tim da postoje i mnogobrojne podvrste tih ugovora.

6.2. Prestanak ugovora

Kao i svaki ugovor, i ugovor o reosiguranju prestaje redovnim izvršenjem obaveza u roku na koji je zaključen, sporazumno ili nastupanjem vanrednih okolnosti. U prva dva slučaja ugovor se izvršava bez posebnih problema ili teškoća, pa možemo govoriti o postojanju uobičajenog razloga

za prestanak ugovora, dok u drugom slučaju osnovi prestanka ugovora mogu biti viša sila i izvestan broj drugih razloga vezanih za svojstva ugovornih strana.

Uobicajeni razlozi za prestanak ugovora o reosiguranju su:

- Istek roka ugovora
- Sporazum stranaka
- Redovni otkaz

7. ZAKLJUČAK

Osiguravajuća kompanija svakako ne sme sebe dovesti u stanje neizvesnosti da štetni događaj po jednoj polisi osiguranja ugrozi kompaniju u celosti, poništi prethodne pozitivne rezultate ili dovede do stečaja. Stoga, osiguravajuća društva putem reosiguranja, odnosno prenošenjem dela prethodno preuzetih obaveza na reosiguravača preuzimaju i one vrste rizika koje sama ne bi mogla da snose u slučaju nastupanja osiguranog slučaja (totalne/maksimalno moguće štete).

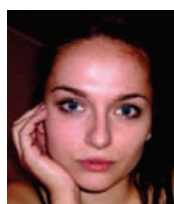
Reosiguranje je svakako najadekvatniji koncept u osiguranju imovine, odnosno stvari i interesa velikih vrednosti od rizika velikih razmera, katastrofalnih šteta i sl.

Državni, tehnološki i civilizacijski napredak iz korena su promenili strukturu osiguranih rizika. Postoje pojedine osigurane štete u razmerama od nekoliko milijardi USD. Izravanjanje ovakvih šteta moguće je jedino na svetskom nivou. Bez reosiguranja, to ne bi bilo moguće.

8. LITERATURA

- [1] V. Avdalović: "Principi osiguranja", FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2007.
- [2] A. Tasić: "Veliki finansijski priručnik", Privredni pregled, Beograd, 1975.
- [3] B. Marović, V. Avdalović: "Osiguranje i teorija rizika", Centar za automatizaciju i mehatroniku, Novi Sad, 2006.
- [4] B. Marović, S. Jovanović: "Reosiguranje", DDOR Novi Sad, Novi Sad, 2004.
- [5] M. Bijelić: "Osiguranje", CDO, Zagreb, 1988.
- [6] P. Šulejić: "Pravo osiguranja" (treće izdanje), Misao, Novi Sad, 1992.
- [7] I. Jankovec: "Ugovor o reosiguranju", Forum, Novi Sad, 1968.
- [8] Swiss-Re: "A Reinsurance Manual of the Non-Life Branches", Zurich, 1986.
- [9] I. Jankovec: "30 godina osiguranja imovine i lica u SFRJ", Monografija, Beograd, 1976.
- [10] Uslovi za osiguranje od opasnosti požara i nekih drugih opasnosti (civil i industrija), DDOR Novi Sad a.d.o., Novi Sad, novembar 2000.
- [11] L. R. Carter: "Reinsurance", Kluwer Publishing, Brentford, 1979.
- [12] B. Marović: "Osiguranje", Financing centar, Novi Sad, 1997.

Kratka biografija



Marija Novaković rođena je u Vrbasu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranila je 2009.god.

OSIGURANJE MOTORNIH VOZILA**INSURANCE OF MOTOR VEHICLE**Nenad Dakić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast: INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Cilj ovog master rada je da se teorijskim i praktičnim istraživanjem ustanove najvažniji aspekti osiguranja motornih vozila, sa akcentom na poslove osiguranja od autoodgovornosti i kasko osiguranja. Težnja je da se predstave poslovi osiguranja motornih vozila, načini na koji se ostvaruju poslovi osiguranja, procedure koje su neophodne za dobro izvršenje posla, i dokumenta u poslovima osiguranja motornih vozila.

Abstract - The aim of this paper is to establish the most relevant aspects of automotive vehicals insurance with ephysis on automotive vehicals insurance and kasko insurance through theory and practice. The aim is to introduce automotive vehicals insurance businesses, modes in wich they are realized, procedures that are necessary for sucessful job accomplishment and documents for automotive vehicals insurance business.

Ključne reči: osiguranje, vozilo, autoodgovornost, kasko osiguranje

1. UVOD

Čovek je od svog postanka, bolje rečeno od propasti prvobitne zajednice samim činom posedovanja imovine, bio svestan da tu imovinu može izgubiti usled dejstva prirodnih sila.

Segmenti osiguranja nastaju kao spontane reakcije na opanost koja je pretila imovini.

Prvi oblici osiguranja sreću se u prvobitnoj ljudskoj zajednici u okviru plemena, a kasnije i porodica. U svojim prapočecima čovek se udruživao u tzv. prirodne zajednice rizika radi lične zaštite i zaštite svojih ekonomskih vrednosti od dejstva prirodnih sila. Sa nastankom porodica i osnivanjem prvih naselja, ideja o stvaranju zajedničkog fonda dalje se razvijala i još efikasnije ostvarivala.

2. OSNOVE OSIGURANJA**2.1. Pojam i definicija osiguranja**

Osiguranje je institucija koja nadoknađuje štete nastale ekonomskih poremećaja do kojih dolazi kad nastane osigurani slučaj, odnosno kad se ostvari rizik u svim fazama društvene reprodukcije ili u svakodnevnom životu ljudi.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Veselin Avdalović.

2.2. Funkcije osiguranja

- čuvanje (zaštita) imovine je osnovna funkcija osiguranja koja se ostvaruje na dva načina: neposredno i posredno
- mobilizacija sredstava proizilazi iz pravila da se premije plaćaju unapred.
- socijalna funkcija

2.3. Podela (klasifikacija) osiguranja

- Osnovna podela: životna i neživotna
- Prema predmetu koji se osigurava: imovinska osiguranja, osiguranja lica i osiguranja od odgovornosti
- Prema načinu nastanka osiguranja: dobrovoljna
- Prema mestu rizika: pomorska, kopnena i vazдушna

Podela osiguranja prema Zakonu o osiguranju je izvršena na životna i neživotna osiguranja.

Neživotna osiguranja su:

- osiguranje od posledica nezgode
- dobrovoljno zdravstveno osiguranje
- osiguranje motornih vozila
- osiguranje šinskih vozila
- osiguranje vazduhoplova
- osiguranje plovniha objekata
- osiguranje robe u prevozu
- osiguranje imovine od požara i dr. opasnosti
- osiguranje od odgovornosti zbog upotrebe motornih vozila
- osiguranje od odgovornosti zbog upotrebe vazduhoplova
- osiguranje od odgovornosti zbog upotrebe plovniha objekata
- osiguranje od opšte odgovornosti
- osiguranje kredita
- osiguranje jemstva
- osiguranje finansijskih gubitaka
- osiguranje troškova pravne zaštite
- osiguranje pomoći na putovanju
- druge vrste neživotnih osiguranja

Životna osiguranja su:

- osiguranje života
- rentno osiguranje
- dopunsko osiguranje uz osiguranje života
- dobrovoljno penzijsko osiguranje
- druge vrste životnih osiguranja

2.4. Subjekti osiguranja

Osiguravač - pravno lice koje se ugovorom o osiguranju obavezuje da će nadoknaditi štetu

Ugovarač osiguranja - lice koje ima imovinski interes nad stvarima koje su predmet osiguranja, te na osnovu toga stiče pravo ugovaranja osiguranja

Korisnik u osiguranju - ono lice kome je osiguravač obavezan da isplati nodoknadu iz osiguranja kada se ostvari osigurani slučaj,

Posrednici u osiguranju - posebna pravna lica koja dovode u vezu osiguravača i osiguranika radi pregovaranja o zaključenju ugovora o osiguranju.

Zastupnici u osiguranju - pravna ili fizička lica koja u ime i za račun društva za osiguranje sklapaju ugovore o osiguranju.

Agencija za poslove pružanja drugih usluga u osiguranju je pravno lice koje obavlja poslove pružanja drugih usluga (snimanje rizika, procena štete,...) radi sticanja dobiti. Postoje i pulovi za saosiguranje i reosiguranje.

2.5. Tehnička osnova osiguranja

Moderno, racionalno osiguranje ne može se ni zamisliti bez statističko-matematičke osnove, bez mogućnosti da se rizici kompenziraju međusobno, kao i bez mnoštva rizika.

Tehnička osnova osiguranja se zapravo sastoji od elemenata osiguranja:

- rizik
- premija osiguranja
- naknada iz osiguranja (odšteta)

2.6. Rizik u osiguranju

Da bi postojao u osiguranju, rizik mora:

- da bude moguć,
- da izaziva ekonomsku štetu,
- da bude neizvestan,
- da bude slučajan.

Rizici u osiguranju su brojni, u svetu ih ima preko 450 vrsta.

Rizik sa teorijskog aspekta nije precizno definisan, nego se u teoriji pod rizikom podrazumeva:

- Neizvesnost u pogledu ishoda nekog događaja kada postoje dve ili više mogućnosti i
- Osigurana osoba ili stvar.

2.7. Pojam i elementi premije osiguranja

Premija osiguranja je cena rizika koja u sebi sadrži cenu koštanja osiguranja, tj. cenu usluga uvećanu za određeni iznos akumulacije (rezerve sigurnosti). Premija osiguranja se sastoji od funkcionalne premije (tehnička premija i doprinos za preventivu) i režijskog dodatka (pokriće svih troškova za sprovođenje osiguranja).

2.8. Suma osiguranja

Pod sumom osiguranja podrazumevamo najveći mogući iznos naknade kod određenog imovinskog osiguranja. Suma osiguranja obično je jednaka vrednosti osigurane stvari.

2.9. Polisa osiguranja

Polisa osiguranja je hartija od vrednosti koja može da glasi na ime, na donosioca i po naredbi, stim da polisa osiguranja života ne može glasiti na donosioca. Polisa osiguranja je najčešće isprava koja potvrđuje da je sklopljen ugovor o osiguranju.

2.10. Trajanje i prestanak osiguranja

Ugovor o osiguranju proizvodi svoje dejstvo počev od 24.tog časa dana koji je u polisi označen kao dan početka trajanja osiguranja, pa sve do isteka poslednjeg dana roka za koje je osiguranje ugovoreno.

3. OSIGURANJE MOTORNIM VOZILA

U izradi ovog master rada predstaviću metode i način poslovanja, jedne od vodećih osiguravajućih kompanija u Srbiji, osiguravajuću kompaniju WIENER STÄDT-ISCHE OSIGURANJE A.D.O. BEOGRAD.

3.1. Osiguranje motornih vozila kao grana osiguranja

Automobilska industrija utiče na ekonomski razvoj pojedinih zemalja, u njoj se zapošljavaju milioni ljudi, a svetom se kreće stotine miliona motornih vozila. Sve je to povezano sa osiguranjem motornih vozila. Razvoj ove veoma važne privredne delatnosti, prati osiguranje motornih vozila

Osiguranje motornih vozila kao grana osiguranja ima dve osnovne vrste:

- obavezno osiguranje vlasnika odnosno korisnika motornih i priključnih vozila od odgovornosti za štete pričinjene trećim licima, tzv. osiguranje od autoodgovornosti
- kombinovano osiguranje motornih vozila tzv. kasko osiguranje

3.2. Rizici motornih vozila

Rizike koji prete motornom vozilu kao predmetu osiguranja možemo nabrajati na sledeći način:

- saobraćajna nezgoda
- pad ili udar nekog predmeta
- požar
- iznenadno termičko ili hemijsko delovanje spolja
- udar grama
- eksplozija, osim eksplozija od nuklearne energije
- oluja
- grad
- snežna lavina, pad letelice
- manifestacije i demonstracije
- zlonamerni postupci ili obesti trećih lica
- namerno prouzrokovanje štete na osiguranju stvari u cilju sprečavanja veće štete na toj ili drugoj stvari ili licima
- poplave, bujice, visoke vode
- krađa

4. OSIGURANJE OD ODGOVORNOSTI

Osiguranje korisnika, motornih vozila od odgovornosti za štete koje nastaju upotrebom motornog vozila trećim licima, danas je najčešći oblik obaveznog osiguranja i ono je regulisano zakonom.

4.1. Predmet osiguranja

Vlasnik motornog i priključnog vozila obavezan je da zaključi ugovor osiguranju za štetu koju je upotrebom motornog ili priključnog vozila pričinio trećim licima usled smrti, povrede tela, narušavanja zdravlja, uništenja ili

oštećenja stvari, osim za štetu na stvarima koje je primio na prevoz.

5. KASKO OSIGURANJE

Reč "kasko" španskog porekla znači trup broda. Ovaj termin je najpre počeo da se upotrebljava u podmorskom osiguranju da bi se kasnije preneo na osiguranje drugih transportnih sredstava.

Pod kasko osiguranjem motornog vozila podrazumevamo osiguranje samog vozila u čiji sastav dolazi još osiguranje alata, pribora i rezervnih delova standardno isporučenih za dotično vozilo kao i uređaja za obezbeđenje krađe, vatrogasne sprave u vozilu, sigurnosni trougao, pojasevi za vezivanje, ručna apoteka i slično.

5.1. Potpuno kasko-osiguranje pruža zaštitu od "paketa" uobičajenih rizika, koji su manje-više isti u celoj Evropi, sa mogućnošću zaštite od dopunskih rizika, što su kod nas krađa vozila u celini i potapanje vozila.

Potpunim kasko osiguranje obuhvaćeni su sledeći rizici:

- Saobraćajne nezgode (sudar, udar, izkliznuće, prevrnuće)
- Požar, eksplozija, oluja, grad, udar groma, snežna lavina, pad letelica
- Obest trećih lica, manifestacije i demonstracije
- Krađa, razbojnička krađa
- Prevara, utaja i slično za vozila koja se izdaju u najam
- Troškovi nastali prilikom spasavanja vozila, troškovi vuče havariisanog vozila

5.2. Delimično kasko-osiguranje predviđa mogućnost izbora jednog ili više od Uslovima predviđenih karakterističnih rizika, a prema proceni i volji osiguranika.

Delimičnim kasko osiguranjem mogu se obuhvatiti sledeći rizici:

- Požar, udar groma, eksplozija, oluja, pad letelica, krađa, razbojništvo, demonstracije, manifestacije
- Lom stakla na motornom vozilu, osim stakla na svetlima kao i štete koje bi mogle biti neposredno prouzrokovane od divljači i domaćih životinja
- Troškovi šlepanja vozila odnosno prevoz vozača i putnika od mesta saobraćajnog udesa do prebivališta i drugo.

5.3. Prihvat vozila u kasko osiguranje u zavisnosti od osnovnih kriterijuma

Osnovni kriterijumi koji određuju mogućnost prihvatanja vozila u osiguranje su:

- suma osiguranja vozila u trenutku sačinjavanja ponude;
- marka vozila;
- način finansiranja kupovine vozila: preko finansijskih institucija (lizing, banka) ili kupovina vozila na drugi način

6. TRŽIŠTE OSIGURANJA U SRBIJI

Svetsko makroekonomsko okruženje u 2007. godini karakteriše nešto manji ekonomski rast u većini zemalja, kao i inflacija u porastu. Globalni rast (rast na svetskom nivou) bruto domaćeg proizvoda u toj godini od 3,8% je i pored uticaja američke hipotekarne krize, bio iznad prosečnog desetogodišnjeg rasta od 3%. Usporavanje privredne aktivnosti bilo je najizraženije u USA i Japanu, dok je Evropa bila manje pogođena. Sa druge strane ekonomije zemalja u razvoju (grupa u koju spada Srbija) rasla je po stopi od 7,3%.

Sektor osiguranja u Srbiji je nerazvijen i, po stepenu razvijenosti, nalazi se znatno ispod proseka zemalja članica Evropske unije. U prilog tome govore pokazatelji razvijenosti tržišta osiguranja -odnos ukupne premije I bruto domaćeg proizvoda i ukupna premija po stanovniku.

Tabela 1. Učešće premije u BDP. u Srbiji u odnosu na neke evropske zemlje u %

	Životno	Neživotno	Ukupno
Velika Britanija	12,6	3	15,7
Švajcarska	5,7	4,6	10,3
Nemačka	3,1	3,6	6,6
Grčka	1	0,9	1,9
Prosek grupe	1,45	1,3	2,75
Slovenija	1,8	3,8	5,7
Češka	1,5	2,2	3,7
Mađarska	2	1,6	3,5
Hrvatska	0,9	2,4	3,3
Srbija	0,2	1,7	1,9
Rumunija	0,3	1,4	1,8
Turska	0,2	1,5	1,7

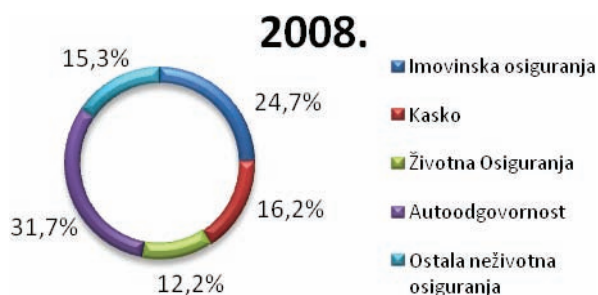
U strukturi premije u 2008. god. učešće neživotnih osiguranja iznosilo je 87,8%, dok se učešće životnih osiguranja povećalo sa 11% u 2007. god. na 12,2% u 2008. godini, zahvaljujući ostvarenom visokom porastu od 28,5% u odnosu na prethodnu godinu (uz porast premije neživotnih osiguranja od 15,1%).

U strukturi ukupnog portfelja samo pet vrsta neživotnih osiguranja i to: osiguranje od posledica nezgode, osiguranje motornih vozila, osiguranje imovine od požara i drugih opasnosti, ostala osiguranja imovine i osiguranje od odgovornosti zbog upotrebe motornih vozila, učestvuju sa skoro 80%.

Autoodgovornost koja je u 2006. godini preuzela vodeće učešće od imovinskih osiguranja, zadržava ga i u 2008. godini sa 31,7%, dok imovinska osiguranja nastavljaju da smanjuju svoje učešće u 2008. godini na 24,7%.

Iza imovinskih osiguranja po učešću sledi osiguranje motornih vozila - kasko, vrsta osiguranja sa najznačajnijim povećanjem učešća sa 14,7% u 2007. godini na 16,2% u 2008. godini, uz porast premije od 27,9% u odnosu na 2007. godini.

Grafikon 1. Ukupna premija prema vrstama osiguranja u 2008. god.



7. MODEL OSIGURANJA VOZILA U PRAKSI

7.1. Kasko osiguranje

I slučaj - ako je vozilo koje se osigurava novo: uzima se kopija računa ili predračuna, podaci vlasnika vozila, nije potrebno slikanje

II slučaj - ako je vozilo koje se osigurava polovno: uzimaju se podaci o vlasniku vozila, saobraćajna dozvola, zatim procenitelj slika vozilo, napravi se zapisnik o slikanju vozila, potom se radi ponuda.

U oba slučaja: klijent je dužan da izvrši uplatu u celosti, ili prve rate (ako je plaćanje mesečno) i dostavi dokaz o tome, klijentu se daje primerak ponude, zapisnika (ako ga ima) kao i uslove osiguranja.

Polisu kasnije klijent dobija na kućnu adresu

7.2. Osiguranje od autoodgovornosti

- Novo vozilo – kopija fakture
- Polovno vozilo – saobraćajna dozvola
- Popuni se polisa, klijent vrši uplatu u celosti i dobija dva primerka polise, prvi (original) za sebe i drugi za MUP

8. ZAKLJUČAK

Da bi zaštitili treća lica i njihovu imovinu od posledica saobraćajne nezgode, vlasnici, odnosno korisnici, motornih vozila dužni su, po zakonu, sklopiti ugovor o osiguranju automobilske odgovornosti, čime je osigurana naknada za štete koje nastanu kao posledica saobraćajnih nezgoda.

Značaj osiguranja od odgovornosti je u tome što pruža sigurnost osiguranom licu, jer ga oslobađa od štete koju bi nepažnjom mogao naneti vršeći svoju profesionalnu dužnost.

Kupovinom polise autoodgovornosti osigurali ste Vašu odgovornost prema drugim učesnicima nesreće.

Kupovinom polise auto-kaska osiguranja štite svoju imovinu.

Važno je naglasiti da kvalitetno kasko osiguranje automobila rešava "milion" svakodnevnih situacija koje se pretvaraju u veliki problem, ukoliko nismo pripremljeni na njih. Statistika pokazuje da su najčešće auto nezgode "češanja" i sudari malog intenziteta, a da se dešavaju pri parkiranju ili u svakodnevnim gradskim saobraćajnim gužvama. Štete nastale u ovakvim neželjenim situacijama predstavljaju nenadan trošak od više hiljada dinara i mogu biti osetan udar na pažljivo izbalansiran kućni budžet.

U interesu svakog Društva za osiguranje je da se štetni događaji tj. ostvarenje osiguranog rizika svede na minimum a broj osigurnika povećava. U cilju povećanja broja osigurnika, a samim tim i povećanje odgovornosti i sigurnosti našeg društva u celini, veoma je važno da se svest kod ljudi podigne na određeni nivo, kako bi shvatili vrednost i svrhu samog osiguranja. Ljudi su u većini slučajeva svesni važnosti osiguranja tek kada nastupi nezgoda, nesrećni slučaj. Sa druge strane, Osiguravajuća društva treba da teže ka što boljoj ponudi svojih usluga, i pristupačnijih uslova osiguranja, koje nudi građanima, tj. svojim budućim osiguranicima.

9. LITERATURA

- [1] Avdalović V.: „Principi Osiguranja“ FTN, Novi Sad 2007.
- [2] Kuzmanović B.: „Menadžment neživotnih osiguranja“ Novi Sad, 2007.
- [3] Marović B: „Međunarodni transport, špedicija i osiguranje“, Institut za međunarodne ekonomske odnose, Novi Sad 1985.
- [4] Dokumentacija: „Wiener Städtische osiguranje a.d.o. Beograd“ osiguravajuća kompanija, sektor za osiguranje motornih vozila
- [5] www.nbs.rs - Zvanični internet sajt Narodne banke Srbije / Nadzor u oblasti osiguranja

Kratka biografija:



Nenad Dakić rođen je u Novom Sadu 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Inženjerski menadžment odbranio je 2009.god.

RAZVOJ I UVOĐENJE NOVOG BREND NA TRŽIŠTE

DEVELOPING AND INSTALLATIONS OF NEW BREND AT THE MARKET

Igor Bilak, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Rad razmatra mogućnosti razvoja i uvođenja novog Brenda GUČA PIVO iz proizvodnog programa Pivare MB na tržište. Kroz najveći festivalski događaj Sabor trubača u Guči, koristeći srpske nacionalne elemente kao što su: šajkača i truba, a koristeći etno motive srpskih tradicionalnih tapiserija, osiguran je visok nivo komunikacije sa konzumentom.

Abstract – The paper is about installation and develop a brand dedicated to the biggest ethnic festival in Serbia – the so called Gucha Trumpet. By using ethnic elements such as the Serbian national cap, "shaykacha", the trumpet and motifs from Serbian traditional tapestries, the team secured a high level of communication with the consumer.

Ključne reči: *Festivalsko dešavanje, Marketiški alat, Brend, Promocija, Povećanje prodaje, Uvođenje novog brenda*

1. UVOD

Prilikom lansiranja trgovinske marke neophodno je preduzeti set promocijnih mera radi stvaranja poznatosti i imidža marke, kao i stimulanja selektivne tražnje za tom markom. Dobra odskočna daska u promovisanju trgovinske marke je dobra reputacija same trgovinske kuće na tržištu i visok stepen njene poznatosti.

Potrošači na tržištu prihvataju ono što im se lansira od strane trgovine i što im se učini da je dobro, a šta ne mora biti najbolje za njih. Sliku o marki kupac stvara iz iskustva u korišćenju te marke ili iz onoga što je čuo o njoj.

U stvaranju imidža marke veliku ulogu igra promocija tj. u okviru nje ekonomska propaganda. Promocija treba da stvori prepoznatljivost trgovinske marke i da je održava, da bi trajala. Kada se postigne prepoznatljivost marke u svesti potrošača, ide se na propagandu pomoću koje želimo izazvati selektivnu tražnju za markom. Propaganda može imati za cilj i podsećanje potrošača na trgovinsku marku. Ona igra veliku ulogu u fazi zrelosti marke, kada je većina potrošača prihvatila marku i preferira je. Za propagandu trgovinske marke najuspešniji su mas mediji propagande putem oglašavanja u novinama, časopisima, zatim na radiju i TV postiže se velika rasprostranjenost poruke o marki [1].

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio Prof. dr Ilija Čosić.

2. MARKETING – KONCEPT USPEŠNOG NASTUPA NA TRŽIŠTU

Marketing je visoko racionalizovan metod vođenja poslovanja koji za osnovnu karakteristiku ima veoma pažljivo praćenje svih tržišnih pojava uz preciznu statističko-analitičku obradu. Informatička revolucija i masovno uvođenje kompjutera u preduzeća omogućili su lakše i brže prikupljanje podataka, a rezultati tržišnih istraživanja postali su osnova odlučivanja top menadžmenta i marketinških stratega.

Marketinški način razmišljanja polazi od stava da u marketinškoj teoriji, metodama i tehnikama nema gotovih rešenja. Prema tome, u načelu svaki tržišni problem preduzeća posmatra se posebno, ali je opšti cilj uvek isti - *podmirenje potreba platežno sposobne tražnje uz ostvarivanje profita.*

Upravljanje marketingom podrazumeva odgovor na sledeće opšte zadatke:

- ◆ određivanje marketinških ciljeva
- ◆ određivanje ciljnih tržišta
- ◆ određivanje ciljnih grupa
- ◆ određivanje marketinške strategije

Starteško planiranje marketinga podrazumeva pre svega, detaljno sagledavanje odnosa ukupnog okruženja i elemenata marketing mixa.

Ne postoji idealno tržišno stanje, ciljna grupa, kao ni idealne mogućnosti preduzeća, što uzrokuje da se preduzeće u odnosu na marketing okruženje često nalazi u različitim tržišnim pozicijama i da je u situaciji da bira i primenjuje odgovarajuće strategije [2].

3. PLANIRANJE PROMOTIVNIH AKTIVNOSTI

Plan promotivnog komuniciranja obuhvata koncizno sastavljeni elaborat pošiljoca poruke, koji obuhvata:

- ◆ opstu tržišnu poziciju preduzeća (istorijat),
- ◆ dosadašnja ulaganja u tržišno komuniciranje,
- ◆ istoriju robne marke,
- ◆ sadašnja situacija u (marketinškom) okruženju,
- ◆ problemi na tržištu koje bi trebalo rešiti primenom marketing strategije,
- ◆ procena šansi,
- ◆ marketinški i promotivni ciljevi,
- ◆ marketinški i komunikacioni postupci,
- ◆ popis sredstava kojima ce se doći do ciljeva,
- ◆ budzet (ulaganja) komuniciranja,
- ◆ mediji, termini i način prenosa promotivnih poruka,
- ◆ nosioci operativnog marketing - plana (kadrovi).

Promotivna strategija

Unapređenje prihvatanja naših proizvoda, usluga, ideja ili učvršćenja pozitivne slike o nama i proizvodima, zadatak je kod odlučivanja o strategiji komuniciranja (kreaciji poruke, izboru medija, ulaganju budžeta itd.), odnosno integriranju i koordiniranju komunikacionih aktivnosti. U tom smislu i organizacija promotivnih aktivnosti u preduzeću obuhvata sve postupke izbora i realizacije postavljene strategije, koja obuhvata sledeće faze:

- ◆ faza analize tržišne situacije i postavljanja plana aktivnosti; istraživanje tržišta, SWOT - analiza.
- ◆ faza postavljanja osnovne koncepcije: strategija upravljanja promocijom platforme teksta(šta reći); strategija pozicioniranja.
- ◆ faza izbora elemenata promotivnog miksa: *lična prodaja; oglašavanje; unapređenje prodaje; direktni marketing; ekonomski publicitet; + PUBLIC RELATIONS.*
- ◆ faza kreativne strategije: *stvaranje osnovne ideje-vodilje, glavne poruke, moto kompanije (headline), izbor vrste komuniciranja, koncipiranje "glavnog" obećanja.*
- ◆ faza strategije medija (medija-plan): *strategija prenosa komunikacijskih sredstava, opseg komunikacije i frekvencija komuniciranja.*
- ◆ faza finansiranja strategije: *određivanje visine sredstava, raspored, dinamika, ispravke, procena efekata.* [3]

4. STRATEGIJA RAZVOJA TRGOVINSKE MARKE I POJAM MARKE-BRENDA

Šta je branding?

Reč "brand" (žig) je engleska reč i njena prva primena bila je kod kauboja na Divljem zapadu, koji su žigosali svoje krave da bi ih razlikovali od ostalih krava u preriji. Sa poslovne tačke gledišta, branding na tržištu je veoma sličan branding na ranču. Cilj branding programa jeste da izdiferencira vaš proizvod na tržištu "od ostalih krava". Čak i ako većina "krava u preriji" veoma liče jedna na drugu, percepcija o vašem proizvodu mora biti drugačija. Uspešni branding program zasniva se na principu singulariteta. Cilj je da se u svesti potrošača kreira percepcija da na tržištu ne postoji nijedan proizvod kao vaš proizvod, da je on jedinstven i da ga treba zapamtiti kao nešto potpuno novo i posebno. Međutim, izuzetno važno je da se proces brandinga (žigosanja) ne događa na tržištu proizvoda i usluga, već isključivo u glavama i svesti potrošača. "Brand name" (ime brenda) nije ništa drugo nego reč (pojam) u svesti potrošača, doduše specijalna reč. Brend je imenica, i to vlastita imenica. Svaka vlastita imenica ujedno je i brend. I vi ste brend. I ako želite da budete uspešni u životu - morate se povinovati zakonima brandinga. Smatra se da je danas najznačajnija funkcija marketinga baš izgradnja brenda. Šta više, mnogi vodeći svetski marketinški eksperti smatraju da je osnovna funkcija marketinga samo i jedino izgradnja brenda. Ono što ubrzava ovaj trend je stalno opadanje klasičnog vida prodaje, odnosno načina kojim se vrši razmena dobara i novca na tržištu.

Danas, većina proizvoda na tržištu se ne prodaje - već se kupuje. Veliki supermarketi, robne kuće i prodavnice više nemaju prodavca koji će vam prići i prodavati vam proizvode. Vi ste, kao potrošač, sami i direktno suočeni sa proizvodima (brendovima) i odluka o kupovini je na vama.

Šta je glavna uloga brandinga na modernom tržištu? On čini da se odluka o kupovini donese mnogo pre nego što je do samog čina razmene dobara i novca došlo. Odluka o tome da se neki proizvod kupi ili ne - donosi se prethodnim pozicioniranjem proizvoda, njegovog imena (brenda) u svesti potrošača. Kad do njega dođe, rezultat kupovine je već unapred predodređen. Branding praktično pred-prodaje proizvod ili uslugu korisniku. Branding je, jednostavno, mnogo efikasniji način prodaje. [8]

5. STUDIJA SLUČAJA:

"GUČA PIVO NA DRAGAČEVSKOM SABORU TRUBAČA U GUČI" Od 08 - 12. Avgusta 2007.

Klijent:

MB PIVARA – Generalni sponzor 47. Dragačevskog Sabora Trubača u Guči 2007.

Sabor u Guči je postao jedan od najbitnijih i najposećenijih dešavanja u toku godine u Srbiji. Procena je da je Sabor posetilo blizu 600.000 ljudi.

Projektni zadatak:

Osmišljavanje i uvođenje novog brenda iz proizvodnog programa PIVARE MB, kroz sponzorski nastup na Dragačevskom Saboru u Guči.

Cilj – povećanje prodaje i poboljšanje imidža:

1. Uveden novi brend: «GUČA PIVO»
2. Uvedeni ugovori o ekskluzivnoj prodaji MB PIVA sa privremenim i stalnim objektima
3. Uvedena sopstvena distribucija – MBD
4. Uvedeno sopstveno ugostiteljstvo
5. Brendirani svi ugostiteljski objekti i sve pozicije na teritoriji opštine

Projekat se sastoji iz 3 segmenta:

1. Marketinški segment
2. Komercijalni – distribucija
3. Pravni segment

5.1. Marketing

5.1.1. Dizajn

Koristeći etno elemente kao sto su Srpska narodna nošnja, šajkača, truba i motivi iz Srpske nacionalne tapiserije, osiguran je visok nivo komunikacije sa konzumentima uz novi brend; *GUČA PIVO iz porodice MB PIV-a.*

Dizajnirani su svi elementi vizuelne komunikacije:

1. Etikete (slika 1),
2. Plakat (slika 2),
3. Ambalaža six pack(slika 3),
4. Čep(slika 4),
5. Bilboard(slika 5),
6. Flajer,
7. Uniforme za promo tim (slika 7),
8. Majice za posetioce i za osoblje (slika 8),
9. Šajkače-GUČA PIVO (slika 8),
10. Zastave,
11. Baneri.



Slika 1. Etikete



Slika 2. Plakat



Slika 3. Ambalaža - six pack



Slika 4. Čep



Slika 5. Billboard

5.1.2. Brendiranje

- Postavljanje banera na javnim površinama (Bilbord lokacije, prostor oko igrališta kao i samo igralište, mostovi i fasade)

- Isticanje cena i kontrola cenovne politike kao i kontrola POS materijala - BRENDIRANJE

5.1.3. Promo aktivnosti - TIM PIVARE MB

Aktivnost Promo tima (slika 7,8)

Za uspešnu promociju MB i Guča piva na saboru trubača, angažovan je dnevno aktivan promo tim (baziran na s.t.r.-ove, objekte, HoReCa kao i uličnu prodaju).

Njihova aktivnost je počinjala od 15h (sreda, četvrtak i petak), a od 11h u subotu i nedelju, a bili su usmereni ka najfrekventnijim pozicijama sa ciljem povećanja prodaje i direktnim uticajem na konzumente ali i na prodavce i vlasnike objekata.



Slika 7. Podela flajera



Slika 8. Nagradne igre

5.2. Komercijala - distribucija

MBD - Akciju niskih cena, punjenje objekata robom, obeležavanje cenama i naglašavanje razlike u ceni između nas i konkurencije.

Prodaja je pokrivena distribucijom MB Piva od strane MBD-a, zajedno sa ljudstvom Pivare MB.

Aktivnost se može podeliti u tri celine:

5.2.1. Pripremni period

- Period dizajna ambalaze i proizvodnje-punjenja novog GUČA PIVA.

- Dolazak na lice mesta, sa popunom kupaca i postavkom reklamnog materijala, kako bi se izbegla aktivnost konkurencije. Pre svega da Apatinska Pivara i BIP ne bi imali prostora da ubace svoju robu u STR-ove.

Tokom ovog perioda realizovano je 80 ugovora sa pravnim licima i tom broju treba dodati još 20- tak uličnih prodavaca, odnosno fizičkih lica.

5.2.2. Period realizacije

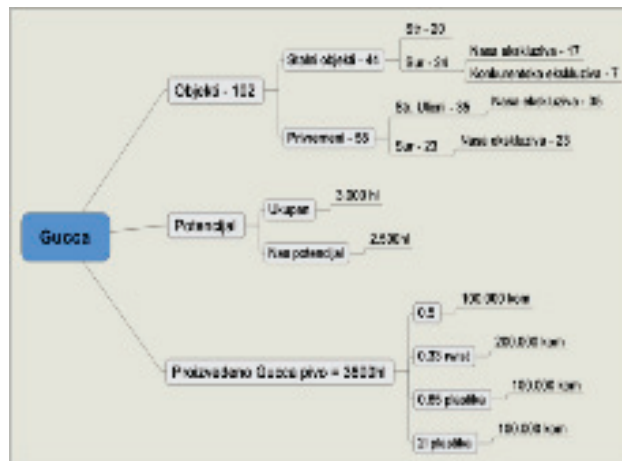
Period najveće aktivnosti je bio tamo gde se radilo na dopuni objekata pivom i gde je aktivnost rasla kako se sabor privodio kraju. Distribucija od strane Mnogo Bolje Distribucije(MBD) izuzetno dobro odrađena.

5.2.3. Završni period

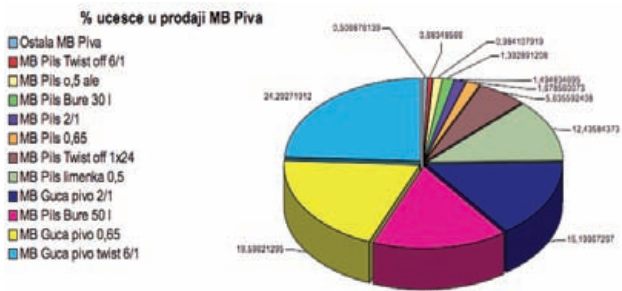
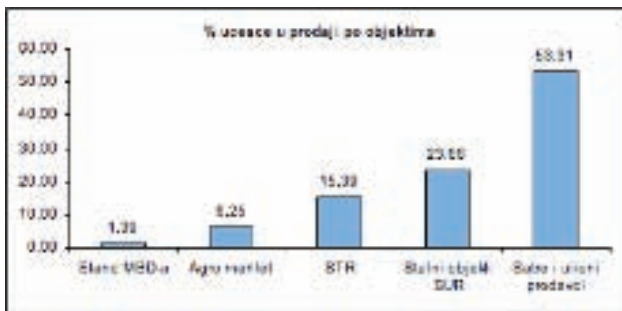
Završni period može se podeliti na:

- Povlačenje POS materijala. Ovaj deo posla obavljen je efikasno i sva oprema je vraćena.
- Povlačenje robe od strane objekata. Ovaj segment je najproblematičniji jer je postojala znatna količina robe koja je vraćena - nije prodana. Jedno opravdanje može da predpostavlja i očekivanja prodavaca da će poslednjeg dana prodati veće količine robe

Kapacitet FESTIVALA je prikazan na slikama 9 i 10.



Slika 9. Pregled prodaje po vrstama objekata u procentima je prikazan u grafikonu:



Slika 10. Pregled prodaje po brendovima u procentima

5.3. Pravni aspekt

Za privremene objekte koji čine 70-75% prodaje, potpisan ugovor opštine sa zakupcima u kojim opština uslovljava isključivo prodaju sponzorskih brendova (*MB PIVO, GUČA PIVO*).

Na ovaj način je kompanija zauzela ekskluzivnu prodaju na 47. Saboru trubača u 58 objekata.

U skladu sa dogovorom, izradile su se dve vrste ugovora za 47. Dragačevski sabor trubača

5.3.1. Ugovor o zakupu prostora

Odnosi se na privremene zakupce.

Predmet Ugovora: ekskluzivna prodaja proizvoda Sponzora (MB PIVARA), kao i reklamiranje na javnim površinama i površinama koje zauzimaju ulični prodavci.

5.3.2. Ugovor o poslovnoj saradnji

Odnosi se na stalne subjekte u domenu trgovine i ugostiteljstva, a akcenat je da u ponudi mora biti piće Sponzora Pivare MB.

U ovim objektima, mogu se prodavati i konkurentski proizvodi, a brendiranje mora biti isključivo od Sponzora Pivare MB. Centar za kulturu, sport i turizam Opštine Lučani zaključuje Ugovore sa zakupcima i stalnim prodavcima, vršeći pritisak na iste, a sve u cilju poštovanja Ugovora o sponzorstvu br. 71 koji se zaključio 18.04.2006.godine.

Centar za kulturu, sport i turizam Opštine Lučani će preko organa uprave (resorne inspekcije) vršiti kontrolu poštovanja zaključenih ugovora.

Od ukupno 44 objekta (SUR – 24, STR – 20), 7 lokala ima potpisano godišnji ugovor sa Jelen pivom, što ne isključuje kompanijsku prodaju u ovim objektima, već se odnosi na Lav pivo, a u ostalim objektima GUČA i MB pivo su zastupljeni i jedini brendirani

6. ZAKLJUČAK

Ovogodišnja investicija (bez sponzorstva) iznosi 223.000 eura od čega 109.000 eura imaju vrednost sredstva koja ostaju u vlasništvu pivare (suncobrani, frižideri i reklamni burići).

Investicija za ovu godinu iznosi 114.000 eura, od čega je kroz kompenzaciju plaćeno 17.000 eura

Prodana količina piva na saboru iznosi 1981 hl

Promet ugostiteljstva (naš štand) iznosi 15.000 eura + MBD stand sa iznosom od 4.000 eur

Učešće u ukupnoj prodaji na festivalu iznosi:

- Prodaja KONKURENTSKIH PIVA - 21%,
- Brendovi MB PIVARE - 79%
- Od brendova PIVARE MB; **Guča pivo = 71%**, a
- **MB pivo = 29%** (točeno 17%, a limenke 12%)

Rezultat je: povećanje prodaje piva od 800 hektolitara u 2006. Godini na 2000 hektolitara u 2007. Godini, za 4 dana trajanja festivala, što znači da je **ovogodišnja investicija manja za 60%, a prodaja veća za 400% u odnosu na prethodnu godinu**

7. LITERATURA

- [1] Mr Saša M. Marković, „Trgovinska marka – poslovna filozofija savremene maloprodaje“, Nova trgovina, januar–februar 2001, str. 27.
- [2] Dr Slavko Kovacević, Srma Consalting, Ekonomski fakultet, Beograd, 2000.
- [3] Prof. dr Momčilo Milisavljević, „Marketing“, Savremena administracija, Beograd, 2001.
- [4] Dr Jelena Konačr, „Tržišno pozicioniranje izgradnjom trgovinske marke“ – „Plasman i tržište“, 1–2/2000, Beograd, 2000.
- [5] Mr Saša M. Marković, „Trgovinska marka – poslovna filozofija savremene malo- prodaje“, Nova Trgovina, januar–februar 2001.
- [6] Vesna M. Milovanović, „Komparativne strategije razvoja trgovinska marke u razvijenim tržišnim uslovima“, Beograd, 1993.
- [7] Stanković I, „Zaštitni znak – robna marka“, Studio marketing, Saatchi Saatchi, Beograd, 1991.
- [8] Miodrag Kostić, „Zakoni brendinga“, e magazin, broj 7, novembar 2003.
- [9] Miodrag Kostić, „Zakoni brendinga (2)“, e magazin, broj 8, decembar 2003.
- [10] Miodrag Kostić, „Zakoni brendinga (3)“, e magazin, broj 10, februar 2004.
- [11] Miodrag Kostić, „Brening bez granica“, e magazin, broj 11, mart 2004.

Kratka biografija



Igor Bilak rođen je u Hamburgu 1972. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment

PRIMENA HVATANJA PLASTIČNIH GAJBI SA IML ROBOTIMA PREPOSITION CAPTURE OF PLASTIC CRATE WITH IML ROBOTS

Jovica Veselinov, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Dat je opis svih delova koji čine ovaj složeni sistem, počev od robota uopšte, pa odmah zatim i IML robota, hvataljki-gripera i manipulatora. Kada su opisani svi delovi, naveden je konkretan primer u kojem su svi ovi delovi spojeni u celinu.*

Ključne reči: *Manipulatori, IML roboti, hvataljke-griperi*

Abstract – *This paper presents one way of solving problems capturing plastic crate. The paper is a description of all the parts that make this complex system, from robots in general, followed by IML robots, grab-griper and manipulators. When they described all the parts listed is a concrete example in which all these parts are connected into a whole.*

Key words: *Manipulators, IML robots, grippers*

1. UVOD

U okviru rada je data izrada predloga hvatanja plastičnih gajbi sa IML robotima. Ali da bi se došlo do same problematike vezane za manipulisanje gajbom, potrebno je odgovoriti na pitanja koja se odnose na sve elemente iz kojih se sastoji ovaj zadatak. Na samom početku se upoznaje sa pojmom robota. Obrazložene su vrste, karakteristike robota kao i njihova sve šira primena u industrijskim sistemima. Zatim je dat prikaz i opis rada IML robota. Potom dolazimo do pojma mehaničkih hvataljki-gripera, koji predstavljaju ključni segment na kraju robota, tj. manipulatora. Griperi dodatno poboljšavaju sposobnost obavljanja automatske manipulacije uređaja. Definišu se još i kao roboti sa maksimalno tri stepena slobode kretanja. U četvrtom poglavlju se govori o manipulatorima, čija je funkcija jako slična funkciji robota. Kada su obuhvaćeni svi elementi od kojih se sastoji ovaj sistem, opisan je konkretan primer i dat je predlog hvatanja plastičnih gajbi. U ovom primeru su opisani svi delovi koji karakterišu primer, njihova konkretna funkcija u sistemu i opisan je rad samog sistema.

2. VRSTE, KARAKTERISTIKE I PRIMENA ROBOTA

Roboti imaju raznovrsnu i široku primenu u industriji. Oni su u principu složen deo opreme i vrlo su prilagodljivi.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Stevan Stankovski, red.prof.

Industrijski robot sa šest stepeni slobode kretanja je svakako najviše fleksibilnog tipa i može se koristiti na različite načine. Osim toga ima više specijalizovanih robota poput ABB IRB 340 “pick and place” (uzmi i premesti) robota koji se koristi u sasvim specifičnim zadacima. Neki programi su vrlo jednostavni, te su izvršeni hiljadu puta ranije, ali se sve više i više pronalaze industrije koje se okreću automatizaciji i specifičnijim robotima, povećanju proizvodnje i kvaliteta, dok teže smanjenju troškova i otpada. Sa sniženjem troškova korišćenja robota i pritisci su se smanjili na proizvodne kompanije koje velike robote ne koriste samo u automobilskoj industriji. Za svaku primenu navedenu u nastavku postoje stotine izvedenih i sličnih mogućnosti. Stotine hiljada robota instaliranih širom sveta u raznovrsnim industrijama pružaju veliku dobit u produktivnosti, sigurnosti, ekonomičnosti i kvalitetu.



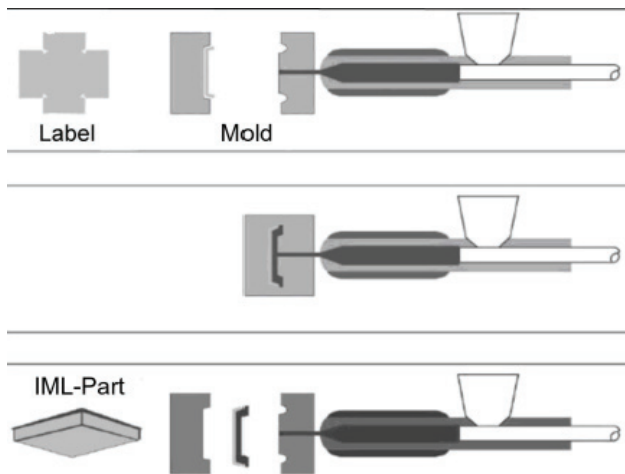
Slika 1. ABB IRB 640

Na slici 1. prikazan je ABB IRB 640 robot koji se koristi za rukovanje. Ima manju fleksibilnost mašine sa šest stepeni slobode kretanja, ali je vrlo robusan, jednostavniji i jeftiniji od drugih robota u istoj kategoriji.

3. INMOLD LABELING (POSTAVLJANJE ETIKETE U KALUP)

Korišćenje IML-a u tehnologiji ubrizgavanja u kalupe pruža značajne prednosti za proizvođača ili tržište proizvoda, kao i krajnjeg korisnika. To eliminiše sekundarne korake u procesu proizvodnje i krajnji rezultat je trajan. In mold labeling je proces brizganja u kalupe, u koji staju, čak i tanke površine, koje se ubrizgavaju sa naličja. In-Mold-označavanje se često koristi u industriji ambalaže, kao alternativa za štampanje kada zahtevi dizajna traže visok stepen fleksibilnosti inače kada se otisak ne može direktno liti na delu. Oznake su obično

štampane polipropilenskim prevlakama debljine od 50-100 μm .



Slika 2. IML postupak

4. MEHANIČKA HVATALJKA-GRIPER

4.1. Definicija gripera

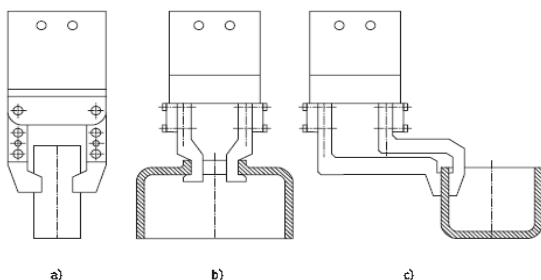
Griper je privremeno hvatajući, zadržavajući, i kasnije oslobađajući za predmet određenog geometrijskog oblika. Griperi se ponašaju kao automatizovane mašine u rukama. Reč "griper" u suštini opisuje rastuću porodicu pribora koji se koristi u sistemima za rukovanje. Nije uvek lako izabrati pravi tip gripera. Međutim, nije uvek zahvalno reći da je problem ispravno formulisano i opisan, kada se nalazimo na pola puta od rešenja problema.

4.2. Načini podizanja radnog predmeta pomoću gripera

- Eksternim (spoljnim) hvatom gripera
- Internim (unutrašnjim) hvatom gripera
- Kombinovanim hvatom

Ovo je važan faktor u izboru gripera, jer u slučaju unutrašnjeg držanja sila deluje iznutra ka spolja, zahtevajući griper dvostranog dejstva. Spoljni griper, s druge strane zahteva više prostora oko gripera.

Velika opterećenja mogu da oštete radni komad. Postoji mnogo radnih komada koji mogu da izdrže potrebne sile gripera bez oštećenja. Ali postoje i drugi radni komadi, koji su na primer polirani, tankozidi, meki, krti ili super finiširani, koji se mogu oštetiti u toku manipulacije, posebno griperi tipa stezaljke koje se nameću kod tačke utovara.



Slika 3. Načini podizanja radnih komada

- spoljni griper
- unutrašnji griper
- kombinacija spoljnog i unutrašnjeg gripera

5. MANIPULATOR I PRIMENA

5.1. Uređaji za rukovanje materijalom

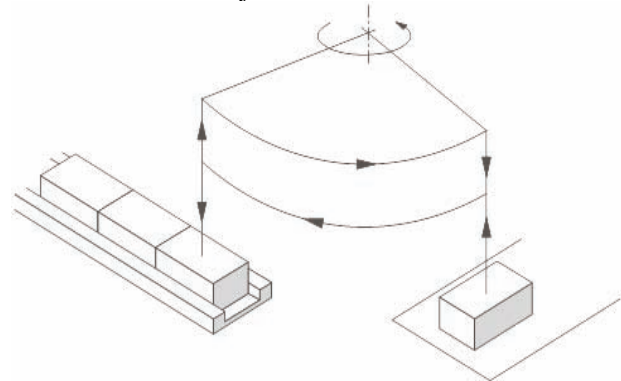
Uređaji za rukovanje materijalom, tj. uređaji za prenošenje ili obradu materijala unutar svog radnog prostora ograničenim dužinama osa, nazivaju se manipulatorima. Definišu se još i kao roboti sa maksimalno tri stepena slobode kretanja. Njihova podela je načinjena prema tome da li su fiksno programirani ili imaju slobodnu programabilnu poziciju zaustavljanja.

- fiksno-programirani manipulatori;
- slobodno programirani manipulator.

5.2. Fiksno-programirani uređaji za rukovanje materijalom

Kod fiksno-programiranih uređaja za rukovanje materijalom (fiksno-programirani manipulator), kretanje je određeno strukturno, tj. konstrukcijski je određeno mesto zaustavljanja manipulatora. Kretanje može biti promenjeno samo sa određenom količinom neprecizno. Na primer, zbog udarnog kretanja pneumatskog ili hidrauličnog cilindra, zazora zupčanika ili graničnih prekidača elektromotornih uređaja. Fiksno-programirani manipulatori se koriste kao "uzmi i premesti" roboti (manipulatori).

Na slici 4. prikazan je manipulator za rešavanje problema "uzmi i premesti" sa dva stepena slobode: translacija duž vertikalne ose i rotacija oko vertikalne ose.



Slika 4. Tipičan redosled kretanja manipulatora za zadatak "uzmi i premesti"

5.3. Slobodno programirani uređaji za rukovanje materijalom

Slobodno programirani uređaji za rukovanje se razlikuju od fiksno programiranih prema dve osnovne karakteristike :

- Upravljanje osom omogućava ne samo pristup ka nekoliko krajnjih pozicija, već i ciljni pristup bilo kom broju srednjih pozicija, pri čemu se bilo kojoj tački u području uređaja za rukovanje materijalom može pristupiti.

2) Redosled kretanja nije kruto utvrđen, ali je smešten u glavnu memoriju upravljačkog kompjutera. Na ovaj način, redosled kretanja može biti promenjen bez mehaničke intervencije. U fleksibilnim, produktivnim ćelijama ili prenosnim linijama, gde se različiti radni predmeti rukuju sa istim uređajima za rukovanje materijalom, moguće je čak izabrati jednu od nekoliko već unapred pripremljenih nizova kretanja.

6. PRIMER SISTEMA ZA HVATANJE PLASTIČNIH GAJBI

Zadatak ovog rada je bio davanje predloga hvatanja plastičnih gajbi. U datom primeru će se koristiti sistem za hvatanje plastičnih gajbi primenom mehaničkog hvatanja, odnosno primenom gripera. Biće korišćeni cilindri bez klipnjače, rotacioni cilindar, cilindar sa klipnjačom i griper, koji čine prikazani sistem za hvatanje plastičnih gajbi. U zadatku je obrađen način hvatanja pomoću mehaničke hvataljke.

6.1. Opis funkcije sistema

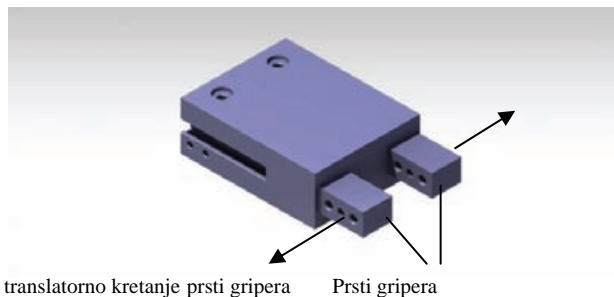
Kompletan sistem funkcioniše na sledeći način:

Kada se gajba odvoji od nepokretne forme alata pomoću izbijačkog sistema i kada se otvori pokretna strana alata, manipulator je spreman da prihvati gajbu. Manipulator se sastoji do više vrsta cilindara i mehanizma hvataljke na njegovom kraju. Cilindri koji su upotrebljeni za obavljanje ovog zadatka su:

1. cilindar bez klipnjače sa hodom od 2000 mm
2. cilindar bez klipnjače sa hodom od 250 mm
3. rotacioni cilindar
4. cilindar sa klipnjačom

6.2. Paralelni griper

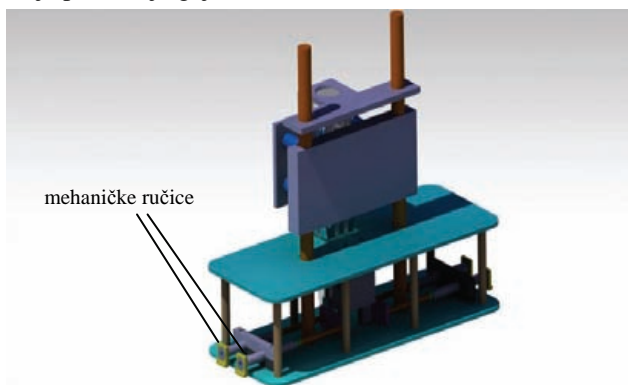
U zadatku je upotrebljen paralelni griper, jer je u ovom slučaju najpogodnije paralelno kretanje prsti gripera. Kada se mehanizam hvataljke nađe u poziciji unutar alata, aktivira se griper. Prsti gripera se kreću translatorno, kao što je prikazano na slici 5. i svojim kretanjem utiču na kretanje mehaničkih ručica (slika 6.), koje prihvataju gajbu.



Slika 5. Paralelni griper

Mehanizam sa hvataljkom (slika 6.) funkcioniše na sledeći način:

Mehanizam počinje postupak iz položaja iznad palete. Proces počinje tako što se uvuče cilindar dvostranog dejstva translatorno duž vertikalne ose, a zatim izvuče cilindar bez klipnjače dužeg hoda u krajnji prednji položaj takođe translatorno, ali duž horizontalne ose. Potom se rotacioni cilindar rotira oko horizontalne ose za 90°, i postavlja cilindar sa klipnjačom u horizontalan položaj. Kada manipulator dođe u poziciju naspram alata, mehanizam sa hvataljkom se aktivira i cilindar sa klipnjačom se izvlači translatorno po horizontalnoj osi u krajnji prednji položaj. Potom se aktivira griper, koji svojim paralelnim prstima deluje na mehaničke ručice koje prihvataju gajbu.



Slika 6. Mehanizam hvataljke

Tako prihvaćena gajba se izuzima iz nepokretne strane alata, tako što se u tom trenutku cilindar dvostranog dejstva sa klipnjačom uvlači. Potom se aktivira rotacioni cilindar koji se rotira za 90° na dole, i postiže horizontalni položaj gajbe. Zatim se cilindar bez klipnjače sa dužim hodom vraća u početni položaj. Potom se aktivira cilindar sa klipnjačom, izvlači se, u poziciji kada se gajba nalazi iznad palete. Zatim se griper otpušta i gajba se spušta na paletu. Kada je gajba postavljena na paletu, postupak je završen i dalje se samo ponavlja onoliko puta koliko je zadatkom zadato.

7. ZAKLJUČAK

U okviru rada je izrađen sistem za hvatanje plastičnih gajbi. Primer koji je prikazan u zadatku predstavlja samo jedno od rešenja koja bi mogla biti postignuta. Sistem za hvatanje plastičnih gajbi je analiziran, i na osnovu toga se mogu izdvojiti prednosti i mane datog rešenja. Prednosti sistema sa mehaničkom hvataljkom:

- pouzdano i kontinualno obavljanje posla (obavljanje posla bez zaustavljanja, omogućen rad 24/7, odnosno rad u 3 smene bez zaustavljanja)
- brži i precizniji rad nego pre upotrebe automatizovanih sistema
- kraće vreme trajanja operacija u odnosu na neautomatizovane sisteme
- usled pojave stanja u otkazu, lakše utvrđivanje uzroka problema zbog modularnosti
- modularnost sistema omogućava brzu i laku zamenu delova
- sistem sa griperom poseduje veliku izdržljivost, jer je izgrađen od čvrstih materijala

- mehaničke ručice koje su upotrebljene u zadatku se sastoje iz više delova, tako da se mogu podešavati, pa se mogu koristiti kod gajbi drugih dimenzija

Mane sistema:

- putanje koje postižu cilindri su fiksno programirane, ali redosled delovanja cilindara nije jedinstven
- sa primenom gripera može doći do deformisanja gajbe usled dejstva sila, dok kod hvataljki drugog tipa to nije slučaj
- ukoliko dođe do poremećaja u sistemu zbog nesinhronizovanosti operacija, može doći do oštećenja sistema sa hvataljkom i/ili alata

8. LITERATURA

- [1] Stefan Hesse, „Rationalization of small workpiece feeding“, 1999 by Festo AG & Co.
- [2] Stefan Hesse, „Examples of pneumatic applications“, 2001 by Festo AG & Co.
- [3] Grippers and their applications, Stefan Hesse, 2004 by Festo AG & Co. KG

[4] Slađana Rašević-Diplomski rad, Istočno Sarajevo 2008

[5] Patcharee Larpsuriyakul, „Design, analysis and simulation in injection in-mold labeling“, 26. 3. 2009.

[6] www.festo.com

[7] www.omega.com

[8] www.robotsltd.co.uk

Kratka biografija:

Jovica Veselinov rođen je u Vrbasu 1984. god. U Vrbasu završava gimnaziju „Žarko Zrenjanin“ 2003 godine i upisuje Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta



UNAPREĐENJE PROCESA SKLADIŠTENJA ZA ULAZNO SKLADIŠTE-SILOS ŽITARICA U "POLJOPRIVREDA" A.D. U SENTI

IMPROVEMENT OF WAREHOUSING PROCESS FOR INPUT STORAGE-SILAGE CORN INA FACTORY "POLJOPRIVREDA" A.D. IN SENTA

Mladen Đurić, Dragutin Stanivuković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj - *Objašnjena je uloga i funkcija silosa za žitarice i problema koji su vezani za njega. Posebna pažnja posvećena je unapređenju načina skladištenja.*

Abstract - *The purpose and function of silage corn has explained as well as problems, which were related to silage. Special attention is directed on aspect of storage improvement.*

Ključne reči: *Silos i skladištenje.*

1. UVOD

Skladištenje predstavlja podsistem logistike. Cilj ovog rada predstavlja unapređenje procesa skladištenja u preduzeću "Poljoprivreda" a.d. u Senti.

Da bi se ovaj cilj ostvario neophodno je da se uradi:

- snimanje stanja procesa skladištenja (ulazno skladište – silos žitarica), organizacije skladištenja, postupak rada, skladišni prostor, oprema i kadrovi,
- analiza procesa rada, vremena i troškova pri skladištenju,
- sačine predlozi za unapređenje procesa skladištenja i
- izvedu zaključci o radu.

2. OSNOVE LOGISTIKE

Logistika potiče od grčke reči *logistikos* koja u prevodu znači mislilac, tj. čovek koji ispravno procenjuje i donosi brze odluke. Definicije o logistici govore o tome kako logistika ima za cilj da pruža efektivnu i efikasnu podršku planovima i operacijama.

Podaci o logistici sežu još iz vremena pre 2000 godina, kada se koristila za ratovanje, odbranu utvrđenja, za snabdevanje sopstvene vojske. Može se istaći da je veliku ulogu logistika imala u II Svetskom ratu.

60 – tih godina XX veka pojavili su se pojmovi u logistici kao što su: industrijska logistika, marketing logistika, logističko upravljanje, inženjerska logistika i poslovna logistika.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji je mentor bio dr Dragutin Stanivuković.

Današnja logistika zalazi u sve sektore preduzeća, jedino preduzeća sa visoko razvijenom logistikom mogu dobro da funkcionišu. Ona u preduzeću predstavlja planiranje, organizovanje i kontrolisanje svih aktivnosti koje su vezane za tokove proizvoda od sirovina do finalne potrošnje, kao i kretanje informacija.

3. OSNOVI PROCESA SKLADIŠTENJA

Kako bi se prevazišla prostorna i vremenska neusklađenost proizvodnje, razmene i potrošnje, odnosno kako bi se umanjio nesklad između ulaza u sistem i izlaza iz sistema, neophodno je formiranje zaliha. Zalihe su sve količine materijala, energije, informacija, koje su određeno vreme isključene iz procesa proizvodnje ili potrošnje. Objekti, uređene površine, oprema, ljudi i drugi elementi sistema, koji se koriste organizovanje i čuvanje robe nazivaju se skladišta. Skladištenje u procesu proizvodnje je stavljanje predmeta za rad i sredstava za rad u određeni zaštićeni prostor, pre i u toku i posle upotrebe i trošenja u procesu. Predmeti rada se nalaze u raznim oblicima, a u skladištu se nalaze u procesu proizvodnje u tri faze: pre, u toku ili posle proizvodnje. Takođe i sredstva za rad (mašine, alati, instrumenti i aparati itd.) takođe se nalaze u skladištima.

3.1 Podela skladišta

U proizvodnim sistemima skladištenje se obavlja u svim delovima procesa proizvodnje. Dok se u trgovinskim organizacijama skladištenje obavlja pre početka prodaje robe.

Skladišta u proizvodnji mogu da budu:

- za sirovine i materijal u vidu pomoćnog i osnovnog materijala,
- za poluproizvode koji se javljaju kao komadi, podsklopovi i sklopovi proizvoda,
- skladišta za rezervne delove i opremu,
- skladišta za alate, pribor, instrumente i aparate,
- skladišta za gotove proizvode,
- skladišta za otpadni material,
- skladišta administrativnog materijala,
- skladišta za eksplozive i
- skladišta za ambalažu, palete i kontejnere.

Vrste skladišta po fazama procesa proizvodnje:

- ulazna ili prijemna skladišta na početku proizvodnog procesa,
- prihvatna skladišta (ista ili slična kao i prijemna samo sa privremenom ulogom),

- pomoćna skladišta,
- međufazna skladišta i
- izlazna ili otpremna skladišta.

3.2 Osnovni principi u skladištenom procesu

Prilikom uskladištavanja dolazi do velikog ukrštanja procesa. Svaka operacija se odrađuje na najbolji način da bi se zadatak što uspješnije obavio.

Neophodno je da svi učesnici u samom procesu budu upoznati sa nekoliko najvažnijih principa skladištenja, da bi se poslovanje odvijalo na najbolji mogući način u skladišnom sistemu, a ti principi su:

Omogućiti brzu manipulaciju robom - Sva roba koja stiže u skladište treba da bude raspoređena prema planu raspodele, a ne bez reda. Prilikom skladištenja robe treba da se obezbedi neometan pristup svim sirovinama, takođe i neometan prolaz između artikala. Potrebno je na pravilan način obeležiti robu, kako bi manipulacija robom bila što efikasnija u skladištu, a i van njega.

Očuvati vrednost robe - Ne skladište se sve vrste roba na podjednak način. Neke robe zahtevaju posebne mere zaštite prilikom njihovog skladištenja, dok neka roba ne zahteva nikakve specijalne uslove prilikom skladištenja. Roba se mora pravilno izdavati iz skladišta po propisanom redu.

Minimalizovati troškove skladištenja - Osnovna delatnost ovog principa skladištenja je maksimalno snižavanje svih troškova koji nastaju u procesu skladištenja. Svaki segment poslovanja u okviru skladišta treba da bude isprojektovan što racionalnije. Kada se operacije pojednostave dolazi se do smanjenja vremena manipulacijom robe, to proizvodi snižavanje ukupnih troškova.

Olakšati investiranje - Skladišna služba sačinjava plan po kojem se svi robni artikli koji imaju svoje mesto u skladišnom sistemu treba da rasporede. Prilikom kontrolisanja ili inventarisanja potrebno je omogućiti maksimalnu pristupačnost svim proizvodima kako bi se sam proces obavio u što kraćem vremenskom periodu.

Omogućiti modifikaciju u planu rasporeda robe - Roba koja stiže u skladište nije upakovana u jedinice iste veličine, nego dolazi u različitim oblicima. Zbog toga je neophodno omogućiti promenu skladištenog prostora, a to se postiže postavljanjem pokretnih pregrada između odeljenja skladišta. Tako se skladišteni prostor može prilagoditi različitoj vrsti robe.

3.3. Oprema u skladištu

Kada se neko skladište projektuje, potrebno je detaljno sagledati sve zahteve koje to skladište treba da ispuni. Mora se uzeti u obzir da se pod unutrašnjim uređenjem skladišta podrazumeva organizovan planski i sistemski raspored skladišta i transportne opreme u unapred određenom skladišnom i manipulativnom prostoru. Najviše od vrste roba koje se skladište zavisi unutrašnje uređenje skladišta.

Kako bi se ostvarila bolja predstava o opremi koju poseduju skladišta, preporučljivo je sagledavanje u odvojenim grupama:

- regali,
- transportna sredstva i
- pomaćna tehnička sredstva.

4. PRIKAZ PREDUZEĆA "POLJPRIVREDA" A.D. U SENTI

Poljoprivredni kombinat je osnovan fuzijom, poljoprivrednih dobra "Partizan" iz Tornjoša, Poljoprivrednog dobra "Bogaroš" iz Bogaroša, Poljoprivredno dobro "Napredak" iz Sente, Seljačka Radna Zadruga "8. Oktobar" iz Sente i Seljačka Radna Zadruga "Gornji Breg" iz Gornjeg Brega.

Godine 1973., OOUR-i bivšeg Poljoprivrednog kombinata "Senta" ušli su u sastav Agro-industrijskog kombinata "Senta", i istovremeno se uključili u sastav Složenog preduzeća DTD Novi Sad, a Poljoprivredni kombinat se briše iz Sudskog registra.

Godine 1976. Osnovana je Radna zajednica poljoprivrede sa devet poljoprivrednih OOUR koja vrši administrativne, stručne i druge usluge. Iste godine započeta je akcija za stvaranje dve osnovne organizacije udruženog rada u poljoprivredi, što je i učinjeno, tako da već 1977. godine bivša OOUR poljoprivrede posluju pod nazivom OOUR "Jug" i OOUR "Sever".

Usklađivanjem statusa firme sa Zakonom o preduzećima i Zakonom o klasifikaciji delatnosti izvršeno je 28.05.1998. godine i od tog datuma Poljoprivreda posluje pod firmom Akcionarsko društvo "Poljoprivreda" u Senti.

Akcionarsko društvo "Poljoprivreda" u Senti je pravni sledbenik DD "Poljoprivreda" i njenih pravnih predhodnika od datuma osnivanja Poljoprivrednog Kombinata Senta (od 30.12.1958. godine). "Poljoprivreda" a.d. u Senti privatizovana je 26.06.2007. godine.

4.1. SWOT analiza preduzeća "Poljoprivreda" a.d. u Senti

Naziv SWOT potiče od početnih slova engleskih reči:

- S (Strengths), što znači snaga
- W (Weaknesses), slabosti
- O (Opportunities), šanse, mogućnosti
- T (Threats), pretnje

veoma velike i da ima jako velike eksterne mogućnosti (šanse).

Dobar položaj obradivih površina preduzeća omogućuju upotrebu savremene mehanizacije, samo navodnjavanje obradivih površina povećava prinose po hektaru.

Jedna od najvećih slabosti je centralizovani sistem upravljanja, koji mnogo puta nije u stanju da odgovori na trenutno nastale probleme o preduzeću. Nedovoljan broj visoko obrazovanih radnika je takođe slabost, ali je u

mogućnosti da pređe u jednu od značajnijih snaga preduzeća. Nepostojanje standarda je takođe jedna od značajnijih slabosti, preduzeće poseduje samo jedan standard koji se tiče kvaliteta mleka.

Šanse su, kao što je napomenuto, zapošljavanje novih radnika, iskorišćavanje postojećih kapaciteta. Preduzeće ima veliki broj ne iskorišćenih objekata, kada bi se kapaciteti popunili to bi značilo povećanje prihoda za firmu. Bitna stavka za šanse su podsticajne mere u poljoprivredi koje omogućuje država, praćenjem takvih mera preduzeće bi moglo da dovede do značajnih subvencija.

Pretnje su svakako pojava konkurenata na tržištu, nekoliko giganata je kupilo farme u Vojvodini. Te farme su opremljene najsavremenijom mehanizacijom i kao takve su veliki konkurenti za "Poljoprivreda" a.d. u Senti. To su ujedno i najveći dosadašnji kupci stoke sa farmi "Poljoprivreda" a.d. u Senti. Oni sad imaju zaokruženu proizvodnju stoke, tu stoku plasiraju na tržište preko svojih prodavnica. Kao takvi su veliki konkurenti za preduzeće a.d. "Poljoprivreda".

5. KRITIČKA ANALIZA PROCESA SKLADIŠTENJA

Iako je upravnik skladišta diplomirani stočar, može se reći da je savladao sve tehnike vođenja skladištenog procesa, da se pod njegovim upravljanjem skladištenje odvija veoma dobro. Tokom sezone se zaposli još potrebnih radnika, ali budući da su na radnim mestima koja nisu komplikovana, ne dolazi do zastoja u skladištenju. Putevi do skladišta su veoma dobro sređeni. Skladište je smešteno blizu magistralnog puta, tako da je deonica koju firma sama održava veoma mala, iznosi nekih 600 m². Stanje skladišta je veoma dobro, sa obzirom da skladište ima oko 40 godina kada je pušteno u rad ono je dobro održavano. Kontrola skladišta se vrši godišnje, pa ako se primete neki problemii brzo se saniraju.

Problemi koji su uočeni pri analizi procesa skladištenja u "Poljoprivreda" a.d. u Senti od pripreme žitarica za skladištenje, pa do perioda provedenog u skladištu:

- veoma loša komunikacija između sektora u preduzeću,
- neadekvatan informacioni sistem,
- nedostatak primene odgovarajućih standarda,
- sušara za žitarice je veoma nerentabilna, sa velikom potrošnjom goriva i
- ventilacija u skladištu nije dobra.

6. PREDLOZI ZA UNAPREĐENJE PROCESA SKLADIŠTENJA

6.1. Poboljšanje komunikacije na nivou sektora

U preduzeće bi se trebali uvesti horizontalni tokovi komunikacija, to su tokovi između zaposlenih na istim hijerarhijskim nivoima u organizaciji. Ovaj vid komunikacije je osnova za saradnju, integraciju i sinergiju u organizaciji, i neophodni su za timski rad i zajedničko rešavanje problema. Trebalo bi dati više prostora samim

sektorima, da oni između sebe rešavaju nastale probleme. Kad bi povezanost sektora bila mnogo veća, verovatno ne bi dolazilo do mnogih problema koji nastaju u firmi. Ili kada bi firma održavala više zajedničkih sastanaka sektora, na kojima bi se vodili razgovori o nastalim problemima i pokušalo se doći do adekvatnih rešenja.

6.2. Uvođenje novog informacionog sistema

Potrebno je prvo zameniti postojeće računare, koji su veoma loši, pa umrežiti sve računare u preduzeću, kako bi mogli rukovodioci sektora da razmenjuju važne podatke, kao i da direktor firme ima uvid u dešavanja, a da ne bi morao neprestano da pregleda dokumentaciju.

Skladišni prostor bi trebalo pokriti sistemom bežične mreže, tako bi računari bili povezani sa serverom, takođe i farme bi trebale biti povezane bežičnom mrežom sa glavnim softverom. Tako bi se u svakom momentu znalo, kakvo je stanje na prijemu i skladištenju žitarica, kao i broječno stanje na farmama. Puno bi se lakše pratilo prašenje i tov prasadi, znalo bi se u svakom momentu koliko prasadi ima u tovu, koliko je oprашenih, koliko je spremnih za utovar i dr.

6.3. Uvođenje i primena sistema standarda u preduzeće

Preduzeće kao što je "Poljoprivreda" a.d. u Senti koje se bavi delatnostima kao što su ratarstvo, stočarstvo trebala bi da ima ISO 22000 ili bar HACCP (sistemi upravljanja bezbednošću hrane) i OHSAS 18001 (zdravlje i bezbednost zaposlenih).

6.4. Zamena postojeće sušare novom sušarom ili adaptacija

Postojeća sušara je veoma dobrog kvaliteta, tako da bi se mogla adaptirati i uz određene izmene mogla bi se naredno vreme koristiti. Jedan od problema je sto je ova sušara jednoprolazna tako da topao vazduh samo u jednom prohodu suši zrno.

Ponudena je zamena postojeće sušare novom. Sušara je proizvodnje firme "Sušara" iz Gospodinaca, tip DVSZ-4, to je vertikalna, dvoprolazna, protočna, modularna i direktna sušara sa krovicima. Napravljena je na osnovu prototipa sušare "Protein", tip DVSZ - 2. Ona je namenjena za sušenje zrna žitarica i uljarica. Njen učinak je 4 t/h vlažnog zrna kukuruza, sa skidanjem vlage u zrnu od 27,5 na 14%, sa potrošnjom 69,7 l ulja za loženje. Njen učinak izražen u masi suvog zrna iznosi 3,37 t/h. U sušaru može da stane 24 t zrna žitarica. Ukupna visina sušare je 16 m.

6.5. Preuređenje ventilacione mreže

Masa zrna u ćeliji silosa se provetrava radi izmene vazduha u međuzrnom prostoru. Tako se prave bolji uslovi za očuvanje skladišnih sposobnosti. U međuzrni prostor se pored okolnog vlažnog vazduha može ubacivati rashlađen vazduh. Osnovna svrha rashlađivanja vazduha je sprečavanje razvića mikroorganizama i insekata. Za to se koriste specijalni agregati, takozvani granfrigori. U ovo

skladište bi se trebala ugraditi stacionarna oprema, koja se sastoji iz ventilatora i sistema cevi. U slučaju kada postoji vertikalno produvanje vazduha, zrno koje je u gornjem sloju ne dobija dovoljno vazduha. Horizontalno provetranje je lakše i ono se ostvaruje ugradnjom sistema cevi.

7. ZAKLJUČAK

Uvođenjem sistema upravljačkih standarda u firmu napravili bi se uslovi za izvoz u zemlje Evropske unije, a za nekoliko godina Evropska unija će doći i u Srbiju, tako da će se sistemi standarda morati uvesti u preduzeće. Preuređenjem ventilacione mreže i ugradnjom sistema cevi za ventilaciju sprečilo bi se stvaranje vlažnosti u skladištu. To bi u velikoj meri smanjilo stvaranje mikroorganizama i insekata.

Gubici uskladištenog zrna u SAD-u 5%, u ostalim razvijenim zemljama 10% te u nerazvijenim zemljama više od 50%.

Postoje i razne ne hemijske mere koje se koriste za suzbijanje insekata i grinja. Parazitske grinje *Acarophenax lacunatus* uništavaju jajašca insekata *T. castaneum*, *C. ferrugineus* i *R. Dominic*. Uticaj gljivice *Beauveria bassiana* je u velikoj meri smrtonosan na insekte *O. surinamensis* i *T. Confusum*. Jedan od načina je ozonizacija, to je mera ubacivanja ozona recirkulacionim sistemom u komore silosa, u koncentraciji od 50 ppm, u trajanju od 3 dana. Dolazi do 100% mortaliteta insekata, potpune sterilizacije kukuruza (bez mikroorganizama i njihovih toksina), a bez negativnog uticaja na kvalitativna svojstva zrna.

8. LITERATURA

[1] Mileusnić, N. : Unutrašnji transport i skladištenje, Naučna knjiga, Beograd, 1990. god.

[2] Stanivuković, D. : Logistika: Organizacija i menadžment-beleške sa predavanja, UNS-FTN, Novi Sad, 2003. god.

[3] Vukićević, S. : Skladišta, Preving, Beograd, 1995. god.

[4] Gajić, V. : Logistika preduzeća, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 1998. god.

[5] Kapor-Stanulović, N. : Komunikologija i poslovno komuniciranje, Novi Sad, 1998. god.

[6] Brkić, M., Somer, D. : Energetska efikasnost dvoprolaznih sušara, Časopis: Savremena poljoprivredna tehnika, JNDPT, Novi Sad, 2007. god.

[7] Internet izvori:

www.logistika-info.net
www.emagazin.co.yu
www.poljoprivreda.info
www.poljoberza.net
www.sertifikacija.net
www.aqa.rs

Kratka biografija:



Mladen Đurić je rođen u Tesliću, BiH 1983. godine. Gimnaziju „Dositej Obradović“ završio je u Bačkoj Topoli 2002. i iste godine upisao je Višu poslovnu školu u Novom Sadu, a završio je 2005. te godine upisuje Industrijsko inženjerstvo i menadžment na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Diplomski – master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranio je 2009. godine.



Dragutin Stanivuković rođen je u Ilincima 1946. godine. Diplomirao 1972. na Mašinskom fakultetu u Novom Sadu, 1977. magistrirao na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, a 1983. doktorirao na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, sa naslovom disertacije “Istraživanje mogućnosti povišenja efektivnosti automatskih obradnih linija u mašinstvu“. Od 1992. je član Saveta za kvalitet Republike Srbije

ORGANIZACIONA KULTURA**ORGANIZATIONAL CULTURE**Dragana Maticki, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Organizaciona kultura predstavlja veoma kompleksan obrazac vrednosti verovanja, ideja, očekivanja, stavova i ponašanja koji članovi jedne organizacije dele. Organizaciona kultura nastaje u procesu kolektivnog rešavanja problema sa kojima se suočavaju članovi jedne organizacije. Podela sadržaja organizacione kulture vrši se na kongitivne i simboličke elemente. Organizaciona kultura može delovati i pozitivno i negativno na poslovne rezultate, jer zavisi da li ona odgovara situaciji u kojoj se organizacija nalazi

Abstract – Organizational culture is an idea in the field of organizational studies and management which describes the psychology, attitudes, experiences, beliefs and values (personal and cultural values) of an organization. It has been defined as the specific collection of values and norms that are shared by people and groups in an organization and that control the way they interact with each other. The organisation culture is subdivided to cognitive and mnemonic elements. Besides positive influence on the company production, the organisation culture could react also negative, it is depending on the actual situation company deal with.

Ključne reči – Organizacija, Organizaciona kultura

1. UVOD

Do nastanka organizacione kulture dolazi kroz iskustvo zaposlenih, usvajaju elemente organizacione kulture kroz rešavanje svakodnevnih problema. Ona vrši usmeravanje ponašanja zaposlenih u organizaciji što u mnogome doprinosi ostvarivanju poslovnih ciljeva. Na početku ovog diplomskog-master rada biće spomenute teorije organizacije - od klasične teorije koja je temelj na koji su se nadograđivale ostale teorije i na taj način popunjavale praznine onih prethodnih, do najnovije teorije kulturnog sklada koja je odgovor na trend globalizacije i upozorenje za privrede u tranziciji. Organizaciona kultura je izložena uticaju mnogobrojnih faktora, dok najizrazitiji uticaj ima nacionalna kultura koja preko zaposlenih koji su usvojili sistem vrednosti i moralnih načela u svojim kulturama, unose u organizaciju. Osim nacionalne kulture veliki uticaj na imaju i karakteristike biznisa, kao i menadžment koji učestvuje u oblikovanju kulture organizacije.

Kada je reč o oblicima u organizacione kulture, ona se javlja u četiri osnovna oblika, i to kao kultura moći, kultura uloga, kultura zadataka i kultura podrške.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Radoš Radivojević, red.prof.

Organizaciono ponašanje bavi se razumevanjem ljudskog ponašanja u organizacijama, odnosno načinima na koje se ljudi odnose prema problemima u organizacijama.

2. TEORIJE O ORGANIZACIJI

Teorije organizacije su nastale kako bi se objasnio fenomen organizacije. Prva originalna učenja o organizaciji dala je klasična teorija koja je nastala krajem XIX i početkom XX veka, a u okviru koje najznačajnije mesto imaju teorija naučnog menadžmenta, teorija birokratske organizacije i teorija međuljudskih odnosa.

Teorija naučnog menadžmenta je izučavala probleme organizacije rada (izvršna funkcije), a njen tvorac je američki inženjer F.W. Taylor. On je sugerisao upravi preduzeća da se do visokih rezultata može stići uz pomoć rigoroznih pravila ponašanja i kreirao je sledeće principe na kojima je zasnovao koncept naučnog upravljanja: naučna analiza načina obavljanja posla, podela poslova, razdvajanje izvršne i upravne funkcije u procesu rada, stroga kontrola rada i pravedna nagrada za izvršeni rad.

Tejlorizam je u praksi podrazumevao:

- razlaganje tzv. „mrvljenje“ složenih poslova u najjednostavnije „radne operacije“;
- Standardizaciju i rutinizaciju rada i „mehaničko“ povezivanje i obavljanje radnih operacija;
- napuštanje celovitog obrazovanja ljudi (školovanja) za određena trajnija zanimanja (zanate, profesije) i uvođenja prakse kratkotrajnog „obučavanja“ za uskospecijalizovane radne zadatke;
- širenje tehnologija (opreme, alata, tehničkih postupaka) koje omogućavaju rutinizaciju i mehanizaciju rada, intenziviranje procesa rada i masovno angažovanje „priučениh radnika“.

Pod dejstvom tejlorovske organizacije rada ostvareni su privremeni dobici u produktivnosti rada usled intenziviranog rada. Međutim, na duži rok su poništavani svi pozitivni efekti tako što je sputana inicijativnost i kreativnost u radu „običnih radnika“. Naime, radne sposobnosti većine zaposlenih su ostale uveliko neiskorišćene, zato što su oni stavljeni u položaj osoba najskromnijih znanja i inteligencije čija obaveza tokom rada nije da „misli“ već samo da „radi“ na unapred zadati način. Uprkos mnogim kritikama i osporavanjima, tejlorovski koncept organizacije rada je ostao (uz određene modifikacije) podloga praktičnog organizovanja rada u većini modernih radnih organizacija.

3. RAZVOJ ORGANIZACIONE KULTURE

Organizaciona kultura predstavlja veoma kompleksan obrazac vrednosti verovanja, ideja, očekivanja, stavova i ponašanja koji članovi jedne organizacije dele. Sa osnivanjem organizacije svaki vlasnik nastoji da uspostavi početnu kulturu, što nam govori da tek osnovana predu-

zeća nemaju izgrađenu specifičnu kulturu već ona nastaje i menja se tokom njegovog postojanja, prateći njegov životni ciklus. Organizaciona kultura nastaje u procesu kolektivnog rešavanja problema sa kojima se suočavaju članovi jedne organizacije.

Organizaciona kultura nastaje i menja se kroz interakciju, međusobno i sa okruženjem. prema kriterijumu širine, odnosno broja preduzeća na koje odeređeni faktor ima isti uticaj, ističu se sledeće ključne grupe uticajnih faktora:

1. Nacionalna kultura
2. Karakteristike biznisa
3. Uticaj menadžmenta

Stvaranjem i sistemizacijom većeg broja pretpostavki verovanja, vrednosti i normi, koji opet nastaju ponavljanjem uspešnih rešenja eksterne adaptacije i interne integracije, nastaje organizaciona kultura. Iz tog razloga je za izgradnju organizacione kulture neophodno iskustvo svih zaposlenih u rešavanju problema sa kojima se preduzeće suočava. Dakle, za sticanje kolektivnog iskustva potreban je duži vremenski period.

3.1. Japanski pristup organizaciji rada

Poslednjih decenija XX veka uočava se *trend japanizacije* kao proces organizacijske i šire društvene transformacije izvorno ne-japanskih firmi u Americi, Evropi i drugim delovima sveta. Ovde se govori o „organizacijskoj transformaciji po načelima proizvodnje, organizacije rada i upravljanja kakvo se praktikuje u japanskim firmama i to pod uticajem znanja koja su se uobličila primarno na *japanskom iskustvu* industrijskog razvoja“. Japanizacija se uglavnom razume kao uvođenje japanskih pravila proizvodnje. Pošto je većina tih pravila razvijena u okvirima japanske automobilske industrije, posebno u firmi *Tojota*, neki autori (Helling) govore o toj proizvodnoj filozofiji Japana kao *tojotizmu* čije se osobine upoređuju sa tejlorističko-fordističkim pravilima proizvodne organizaciji. U praksi se uspostavljaju kombinacije više obrazaca organizacije rada, kako bi ona bila primerena promenljivim okolnostima i ciljevima organizacija, ali i više prilagođena neposrednim akterima rada koji su okosnica svakog celishodnog i uspešnog rada.

4. OBLICI ORGANIZACIONE KULTURE

Prema jednoj od najcitiranijih klasifikacija, Hendijevoj, Izdvajaju se četiri tipa organizacione kulture:

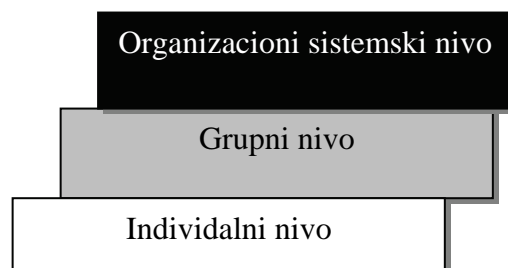
1. Kultura moći - može se uporediti sa paukovom mrežom, oko čijeg centra se nalazi čitava kultura. Njena osnovna karakteristika jeste orijentacija ka lideru. Bazirana je na pretpostavci da je organizacija sredstvo za ostvarivanje ciljeva koje se nalazi u rukama vođe.
2. Kultura uloga - u njoj je izražena težnja da se svaki proces, ponašanje i odnosi u organizaciji formalizuju i standardizuju. Ključna prednost ove kulture ogleda se u pouzdanosti i efikasnosti, dok je njen glavni nedostatak nesposobnost prilagođavanja nedostatak inicijative i preduzetništva.
3. Kultura zadataka - podrazumeva se sistem vrednosti koji u prvi plan stavlja uspeh i postignuće, zbog čega ovu kulturu mnogi zovu kulturom postignuća. Ova kultura se zasniva na pretpostavci da

organizacija postoji kako bi rešavala svoje zadatke. U njoj se ljudi cene po sposobnostima koje ljudi poseduju i koja će doprineti rešavanju poslovnih zadataka.

4. Kultura podrške - veoma teško naći u preduzećima iz razloga što se temelji na pretpostavci da organizacije postoje kako bi pomogle svojim zaposlenima da ostvare svoje individualne ciljeve i interese. Individualna sloboda je visoko cenjena u ovoj kulturi i u slučaju da se ta sloboda pokuša ugroziti, tada se javlja žestok otpor, zbog čega organizacijama sa ovom kulturom preta opasnost od raspada. Ovaj tip kulture je tipičan za fakultete i istraživačke ustanove.

5. ORGANIZACIONO PONAŠANJE

Organizaciono ponašanje predstavlja primenjenu naučnu disciplinu koja se oslanja na osnovne bihejvioralne (savremene) nauke, odnosno nauke o ponašanju. U osnovne bihejvioralne nauke ubrajaju se sledeće: opšta psihologija, socijalna psihologija, sociologija, antropologija i političke nauke. Prema drugom pristupu organizaciono ponašanje se bazira na proučavanje pojava koje utiču na ponašanje pojedinaca, grupa i struktura u organizacijama, a sve sa ciljem sticanja znanja koje je neophodno za poboljšanje efikasnosti organizacije. Kada je u pitanju definisanje organizacionog ponašanja, tu se ističe veliki broj određenja ovog pojma, koja potiču od strane mnogih autora. Tako se organizaciono ponašanje može definisati kao razumevanje, predviđanje i kontrola ljudskog ponašanja u organizacijama.



Slika 1. Osnovni model organizacionog ponašanja

6. PERCEPCIJA I NJENI ELEMENTI

Proces percepcije predstavlja psihološki proces pomoću kojeg ljudi uzimaju informacije iz svog okruženja i na taj način shvataju svet oko sebe. To je ustvari, neposredno saznavanje predmeta preko čula. U strukturu ovog procesa ulazi pet elemenata: opažanje, selekcija, organizacija, interpretacija i emotivne reakcije.

Opažanje predstavlja osnovu naše percepcije, a ono podrazumeva reagovanje na draži posredstvom drugih organa. Ona se razlikuje od čoveka do čoveka, jer svi imaju neka svoja mišljenja, da li je nešto dobro ili ne. Uzimajući u obzir činjenicu da čovek ne opaža sve draži, iz razloga što se među njima ne bi mogao snaći, on preduzima selekciju. Čovek sve draži ne prima pojedinačno, već kao određene celine. Psihička funkcija opažanja se odnosi na opažanje realne stvarnosti u našoj svesti na osnovu poznatih zakonitosti formiranja opažanja. Imajući u vidu to da je percepcija subjektivan i individualan

proces koji se oslanja na čula i na njega utiče veliki broj faktora, često se dešava da imamo iskrivljene opažaje u našoj svesti, koji se nazivaju čulne obmane i iluzije.

Veoma značajnu ulogu pri izučavanju organizacionog ponašanja ima svakako socijalna percepcija, odnosno percepcija ljudi koja predstavlja proces kombinovanja, integrisanja i tumačenja informacija o drugima kao bi se o njima dala tačna slika. Socijalna percepcija je karakteristična po tome što u njoj kao procesu učestvuju dva subjekta i to: jedan koji vrši percepciju (posmatrač) drugog subjekta (subjekt koji se posmatra). Pri tome sud posmatrača o tome kakva je neka osoba ne zavisi od toga šta je subjekat koji se posmatra stvarno, nego i od toga kakve su karakteristike i iskustva posmatrača.

7. UTICAJ ORGANIZACIONE KULTURE NA EFIKASNOST ORGANIZACIJE

Zastupljeno je mišljenje da za je za uspešan rad preduzeća mora da postoji dobra organizaciona kultura. Sam značaj organizacione kulture proističe upravo iz njenog uticaja na poslovne rezultate organizacije. Međutim, organizaciona kultura može delovati i pozitivno i negativno na poslovne rezultate, jer zavisi da li ona odgovara situaciji u kojoj se organizacija nalazi. Kao najizraženiji načini na koje kultura utiče na funkcionisanje organizacije su:

- Organizaciona kultura kao značajan faktor u donošenju strateških odluka,
- Organizaciona kultura je veoma značajna za poslovanje preduzeća kao determinanta kao njegove sposobnosti da se promenama prilagođava okruženju,
- Organizaciona kultura kao mehanizam koordinacije u preduzeću,
- Organizaciona kultura kao efikasan mehanizam kontrole ponašanja zaposlenih,
- Organizaciona kultura utiče značajno smanjuje konflikte i
- Organizaciona kultura kao motivator.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu dosadašnje analize koja se odnosila na organizacionu kulturu možemo konstatovati da ona ima veliki značaj kada je u pitanju uspešnost organizacije. To iz razloga što njeni zaposleni koji kroz iskustvo usvojene pretpostavke, mišljenja i verovanja, vrednosti i norme prenose u organizaciju stvaraju uslove koji omogućavaju efikasno realizovanje poslovnih ciljeva i zadataka.

Pojam organizacione kulture je ukorenjen u pretpostavkama, vrednostima i verovanjima koje zaposleni u organizacijama nose, a koja su stekli kroz zajedničko iskustvo. Organizaciona kultura je veoma značajan faktor prilikom donošenja strateških odluka i njen uticaj na stil vođenja organizacije od strane menadžmenta je veoma izražen. Kao faktori koji imaju najveći uticaj na organizacionu kulturu izdvajaju se nacionalna kultura, zatim karakteristike biznisa i uticaj menadžera. Organizacije koje nastoje da posluju efikasno, ne mogu to ostvariti bez zastupljenosti vrednosti i normi ponašanja koje neguje organizaciona kultura.

Kao faktori koji imaju najveći uticaj na organizacionu kulturu izdvajaju se nacionalna kultura čiji se uticaj prenosi

preko zaposlenih koji unose već usvojene vrednosti i norme svojih nacionalnih kultura, zatim karakteristike biznisa čijim se uticajem omogućava zaposlenima da razvijaju slične vrednosti i stavove, jer se susreću sa sličnim situacijama i problemima, i *uticaj* menadžera koji vrše oblikovanje organizacione kulture na direktan ili indirektan način.

Organizaciona kultura se javlja u četiri organizaciona oblika, a to su: kultura moći čija je osnovna karakteristika orijentacija prema lideru; kultura uloga u kojoj dominiraju pravila i procedure, i ona se smatra veoma pouzdanom i efikasnom; i kultura podrške koja nije naročito zastupljena u organizacijama jer se u njoj zahteva pružanje podrške zaposlenima od strane organizacije, kako bi oni ostvarili sosptvene interese i ciljeve, kultura zadataka podrazumeva se sistem vrednosti koji u prvi plan stavlja uspeh i postignuće, zbog čega ovu kulturu mnogi zovu kulturom postignuća.

Za nesmetano funkcionisanje organizacije, svakako je važno i proučavanje pojava koja utiču na ponašanje zaposlenih kojima se bavi organizaciono ponašanje. Dakle, tu se prvenstveno misli na probleme koji su vezani za posao, flutkuaciju zaposlenih, apstinenciju, produktivnost i ulogu ljudskog faktora u organizaciji.

Veoma značajnu ulogu u proučavanju organizacionog ponašanja ima i proces percepcije koji se odnosi na kombinovanje, integrisanje i tumačenje informacija o drugima kako bi se o njima dala tačna slika. Na kraju možemo zaključiti, da organizacije koje nastoje da posluju efikasno, ne mogu to ostvariti bez zastupljenosti vrednosti i normi ponašanja koje neguje organizaciona kultura.

9. LITERATURA

[1] Dr Radojica Bojanović: Psihologija međuljudskih odnosa; Beograd, 2004.

[2] Dr Veronika Zimanji, Dr Gizela Štangel Šušnjar, Uvod u organizaciono ponašanje; Subotica 2005.

[3] M. Petkovic, N. Janićijević, Biljana Gogićević, Organizacija, Ekonomski fakultet Beograd, 2002.

[4] Stephen P. Robbins, Bitni elementi organizacijskog ponašanja, Zagreb 2005.

[5] www.management.Uni-bk.ac.yu

Kratka biografija:



Dragana Maticki rođena je u Vršcu 1984 god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Socijologije rada odbranila je 2009 god.

Radoš Radivojević rođen je u Kuršumlji 1949 god. Magistrirao na Filozofskom fakultetu u Beogradu 1983 god. Doktorirao na Filozofskom fakultetu u Novom Sadu 1990, a od 2001 je zvanju redovni profesor. Oblast interesovanja Socijologija.

ISTRAŽIVANJE PARAMETARA KULTURE I KLIME U ORGANIZACIJI

THE RESEARCH OF PARAMETERS OF THE CULTURE AND CLIMATE IN THE ORGANIZATION

Vanja Denda, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Rad detaljnije objašnjava pojmove organizacione kulture i klime i njihovu ulogu u savremenim organizacijama. Izvršeno je istraživanje kako kultura i klima organizacije utiču na zaposlene i njihovo korišćenje potencijala za posao koji obavljaju.

Abstract - This paper work explains the notions of the organizational culture and climate and their role in modern organizations. The research on the question how the culture and climate of the organization effect the employees and their use of the potentials for the work they are in charge of has been done.

Ključne reči – Organizaciona kultura, organizaciona klima, zaposleni.

1. UVOD

Svako ko je u toku svog radnog veka promenio nekoliko radnih organizacija mogao je da primeti da se, čak i ako se bave istom vrstom delatnosti, organizacije međusobno razlikuju. Ono što daje osobeni pečat svakoj organizaciji su njena kultura i klima.

Organizaciona kultura je za organizaciju isto ono što ličnost predstavlja za svakog pojedinca. U tom smislu se organizaciona kultura može uporediti sa strujanjem koje teče kroz organizaciju. To strujanje se može kretati u pravcu kvaliteta, kada će svi naponi rezultirati pozitivnim efektima i razvojem organizacije ili može biti velika prepreka koja će značajno otežavati ostvarivanje ciljeva organizacije.

Kulturu možemo definisati kao karakteristična verovanja i ponašanja koja postoje u organizaciji. Klima u organizaciji se formira kao varijabla izvedena iz njene kulture. Najjednostavnije je definisati organizacionu klimu kao način na koji ljudi opažaju kulturu koja postoji u njihovoj organizaciji.

Klimu i kulturu organizacije oblikuju najviši rukovodioci. Klima ima presudan uticaj na one koji su zaposleni u organizaciji jer utiče na motivaciju, osećaj sigurnosti, lojalnost i zadovoljstvo poslom. Kultura u većoj meri oblikuje imidž preduzeća i tako utiče na stavove onih koji sa organizacijom saraduju. Preovladavajući pristup poslovanju može privlačno ili odbojno uticati na poslovne partnere i na buduće zaposlene.

Napomena:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji je mentor bila prof. dr. Leposava Grubić- Nešić.

2. POJAM I ZNAČAJ ORGANIZACIONE KULTURE

Pojam organizaciona kultura, nastao na osnovu istraživanja grupne dinamike od strane Kurta Levina krajem tridesetih godina, kao i kod drugih psihologa, antropologa i sociologa, pokazao se korisnim za razumevanje i upravljanje ponašanjem članova organizacije, faktorom koji u modernoj organizaciji bitno utiče na poslovni uspeh.

Organizaciona kultura je opisana kao osobenost, odnosno karakteristika jedne organizacije ili jednostavno kao način na koji su stvari uređene u organizaciji. Ona utiče na način na koji zaposleni misle, ponašaju se i osećaju. Kultura u većoj meri oblikuje imidž preduzeća i tako utiče na stavove onih koji sa organizacijom saraduju. Preovladavajući pristup poslovanju može privlačno ili odbojno da utiče na poslovne partnere i na buduće zaposlene.

Svaka organizacija ima svoju sopstvenu kulturu ili set vrednosti. Najveći broj organizacija ne pokušava svesno da kreira određenu kulturu, već se kultura organizacije uglavnom kreira nesvesno i bazirana je na vrednostima top menadžmenta ili osnivača organizacije.

Iskustva u razvijenim zemljama su pokazala da su visoki standardi organizacione kulture osnovni preduslov visokomoralnog tržišnog pozicioniranja preduzeća na duži rok. Uspesne kompanije u razvijenim zemljama imaju, po pravilu, precizno definisanu organizacionu kulturu kao zajednički sistem vrednosti zaposlenih.

Značaj organizacione kulture proističe iz njenog uticaja na poslovanje i poslovne rezultate preduzeća. Organizaciona kultura može delovati na poslovanje preduzeća i pozitivno i negativno. Sve zavisi od toga da li kultura odgovara situaciji u kojoj se preduzeće nalazi ili ne. Pre svega organizacionom kulturom treba ovladati kako bi se preko nje ostvarili pozitivni uticaji na poslovanje preduzeća.

3. SADRŽAJ ORGANIZACIONE KULTURE

Organizaciona kultura je višedimenzionalni fenomen. Njen sadržaj je složen i može se posmatrati na više načina. Na osnovu komponenti koje se obično tretiraju kao elementi sadržaja organizacione kulture, ta raznovrsnost se još više uočava. Najčešća klasifikacija sadržaja organizacione kulture jeste podela na:

- kognitivnu i
- simboličku komponentu organizacione kulture.

Kognitivni elementi organizacione kulture su kategorije koje čine da situacije, stvari ili pojave u organizaciji imaju isto značenje za sve njene članove. Oni obuhvataju sve one kategorije koje kreiraju zajedničko mišljenje i

ponašanje ljudi u organizacijama. Osnovni kongnitivni elementi organizacione kulture su: vrednosti, verovanja, norme ponašanja i bazične pretpostavke.

Simboličkim sadržajem organizacione kulture obuhvaćeno je sve ono u organizaciji što za njene članove ima neko značenje. Simboli su stvari, reči, postupci ili pojave koje znače nešto više ili nešto drugo nego što su oni sami. Simboli su vidljivi deo organizacione kulture. Oni su produkt kongnitivnog sadržaja organizacione kulture i kao takvi oni odražavaju pretpostavke, vrednosti i verovanja koji čine taj sadržaj.

4. KLASIFIKACIJA ORGANIZACIONE KULTURE

Poznavanje tipova i modela organizacione kulture je korisno za svakog istraživača i menadžera, jer se tako jednostavno oceni konkretna organizaciona kultura. Najjednostavniji način za razumevanje konkretne organizacione kulture preduzeća jeste njeno upoređivanje sa tipovima ili modelima kultura i njeno svrstavanje u određeni tip, odnosno model kulture.

U literaturi se najčešće koristi klasifikacija prema kojoj postoje četiri osnovna tipa kulture, a to su:

Kultura moći. Osnovna uloga kulture moći jeste njena orijentacija ka lideru. Kultura moći bazirana na pretpostavci da je organizacija sredstvo za ostvarivanje ciljeva u rukama vođe. U svom najboljem izdanju kultura moći stvara sliku porodice – na čelu organizacije nalazi se lider, koji brine o svim članovima organizacije, a za uzvrat oni ga bez pogovora slušaju. U svom najgorem izdanju ova kultura predstavlja diktaturu i vladavinu lidera zasnovanu na strahu. Ova kultura nije birokratska. U njoj ne postoji poštovanje formalnih pravila i procedura.

Kultura uloga. Ovo je prava birokratska kultura, u njoj dominiraju pravila i procedure. Teži se da se svaki proces, svako ponašanje i svi odnosi u organizaciji standardizuju i formalizuju. Moć se u ovoj kulturi stiče na osnovu hijerarhijske pozicije i delimično na osnovu ekspertskog znanja.

Kultura zadatka. Ova kultura je takav sistem vrednosti i verovanja u kojem se na najviši pijedestal u organizaciji stavlja uspeh i postignuće. Počiva na pretpostavci da organizacija postoji da bi rešavala zadatke. Sve je orijentisano ka poslu koji treba da se obavi i tome ja sve podređeno. Ljudi se ne cene prema hijerarhijskoj poziciji, već prema njihovoj sposobnosti da doprinesu obavljanju zadataka. Moć se izvodi iz kompetentnosti i delimično iz harizme. U kulturi zadatka se najviše cene vrednosti kao što su samostalnost pojedinca, fleksibilnost i prilagodljivost.

Kultura podrške. Počiva na pretpostavci da organizacija postoji zato da bi omogućila članovima da ostvare individualne ciljeve i interese. Fokus je na pojedincu i na njegovim interesima, dok su ciljevi organizacije kao celine zanemareni. Moć u kulturi podrške je veoma široko distribuirana, pa je ona u najvećoj meri demokratska.

5. KLIMA ORGANIZACIJE

Klima organizacije poseban oblik socijalne klime koja se određuje kao stanje psihosocijalnih odnosa pripadnika neke socijalne grupe i njihovih odnosa u celini. Klima organizacije je refleks dominantnih vrednosti, normi,

stavova, aspiracija, verovanja koji vladaju među zaposlenima - dakle organizacione kulture. U najvećem stepenu zavisi od načina odlučivanja, načina (stila) rukovođenja, sistema raspodele zarada, politike upravljanja kadrovima. Klimu čine relativno trajni, emotivni, socijalni odnosi i međuljudski odnosi članova organizacije, kao i uticaja tih odnosa na ponašanje. Klimu organizacije stvaraju svi zaposleni, a prvenstveno rukovodioci, i to oni koji imaju najveći uticaj.

5.1. Tipologija klime i organizacije

Izvršena je tipologija klime organizacije na osnovu dve bitne odluke – načina odlučivanja i relevantnih osobina ličnosti članova grupe, na:

Autoritarna klima bez primene represije - karakteriše je autokratsko vođstvo sa centralizovanim odlučivanjem i kontrolom članova grupe od strane rukovodioca ili moćne grupe. Za održavanje ovakve klime potrebno je da dobar deo članova grupe prihvata autokratsko rukovođenje, bilo zbog ličnih predispozicija, bilo što nema izbora ili zato što je snažno usmeren na održavanje grupnog statusa ili izbegavanje neprijatnosti koje donosi neslaganje sa autokratskim vođom.

Autoritarna klima sa primenom represije – Ovu klimu odlikuje autokratsko rukovođenje, ali i organizovanu podršku vođi i sistematska primena represivnih mera za one koji se ne slažu sa vođom.

Klima koju odlikuje protektivan odnos – Ovo je klima gde vođa u potpunosti kontroliše ponašanje ostalih članova, ali istovremeno preuzima brigu o njima sve dok slede njegove ideje.

Za opstanak ovakve klime neophodno je da dobar dio članova grupe prihvati protektivni odnos vođe, bilo zbog ličnih interesa ili zato što je uspeh u grupi njihova najvažnija vrednost.

Klima dezintegrisane radne grupe – Odlučivanje u ovakvoj grupi nije kolektivno, jer kolektivno odlučivanje podrazumeva postojanje zajedničkih vrednosti i određenog stepena emocionalne vezanosti između članova grupe. Emocionalni odnosi u dezintegrisanoj grupi su ili negativni ili indiferentni.

Klima koju karakteriše odsustvo emocionalnih odnosa među članovima – Osnovno obeležje ove klime je nedostatak stvarnih kontakata i emocionalnih odnosa između članova grupe.

Kvazidemokratska klima – Ovakvu klimu odlikuje odlučivanje koje je samo po formi demokratsko, što znači da članovi grupe učestvuju u raspravi o problemima grupe i glasaju, a odluke se donose većinom glasova. Većina članova grupe glasa u korist predloga moćne grupe, odnosno rukovodioca.

Demokratska klima – Odlučivanje u demokratskoj klimi je grupno, što znači da značajni deo članova grupe učestvuje u raspravama i odluke se donose većinom glasova. Donesene odluke nisu samo odraz većine koja glasa, već podrazumevaju kompromis između raznih stavova i mišljenja.

5.2. Tipovi ličnosti u organizacijama

Analiza tipova ličnosti, koji nastaju u tipičnim organizacijama naglašava tri osnovna tipa ličnosti:

Oni koji žele uspon u hijerarhiji – njihovi ciljevi i interesi potpuno su povezani sa organizacijom, pa zbog toga oni lako prihvataju i ispunjavaju zahteve organizacije. Ovo je kategorija ljudi čija je osnovna vrednost i cilj stvaranje karijere u organizaciji.

Indiferentni – oni se ne identifikuju jako sa organizacijom i ne očekuju previše od nje. U ovu grupu spada većina radnika i činovnika. Oni imaju dobre međuljudske odnose, jer kolege ne gledaju na njih kao na rivale.

Ambivalentni – njih karakterišu kreativnost i anksioznost. Ove osobe nisu orijentisane na sisteme i pružaju otpor birokratskim pravilima i procedurama.

Oni žele promene u organizaciji, pa je njihova mogućnost za stvaranje karijere ograničena.

6. ISTRAŽIVANJE

Predmet istraživanja je uticaj kulture i klime organizacije na zaposlene, da li ih pokreću, motivišu, kakvi su međuljudski odnosi i na koji način ti odnosi utiču na njih i njihovo korišćenje potencijala za posao koji obavljaju. Zaposleni su anketirani radi utvrđivanja njihovog stava prema organizaciji u kojoj obavljaju svoj posao.

Cilj istraživanja jeste utvrditi kulturu i klimu u organizaciji, i njihov uticaj na upravljanje ljudskim resursima, kako bi ono bilo što efikasnije i zadovoljilo različite ljudske potrebe, pa samim tim i ukupne odnose i ponašanje ljudi u organizaciji, što bi dovelo do povećanja efikasnosti poslovanja.

Praktični cilj je da se na osnovu rezultata istraživanja koncipiraju predlozi mera za poboljšanje klime i kulture u organizaciji.

Hipoteze istraživanja su:

H1: Kultura organizacije je zasnovana na kulturi moći.

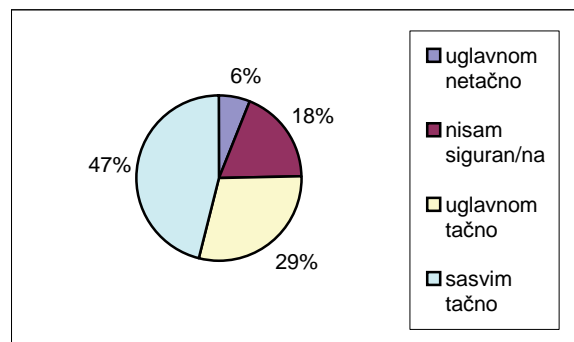
H2: Klima organizacije prema mišljenju anketiranih ispitanika je podsticajan za rad.

Uzorak i instrumenti istraživanja. Instrument istraživanja je upitnik koji sadrži 30 pitanja, a uzorkom je bilo obuhvaćeno 65 ispitanika.

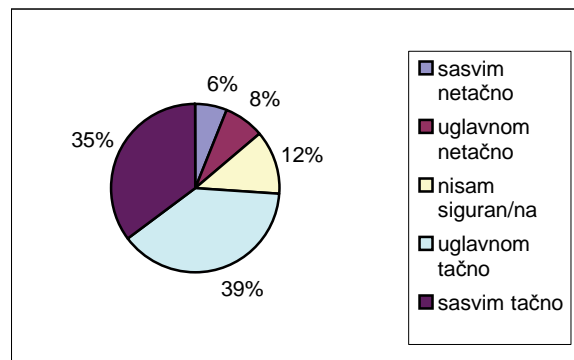
Karakter uzorka je reprezentativan, jer zadovoljava osnovni uslov, a to je da predstavlja onaj deo populacije koji poseduje bitne karakteristike te populacije.

Analizirani su rezultati istraživanja u skladu sa postavljenim ciljem i hipotezama.

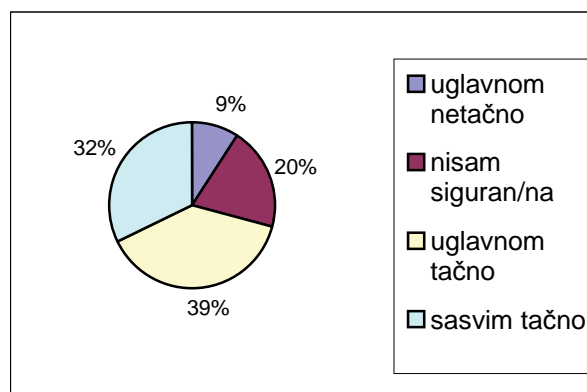
Sledećim slikama prikazani su rezultati istraživanja, koji su direktni pokazatelji važnosti ove teme.



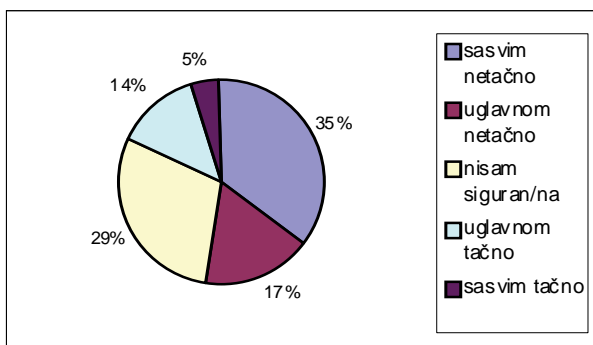
Slika 2. Sistem nagrađivanja se postavlja isključivo od strane nadležnih u organizaciji.



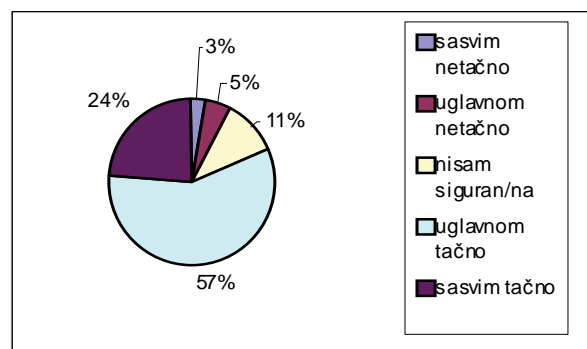
Slika 3. Odgovornost za poslovanje organizacije je isključivo na rukovodiocima organizacije



Slika 4. Organizacija obrazuje i stipendira đake i studente u skladu sa svojim potrebaama



Slika 1. Svi zaposleni učestvuju u donošenju odluka bitnih za organizaciju



Slika 5. Postoje aktivnosti usmerene na stvaranje bezbednih radnih mesta i zaštite života i zdravlja zaposlenih

7. ZAKLJUČAK

Traganje za što boljom, kvalitetnijom, uspešnijom organizacijom i što boljim odnosima među zaposlenima koji predstavljaju ključ uspeha savremene kompanije dovela je do potpune reorganizacije, promene klime i kulture ukupnih odnosa u savremenim preduzećima. Na tržištu danas opstaju oni koji imaju dobro organizovane, motivisane zaposlene što je rezultat između ostalog snažne organizacione kulture i klime jednog preduzeća. Ako poseduju sve potrebne kvalitete imaće i uspešne zaposlene koji su orijentisani ka stvaranju ciljeva kompanije, a samim tim i uspešnu kompaniju.

Ljudi, njihove potrebe, osećanja, zadovoljstvo postaju središte pažnje menadžmenta ljudskih resursa, budući da se shvatilo da ljudski kapital predstavlja glavno oruđe konkurentske prednosti na globalnom tržištu. Pametne firme i te kako vode računa o svom ljudskom kapitalu, pažljivo biraju svoje zaposlene, ulažu u njihov razvoj, planiraju karijere uporedo sa planiranjem napretka cele organizaciji, ispituju šta njeni ljudi misle i kako se osećaju. Stvaranje okruženja u kojem će zaposleni osećati prisnost, poverenje između sebe i ugodnost stvara dobru podlogu da posao obavljaju savesno i svojevolejno.

Istraživanje o organizacionoj kulturi dala je globalnu sliku o preduzeću u kome je vršeno anketiranje. Ono pokazuje da je za većinu ispitanika izraženo opažanje organizacione kulture kao kulture moći među zaposlenima i njihovim rukovodiocima. Pitanjima koje su prikazani na prve tri slike prva hipoteza potvrđena. Na slici 1. vidimo da se većina zaposlenih slaže da oni ne učestvuju u donošenju odluka bitnih za organizaciju, više od plovine ispitanika, 52% ima takav stav. Samo 19% ispitanika misli da oni učestvuju u donošenju odluka bitnih u organizaciju, a 29% nema stav o ovom pitanju. Slika 2. nam pokazuje da je sistem nagrađivanja definisan isključivo od strane rukovodioca i da zaposlenima nisu jasni kriterijumi nagrađivanja. Čak 76% ispitanika ima takvo mišljenje, 6% ispitanika ima suprotno mišljenje, a 18% nije sigurno i nema stav o sistemu nagrađivanja. Slika 3. prikazuje stav ispitanika o tome ko je nosi najveću odgovornost za poslovanje u organizaciji. Dominantan je stav da odgovornost za poslovanje preuzimaju rukovodioci, 74% ispitanika ima takvo mišljenje, samo 14% ima suprotno mišljenje, a 12% ispitanika nema stav o ovom pitanju. Kroz ova tri pitanja dokazali smo prvu hipotezu koja kaže da je kultura u organizaciji zasnovana na kulturi moći.

Takođe kroz prva tri pitanja donekle opovrgavamo drugu hipotezu koja kaže da je klima organizacije podsticajna za rad, jer sve prethodno navedeno sputava radnike i smanjuje njihov motivaciju za rad. Ali odgovorima na pitanja koja su predstavljena na slikama 4. i 5. donekle se i potvrđuje ovu hipotezu. Na slici 4. vidimo da se većina zaposlenih ima pozitivno mišljenje o tome da organizacija stipendira đake i studente prema svojim potrebama, čak 71% ispitanika odgovorilo je potvrdno na ovo pitanje, samo 9% ispitanika odgovorilo je suprotno, a 20% nije sigurno. Slika 5. prikazuje da su zaposleni uglavnom zadovoljni kada je u pitanju bezbednost radnih mesta i briga organizacije o zaštiti života i zdravlja zaposlenih. Ova dva pitanja donekle opovrgavaju drugu hipotezu.

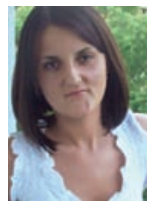
Da bi zaposleni bili zadovoljni poslom u organizaciji, da bi klima i kultura organizacije bile podsticajne za zaposlene, neki od predloga za poboljšanje su:

1. Omogućiti formiranje organizacione kulture i klime koja neguje osećanje pripadnosti i vezanosti zaposlenih za organizaciju.
2. Stvoriti sistem radnih vrednosti i ovlašćenja zaposlenih gde svaki zaposleni preuzima odgovornost i inicijativu.
3. Postaviti takav sistem nagrađivanja u organizaciji koji će biti transparentan, to jest jasno i precizno povezivanje nagrada i uspešnosti.
4. Pružiti slobodu da zaposleni mogu da se maksimalno angažuju u značajnim segmentima poslovanja, kao što je mogućnost učešća u donošenju odluka.
5. Stvoriti mogućnost za napredovanje.

8. LITERATURA

- [1] L. Grubić-Nešić, „Razvoj ljudskih resursa“, Novi Sad: AB print, 2005.
- [2] N. Janićijević, „Organizaciona kultura“, Novi Sad: Ulixes, Beograd: Ekonomski fakultet, 1997.
- [3] R. Bojanović, „Psihologija međuljudskih odnosa“, Beograd: Centar za primenjenu psihologiju Društva psihologa Srbije, 1999.

Kratka biografija:



Vanja Denda rođena je u Trebinju 1982. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment odbranila je 2009. godine.

Leposava Grubić-Nešić je po svom osnovnom obrazovanju psiholog, magistrirala i doktorirala u oblasti menadžmenta ljudskim resursima. Profesor Liderstva i Upravljanja ljudskim resursima na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.



ZNAČAJ INVESTICIJA ZA RAZVOJ SAVREMENOG PREDUZEĆA IMPORTANCE OF INVESTMENT FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN ENTERPRISE

Mirjana Brujić, Veselin Perović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – U ovom radu objašnjen je pojam investiranja i investicije. Ukazano je na povezanost društvenog razvoja i investicija i objašnjeno je i ko može da investira, u šta i na koji način se može investirati. Rečeno je koje su pozitivne a koje negativne strane investiranja sopstvenim i pozajmljenim sredstvima. Ukazano je na važnost upravljanja procesom investiranja i na to da svaki poduhvat sa sobom nosi određeni stepen rizika. Govori se i o razlici između preduzetnika i investitora. Takođe je rečeno koje mere država sprovodi da bi privukla investitore.

Abstract – In this paper the term of investment and investment process is explained. The connection between social development and investment is pointed out and it who, what and how people can invest is explained. Positive and negative sides of investing own and borrowed funds are presented. It points to the importance of the investment management process and that every attempt carries certain degree of risk. Discusses the difference between entrepreneurs and investors. Also talks about measures that are implemented by country to attract investors.

Ključne reči: investiranje, investitor, sredstva investiranja, oblici investiranja

1. UVOD

Razvoj ljudskog društva neraskidivo je vezan sa pojmom investicija. Da bi opstao i poboljšao životne uslove čovek je oduvek morao da se razvija, a to je postizao prilagođavajući se promenama i uticanjem na njih. On je svojim iskustvom i znanjem uticao na okruženje i menjao ga u skladu sa svojim potrebama i željama. I danas su promene uslov opstanka i razvoja svih društava, organizacija i preduzeća. Živimo u takvom vremenu gde su promene svakodnevna pojava. Jedna promena izaziva drugu.

Da bi savremeno preduzeće zadržalo svoju poziciju na tržištu ili da bi je poboljšalo, mora uvoditi novine. Da bi to postiglo, potrebno je da ulaže, i rad i sredstva. Jedino stalnim ulaganjem se može doći do razvoja i do poboljšanja poslovanja. U prilog tome da su promene danas uobičajena i podrazumevana pojava govori i činjenica da čak i ako preduzeće samo želi zadržati postojeću poziciju, mora ulagati i mora se razvijati. Onaj ko se ne prilagođava novonastalim situacijama ne stoji u mestu nego nazaduje.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio Doc. dr Veselin Perović.

Sasvim je izvesno da će izgubiti postojeću poziciju na tržištu. Preduzeće mora da prati trendove ili još bolje, da ih postavlja i na taj način bude predvodnik i lider. Sve je to moguće ako se zna u šta, kada, kako i koliko investirati. Naravno, rizik uvek postoji, ali to ne znači da ne treba ulagati, već da treba vršiti analize pre investiranja kako bi se raspolagalo sa pravim informacijama. Ono što je jedino sigurno je da će promena uvek biti i da je potrebno prilagođavati im se i uticati na njih, a sredstvo kojim se to postiže su investicije.

2. INVESTIRANJE

Sa makro nivoa tj. nivoa društva investicije su deo društvene akumulacije koji se troši u cilju društveno-ekonomskog razvoja. Sa nivoa preduzeća, investicije imaju šire tumačenje. Sa tog aspekta svako ulaganje novca danas u poduhvat koji će se realizovati u budućnosti i koji u sebi nosi rizik zbog uvek neizvesne budućnosti smatra se investicijom. Investiranje je proces koji ima subjekat ulaganja (ime investitora), objekat ulaganja (naziv projekta), cenu ulaganja (predračunska vrednost) i rizik [1]. S obzirom da postoji rizik, željeni rezultati se mogu a ne moraju ostvariti. Suštinu procesa investiranja čini ulaganje sopstvenih ili pozajmljenih sredstava radi sticanja materijalne koristi u budućnosti. Investiranje je nužnost svake ekonomije, jer obezbeđuju kontinuitet proizvodnje, rast i razvoj zemlje. Investiranje podrazumeva postupak činjenja određenih radnji koje za svoj krajnji efekat treba da imaju racionalna finansijska ulaganja novca, deviza i kapitala u propulzivne projekte i programe, koji će ostvarenim profitom garantovati povraćaj uložene imovine [2]. Osnovni zadatak investicione politike je iznalaženje optimalne granice u pogledu obima investiranja kako bi se omogućio brzi razvoj zemlje i stalan rast životnog standarda stanovništva. Ostvarivanje razvoja na nivou preduzeća vrši se na razne načine a jedan od osnovnih je investiranje. Investiciona politika je sredstvo za ostvarenje razvojne politike. Investicije omogućavaju realizaciju razvojnih ciljeva preduzeća i pojedinaca. Važniji ciljevi preduzeća se odnose na modernizaciju i proširenje proizvodnje, razvoj novih proizvoda, povećanje ličnih dohodaka, osvajanje novih tržišta, poboljšanje finansijskih pokazatelja poslovanja, brz tehnološki razvoj, poboljšanje organizacije itd. Ciljevi pojedinaca se uglavnom odnose na sticanje materijalne dobiti, obrazovanje, stručno usavršavanje itd. Proces investiranja je složen proces koji obuhvata veliki broj podprocesa, faza i pojedinačnih aktivnosti. Da bi se ostvarila prvobitna zamisao neophodno je upravljati tim procesom. To znači, upravljati celokupnim procesom realizacije, od stvaranja ideje za investiranje do završetka investicionog poduhvata. Svako ulaganje ne donosi uvek željene rezultate, ali to je cena koju svaki investitor mora imati u vidu prilikom donošenja odluke.

2.1. Subjekti investiranja

Važno pitanje svakog investicionog ulaganja je pitanje nosilaca investicionih odluka, odnosno subjekata investiranja. Od njihove finansijske snage, veličine organizacione strukture i položaja na tržištu, zavisi i za koji oblik investiranja će se odlučiti. Važno je znati razliku između uloge investitora i uloge preduzetnika u procesu investiranja. Uspešni preduzetnik ima sposobnost da svesno prihvati rizik, involvira ga u svoju odluku, a da pri tome njegova kreativnost i želja za novim poduhvatima budu sve veće. To znači da nije dovoljno samo poznavati neku oblast i imati ideju koja ima racionalne osnove, nego je potrebno biti spreman na preuzimanje rizika, jer mogući ishod investiranja je totalni kolaps, ne samo odluke već i subjekta koji investira. Samo mali broj pojedinaca je spremno da rizikuje i preuzima određene poslovne radnje. Preduzetnik je neko ko započinje biznis ili drugi poduhvat koji obećava ekonomsku dobit, ali takođe iziskuje rizik. U oksfordskom rečniku engleskog jezika stoji definicija da je preduzetnik osoba koja pokušava da profitira rizikom i inicijativom. Investitor, za razliku od preduzetnika, je lice koje ima kreativnu poslovnu ideju, koju uprkos svojoj želji, zbog nedostatka novca i kapitala ne može realizovati. Ekonomski gledano investitor je lice koje u tržišnoj ekonomiji preuzima radnje i aktivnosti vezane za investiranje sopstvene imovine u novcu, devizama i kapitalu. On tu imovinu investira neposredno ili posredno na regulisanom i slobodnom tržištu i po tržišnim uslovima. U zavisnosti od toga u šta ulaže, pod kojim uslovima i na koji način, postoje različiti oblici investitora. Za sve njih je želja ostvarivanje kapitalisanja novčane imovine uz što manje prisutnih rizika.

Subjekte investiranja moguće je grupisati u jedan od četiri sektora:

- Javno-pravni sektor,
- Sektor pravnih lica,
- Sektor fizičkih lica i
- Ino-sektor [3].

Javno-pravni sektor se odnosi na državu, njene organe, organizacije, agencije ili preduzeća koja se nalaze pretežno u državnom vlasništvu. Ovaj sektor se može pojavljivati i kao investitor i kao preduzetnik, zavisno od količine raspoloživih sredstava. Sektor pravnih lica se sastoji od velikog broja privrednih i vanprivrednih subjekata, koji pripadaju najrazličitijim granama delatnosti. Oni imaju različite ekonomske, socijalne, društvene i druge funkcije. Sektor fizičkih lica je najbrojniji jer se sastoji od velikog broja individualnih investitora. Ino-sektor čine svi oni učesnici koji učestvuju i posluju na finansijskom tržištu jedne zemlje, a nisu njeni rezidenti. Oni mogu pripadati jednom od tri navedena sektora, a mogu se javiti i u formi međunarodnih organizacija, agencija i institucija.

Zavisno od vrste delatnosti kojom se investitor bavi, razlikuju se privatni i institucionalni investitori. Privatni investitor je fizičko ili pravno lice, koje ulaže svoj kapital u neki investicioni poduhvat. Većina privatnih investitora su pojedinci a mogu biti i kompanije. Kompanija može biti privatni investitor samo ako konkretan investicioni poduhvat ne spada u domen redovnih poslovnih aktivnosti te kompanije. Privatni investitori imaju najveći značaj u

održavanju likvidnosti tržišta. Institucionalnim investitorom se smatra kompanija, čija je stalna i osnovna delatnost investiranje novca, deviza i/ili kapitala. Oni ne ulažu sopstveni već tuđi kapital.

2.2. Oblici investiranja

Neka od ključnih pitanja za svakog investitora se odnose na to u šta će investirati, tj. u koju vrstu imovine će uložiti svoj novac, kako će investirati, koliko, kada i gde će investirati (na kojoj lokaciji). U zavisnosti od odgovora na ova pitanja razlikujemo konzervativni i savremeni pristup investiranju [4]. Za konzervativni pristup investiranju karakteristično je investiranje u finansijske instrumente, odnosno u pojedinačne tržišno-podobne hartije od vrednosti. Investitori posmatraju tržišne karakteristike konkretnog finansijskog instrumenta u koji se investira i ne posmatraju vezu sa ostalim proizvodima koji se nalaze u njihovom posedu. Prilikom donošenja odluka investitori se ne bave toliko pitanjima cene investiranja koliko očekivanim efektima od investiranja. Za ovaj pristup je karakterističan ograničeni rizik. Krajnji efekti ulaganja imaju stopu prinosa koja je unapred poznata. Pošto su efekti ovakvog ulaganja poznati i egzaktno definisani, stope prinosa na investirana sredstva su manja. Stope prinosa mogu biti samo malo veće od cene ulaganja. Primer ove vrste investiranja je kreditni plasman poslovnih banaka. Konzervativni (tradicionalni) pristup investiranju podrazumeva investiranje u:

- instrumente novčanog tržišta,
- instrumente deviznog tržišta i
- instrumente tržišta kapitala.

Za razliku od konzervativnog pristupa investiranju, investitori koji su pristalice savremenog pristupa akcenat stavljaju na individualne karakteristike svakog pojedinačnog instrumenta investiranja i uzimaju u obzir njihovu međusobnu uslovljenost i povezanost. U savremenom pristupu akcenat se stavlja i na individualne karakteristike svakog investitora i njihovu spremnost da prihvate rizik. Oblici investiranja kod ovog pristupa su:

- investiranje u finansijske proizvode i strategije,
- investiranje u finansijske derivate sa ili bez hedžinga,
- specifični oblici investiranja i
- direktne investicije.

2.3. Sredstva investiranja

Obezbeđivanje adekvatnih izvora finansiranja predstavlja osnovnu i ključnu delatnost svake aktivnosti investiranja, jer se investiranje može obavljati jedino ako postoji optimalni iznos kapitala. Izvori investiranja su sva ona finansijska sredstva koja su u funkciji štednje ili odložene potrošnje. Od obima i uslova obezbeđenja sredstava zavisi i uspeh određenog investicionog poduhvata. Obezbeđivanje dovoljne količine raspoloživih izvora investiranja je veoma komplikovan proces. Kvalitet i kvantitet izvora finansiranja zavise od porekla, cene i ročne strukture tih izvora. Najopštija podela izvora finansiranja je na unutrašnje i spoljašnje, odnosno na sopstvena i dopunska sredstva. Ako se radi o sopstvenim sredstvima finansiranja tada postoji veća elastičnost u poslovanju. Investitori imaju veću slobodu u izboru vrste aktivnosti investiranja i

imaju veću samostalnost u vođenju razvojne politike. Ako investitor koristi sopstvena sredstva za finansiranje investicije, tada su troškovi finansiranja svedeni na najmanju moguću meru. Prema tome, sopstvena sredstva su najjeftiniji izvor finansiranja. Posebnu pažnju treba obratiti na rokove. Kod sopstvenih izvora rokovi su relativno fleksibilni, jer se radi o sopstvenoj štednji. Unutrašnji ili sopstveni izvori finansiranja mogu biti ostvareni po osnovu akumulacije, odnosno štednje. Osnovni nacionalni izvor kapitala za investiranje je novčana štednja, a osnovni uslov za stvaranje štednje od strane ekonomskih subjekata je da oni dobro posluju, tj. da ostvaruju pozitivan finansijski rezultat, pa da na kraju poslovne godine jedan deo ostvarene dobiti mogu da izdvoje za štednju. Kod pojedinaca novčana štednja predstavlja neto odloženu potrošnju, odnosno višak prihoda nad rashodima. Novčana štednja kao važan izvor investiranja može biti u gotovinskom ili bezgotovinskom pojavnom obliku. Gotovinski oblik se odnosi na tezaurisanu novčanu imovinu (štednja u trezorima, sefovima, kod kuće), a bezgotovinski oblik podrazumeva novčanu imovinu u žiralnoj formi (kontokorentna prava i potraživanja). Iako su sopstvena sredstva najjeftiniji i sa ekonomskog stanovišta najprihvatljiviji izvor, ipak vrlo ih je teško u potpunosti obezbediti za realizaciju nekog investicionog poduhvata.

Tuđi izvori finansiranja predstavljaju jedan od mogućih oblika pribavljanja nedostajućeg kapitala. Njih čine novčana sredstva obezbeđena na tržištu novca, deviza i kapitala, kao i sredstva obezbeđena van finansijskog tržišta. Pozajmljena sredstva imaju fiksne cene i rokove pozajmljivanja, odnosno datum do kad se moraju vratiti zajmodavcu zajedno sa kamatom kao cenom korišćenja tih sredstava. Na taj način ona utiču na nezavisnost donošenja odluka o investiranju. Njihova mana se odnosi i na veće troškove, najčešće u obliku kamate. Jedan od ključnih troškova investiranja je cena pozajmljenog kapitala koja se iskazuje visinom kamate koju investitori plaćaju za pozajmljena sredstva. Cena novčane imovine se obično iskazuje interesnim ili kamatnim stopama. Prilikom opredeljanja da li ulaziti u neki investicioni poduhvat bitna je procena da li su očekivani prinosi veći od rashoda koji taj projekat nosi sa sobom. To je uslov da određeni investicioni projekat bude profitabilan i ekonomski prihvatljiv. Dakle, tuđa sredstva se moraju vratiti u dogovorenom roku i uz dogovorene uslove, izazivaju finansijske obaveze, brigu oko likvidnosti i smanjuju ekonomsku snagu i elastičnost poslovanja investitora. Kod pozajmljenih sredstava finansiranja najčešći pratioci procesa investiranja su krediti poslovnih banaka. U ekonomskoj i finansijskoj nauci kredit predstavlja dužničko-poverilački odnos između dva lica, poverioca i dužnika. Poverioc je ono lice koje ustupa pravo raspolaganja novcem drugom licu, dužniku, na određeno vreme i pod određenim uslovima. Ono što je bitno kod kredita jeste postojanje načela povratnosti. To znači da dužnik ima obavezu da uzeti kredit vrati poveriocu. On vraća kredit kada istekne rok trajanja kreditnog ugovora. Kredit se po pravilu daje uz određenu kamatu. Kamata predstavlja trošak pozajmljivanja novca i kompenzaciju poverioca za odricanje od sopstvene potrošnje i rizike koje preuzima kada poverava svoj novac drugima.

2.4. Investicioni podsticaji

Da bi se društvo razvijalo mora da postoji investiciona aktivnost. S tim ciljem država nastoji da podstakne investicionu delatnost. U Srbiji postoje poreski i finansijski podsticaji. Uglavnom kada se govori o poreskim podsticajima za investicije, misli se na instrumente u okviru poreza na dobit. Relativno niske poreske stope mogu imati pozitivan uticaj na investicije, posebno stopa poreza na dobit koja se smatra najjednostavnijim ali i najuticajnijim instrumentom. Stopa poreza na dobit preduzeća je proporcionalna i jednoobrazna i u Srbiji iznosi 10%, što predstavlja najnižu stopu poreza na dobit u Evropi. U okviru poreskog sistema u Srbiji postoje različite olakšice za investitore a sve sa ciljem privlačenja investicija, ubrzanja razvoja nedovoljno razvijenih područja i olakšavanje zaposlenja. Neke od postojećih poreskih olakšica su:

- prenos gubitaka,
- ubrzana amortizacija nekih osnovnih sredstava,
- oslobađanje od poreza za koncesije,
- oslobađanje od poreza za zapošljavanje invalidnih lica,
- oslobađanje od poreza za neprofitne organizacije,
- oslobađanje od poreza za profit preduzeća koje se nalazi u nedovoljno razvijenom području u Srbiji,
- oslobađanje od poreza za investiranje u osnovna sredstva,
- oslobađanje od poreza za investiranje u osnovna sredstva malih preduzeća,
- oslobađanje od poreza za prijem u stalni radni odnos novih radnika i
- poreski praznici.

Republika Srbija nudi i finansijsku pomoć potencijalnim investitorima. Na osnovu Uredbe Vlade Republike Srbije o uslovima i načinu privlačenja direktnih investicija (Sl. glasnik RS, br. 56/2006, 50/2007 i 70/2008), donete na predlog Ministarstva ekonomije i regionalnog razvoja, Agencija za strana ulaganja i promociju izvoza (SIEPA) je uputila javni poziv za dodelu bespovratnih finansijskih sredstava za investicije. Ova uredba je doneta krajem juna 2007. i primenjuje se do 31. decembra 2010. godine. Sredstva za privlačenje direktnih investicija obezbeđuju se u budžetu Republike Srbije. Mogu se koristiti za finansiranje investicionih projekata u proizvodnom sektoru, sektoru istraživanja i razvoja i sektoru usluga koje mogu biti predmet međunarodne trgovine.

3. ZAKLJUČAK

Kao što je već rečeno, razvoj je neraskidivo vezan sa investicijama. Ni jedno organizovano društvo ne može u dužem vremenskom periodu obezbeđivati ostvarivanje svoje funkcije i zadovoljenje potreba ako ne ostvaruje investicije [5]. Osnovna karakteristika razvoja bilo kog privrednog ili društvenog sistema je konstantno prilagođavanje promenljivim uslovima ekonomskog i

socijalnog okruženja. Vremenom se promene dešavaju sve češće tako da taj sistem ima tendenciju neprekidnog rasta. Danas se u velikom broju delatnosti situacija u pogledu zahteva za investiranjem figurativno opisuje kao „trčanje u cilju zadržavanja postojeće pozicije” [6]. U procesu razvoja veoma bitan faktor predstavljaju ulaganja, koja omogućavaju realizaciju razvojnih ciljeva pojedinaca, preduzeća i čitavog društva. Investicije su uslov egzistencije, rasta i razvoja društva i svake njegove jedinice. One omogućavaju ostvarenje misije, poboljšanje i održanje konkurentske prednosti putem prilagođavanja internih sposobnosti eksternim promenama. Investicije su uslov i činilac održavanja proste i ostvarivanja proširene reprodukcije u svakoj privrednoj jedinici i u društvu kao organizovanoj celini. Svako investiranje zahteva strateško i temeljno pristupanje investiranju da ono ne bi dovelo do neuspelih poduhvata. Za uspešno investiranje treba pristupiti analizi investiranja, koje u sebi treba da sadrži niz kvantitativnih pokazatelja i stanje i uslove na tržištu na kom se želi investirati. Investiciona ulaganja nisu i ne smeju da budu sama sebi cilj. Ona treba da daju proizvodne, ekonomske i finansijske efekte sintetizovane u jednoj zajedničkoj veličini- dobit preduzeća.

4. LITERATURA

- [1] Marić B., „Upravljanje investicijama“, Novi Sad 2006.
- [2] Anđelić G., „Investiranje“, Novi Sad 2007.
- [3] i [4] Ristić Ž., „Tržište kapitala“ (teorija i praksa), Beograd 2004.
- [5] Vujičić D., Nerandžić B., Perović V., „Priručnik za investicije“, Novi Sad 2008.
- [6] Todorović J., Đuričin D., Janošević S. „Strategijski menadžment“, Beograd 2000.

Kratka biografija:



Mirjana Brujić rođena je u Novom Sadu 1984. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta odbranila 2009. godine.



Veselin Perović rođen je u Peći. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka, a 2006. godine je izabran u zvanje docenta. Oblast interesovanja kontroling i finansijski menadžment.

STAVOVI STUDENATA I ZAPOSLENIH O POTEŠKOĆAMA U ZAPOSŁJAVANJU, SOCIJALIZACIJI I DALJEM USAVRŠAVANJU**STUDENT AND EMPLOYEES ATTITUDES ABOUT DIFFICULTIES IN EMPLOYMENT, SOCIALIZATION FURTHER IMPROVEMENT IN COMPANY**Matea Mićević, Leposava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj- Ovaj rad prikazuje realne stavove i mišljenja o tome na koji način se u Srbiji danas može doći do posla, koje su to poteškoće koje se najčešće javljaju na novom radnom mestu, koliko dana je potrebno zaposlenima da se prilagode radnom mestu, da li su zaposleni spremni na usavršavanje i napredovanje. Istraživanje ima za cilj da pomogne budućim novim radnicima da realno sagledaju stanje u današnjim kompanijama u Srbiji i sadašnjim zaposlenima da razmisle o mogućnostima napredovanja u kompaniji u kojoj rade.

Ključne reči: Zaposleni, studenti, socijalizacija, Likertova skala

Abstract - This paper presents the real attitudes and opinions about the way of finding a job in Serbia today, what are the difficulties that usually occur in the new workplaces, how many days employee need to adapt to the workplace, are the employees ready on progress and development. The research aims to help prospective new workers to the state of real insight in today's companies in Serbia and the current employees to think about the possibilities of progress at the work.

Key words:

Employees, Students, socialization, Likert scale

1. UVOD

Uticao strategije razvoja organizacije po pitanju regrutovanja i zadržavanja, često se zanemaruje. Sve je veći broj pokazatelja da su radnici i potencijalni radnici mnogo više zainteresovani za razvojne mogućnosti, posebno strukturirane, nego za novčane nagrade. [1]

2. ZAPOSŁJAVANJE MLADIH U SRBIJI

Zapošljavanje mladih u Srbiji i regionu je u poslednjih desetak godina imalo slična obeležja, oslikana u obeshrabrujućoj stopi nezaposlenosti kod mladih.

Mladi sa završenom četvorogodišnjom školom i oni sa visokim i višim obrazovanjem imaju jednaku mogućnost da budu nezaposleni kao i mladi koji imaju završene trogodišnje srednje škole ili osnovnu školu. [2]

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada pod naslovom 'Uloga radne adaptacije i razvoja zaposlenih u organizaciji', čiji mentor je dr Leposava Grubić-Nešić.

3. POMOĆ MENADŽMENTA ZAPOSLENIOM U POSTIZANJU USPEHA

Svaki poslodavac zna da je velika razlika između rada na fakultetu i konkretnog rada u organizaciji, ali toga postane svestan tek kada novi radnik, koji je tek dobio diplomu počne da radi za njega. Menadžeri za svaki objavljeni konkurs dobiju veliki broj prijavi i intervjuišu veliki broj potencijalnih kandidata. Diplomci koji su prošli selekciju, prihvataju posao i dolaze u kompaniju. Oni dolaze puni nada i snova o uspehu. Menadžment treba da ispita da li će novi zaposleni ispuniti njihova očekivanja [3]

3. SOCIJALIZACIJA I ORJENTACIJA ZAPOSLENIH

Socijalizacija je proces u kojem se novozaposleno lice uvodi u posao i upoznaje sa organizacijom, uslovima rada, pravilima ponašanja, ljudima s kojima će raditi, sadržajem organizacione kulture i klime, pravima, obavezama i odgovornostima iz radnog odnosa, odnosno povodom radnog odnosa. Neke organizacije uključuju saradnike u orijentaciji novih zaposlenih. [4]

4. OBUKA I RAZVOJ ZAPOSLENIH

Kada sistem obrazovanja na nivou države ne pruža potrebno obrazovanje za zaposlene tada teret obrazovanja pada na poslodavce. Unapređeni radnici obično preuzimaju veću odgovornost i ovlašćenja, a zauzvrat dobijaju veću platu, beneficije i privilegije. [5]

5. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja jeste da se sagleda realno stanje mogućnosti zapošljavanja diplomaca u Srbiji i uslovi rada, tj mogućnosti koje kompanije nude za bržu socijalizaciju novozaposlenima i eventualnu pomoć za dalje usavršavanje i napredovanje. Anketa je podeljena u 2 dela, gde su pitanja veoma slična, ali formulisana malo drugačije u zavisnosti da li je popunjavaju studenti ili zaposleni. Nakon poređenja ta dva istraživanja trebala bi se dobiti jasna slika o tome da li studenti realno vide budućnost, tj da li su svesni stvarnih uslova i mogućnosti koje kompanije nude novim zaposlenima.

6. HIPOTEZA:

Studenti realno vide stanje u kompanijama u Srbiji, koje su spremne pomognu svojim novim zaposlenima.

7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje obuhvata dvesta ispitanika, tj sto ispitanika (studenata), i sto ispitanika, zaposlenih, iz firme „Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad.

Od studenata, najviše je anketu popunilo osoba ženskog pola i to sa Fakulteta tehničkih nauka, a od zaposlenih je u istraživanju učestvovalo najviše osoba muškog pola i to sa radnim stažem između 10 i 20 godina, fakultetskom stručnom spremom i zvanjem stručnog saradnika.

8. INSTRUMENT ISTRAŽIVANJA

U cilju potvrđivanja gore pomenute hipoteze, sastavljene su dve ankete koje sadrže po 9 pitanja vezana za zapošljavanje, socijalizaciju i napredovanje. Pitanja i odgovori su dati na petostepenoj skali Likertovog tipa.

9. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

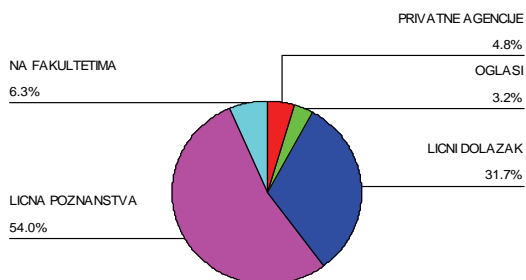
Iako su anketu popunjavali studenti svih godina, ovde će biti prikazani samo odgovori apsolventata, jer oni realnije vide stvarno stanje u kompanijama danas.

Slede rezultati istraživanja (Pitanja su formulisana u zavisnosti da li na njih odgovaraju studenti ili zaposleni):

Pitanje za studente:

1. NAJLAKSI NACIN ZAPOSLENJA?

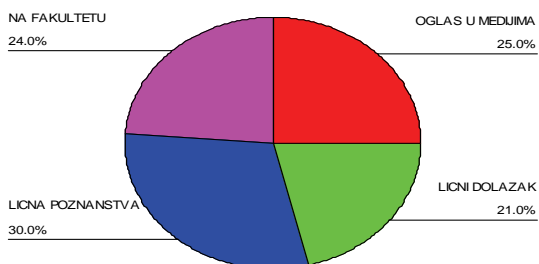
GODINA_S: IV, V (APSOLVENTI)



Sl. 1. Stavovi studenata viših godina o načinu zaposlenja

Pitanje za zaposlene:

1. NACIN ZAPOSJAVANJA U KOMPANIJI?



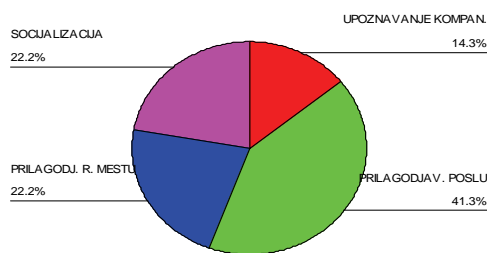
Sl. 2. Odgovori zaposlenih o načinu zaposlenja u kompaniji

Većina studenata smatra da se danas najlakše može dobiti posao preko ličnih poznanstava, što su i zaposleni potvrdili odgovarajući na pitanje o načinu na koji su se oni zaposlili (najveći procenat 30% se zaposlio uz pomoć ličnih poznanstava)

Pitanje za studente:

2. STA JE NAJTEZE NA POCETKU RADA?

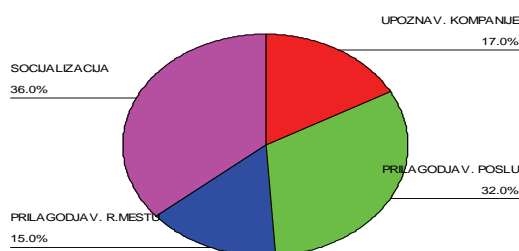
GODINA_S: IV, V (APSOLVENTI)



Sl. 3. Mišljenja studenata viših godina o tome šta je najteže u prvim radnim danima

Pitanje za zaposlene:

2. NAJTEZE ZA ZAPOSLENE U POCETKU?



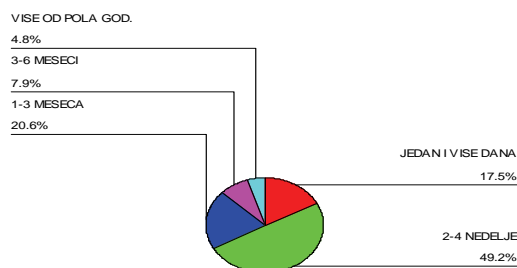
Sl. 4. Mišljenja zaposlenih o tome šta je najteže u prvim radnim danima

Studenti smatraju da je najteže prilagođavanje poslu, dok zaposleni (čak 36%) smatraju da se najteže socijalizovati u kompaniji.

Pitanje za studente:

3. VREME POTREBNO ZA PRILAGODJAVANJE?

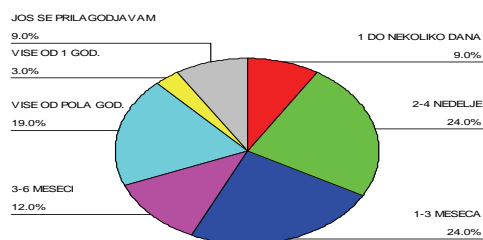
GODINA_S: IV, V (APSOLVENTI)



Sl. 5. Mišljenja studenata o tome koliko vremena će im biti potrebno da se snađu u kompaniji

Pitanje za zaposlene:

3. VREME ZA PRILAGODJAVANJE RADNOM MESTU

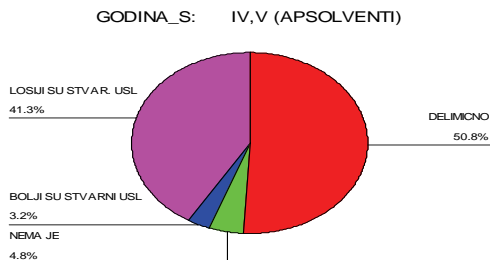


Sl. 6. Mišljenja zaposlenih o vremenu potrebnom za prilagođavanje

Dok blizu 50% studenata završnih godina misle da se mogu uklopiti u kompanijsku kulturu za manje od mesec dana, zaposleni tvrde da je za to potrebna čak nekoliko meseci.

Pitanje za studente:

4. RAZLIKA U STVARNIM I OCEKIVANIM USLOVIMA?

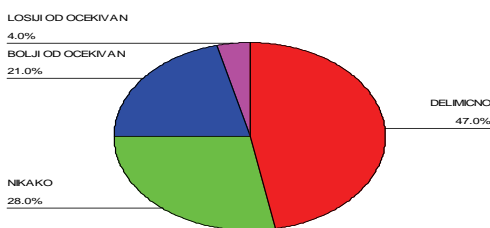


Sl. 7. Mišljenja studenata o tome koliko stvarni radni uslovi mogu da odstupaju od očekivanih

I zaposleni i studenti su većinom odgovorili da se stvarni uslovi delimično razlikuju od očekivanih.

Pitanje za zaposlene:

4. RAZLIKA STVARNI-OCEKIVANI USLOVI?

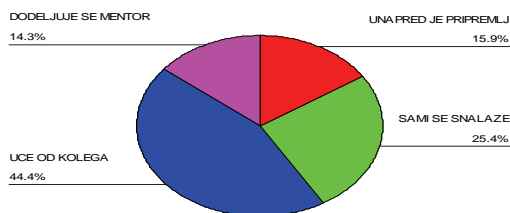


Sl. 8. Mišljenja zaposlenih o stvarnim radnim uslovima u odnosu na očekivane uslove pre zaposlenja

Pitanje za studente:

5. OBUKA ZA NOVOZAPOSLENE

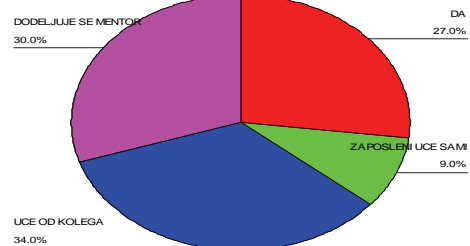
GODINA_S: IV,V (APSOLVENTI)



Sl. 9. Mišljenja studenata o obuci za zaposlene bez iskustva

Pitanje za zaposlene:

5. DA LI MENADZMENT ORGANIZUJE OBUKU?



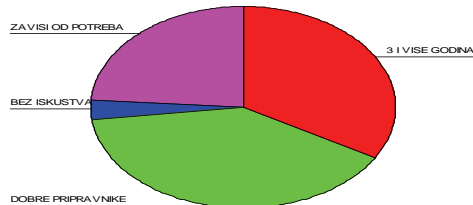
Sl. 10. Mišljenja zaposlenih o obuci za zaposlene bez iskustva

Dok studenti misle da su zaposleni prepušteni sami sebi, zaposleni u Institutu govore o svojim iskustvima gde im je bio dodeljen mentor za pomoć u snalaženju u poslu, ili su učili od kolega.

Pitanje za studente:

6. DA LI KOMPANIJE TRAZE ISKUSTVO?

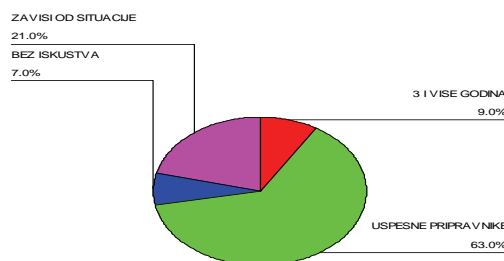
GODINA_S: IV,V (APSOLVENTI)



Sl. 11. Mišljenja studenata o tome da li kompanije traže više radnike sa iskustvom ili bez

Pitanje za zaposlene:

6. ISKUSTVO ILI BEZ?



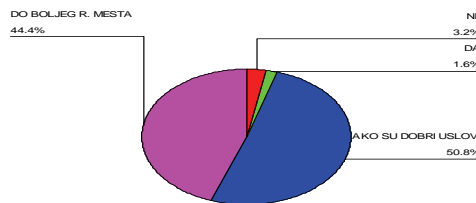
Sl. 12. Mišljenja zaposlenih o tome da li kompanije traže više radnike sa iskustvom ili bez

I studenti i zaposleni se slažu sa činjenicom da kompanije ne zapošljavaju samo radnike sa iskustvom, već i pripravnike koji su uspešni.

Pitanje za studente:

7. OSTANAK U KOMPANIJI?

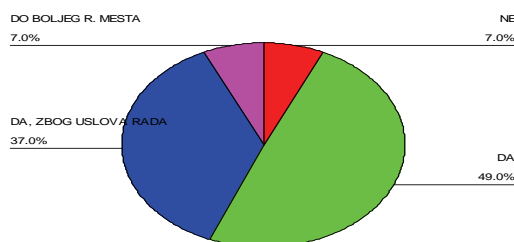
GODINA_S: IV,V (APSOLVENTI)



Sl. 13. Mišljenja studenata o ostanku u kompaniji

Pitanje za zaposlene:

7. OSTANAK U KOMPANIJI?



Sl. 14. Mišljenja zaposlenih o ostanku u kompaniji

Što se tiče ostanka u prvobitnoj kompaniji u kojoj se zaposle, studenti uglavnom misle da će ostati u njoj dok

ne nađu bolje radno mesto, a zaposleni na institutu su uglavnom zadovoljni uslovima koje kompanija nudi (skoro 50% planira da ostane u njoj).

Pitanje za studente:

8. NAPREDOVANJE I USAVRŠAVANJE?

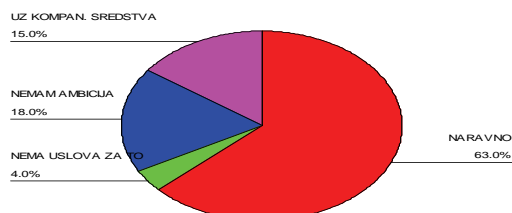
GODINA_S: IV,V (APSOLVENTI)



Sl. 15. Planovi studenata za usavršavanje u kompaniji

Pitanje za zaposlene:

8. NAPREDOVANJE I USAVRŠAVANJE?



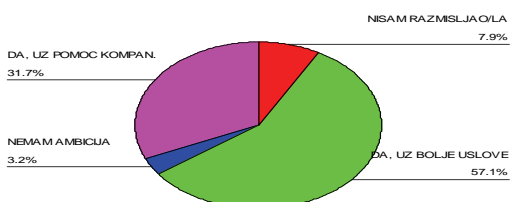
Sl.16. Planovi zaposlenih za usavršavanje i napredovanje

Više od polovine od ukupnog broja ispitanika i studenata i zaposlenih ima želju za usavršavanjem na radnom mestu.

Pitanje za studente:

9. SPREMNOST NA DOSKOLAVANJE?

GODINA_S: IV,V (APSOLVENTI)

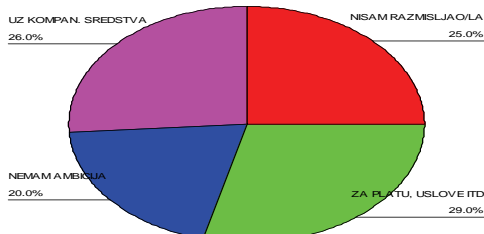


Sl.

17. Spremnost na doškolavanje za veću poziciju

Pitanje za zaposlene:

9. DOSKOLAVANJE ZBOG POZICIJE?



Sl. 18. Mišljenje zaposlenih o doškolavanju za poziciju

Studenti su uglavnom spremni na doškolavanje za veću poziciju u kompaniji, dok zaposleni, koji su se već navikli na svoja radna mesta inaju podeljena mišljenja, a najveći broj njih pristaje na to ako bi im bili ponuđeni bolji uslovi ili veća plata.

10. ZAKLJUČAK

Analiza rezultata istraživanja pokazuje da je hipoteza potvrđena i da absolventi zaista vide realno stanje o načinu zapošljavanja u kompanijama u Srbiji. Vreme za koje se zaposleni mogu prilagoditi kompanijskom načinu rada je nešto duže od onoga koje oni procenjuju, a kada dođu u kompaniju, obično im se dodeljuje mentor koji ih uvodi u posao. Socijalizacija je ono što je najteže u prvim radnim danima. Na odeređenom radnom mestu ljudi ostaju kada su zadovoljni uslovima rada, što se i moglo videti po odgovorima zadovoljnih radnika kompanije koja je bila predmet ovog istraživačkog rada. Na usavršavanje su spremni i studenti i zaposleni, bez obzira na godine, a još veći podsticaj za to dobijaju ako ih posle doškolavanja čeka veća pozicija i bolje radno mesto, ili ako im firma obezbedi usove i sredstva za usavršavanje u oblasti interesovanja i rada.

11. LITERATURA

- [1] Derek Torrington, Laura Hall, Stephen Taylor- "Menadžment ljudskih resursa"
- [2] www.poslovnareza.org
- [3] "Helping Your New Employee Succeed" Elwood F Holton
- [4] http://www.knowledge-bank1.org/upravljanje_ljudskim_resursima_fpsvs_2_svi_05/lekcije/lekcija6.htm
- [5] www.eccf.su.ac.yu/.../obuka%20i%20razvoj%20karijere%20zaposlenih.pdf
- [6] Istraživanja urađena na fakultetima Novosadskog univerziteta

Kratka biografija:



Matea Mićević, rođena u Sarajevu, 1984. godine. Diplomski-master rad radi na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti menadžmenta na temu 'Socijalizacija i razvoj karijere novih zaposlenih sa aspekta HR menadžera'.



Dr. Leposava Grubić-Nešić (1958), doktorirala je na Fakultetu tehničkih nauka. Objavila je niz naučnih i stručnih radova. Zaposlena na Fakultetu tehničkih nauka na predmetima: Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Planiranje ljudskih resursa, Psihologija rada, Razvoj karijere i Liderstvo.

LIDERSTVO U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM**LEADERSHIP AS A MEANS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT**Dejan Matić, Leosava Grubić-Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu se teorijski i praktično razmatra uloga liderstva u uspešnoj implementaciji koncepta upravljanja znanjem u savremenim organizacijama i, na osnovu rezultata istraživanja, predlažu se mere za rešavanje problema sa kojima se današnji lideri mogu susresti prilikom primene ovog koncepta.

Abstract – In this paper, the role of leadership in successful implementation of knowledge management system in contemporary organizations is examined both in theory and practice, and, based on research results, actions to solve problems that today's leaders can meet in application of this concept are proposed.

Cljučne reči: *Lider, liderstvo, upravljanje znanjem, menadžment*

1. UVOD

U vremenu globalizacije poslovanja i dinamičnih i stalnih promena, pitanja liderstva i upravljanja znanjem dobijaju sve veći značaj u stvaranju i održavanju kompetitivne prednosti organizacija. Organizacije koje ulažu u znanje, njime se na odgovarajući način koriste i vrednuju ga, postaju globalni dobitnici, a one druge postaju gubitnici. Znanje tako postaje jedan od osnovnih stubova na kojima savremene organizacije i njihovi lideri grade svoj uspeh. Biti uspešan lider u upravljanju znanjem predstavlja veliki izazov za savremene lidere, a imati dobrog lidera na vrhu organizacije znanja je pitanje od ključnog značaja za uspešnost samog koncepta upravljanja znanjem. U današnjim uslovima poslovanja, učenje i znanje postaju neraskidivi deo liderstva, a liderstvo dobija odlučujući uticaj na implementaciju koncepta upravljanja znanjem.

Efektivno liderstvo koje je fokusirano na znanje, ali u smislu njegovog iskorišćavanja radi stvaranja nove vrednosti za organizaciju, daje veoma pozitivne rezultate u praksi koji se reflektuju kroz povećanje produktivnosti organizacije, jačanje inovativnosti, poboljšanje imidža, razvoj i unapređenje kreativnosti zaposlenih kao i jačanje njihovog morala. Za uspeh u sprovođenju koncepta upravljanja znanjem potreban je lider znanja koji svojim osobinama, veštinama, energijom i znanjem usmerava organizaciju ka uspešnoj implementaciji i efektivnom realizovanju programa upravljanja znanjem i rešava mnoga pitanja i dileme sa kojima se može susresti prilikom uvođenja i primene ovog koncepta.

NAPOMENA: Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Leosava Grubić-Nešić, docent.

2. IMPLEMENTACIJA KONCEPTA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Svaka organizacija koja pristupa uvođenju koncepta upravljanja znanjem potrebno je da prvo definiše, a potom i implementira jedan program za stvaranje znanja. Program za stvaranje znanja i njegove faze su, po [1], sledeće:

- Stvaranje vizije znanja;
- Razvijanje tima znanja;
- Izgradnja polja interakcije među zaposlenima;
- Povezivanje procesa sa razvojem novog proizvoda;
- Usvajanje uloge srednjih menadžera;
- Prelazak na tzv. „hipertekst organizaciju“;
- Stvaranje mreže znanja sa spoljnim svetom.

Iz ovog programa jasno se vidi uloga lidera u implementaciji koncepta upravljanja znanjem koji, od gore navedenih faza, ima ključnu ulogu i uticaj na prve tri, te bez njega sam proces implementacije ovog koncepta ne bi ni bio moguć, odnosno ne bi bio implementiran na pravi način. Dakle, po ovom konceptu lider u organizaciji:

- stvara viziju organizacije znanja,
- stvara tim za implementaciju koncepta upravljanja znanjem i
- stvara organizacionu kulturu zasnovanu na saradnji i poverenju.

Da bi se proces uvođenja koncepta upravljanja znanjem u nekoj organizaciji uspešno realizovao, potrebna je saglasnost i aktivno učešće top menadžmenta koji treba da ga usvoji i unutar organizacije ga promoviše kao novi menadžment pristup. Takođe, primena koncepta upravljanja znanjem zahteva lidera i njegov tim ljudi specijalizovanih za upravljanje znanjem, koji će biti odgovorni za uvođenje ovog koncepta. Po [1], njihov zadatak je da:

- definišu sistem,
- odrede procedure sakupljanja i kategorizacije znanja i
- obezbede informacionu podršku čuvanja, distribucije i korišćenja znanja.

U [2] je pokazano da su glavne oblasti na koje treba obratiti pažnju pri uvođenju procesa upravljanja znanjem sledeće:

- **Kultura:** Promena organizacione kulture nije brz proces. Prvi izazov predstavlja to da je potrebno ubediti i navesti ljude da svoje znanje dele umesto da ga drže za sebe, a da bi se to postiglo, neophodno je promeniti stavove i ponašanje ljudi. Lider organizacije, koji primeni adekvatan način motivacije zaposlenih da sarađuju i dele svoje znanje, na najboljem je putu da uvede uspešan sistem upravljanja znanjem. Po shvatanju zaposlenih, znanje je moć, a niko ne želi da je deli sa drugima ili

izgubi. Oni čuvaju svoje znanje jer veruju da će, dajući znanje, izgubiti svoju prednost i položaj u organizaciji. Lider treba da implementira takav sistem upravljanja znanjem koji će deljenje znanja učiniti dovoljno atraktivnim, za zaposlene.

- Procena znanja: procena vrednosti informacija je ključan korak ukoliko lider želi da kreira takav sistem nagrađivanja koji će biti stimulativan za zaposlene koji stvaraju „najbolje znanje“.
- Obrada znanja: efektivan lider mora implementirati isto tako efektivan sistem upravljanja znanjem koji će omogućiti organizaciji ne samo da prikuplja i prima informacije, već i da ih obrađuje. Tehnika obrade informacija treba da bude takva da omogućiti prikupljanje, čuvanje, obradu i distribuciju svih vrsta znanja.
- Implementacija znanja: u trenutku implementacije sistema upravljanja znanjem, organizacija mora da bude spremna za promene, učenje i inoviranje, ukoliko želi da zauzme vodeće mesto na tržištu, a nosilac tih aktivnosti mora biti lider. Jedan od najvažnijih zadataka upravljanja znanjem je prepoznavanje vrednosti i izvlačenje značenja iz informacije koje će imati uticaj na rešavanje određenog problema i sprečavanje pojavljivanja tog istog problema u budućnosti.

3. ZNAČAJ I ULOGA LIDERA U UPRAVLJANJU ZNANJEM

Organizacija znanja, to jest organizacija koja ima primenjen koncept upravljanja znanjem ima svoje karakteristike i neke specifičnosti koje zahtevaju posebne, ka znanju okrenute lidere – lidere znanja. Ovakvi lideri moraju moći, znati i umeti upravljati organizacijom uzimajući u obzir sledeće činjenice:

- prioritet u organizaciji znanja je protok znanja;
- odnos sa korisnicima usluga nije više jednosmeran, već partnerski i u njemu je protok znanja dvosmeran;
- zaposleni u organizacijama znanja znaju više o tehničkoj osnovi poslovanja, zatim imaju bolji osećaj za tržište i, konačno, bliži su korisnicima nego njihovi poslodavci;
- najbitniji faktor organizacije znanja, radnici znanja, najbolje funkcionišu u tzv. „kreativnom haosu“ i u uslovima u kojima je organizaciona struktura irelevantna;
- primarna pokretačka snaga organizacije znanja je kontrola toka informacija i ona je podređena internetu i intranetu (internoj računarskoj mreži);
- osnova deljenja znanja između zaposlenih u organizaciji znanja je poverenje;
- kancelarije ne predstavljaju simbol moći, a značaj neformalne komunikacije se maksimalno naglašava.

Na osnovu Porterovog lanca vrednosti, nastala je ideja formiranja i teorijske analize tzv. „modela lanca znanja“ (*knowledge chain model*)[3]. Ovaj model omogućava detaljno analiziranje položaja i uticaja liderstva na uspešnost koncepta upravljanja znanjem. Osnovna pretpostavka ovog modela je da su sposobnost organizacije da uči i uspešnost njenih projekata veoma važne komponente organizacionog uspeha i postizanja njene konkurentne prednosti. Primarne aktivnosti u modelu lanca znanja su aktivnosti koje su zajedničke za celu organizaciju i spadaju u domen tzv. „direktora znanja“. Tih pet primarnih aktivnosti su: akvizicija,

selekcija, stvaranje, internalizacija i eksternalizacija znanja. Pored primarnih, postoje i četiri sekundarne aktivnosti u modelu lanca znanja koje daju podršku primarnim aktivnostima. U sekundarne aktivnosti spadaju:

- Liderstvo znanja – uspostavljanje uslova koji omogućavaju, podstiču i olakšavaju aktivnosti upravljanja znanjem;
- Koodinacija znanja – upravljanje međusobno zavisnim aktivnostima upravljanja znanjem da bi se na taj način osigurali pravi procesi i pravi resursi u pravo vreme;
- Kontrola znanja – obezbeđivanje da potrebni procesi znanja i resursi znanja budu dostupni u dovoljnom kvantitetu i kvalitetu, u cilju obezbeđivanja postavljenih zahteva;
- Merenje znanja – ocenjivanje vrednosti resursa znanja, procesa znanja i njihovog razvijanja.

Od četiri sekundarne aktivnosti upravljanja znanjem, liderstvo znanja zauzima primarnu poziciju. Liderstvo znanja određuje osnovni smer organizacione kulture, a to je fokusiranost na koordinaciju, kontrolu i merenje rezultata. Takođe, ono kvalifikuje izražavanje svake od primarnih aktivnosti u lancu znanja, odnosno ono treba da omogućiti stvaranje uslova za postizanje uspešnog i efektivnog upravljanja znanjem kroz ostalih osam aktivnosti u lancu znanja. Po [3], osnovne karakteristike ovakvog liderstva, odnosno liderstva znanja su:

- inspirativnost i mentorstvo;
- davanje ličnog primera u cilju stvaranja poverenja i poštovanja;
- ustanovljenje kohezivne i kreativne organizacione kulture;
- stvaranje kreativne vizije;
- učenje, slušanje, podučavanje i deljenje znanja.

4. LIDER – DIREKTOR ZNANJA

Kompanije koje su svetski lideri u upravljanju znanjem (npr. *Microsoft, Hewlett-Packard, Skandia AFS, Chevron, General Electric*) imaju direktore za znanje (*Chief Knowledge Officer - CKO*). Za to zanimanje se koriste i nazivi direktor za učenje, direktor za intelektualni kapital, direktor za transfer znanja, direktor za intelektualne vrednosti, inženjer znanja itd. Po [4], organizacije moraju da se transformišu dok su uspešne i da intenzivno ulažu u znanje, zatim u kompetentnost svojih zaposlenih i u inovacije, jer će sve to dati novi podstrek razvitku organizacije i time joj omogućiti da kroz razvoj osvoji nove proizvode, a kroz marketing nove kupce. Cilj upravljanja znanjem je da se u organizaciji stvori ambijent koji će podsticati učenje, koji će podržavati kreativnost ljudi i konstantno i ponovno korišćenje svih znanja koje poseduju pojedinci i organizacija kao celina, a sve u cilju stvaranja novih vrednosti.

Najveći izazov za direktora za znanje predstavlja stvaranje organizacione klime u kojoj će ljudi deliti svoja znanja sa drugim kolegama. On mora da identifikuje koja sve znanja postoje u okviru organizacije, zatim da ohrabri zaposlene da ta znanja podele sa svojim kolegama i, konačno, da uspostavi instrumente koji će omogućiti organizacionu primenu tih znanja. Glavni problem je u

tome što zaposleni u organizacijama pre doba znanja nisu bili nagrađivani za ovakav vid saradnje, već je bilo potpuno suprotno: za poslodavce je uvek bilo važno da imaju stručnjake koji su imali znanja koja drugi nisu imali, što je imalo za posledicu da se znanje brižljivo i ljubomorno čuvalo. To je osnovni razlog što ovaj novi koncept, koncept deljenja i širenja znanja predstavlja veliki izazov koji zahteva promenu čitave organizacione kulture organizacije.

Da bi stvorili ovakav ambijent, direktori za znanje moraju, po [5], da imaju sledeće osobine:

- to su entuzijasti puni energije koji transformaciju svoje firme kroz upravljanje znanjem prihvataju kao svoju misiju;
- to su ljudi širokih interesovanja, društveni i tolerantni, ali s druge strane odmereni i pragmatični;
- moraju da razmišljaju konceptualno i da budu u stanju da stvari posmatraju široko i sveobuhvatno;
- moraju jasno da komuniciraju koncept znanja i da ga aktivno promovišu, ali i da ga argumentovano brane, kada je to potrebno;
- potrebno je da ih ljudi prepoznaju kao lidere, da budu uspešni u timskom radu, uticaju na druge i uspostavljanju korektnih međuljudskih odnosa.

5. ISTRAŽIVANJE LIDERSTVA U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM

5.1. Metodologija istraživanja

Predmet ovog istraživanja je bilo liderstvo u funkciji upravljanja znanjem u organizaciji

Problem ovog istraživanja je bio ispitati u kojoj meri ispitanici identifikuju lidere kao promotere koncepta upravljanja znanjem u organizaciji (odnosno da li lideri utiču na učenje, lični rast i razvoj kod svojih zaposlenih) i da li ispitanici imaju mogućnost sticanja znanja, ličnog rasta i razvoja u ovoj organizaciji.

Teorijski cilj ovog istraživanja je bio utvrđivanje da li zaposleni u kompaniji *Eurobank EFG a.d. Beograd* smatraju da su lideri glavni promotori koncepta upravljanja znanjem u toj organizaciji. Praktični cilj ovog istraživanja je bio da se u skladu s dobijenim rezultatima predloži sistem postupaka koji će održati, ako su rezultati na zadovoljavajućem nivou, ili poboljšati i povećati delovanje lidera u funkciji upravljanja znanjem.

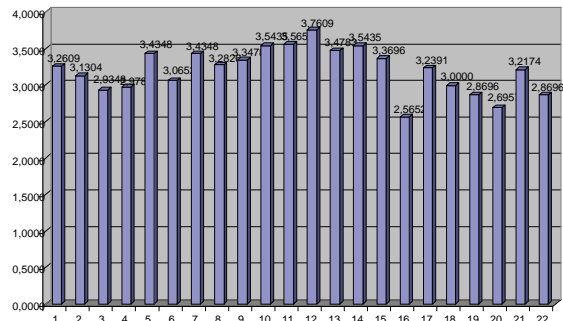
Opšta hipoteza ovog istraživanja: lideri su u ovoj organizaciji glavni promotori koncepta upravljanja znanjem. Pojedinačne hipoteze ovog istraživanja su da zaposleni u ovoj organizaciji imaju mogućnost sticanja znanja, ličnog rasta i razvoja i da lideri u ovoj organizaciji utiču na učenje, lični rast, razvoj i napredak svojih zaposlenih

Uzorak istraživanja čini 46 zaposlenih u kompaniji *Eurobank EFG a.d. Beograd* različitog pola, nivoa obrazovanja i radnog iskustva. U ovom istraživanju metoda za prikupljanje podataka je bila terensko istraživanje, a tehnika je bila upitnik od 22 tvrdnje pomoću kojih je bilo moguće utvrditi da li zaposleni u toj kompaniji smatraju da su njihovi lideri glavni promotori koncepta upravljanja znanjem. Istraživanje je sprovedeno

u septembru 2009. godine. Dato je kratko uputstvo za popunjavanje upitnika, uz napomenu da je ispitivanje anonimno, i ispitanici su imali na raspolaganju 30 minuta.

5.2. Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja u vidu aritmetičkih sredina ocena ispitanika na pojedine tvrdnje prikazani su na sledećem dijagramu:



Dijagram 1. Rezultati istraživanja

Detaljnijom analizom rezultata može se zaključiti da većina ispitanika smatra da je liderstvo u ovoj organizaciji u funkciji upravljanja znanjem i da su lideri glavni promotori ovog koncepta i dizajneri organizacione kulture koja promoviše menadžment znanja, a na osnovu aritmetičke ocene odgovora na većinu tvrdnji koja je veća od 3. Ako se pogledaju odgovori na tzv. „lidersku grupu“ tvrdnji iz ovog upitnika (tvrdnje broj 5, 7, 9, 11, 12, 13, 15 i 21), može se videti da su to tvrdnje sa najvećim koeficijentom, odnosno najvećom aritmetičkom sredinom ocena, što veoma jasno govori o percipiranju lidera od strane zaposlenih u ovoj organizaciji kao glavnih nosilaca i promotera:

- programa upravljanja znanjem,
- jasne, otvorene, efikasne i efektivne komunikacije,
- međusobne saradnje i poverenja,
- efektivne upotrebe organizacionog znanja,
- kreativnosti i inovativnosti,
- učenja, treninga i obuke,
- rasta, razvoja i napretka,
- deljenja znanja i
- organizacione kulture koja promoviše znanje.

Što se tiče pojedinačnih hipoteza postavljenih u ovom istraživanju, može se zaključiti da su one potvrđene i to:

1. Zaposleni u ovoj organizaciji imaju mogućnost sticanja znanja, ličnog rasta i razvoja – ova hipoteza je potvrđena na osnovu aritmetičke sredine ocena ispitanika na tvrdnju broj 4 (U mojoj kompaniji, zaposleni dobijaju odgovarajuću obuku iz oblasti menadžmenta znanja – 2,9783), zatim broj 8 (Obuka i trening zaposlenih u mojoj organizaciji su efektivni – 3,2826), broj 10 (Koncept upravljanja znanjem je u mojoj kompaniji orijentisan ka svim zaposlenima – 3,5435) i broj 14 (Organizaciona kultura u mojoj kompaniji je takva da promoviše koncept upravljanja znanjem – 3,5435). Kao što se jasno može videti, većina ispitanika smatra da je u ovoj kompaniji organizaciona kultura takva da promoviše koncept upravljanja znanjem koji je orijentisan ka svim zaposlenima koji dobijaju odgovarajuću, efektivnu obuku i trening.

2. Lideri u ovoj organizaciji utiču na učenje, lični rast, razvoj i napredak svojih zaposlenih – ova hipoteza je potvrđena na osnovu aritmetičke sredine ocena ispitanika na tvrdnju broj 7 (U mojoj organizaciji, lideri se trude da jasno nagrade inovativnost i kreativnost zaposlenih – 3,4348), zatim broj 13 (Lideri u mojoj kompaniji podstiču i promovišu lični rast, razvoj i napredak zaposlenih – 3,4783), broj 15 (Lideri u mojoj organizaciji jasno podstiču učenje i inovacije – 3.3696) i broj 21 (Lideri u mojoj organizaciji teže ka ličnom napretku i sticanju novih znanja zaposlenih kroz deljenje znanja zasnovano na poverenju – 3,2174). Iz ovih rezultata se jasno vidi da većina ispitanika smatra da lideri u ovoj organizaciji podstiču lični rast i razvoj zaposlenih, učenje, sticanje novih znanja i inovacije, kao i da lideri nagrađuju inovativnost i kreativnost svojih zaposlenih.

Potvrđivanjem obe pojedinačne hipoteze ovog istraživanja i na osnovu zaključaka izvedenih iz prethodno izvršene detaljne analize rezultata, može se potvrditi i opšta hipoteza ovog istraživanja koja glasi: Lideri su u ovoj organizaciji glavni promoteri koncepta upravljanja znanjem.

Lideri bi se u ovoj organizaciji, na osnovu analize rezultata istraživanja a u cilju poboljšanja upravljanja znanjem, trebali fokusirati na sledeće:

- otvorenost i odnos koncepta upravljanja znanjem kako prema novim, tako i prema odlazećim zaposlenima,
- programi treninga i obuke zaposlenih,
- postavljanje standarda za procenu uspešnosti programa i resursa menadžmenta znanja i efektivnosti programa upravljanja znanjem,
- stavljanje znanja zaposlenih u funkciju njihove promocije i opšte koristi za organizaciju i
- vođenje računa o tome da se ne propuste dobre poslovne prilike zbog nedovoljnog iskorišćavanja već postojećeg znanja u organizaciji.

6. ZAKLJUČAK

Upravljanje znanjem zahteva proces promene organizacione kulture organizacije i stvaranje takvog ambijenta u kojem će znanje predstavljati vrednost i biti osnovni kriterijum u svim procesima upravljanja ponašanjem i razvojem zaposlenih. Lider znanja mora biti taj koji će dizajnirati organizacionu kulturu koja će promovisati učenje i znanje kao osnovne vrednosne kriterijume za rast, razvoj, napredak i uspešnost zaposlenih. Lider znanja isto tako mora biti neko ko vrši uticaj, stiče poverenje i ima moć na osnovu znanja i harizme, a na drugom mestu kao moderatora znanja i mentora svojih zaposlenih. Efektivno liderstvo u funkciji upravljanja znanjem pretpostavlja da lider bude dizajner organizacione kulture koja će promovisati učenje i znanje i mentor i moderator znanja svojih zaposlenih.

Liderstvo veoma važan faktor koji, kada se stavi u funkciju upravljanja znanjem, utiče na efektivnost programa upravljanja znanjem. Rezultati istraživanja pokazuju da zaposleni u svojim liderima vide pokretačku snagu i podršku za uvođenje programa upravljanja znanjem. Oni smatraju da je liderstvo u njihovoj organizaciji u funkciji upravljanja znanjem, a da su lideri glavni promoteri ovog koncepta i dizajneri organizacione

kulture koja promoviše upravljanje znanjem. Oni svoje lidere najviše prepoznaju kao nosioce i promotere programa upravljanja znanjem, jasne, otvorene, efikasne i efektivne komunikacije, međusobne saradnje i poverenja, efektivne upotrebe organizacionog znanja, kreativnosti i inovativnosti, učenja, treninga i obuke, rasta, razvoja i napretka, deljenja znanja i kao kreator organizacione kulture koja promoviše upravljanje znanjem.

Poboljšanja bi, na osnovu analize rezultata istraživanja, trebalo uneti u fokus organizacije iz ugla upravljanja znanjem na nove i odlazeće zaposlene, zatim u nove programe treninga i obuke zaposlenih, u postavljanje jasnih i nedvosmislenih standarda za procenu uspešnosti programa upravljanja znanjem kao i u efektivnost samog programa. Potrebno je da se znanje zaposlenih više stavi u funkciju njihove lične promocije što će svakako biti od koristi i za organizaciju i, konačno, potrebno je više voditi računa o tome, što je čest slučaj, da se ne propuste dobre poslovne prilike zbog nedovoljnog iskorišćavanja već postojećeg znanja u organizaciji.

7. LITERATURA

- [1] Nonaka, I., Takeuchi, H., (1995) *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, Oxford
- [2] Award, E.M., Ghaziri, H.M. (2004) *Knowledge management*, Pearson Education International, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ
- [3] Holsapple, C.W., Singh, M. (2001) *The Knowledge Chain Model: Activities for Competitiveness*, Expert Systems with Applications, Vol. 20(1), Elsevier, Kidlington
- [4] Amidon, D.M. (1997) *Innovation strategy for the Knowledge Economy: The Ken Awakening*, Butterworth-Heinemann, Woburn, MA
- [5] Davenport, T.H., Prusak L. (2000) *Working knowledge*, Harvard Business School Press, Boston, MA
- [6] Pržulj, Ž. (2000) *Kultura i preduzetništvo*, Zadužbina Andrejević, Beograd

Kratka biografija:



Dejan Matić rođen je u Novom Sadu 1971. godine. Diplomirao je na Fakultetu za menadžment u Novom Sadu, na smeru Menadžment u medijima 2008. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Menadžment ljudskih resursa, odbranio je 2009. godine



Leposava Grubić-Nešić završila je Filozofski fakultet, grupa za psihologiju u Beogradu. Magistarsku tezu odbranila je 2002. godine na Fakultetu za preduzetni menadžment "Braća Karić" u Novom Sadu. Doktorsku disertaciju odbranila je 2003. godine na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Zaposlena na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.



DOBROVOLJNO PENZIJSKO OSIGURANJE U SRBIJI

VOLUNTARY PENSION FUNDS IN SERBIA

Biljana Prolić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Dobrovoljni penzijski fondovi posluju u uslovima realne javnosti rada, koja će građanima omogućiti da se, u skladu sa sopstvenim prioritetima, odluče za obim rizika koji prihvataju pristupanjem određenom dobrovoljnom penzijskom fondu. Javnost rada dobrovoljnih penzijskih fondova prati adekvatna transparentnost kreiranja normativnih osnova i vršenja nadzora Narodne banke Srbije, s ciljem kontrole procesa od strane stručne, akademske i opšte javnosti i uspostavljanja odnosa međusobnog poverenja. Narodna banka Srbije rukovodi se principima proaktivne zaštite adekvatnosti upravljanja sredstvima članova dobrovoljnih penzijskih fondova i principima preventivnog nadzora nad društvima za upravljanje dobrovoljnim penzijskim fondovima uopšte.

Abstract – The voluntary pension fund will aspire to establish the real transparency of operations, which will enable citizens to decide on the volume of risk they accept by becoming members of a particular pension fund, in line with their priorities. The transparency of voluntary pension fund operations shall be accompanied by adequate transparency of the creation of normative conditions and the supervision of the National Bank of Serbia, with a view to fostering the relations of mutual trust and enabling expert, academic and general audiences to monitor the processes. The National Bank of Serbia shall be governed by the principles of proactive protection of adequacy of voluntary pension fund assets management, and principles of preventive supervision of voluntary pension fund management companies in general.

Ključne reči: dobrovoljno penzijsko osiguranje, penzijski fondovi, penzijski planovi

1. UVOD

Čovek je oduvek nastojao da stvara povoljne materijalne uslove za život prilagođavajući prirodna dobra svojim potrebama. Vanredni prirodni i drugi događaji često uništavaju sve ono što je čovek svojim radom postigao. Veliki broj tih opasnosti ugrožava i samog čoveka, uništava ljudske živote ili narušava njihovo zdravlje. Ekonomske posledice ovih opasnosti veoma uspešno se otklanjaju putem osiguranja.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada Biljane Prolić »Dobrovoljno penzijsko osiguranje u Srbiji«, čiji mentor je bio dr Dragan Mrkšić, red.prof.

Osiguranje (engl. insurance, nem. Versicherung) je nauka koja se bavi proučavanjem delovanja ostvarenja rizika, ekonomskim posledicama ostvarenog rizika, kao i izučavanjem načina upravljanja rizikom kako bi se umanjile ili pak sprečile mogućnosti nastanka rizika. Osiguranje je institut društvene reprodukcije koji deluje kao korektiv poremećaja nastalih kao posledica dejstva rušilačkih sila koje mogu biti izazvane ljudskom destrukcijom ili od same prirode. Prema tome, osiguranje je institucija koja nadoknađuje štete nastale u privredi ili kod ljudi, usled dejstva prirodnih rušilačkih sila ili nesrećnih slučajeva

2. POJAM, ULOGA I ZNAČAJ SOCIJALNOG OSIGURANJA

Prirodna je težnja čoveka da osigura svoju egzistenciju kada zbog invalidnosti, bolesti ili starosti nije sposoban da radi i tako izdržava sebe i svoju porodicu. Razni oblici brige i uzajamne pomoći članova društva, koji su postojali još u rodovskoj zajednici, mogu se smatrati začetkom ideje o socijalnom osiguranju.

Prve oblike socijalnog osiguranja srećemo kod srednjovekovnih cehovskih redova. Nova koncepcija socijalne funkcije države počinje u Nemačkoj u vreme vladavine kancelara Bizmarka, koja je označila institucionalnu intervenciju države u oblasti socijalne zaštite i organizovanja osiguranja

3. CILJEVI REFORME PENZIJSKOG OSIGURANJA

Penzijska reforma ima veoma veliko dejstvo, jer penzijski fondovi, kao najveći institucionalni investitori, u skoro svim zemljama često postaju katalizatori za razvoj finansijskih tržišta

U praksi sprovođenja reformi penzijskog sistema pojavila su se tri glavna modela reformi: supstitutivni model, paralelni model i model sa tri stuba. Supstitutivna reforma, poznata kao čileanski model, podrazumeva da se obavezni državni sistem ukine i zameni novim privatnim penzijskim sistemom zasnovanim na akumulaciji kapitala. Paralelni model, pored reformisanog državnog penzijskog sistema, uvodi dobrovoljni privatni penzijski sistem. Penzijski model sa tri stuba podrazumeva sem reformisanog državnog penzijskog osiguranja i dobrovoljnog penzijskog osiguranja, i uvođenje obaveznog privatnog penzijskog osiguranja. Poslednja dva stuba funkcionišu po sistemu akumulacije kapitala. Penzijski sistem mora biti ekonomski održiv, fiskalno podnošljiv i u funkciji ekonomskog razvoja.

4. DOBROVOLJNO PENZIJSKO OSIGURANJE U SRBIJI

Ulaskom Srbije u proces tranzicije, problem finansiranja penzijskih sistema po principu "međugeneracijske solidarnosti" postao je veoma izražen. Materijalno status osiguranika sve je lošiji, a funkcionisanje penzijskih fondova u velikoj meri atakuje na budžet Republike Srbije.

Prethodno opisana demografska kretanja i stanje nacionalne ekonomije negativno su uticala na dešavanja u obaveznom penzijskom osiguranju:

- Konstantno se povećava broj korisnika penzijskih nadoknada
- Postojanje veoma visokog odnosa prosečne penzijske nadoknada i prosečne zarade
- Iznos penzijskih nadoknada je izuzetno nizak
- Visoke stope doprinosa

Posmatrajući funkcionisanje penzijskog osiguranja u ovakvim uslovima, nameće se činjenica da je postojeći sistem u krizi i da je neophodno sprovođenje reforme. Reforma penzijskog sistema u Srbiji, kao i ostalim zemljama tranzicije prolazi kroz dva procesa: parametarsko usklađivanje obaveznog penzijskog osiguranja zasnovanog na principu tekućeg finansiranja sprovođenjem niza korektivnih mera sa ciljem da se povrati fiskalna ravnoteža ovog penzijskog sistema i uvođenjem privatnih penzijskih fondova koji funkcionišu po sistemu akumulacije kapitala.

Reforma treba da obuhvati sprovođenje paketa mera koje će od sistema obaveznog osiguranja stvoriti ekonomski održiv, fiskalno podnošljiv sistem koji je u funkciji razvoja. Zbog toga su potrebne penzijske reforme koje podrazumevaju uvođenje obaveznih i dobrovoljnih penzijskih fondova, omogućavaju diverzifikaciju rizika i doprinose razvoju finansijskog tržišta.

4.1. Fiskalni tretman dobrovoljnog osiguranja u Srbiji

Posebno su definisane olakšice, za sada, samo za zaposlene građane

Od 1. februara 2009. godine¹, iznos doprinosa u dobrovoljni penzijski fond koji je oslobođen plaćanja poreza na dohodak građana povećan je sa dosadašnjih 3.303 na 3.528 dinara. Tako se uplata penzijskog doprinosa od strane poslodavca/organizatora penzijskog plana u dobrovoljne penzijske fondove oslobađa plaćanja poreza na dohodak građana i doprinosa za obavezno socijalno osiguranje do iznosa od 3.528 dinara po zaposlenom mesečno. Uplate u istom iznosu koje poslodavac vrši putem administrativne zabrane, obustavom i plaćanjem iz zarade zaposlenog, takođe su oslobođene plaćanja poreza.

5. SISTEMI FINANSIRANJA PENZIJSKOG OSIGURANJA

Najznačajnija podela u okviru finansiranja penzija na principima osiguranja jeste model tekućeg usklađivanja doprinosa sa rashodima (engl. pay-as-you-go, skr. PAYG)

i model akumulacije kapitala – kapitalizacije (engl. fully funded system). Uobičajeno je da se penzijski sistemi opisuju i u vidu stubova: prvi stub je socijalno (državno, obavezno) penzijsko osiguranje, drugi stub su dopunske obavezne privatne penzije ili profesionalni penzijski planovi koji pružaju poslodavci, a treći je individualna štednja kroz dobrovoljne penzijske fondove. Dok prvi stub funkcioniše na principu tekućeg finansiranja, druga dva stuba funkcionišu po modelu akumulacije kapitala – kapitalizacije.

Polazeći od važećih propisa iz oblasti penzijskog i invalidskog osiguranja, osnovna načela ovog osiguranja su:

- Obaveznost osiguranja,
- Srazmernost ulaganja i primanja (penzije),
- Neprenosivost prava,
- Solidarnost,
- Međugeneracijska solidarnost,
- Dospelost rizika.

Načelo dospelosti rizika podrazumeva da se prava iz osiguranja ostvaruju nastupanjem nekog od ugovorenih rizika. U ovom slučaju to su:

- Pravo na starosnu penziju – za slučaj doživljenja zakonom utvrđene godine starosti,
- Pravo na invalidsku penziju – za slučaj invalidnosti,
- Pravo na porodičnu penziju – za slučaj smrti.

Pravo na starosnu penziju:

U skoro svim balkanskim zemljama 1990-tih godina bila je utvrđena relativno niska starosna granica za odlazak u penziju: zakonski oko 60 za muškarce i 55 za žene, mada je stvarna prosečna starosna granica za sticanje prava na starosnu penziju bila znatno niža.

Pravo na invalidsku penziju:

Učešće žena u ukupnom broju penzionera iznosi 53,5% ukupnog broja korisnika penzije. Međutim, kada se podaci razvrstaju po vrstama penzija, jasno se vidi da ovakvom odnosu značajno doprinosi neuporedivo veći broj žena među korisnicima porodične penzije. Tako žene čine 46% korisnika starosne penzije, 39,4% invalidskih i 83,5% porodičnih penzionera.

Pravo na porodičnu penziju:

Pri analizi broja porodičnih penzionera, pre svega treba imati u vidu da će udovica ili udovac izabrati porodičnu penziju samo ukoliko je razlika u prihodima između supružnika velika, budući da porodična penzija predstavlja svega 70% penzije preminulog osiguranika/penzionera

Preduzete tržišne reforme u prvoj fazi ekonomske tranzicije (2001-2005) dodatno su uticale na smanjenje broja zaposlenih. Direktna efekta svih ovih procesa je smanjenje prihoda u penzijsko-invalidskim fondovima. Ove procese najbolje karakterišu uporedivi podaci iz kojih se vidi da je početkom 50-ih godina dvadesetog veka, odnos broja zaposlenih i penzionera bio 1:5, u 1987. godini 1:3,05, a u 2004. godini, 1:1,27.

6. PENZIJSKI FONDOVI

Najšira i najrasprostranjenija podela penzijskog osiguranja se temelji na kriterijumu obaveznosti osiguranja, u odnosu na koji imamo:

¹ <http://www.nbs.rs> - 01.02.2009.

- Obavezno (državno, javno) penzijsko osiguranje
- Dobrovoljno (kompanijsko, privatno, kombinovano kompanijsko-privatno) penzijsko osiguranje.

Penzijske fondove, shodno navedenoj opštoj podeli osiguranja, generalno možemo podeliti na:

- Javne (državne) penzijske fondove i
- Privatne penzijske fondove.

Javni penzijski fondovi formirani su sredstvima koja jednim delom izdvajaju zaposleni i poslodavci, a drugim delom su dotirani od strane države. Ovi fondovi se najčešće formiraju u okviru penzijskog sistema tekućeg finansiranja, gde je dominantno zastupljena distributivna u odnosu na investicionu funkciju. Postoje izuzeci, ali ne često, kada ovi fondovi funkcionišu i preko sistema akumulacije kapitala (funded sistem) gde je prisutna značajna investiciona funkcija. Privatni penzijski fondovi se formiraju i funkcionišu po sistemu akumulacije kapitala (funded sistem). U zavisnosti od toga ko ih osniva, svi penzijski fondovi se mogu svrstati u sledeće kategorije:

- penzijski fond jednog preduzeća
- penzijski fond više preduzeća
- penzijski fond koji sponzorise osiguravajuća kompanija
- individualni penzijski plan

7. PLANOVİ PENZIJSKOG OSIGURANJA

Glavni cilj penzijskog plana je da se omogućı poslodavcima da doprinosima koji podležu povoljnim poreskim tretmanima obezbede zaposlenima društveno prihvatljiv oblik naknade posle penzionisanja. Zbog značajnih olakšica koje penzijski planovi imaju u zemljama razvijenog penzijskog sistema, vlade zemalja, koje u sistemu penzijskog osiguranja imaju penzijske planove, postavljaju određene uslove koji moraju da se ispune da bi sredstva određenog plana imala povoljan poreski tretman. Zbog toga se penzijski planovi dele na „kvalifikovane“ i „nekvalifikovane“.

Prema obliku obaveza koju preuzima poslodavac prilikom uspostavljanja penzijskog plana, tj. na koji će način biti definisani doprinosi i formirana penzijska naknada, svi tipovi penzijskog plana svrstavaju se u dve opšte forme:

- planovi sa definisanim penzijskim naknadama i
- planovi sa definisanim doprinosima.

U Srbiji je pitanje penzijskih planova precizno definisano. Penzijski plan je ugovor između organizatora penzijskog plana koji može biti poslodavac, udruženje poslodavaca, profesionalnih udruženja ili sindikata i društva za upravljanje, kojim se organizator obavezuje da uplaćuje penzijske doprinose za svoje zaposlene/ članove, a Društvo za upravljanje da investira prikupljena sredstva.

8. ZAKLJUČAK

Reforma penzijskog osiguranja predstavlja jedan od najvećih izazova 21. veka. Mnoge zemlje danas moraju da se prilagode starenju populacije i redefinišu penzijski sistem osiguranja, kako bi ga zadržale na zadovoljavajućem nivou i osigurale finansijsku održivost sistema.

Pored preduzetih potrebno je nastaviti dalje reforme, koje će obezbediti stvaranje stabilnog, efikasnog i finansijski održivog penzijskog sistema u Srbiji. Sadašnji sistem tekućeg finansiranja, koji ima većina zemalja, nije održiv na dugi rok. Zbog karakteristika ovog sistema (demografske, ekonomske i finansijske karakteristike), kao i procesa globalizacije i integracija, njegova reforma je neophodnost. Potrebna je modernizacija sistema tako da on obezbedi postizanje socijalnih ciljeva, ali da pri tome bude finansijski održiv.

Svetska ekonomska kriza već mesecima svuda stvara ozbiljne društvene potrebe, što može da uspori program reforme penzijskog sistema i usklađivanja penzija, ali ne i da ih zaustavi. Osiguravajući sektor u Srbiji uprkos svetskoj ekonomskoj krizi je stabilan zbog činjenice da je to sektor konzervativnog ulaganja, da tržište i dalje ostvaruje rast i da građani trenutno imaju više poverenja u osiguranje nego u banke.

Dosadašnja iskustva pokazala su da se uspeh svake reforme najlakše ocenjuje konkretnom koristi koju će građani dobiti. U ovom slučaju poreske olakšice moraju biti jedan od glavnih motivatora, jer naredna godina će biti godina u kojoj ćemo svi pojačati oprez u vlastitim ulaganjima, ali zato treba pojačati promociju penzione reforme i obezbediti adekvatnu edukaciju onih ljudi koji će biti direktno zainteresovani, a to su mladi radnici i oni koji će uskoro da zasnuju radni odnos.

9. LITERATURA

- [1] Dr. Dragan Mrkšić, Zdravko Petrović, Katarina Ivančević: "Pravo osiguranja", treće izmenjeno i dopunjeno izdanje, Službeni glasnik, Beograd, 2006.
- [2] Dr. Dragan Mrkšić, "Osiguranje u teoriji i praksi", Alef, Novi Sad, 1999
- [3] Dr Milimir Lisov, „Privatno penzijsko osiguranje“, Novi Sad, 2006.
- [4] Boris Marović, Veselin Avdalović: „Osiguranje i teorija rizika“, CAM Novi Sad, 2006.
- [5] www.nbs.co.yu
- [6] www.ekapija.com

Kratka biografija:



Biljana Prolić rođena je u Novom Sadu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta - Inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranila je 2008.god.

ZDRAVSTVENO OSIGURANJE U SRBIJI**THE HEALTH INSURANCE IN SERBIA**Dragana Galešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U master radu opisano je stanje sistema zdravstvene zaštite u Republici Srbiji, sa akcentom na analizu socijalnog (obaveznog državnog) zdravstvenog osiguranja i dobrovoljnog dopunskog, odnosno privatnog zdravstvenog osiguranja. Detaljno su analizirani uslovi pod kojima se pružaju ove vrste osiguranja, s posebnim naglaskom na oblike privatnog zdravstvenog osiguranja koji postoje trenutno na tržištu Srbije, kao i uslovi za njihov dalji razvoj na tržištu Srbije. Isto tako ukazano je na slabosti socijalnog zdravstvenog osiguranja i reforme koje se sprovode kako bi se podigao ovaj nivo zdravstvene zaštite građana na viši nivo.

Abstract – The Master thesis describes situation in the area of system of health protection in Serbia with emphasis on the analysis of social health insurance and private health insurance. Also, there is detail analysis of terms of this branch of insurance. Special attention was given to models of private health insurance and conditions for their further development which exist on Serbian insurance market at this moment. There are identify the weaknesses of social health insurance and reformations which our society needs to implement in order to improve health services.

Ključne reči: Socijalno zdravstveno osiguranje, Privatno zdravstveno osiguranje.

1. UVOD

Ljudi se u svakodnevnom životu susreću sa događajima koji odstupaju od onoga čemu se nadaju i žele. Vrlo često, ti neželjeni i neočekivani događaji nisu povoljni, čak šta više, u stanju su da izazovu štetu, kako na imovini, tj. stvarima, tako i da naruše zdravlje ili telesni integritet čoveka. Naime, postoje rizici kojima su izloženi svi ljudi, razlika je samo u tome da li će se i kod toga taj rizik i ostvariti. Tu dolazi do izražaja uloga osiguranja.

Koren reči osiguranje predstavlja pridev siguran **italijanski sicuro, latinski securus**, što je na srpskom jeziku: **bezbedno, jamačno, pouzdano, zacemento, svakako**.

U osnovnom smislu, ono predstavlja privrednu, uslužnu delatnost koja štiti čoveka i njegovu imovinu od posledica dešavanja brojnih opasnosti.

Osiguranje se bazira na sledećim principima:

- ekonomski princip,
- naučni princip,
- socijalni princip,
- tehnički princip.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Veselin Avdalović, red.prof.

Osiguranje svoju ulogu ostvaruje kroz tri fundamentalne funkcije:

- čuvanje (zaštita) imovine – osnovna funkcija
- finansijska (akumulatorska) funkcija
- socijalna funkcija.

Vidovi osiguranja:

- ekonomski
- tehnički
- pravni.

2. OSNOVNI ELEMENTI OSIGURANJA

Elementi osiguranja su:

1. predmet osiguranja,
2. osigurana opasnost,
3. suma osiguranja i osigurana suma,
4. premija osiguranja,
5. osigurani slučaj,
6. tehnički rezultat,
7. bonus i malus,
8. franšiza.

Predmet osiguranja je svaka stvar ili materijalno dobro ili imovinski interes nad nekom materijalnom stvari kojoj preti neka opasnost, oštećenje ili gubitak. Predmet osiguranja je i lice nad kojim se može ostvariti rizik.

Osigurana opasnost je rizik koji preti predmetu osiguranja, a ima za posledicu neki neočekivan ali negativan ishod.

Suma osiguranja podrazumeva **najveći mogući iznos naknade** kod određenog imovinskog osiguranja.

Premija osiguranja jeste cena rizika koja u sebi sadrži cenu koštanja, tj. cenu usluga uvećanu za određeni iznos akumulacije (rezerve sigurnosti).

$$P = C_K + C_U + R \quad (1)$$

Gde je:

- P** – premija,
C_K – cena koštanja,
C_U – cena usluga,
R – rezerve sigurnosti.

Osigurani slučaj predstavlja osiguranje rizika nad predmetom osiguranja, ali rizika koji je ugovoren polisom osiguranja.

Postoje dva osnovna oblika tehničkog rezultata:

1. tekući rezultat,
2. merodavni rezultat.

Tekući tehnički rezultat se izračunava tako da se iznos likvidiranih šteta u tekućoj godini podeli sa iznosom

fakturisane tehničke u tekućoj godini i tako dobijeni iznos pomnoži sa 100.

Merodavni tehnički rezultat se dobija kada se iznos merodavnih šteta podeli sa iznosom merodavne tehničke premije i pomnoži sa 100, a što sve rezultira odgovarajućim procentom.

Bonus u osiguranju znači vraćanje izvesnog dela premije za ostvaren jednogodišnji ili višegodišnji rezultat.

Malus predstavlja doplatak koji se zaračunava onim osiguranicima koji su u protekloj godini, ili proteklih godinama, imali određen broj šteta, odnosno koji su sami prouzrokovali određen broj šteta, koje prevazilaze statistički broj grupe.

Franšiza je učešće osiguranika u osiguranom slučaju, odnosno šteti. Franšiza se ugovara prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju.

Razlikujemo dve vrste franšize:

1. odbitna franšiza
2. integralna franšiza

Obe mogu biti apsolutne i relativne.

3. PODELA I VRSTE OSIGURANJA

Osnovna podela osiguranja

1. životna
2. neživotna.

Vrste životnih osiguranja:

1. osiguranje života,
2. rentno osiguranje,
3. dopunsko osiguranje uz osiguranje života,
4. dobrovoljno penzijsko osiguranje,
5. druge vrste životnih osiguranja.

Vrste neživotnih osiguranja su:

1. osiguranje nezgode,
2. dobrovoljno zdravstveno osiguranje,
3. osiguranje motornih vozila,
4. osiguranje šinskih vozila,
5. osiguranje vazduhoplova,
6. osiguranje plovnih objekata,
7. osiguranje robe u prevozu,
8. osiguranje imovine od požara,
9. ostala osiguranja imovine,
10. osiguranje autoodgovornosti...

4. EKONOMSKI ZNAČAJ OSIGURANJA

Tržište u Srbiji možemo nazvati razvojnim tržištem. U ovom momentu ono je jedno od najslabije razvijenih tržišta osiguranja, ali istovremeno i najperspektivniji segment globalnog evropskog tržišta osiguranja. Zakonska regulativa nije ograničavajući faktor jer tržište osiguranja u Srbiji možemo svrstati u otvorena tržišta. Globalne osiguravače privlači naše tržište jer im se nude dobre mogućnosti za otvaranje novih tržišta, kako bi osigurali veće prihode i povećali vrednost preduzeća.

Preduslovi za razvoj osiguranja u Srbiji bili bi sledeći:

1. privatizacija osiguravača,
2. stabilnost cena,
3. ulazak stranih osiguravača, investitora,
4. zaštita konkurencije.

Privatizacija je prvi preduslov uspešnog sektorskog restrukturiranja i razvoja.

Stabilnost cena podrazumeva i stabilnost deviznog kursa i kamatnih stopa, kao faktora stabilnosti zemlje, od koje prevashodno zavisi i razvoj osiguranja.

Ulazak investitora zavisi od finansijske stabilnosti zemlje.

Zaštita konkurencije omogućava tržišno takmičenje.

Temeljno restrukturiranje bi imalo poseban značaj za efikasno i razvijeno osiguranje u Srbiji.

5. SISTEMI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE

Sistemi zdravstvene zaštite u svetu su mnogo različiti. Može se reći da svaka zemlja ima vlastiti poredak. Razlike među sistemima zdravstvene zaštite su u tome na koji način je stanovništvu obezbeđena zdravstvena zaštita, odnosno dostupnost i pokrivenost troškova za zdravstvene usluge, uključenost u sistem solidarnosti, način upravljanja, organizacija, finansiranje, u raspoloživim sredstvima itd. Najkarakterističniji i najpoznatiji su socijalno usmereni, komprehenzivni i tržišni sistemi.

U Evropi su najpoznatija dva modela zdravstvene zaštite:

- **Bizmarkov** model socijalnog zdravstvenog osiguranja
- **Beveridžev** sistem nacionalne zdravstvene zaštite.

Za **Bizmarkov model** socijalnog zdravstvenog osiguranja je karakteristično da se temelji na principu neprofitnosti i solidarnosti među svim osiguranim licima i njihovom organizovanju u posebnim organizacijama (agencije, fondovi, zavodi i dr.), koje im obezbeđuju ostvarivanje prava na zdravstvenu zaštitu i neka druga prava. Tim organizacijama – nosiocima osiguranja upravljaju predstavnici osiguranika i obveznika za plaćanje doprinosa i u tom pogledu imaju izvesnu autonomiju. Na osnovu sredstava doprinosa sklapaju ugovore sa davaocima usluga i tako omogućavaju osiguranim licima korišćenje zdravstvenih usluga, koje su im obezbeđene osiguranjem. Bizmarkov model postoji u Nemačkoj, Austriji, Francuskoj, Luksemburgu, Belgiji, Sloveniji, Češkoj, Japanu, itd.

U **Beveridževom modelu** dostupnost zdravstvenih usluga i njihovo finansiranje obezbeđuje država. Država obezbeđuje zdravstvene kapacitete (bolnice), finansira njihov rad i upravlja celim sistemom. Ovaj se sistem takođe temelji na solidarnosti ali u upravljanje sistemom nisu uključeni osiguranici i poslodavci. Beveridžev model postoji u Engleskoj, Irskoj, skandinavskim zemljama, Kanadi, Australiji, Novom Zelandu.

Postoji nekoliko principa finansiranja zdravstvene zaštite, neki od njih su:

- porezi,
- privatno osiguranje,
- finansiranje od strane lokalne zajednice,
- plaćanje direktno "iz džepa",
- socijalno osiguranje.

6. ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Kada se čoveku iznenada dogodi da oboli, on će svakako potražiti pomoć zdravstvene ustanove, odnosno lekara. Međutim u tom slučaju moguć je nastanak visokih medicinskih troškova za čoveka i njegovu porodicu. Ovi troškovi su uvek prioritetni za plaćanje jer je zdravlje najprioritetnije samo po sebi.

Teret troškova lečenja različito podnose pojedinci i društvo. Neki pojedinci, kao i neka društva lako podnose te troškove dok drugi vrlo teško ili uopšte ne mogu podneti te troškove. Upravo zbog toga, ovde do izražaja dolazi uloga osiguranja, jer se ti troškovi mogu osigurati pa tako preneti sa pojedinca na nekog drugog.

- *Prvi način* prenosa tereta medicinskih troškova je prenos na **socijalno osiguranje**, odnosno državu, plaćanjem doprinosa za socijalno osiguranje.
- *Drugi način* prenosa tereta medicinskih troškova je prenos na privatno osiguranje, tj. **osiguravajuće kompanije** plaćanjem premije osiguranja.

U svetu su pored socijalnog, tj. obaveznog (državnog) osiguranja vrlo razvijena privatna medicinska osiguranja.

U osnovna privatna osiguranja spadaju :

- glavno medicinsko osiguranje,
- standardne tri osnovne grupe medicinskog osiguranja.

Glavno medicinsko osiguranje podrazumeva zaštitu od velikih medicinskih troškova i katastrofalnih medicinskih troškova.

Standardne osnovne grupe medicinskog osiguranja su:

1. osiguranje medicinskih troškova
2. osiguranje troškova hirurških zahvata
3. osiguranje lekarskih troškova.

Privatno zdravstveno osiguranje kod nas se naziva "dopunsko dobrovoljno zdravstveno osiguranje". Opravdanje za ovakav naziv se nalazi u nepotpunosti ove vrste zaštite od medicinskih troškova, jer ovo osiguranje ne pokriva izgubljene zarade za vreme lečenja, ni sve vidove zdravstvenih troškova, međutim njegove sve karakteristike ukazuju da je to zapravo "**privatno zdravstveno osiguranje**".

Prvenstveni nedostatak dopunskog dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja kod nas je u **nedostatku glavnog medicinskog osiguranja kod nas**.

Dopunsko dobrovoljno zdravstveno osiguranje se kod nas javlja u tri sledeća oblika :

1. dopunsko zdravstveno osiguranje od težih bolesti i posledica bolesti
2. dopunsko zdravstveno osiguranje hirurške intervencije
3. putničko zdravstveno osiguranje.

7. SOCIJALNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Zakonsko socijalno, odnosno zdravstveno osiguranje je **obavezno osiguranje**. Ono nastupa ako postoje zakonski

preduslovi **nezavisno od volje dotičnog lica** i tako nastaje osiguravajuća zaštita.

Ono što socijalno zdravstveno osiguranje razlikuje od privatnog osiguranja, jeste to što:

- svako u određenoj grupi mora da bude osiguran i da plati određenu sumu novca na ime doprinosa; zdravstveni doprinosi se uplaćuju prema mogućnostima, a zdravstvena zaštita se koristi prema potrebama.
- socijalno osiguranje i beneficije koje iz njega proizilaze su propisani zakonom i podzakonskim aktima.

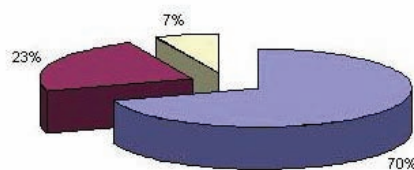
8. OBAVEZNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE U SRBIJI

Svi građani koji ostvaruju prihode (zarade, penzije, nadoknade...) imaju zakonsku obavezu plaćanja doprinosa za zdravstveno osiguranje. U Republici Srbiji zdravstveno osiguranje je obavezno zdravstveno osiguranje i dobrovoljno zdravstveno osiguranje. Ovo osiguranje se obezbeđuje i sprovodi u Republičkom zavodu za zdravstveno osiguranje i u organizacionim jedinicama Republičkog zavoda.

Obavezno zdravstveno osiguranje je zdravstveno osiguranje kojim se zaposlenima i drugim građanima obuhvaćenim obaveznim zdravstvenim osiguranjem obezbeđuju pravo na zdravstvenu zaštitu i pravo na novčane naknade za slučajevne utvrđene Zakonom o zdravstvenom osiguranju, ono u Srbiji obuhvata:

1. osiguranje za slučaj bolesti i povrede van rada,
2. osiguranje za slučaj povrede na radu ili profesionalne bolesti.

Republički zavod za zdravstveno osiguranje je nacionalna, javna organizacija za obavezno zdravstveno osiguranje koja funkcioniše po Bizmarkovom modelu zdravstvenog osiguranja.

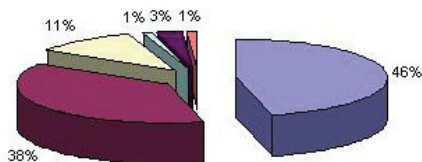


Grafikon 1. Struktura prihoda Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje u 2008. godini

Izvor: <http://www.rzso.rs>

Grafikon 1. prikazuje strukturu prihoda Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje u 2008. godini koju čine:

- 70% - doprinosi zaposlenih lica;
- 23% - doprinosi PIO fondova za penzionere i doprinosi Nacionalne službe za zapošljavanje za lica koja ostvaruju naknadu preko NSZ;
- 7% - ostali prihodi i primanja.



Grafikon 2. Struktura rashoda Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje u 2008. godini

Izvor: www.rzzo.rs

Grafikon 2. prikazuje strukturu rashoda Republičkog zavoda u 2008. godini koja izgleda ovako:

- 46% - zarade 100.000 zaposlenih u zdravstvu;
- 38% - ostali troškovi zdravstvene zaštite (energenti, potrošni i ugradni materijal, implantati, pomagala i dr.);
- 11% - lekovi na recept;
- 3% - naknade osiguranicima za bolovanja, putne troškove i pogrebne usluge;
- 1% - rashodi za zaposlene u RZZO;
- 1% - ostali rashodi.

U okviru Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje Srbije u toku su pripreme za obavljanje poslova dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja.

9. DOBROVOLJNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje je vrsta **neživotnog osiguranja**.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje se ugovara kao dugoročno osiguranje, na period koji ne može biti kraći od 12 meseci od dana početka osiguranja osim ako Uredbom o dobrovoljnom zdravstvenom osiguranju nije drugačije uređeno, kao i u slučaju dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja putnika u inostranstvu.

Prava iz dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja se **ne** mogu prenositi na druga lica, niti se mogu nasledivati. Dopunsko dobrovoljno zdravstveno osiguranje se kod nas javlja u tri sledeća oblika :

1. dopunsko zdravstveno osiguranje od težih bolesti i posledica bolesti
2. dopunsko zdravstveno osiguranje hirurške intervencije
3. putničko zdravstveno osiguranje.

Prvenstveni nedostatak dopunskog dobrovoljnog zdravstvenog osiguranja u Republici Srbiji jeste u nedostatku **"glavnog medicinskog osiguranja"**.

10. ZAKLJUČCI

Svaka država ima obavezu da vodi računa i brine o zdravstvenom stanju svog stanovništva i da obezbedi zdravstvenu zaštitu svojih građana na što višem nivou, a prema ekonomskim mogućnostima, jer se upravo na taj način ogleda stepen demokratske razvijenosti društva i ekonomske moći države.

Zdravstveno osiguranje u većini zemalja egzistira u dvostrukoj formi, sa jedne strane kao privatna institucija, a sa druge strane kao zakonsko (državno) uređenje.

Zakonsko socijalno, odnosno zdravstveno osiguranje je obavezno osiguranje. Ono nastupa ako postoje zakonski preduslovi nezavisno od volje dotičnog lica i tako nastaje osiguravajuća zaštita. Sredstva za socijalno osiguranje se u prvom redu pribavljaju doprinosima koje plaćaju osiguranici i njihovi poslodavci. Visina doprinosa se određuje prema prihodima.

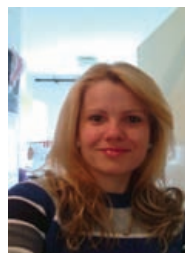
Privatno zdravstveno osiguranje se zasniva privatnopravnim ugovorom između ugovarača osiguranja (to je lice, koje između ostalog plaća premiju; ono ne mora da bude i osigurano lice, tj. osiguranik, koji je ujedno i korisnik osiguranja) i osiguravača.

Dobrovoljno zdravstveno osiguranje nije alternativa obaveznom osiguranju, već njegova dopuna i pokriva troškove posebnih zdravstvenih usluga u privatnim ordinacijama i klinikama ali i u državnim ustanovama.

11. LITERATURA

- [1] Avdalović V.: „Upravljanje rizikom u osiguranju“ FTN, 2008.
- [2] Avdalović V.: Marović B.: „Osiguranje i teorija rizika“ Novi Sad, 2006.
- [3] Mrkšić Dragan, Petrović Zdravko: “Pravo Osiguranja” Beograd, 2004.
- [4] [http:// www.rzzo.rs](http://www.rzzo.rs)

Kratka biografija:



Dragana Galešić Karanović rođena je u Novom Sadu 20. avgusta 1985. god. Učestvovala je u univerzitetskom programu "Radne prakse" u Izvršnom veću APV od januara do jula 2009. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranila je 2009.god.

RAZRADA BIZNIS IDEJE I NJENA REALIZACIJA**THE ELABORATION OF A BUSINESS IDEA AND ITS REALISATION**Marta Tot, Branislav Marić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Imajući u vidu potrebu započinjanja sopstvenog biznisa, cilj ovog istraživanja predstavlja razmatranje poslovne ideje – otvaranja radionice za izradu hleba i peciva i način realizacije poslovnog poduhvata.

Abstract – *Having in mind a need to start an own business, the goal of this research represents the consideration of a business idea – opening a workshop for making bread and baker's ware and the way of the realisation this business project.*

Ključne reči – HACCP Sistem, Investicioni projekat,

1. UVOD

Investiciona namera koja se želi realizovati jeste otvaranje pekare – proizvodnja i prodaja hleba i peciva. Na ovaj način želi se oceniti isplativost navedene investicije, način obezbeđivanja finansijskih sredstava - mogućnost dobijanja kredita, kao i definisati proces proizvodnje hleba i neophodne uslove za otvaranje pekare. Realizacijom ove investicione namere stvara se mogućnost otvaranja određenog broja radnih mesta što utiče na pozitivnu društvenu prihvatljivost investicione namere. O svim aspektima investicije, njenom značaju i efektima biće reči u tekstu koji sledi.

2. PROCES PROIZVODNJE HLEBA

Prva faza u izradi hleba je mešenje pojedinih sastojaka koji čine testo, a mešenjem se dobije optimalno umešano testo. Mešenje testa do postizanja optimuma je veoma važno zbog osobina u narednim fazama izrade hleba. Da bi od umešenog testa dobili hleb velike zapremine dobro razvijene sredine, testo mora određeno vreme da fermentira. Fermentacija počinje od trenutka mešenja, nastavlja se u svim fazama izrade hleba i završava se u drugoj fazi pečenja.

U proizvodnom procesu razlikuju se sledeće vrste fermentacije:

1. fermentacija u masi
2. intermedijarna fermentacija
3. završna fermentacija
4. naknadna fermentacija

Nakon fermentacije u masi, odnosno relaksacije testa mešenog mikserom, sledi delenje, okruglo oblikovanje, intermedijarna fermentacija, završno oblikovanje i završna fermentacija.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Marte Tot "Razrada biznis ideje i njegova realizacija.", čiji mentor je bio dr Branislav Marić.

Delenje ili odmeravanje testa je prva faza u nizu postupaka sa testom koja ima zadatak da masu testa izdela na pojedinačne komade ujednačene mase i veličine. Jedno od osnovnih pravila kod deljenja jeste da se ono mora obaviti u što kraćem vremenu i da su komadi testa ujednačene mase. Odmah posle odmeravanja testo se okruglo oblikuje ručno ili mašinski. Okruglo oblikovani komadi testa idu na relaksaciju i fermentaciju i ova faza u izradi hleba se zove intermedijarna fermentacija i traje od 2-15 minuta. Ukoliko je hleb okruglog oblika, onda je oblik nakon intermedijarne fermentacije i završni oblik. Ukoliko hleb ima oblik vekne, okrugao testani oblik se u takozvanoj veknerici ili rol- mašini pomoću dva para valjaka istanji u lepinju duguljastog oblika. Nakon oblikovanja testo treba da prođe određen period relaksacije i fermentacije kako bi postalo dovoljno elastično i rastegljivo, odnosno zrelo. Pečenje je poslednja faza i najvažnija u proizvodnom procesu izrade hleba u kome testo menja svoje osobine i postaje ukusan proizvod razvijene i ukusne sredine i kore.

3. HACCP SISTEM

HACCP je sistem upravljanja u kome se bezbednost hrane razmatra kroz analizu i kontrolu bioloških, hemijskih i fizičkih opasnosti (hazarda) od ulaznih sirovina, rukovanja, proizvodnje, distribucije i konzumiranja krajnjeg proizvoda. HACCP sistem deluje tako da se najpre identifikuju rizične tačke proizvodnje, odnosno tačke u tehnološkom procesu u kojima može doći do kontaminacije proizvoda. Posle određivanja kritičnih tačaka odrede se preventivne mere za njihovu kontrolu koje će sprečiti kontaminaciju. Osnovni cilj HACCP koncepta je proizvodnja bezbednih prehrambenih proizvoda. Dakle, HACCP se ne odnosi na kvalitet proizvoda već na njegovu zdravstvenu ispravnost.

3.1. Sadržaj HACCP sistema

HACCP sistem bezbednosti hrane zasnovan je na sedam osnovnih principa koje je preporučila Codex Alimentarius komisija. Navedeni su redom:

1. Analiza rizika, predstavlja osnovu za izradu HACCP plana i osnova za definisanje svih daljih faza;
2. Određivanje kritičnih kontrolnih tačaka. To je nivo u procesu proizvodnje na kojem se može primeniti kontrola u cilju sprečavanja ili eliminacije opasnosti ili svođenja te opasnosti na prihvatljivu meru;
3. Utvrđivanje kritičnih granica (minimalne odnosno maksimalne vrednosti za svaku kontrolnu tačku, za biološke, hemijske i fizičke rizike);
4. Utvrđivanje sistema praćenja (monitoring) odnosno nadgledanje kritičnih tačaka;
5. Utvrđivanje korektivnih mera;

6. Uspostaviti verifikaciju ispravnosti funkcionisanja sistema;
7. Uspostaviti dokumentaciju i definisati način čuvanje HACCP zapisa

3.2. Smernice za uspostavljanje HACCP sistema

1. Formiranje tima - Kada se preduzeće ili organizacija odluči za uvođenje sistema HACCP, pre svega mora da formira HACCP tim koji će se u narednom periodu time baviti. Odluka mora biti datirana i potpisana od strane ovlašćene osobe iz firme. Ovo je prvi dokument koji se formira pri implementaciji HACCP sistema. HACCP tim mora biti multidisciplinarnan, tj. da se sastoji od članova koji pripadaju različitim strukama, odnosno ljudi koji pripadaju ključnim odeljenjima u fabrici (služba kvaliteta, proizvodnja, marketing, menadžment). HACCP tim mora imati i vanjske saradnike koji imaju iskustvo primeni HACCP sistema.

2. Opis proizvoda - HACCP tim mora imati kompletan uvid u sve proizvode i njihove karakteristike. Zbog toga svaki proizvod koji je uključen u HACCP sistem mora biti opisan. Opis proizvoda mora biti što detaljniji, jer pruža ulazne informacije za HACCP analizu. Opis proizvoda koji se odnosi na njegovu bezbednost za korišćenje treba da obuhvati lanac prehrambenog proizvoda od sirovina koje se koriste za njegovu proizvodnju do distribucije gotovog proizvoda.

3. Opis namene proizvoda - Cilj ovog koraka je utvrđivanje potencijalnih korisnika sa posebnim osvrtom na osetljive populacije. Osetljive populacije su: mala deca, stari, trudnice, bolesni i osobe sa smanjenim imunitetom.

4. Izrada dijagrama toka - Dijagram toka procesa predstavlja grafički prikaz redosleda i međusobnih veza svih koraka u procesu. Dijagram toka procesa izrađuje HACCP tim. Dijagram toka procesa mora biti detaljan i mora da obuhvati sve korake (operacije) u procesu jer su zajedno s opisom proizvoda, osnova za identifikaciju i analizu opasnosti. Dijagram toka procesa omogućava lakše identifikovanje izvora kontaminacije, i utvrđivanje potrebnih mera za njihovo kontrolisanje, bez obzira da li se radi o CCP ili ne. On ukazuje na ključne tačke u procesu koje analizira HACCP tim i osnova je za primenu HACCP plana.

5. Verifikacija dijagrama toka - Kako je dijagram toka jedan o ključnih koraka od koga zavisi kvalitet analize opasnosti, a time i uspešnost implementacije HACCP sistema, on se mora verifikovati (potvrditi), kako bi se dokazala njegova usaglašenost u praksi. Verifikacione aktivnosti obuhvataju:

- praćenje i posmatranje toka procesa za svaki proizvod - grupu proizvoda, odnosno svakog proizvodnog koraka u proizvodnom pogonu;
- kontrolu svih ulaza i izlaza;
- izdvajanje pojedinih aktivnosti u toku procesa;
- razgovor sa licima odgovornim za vođenje proizvodnje i neposrednim učesnicima u procesu;
- utvrđivanje operacija koje se obavljaju rutinski/nerutinski

6. Identifikacija opasnosti - HACCP tim sprovodi analizu utvrđenih opasnosti i identifikuje opasnosti za koje se utvrdi da su posebno značajne. Opasnosti se mogu podeliti na fizičke, hemijske, biološke i mikrobiološke opasnosti

7. Određivanje CCP - Codex Alimentarius je preporučio Stablo odlučivanja kao model pomoću koga se procenjuje da li se radi o CCP ili CP tački. Model je zasnovan logičnom zaključivanju. Primena stabla odlučivanja treba biti fleksibilna, ono je smernica za utvrđivanje CCP-a

8. Utvrđivanje kritičnih granica - Kritična granica je kriterijum koji odvaja prihvatljivo od neprihvatljivog, odnosno razgraničavaju bezbedan proizvod od nebezbednog. Kritična granična vrednost je vrednost (maksimalna i/ili minimalna) u kome izabrani parametar sme da varira, bez uticaja na bezbednost konačnog proizvoda. Ako se ovi parametri ne zadovolje, proizvod je neprihvatljiv i moraju se primeniti korektivne mere. Proizvod će biti onoliko bezbedan koliko se sve kritične kontrolne tačke (CCP) efektivno drže unutar specificiranih kritičnih granica. Izvori informacija na osnovu kojih se utvrđuju kritične granice mogu biti: zakoni i pravilnici, literatura, interni zahtevi, iskustva stečena u fabrici, praksa, matematički modeli, preporuke stručnjaka.

9. Utvrđivanje sistema monitoringa - Monitoring (nadzor) CCP-a je planirani postupak merenja ili posmatranja vrednosti kritičnog parametra s ciljem utvrđivanja da se on nalazi unutar definisanih kritičnih granica. Monitoringom se utvrđuje da li je upravljanje u kritičnoj kontrolnoj tački efektivno. Rezultati monitoringa se upisuju u odgovarajuće obrasce, definisane u HACCP planu. Sve zapise i dokumenta monitoringa u kritičnim kontrolnim tačkama (CCP) **moraju potpisati** lica koja ga sprovode i ovlašćena lica za njihovo preispitivanje. Zapise o monitoringu svakodnevno preispituje i verifikuje **tehnolog**. Na osnovu ovih podataka tehnolog, ako je potrebno preduzima potrebne korektivne mere.

10. Utvrđivanje korektivnih mera - Korektivna akcija je svako delovanje koje se poduzima kada kritične vrednosti u CCP-u izađu iz definisanih granica. Korektivna akcija mora biti uspostavljena za svaku CCP i njome se mora osigurati vraćanje kontrolnih parametara u dozvoljene granice i pravilan postupak s neusaglašenim proizvodom. Ako rezultati ispitivanja pokažu da proizvod nije bezbedan za korišćenje ili nije odgovarajućeg kvaliteta, sa njim se postupa, zavisno od vrste odstupanja, na jedan od sledećih načina:

- doručuje - samo kad se doradom mogu eliminisati rizici;
- degradira - samo kvalitativnim karakteristikama koji ne ugrožavaju bezbednost korišćenja proizvoda;
- koristi za drugu namenu (npr. drugi proizvod ili hranu za životinje);
- uništava

11. Verifikacija - Verifikacija HACCP sistema se vrši planski minimalno jedanput godišnje ili vanredno u slučajevima kada se pojavi sumnja u bezbednost proizvoda. Verifikacione aktivnosti obuhvataju:

- validaciju HACCP plana (potvrda adekvatnosti HACCP plana),
- preispitivanje rezultata monitoringa CCP-a - zapisi o odstupanjima i preduzetim korektivnim merama se redovno preispituju, a rezultati zapisuju,
- testiranje/analize proizvoda - ispitivanje nabavljene sirovine, ambalaže i gotovog proizvoda vrši se svakodnevno radi potvrđivanja njihove usaglašenosti sa specifikacijama,

- internu proveru/HACCP audit (eksterni) - cilj je proveriti da li su aktivnosti oko kvaliteta i bezbednosti usklađene sa planiranim aktivnostima koje obezbeđuju ostvarivanje utvrđenih ciljeva,
- analize reklamacija koje se odnose na bezbednost proizvoda.

12. Upravljanje dokumentacijom - Dokumentacija i sistem upravljanja zapisima treba da odgovara prirodi i veličini organizacije. Održavanje evidencije o nadzoru CCP je potrebno iz više razloga, a najznačajniji su: dokazi tokom interne revizije, dokazi u slučaju zvaničnog pregleda od strane regulatornih agencija, dokazi u slučaju incidentnih situacija kada su bolesti izazvane trovanjem hranom ili je pojava kvarenja hrane dovedena u vezu sa proizvodom ili proizvođačem i u slučaju sudskih sporova. Obavezni HACCP zapisi su:

- HACCP plan i pripadajući dokumenti (popis članova tima i njihova zaduženja, identifikacija i procena opasnosti, određivanje CCP-a ... i svi ostali zapisi koji su doveli do HACCP plana),
- zapisi monitoringa (zapisi o temperaturama, vremenima, pritiscima, koncentracijama i sl.),
- zapisi o korektivnim merama (identifikacija proizvoda, opis neusaglašenosti, propisana korektivna mera, odgovorna osoba),
- zapisi o verifikaciji (modifikacije HACCP plana zbog promena, kalibracija merne opreme, rezultati mikrobioloških i ostalih provera, nalazi audita i sl.).

HACCP zapisi se mogu čuvati kao čvrsta kopija ili u elektronskoj formi. Zapisi se čuvaju na način kojim se sprečava njihovo, oštećenje, gubljenje i neovlašćeno korišćenje. Period čuvanja zapisa je definisan procedurom/uputstvom u kome nastaju i ne može biti kraći od roka upotrebe proizvoda.

Implementacija HACCP sistema u tehnološkom procesu proizvodnje prehrambenih proizvoda je veoma odgovoran i ozbiljan posao. Ukoliko se identifikuje i sagleda svaki deo tehnološkog procesa, makar i površnije, kao zasebna celina, tada primena navedenih principa može proizvođaču doneti značajne koristi. Dalja korist je da distributeri imaju veće poverenje u proizvođača koji kontroliše procese tokom stvaranja proizvoda. Tako da je uvođenje elastičnog i održivog sistema HACCP-a brzo postalo važno za praćenje mikrobioloških aspekata u proizvodnji prehrambenih proizvoda.

4. INVESTICIONI PROJEKAT

Swot analiza

Tabela 1. – Swot analiza

INTERNI FAKTORI	
Snage (S)	Slabosti (W)
- uvek svež i kvalitetan proizvod	- tržišno učešće (nova-nerazrađena pekara)
- širok asortiman inovativnost (uvođenje novih proizvoda)	- ljudski resursi
EKSTERNI FAKTORI	
Šanse (O)	Pretnje (T)

- uvođenje HACCP-a	- konkurentski pritisci
- prodaja užina po školama	- mogućnost otvaranja Fidelinka pekare
- mogućnost preorijentisanja proizvodnje	- ljudski resursi nepovoljna politika države (zaštićena (niža) cena hleba zbog ekonomske krize)

Predračunska vrednost investicije

Za započinjanje poslovne ideje neophodno je 83.000 €.

Tabela 2. – Predračunska vrednost investicije (u €)

Red.br	STRUKTURA ULAGANJA	UKUPNO
1.	Građevina	60.000
2.	Oprema	15.000
3.	Osnivačka ulaganja	500
4.	Ostali troškovi	2.870
	UKUPNO :	78.370
5.	trajna obrtna sredstva	4630
	PVI:	83.000

Izvori finansiranja projekta

Tabela 3. – Izvori finansiranja projekta (u €)

Red.br.	IZVOR	UČEŠĆE
1.	sopstvena sredstva	88 %
2.	kredit	12 %
	UKUPNO:	100 %

4.4. Bilans uspeha projekta

Tabela 4. – Bilans uspeha projekta(u €)

Red. br.	Stavka	Godine veka				
		1	2	3	4	5
1.	Ukupan prihod	63.916	127.831	191.747	255.662	319.578
2.	Ukupan rashod	61.735	97.534	133.177	168.808	208.986
2.1.	Materijalni troškovi	10.985	10.985	10.985	10.985	10.985
2.2.	Amortizacija	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
2.3.	Nematerijalni troškovi	3.635	3.635	3.635	3.635	3.635
2.4.	Promenljivi troškovi	24.490	53.780	83.070	112.360	141.650
2.5.	Plate	18.912	25.440	31.968	38.496	49.584
2.6.	Kamata na kredite	713	695	520	333	132
3.	Dobit	2.181	30.297	58.569	86.854	110.592
4.	Porez na dobit	218	3.030	5.857	8.685	11.059
5.	Neto dobit	1.962	27.267	52.712	78.169	99.533

4.5. Ocena investicionog projekta

Postoje dve vrste ocene projekta: dinamička i statička. [1]

Dinamičke metode

1. Metoda povrata ulaganja : Vreme povrata ulaganja je u trećoj godini poslovanja. S obzirom da je vreme povrata ulaganja kraća od veka projekta, prema ovoj oceni projekat se smatra prihvatljivim.

2. Metoda neto sadašnje vrednosti:

$$NSV = NP_0 + \frac{NP_1}{(1+i)^1} + \frac{NP_2}{(1+i)^2} + \frac{NP_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{NP_n}{(1+i)^n}$$

NSV=165.243, Ova vrednost je veća od nule, što znači da je projekat prihvatljiv.

3. Metoda interne stope rentabilnosti:

$$ISR = d_{spp} + (d_{spm} - d_{spp}) \frac{NP_{pp}}{NP_{pp} - NP_{pm}}$$

ISR =43,97 %, Ova vrednost je veća od diskontne stope, tako da je projekat po ovoj metodi prihvatljiv.

Statičke metode

Statička ocena projekta vršena je u petoj godini projekta i odnosi se na analizu njegove efikasnosti u toj godini.

Plate po radniku

$$\frac{plate}{broj \cdot radnika} = \frac{49.584}{14} = 3.542 \text{ €}$$

Pokazatelj produktivnosti investicije

$$P = \frac{ukupan \cdot prihod}{broj \cdot radnika} = \frac{319.578}{14} = 22.827 \text{ €}$$

Pokazatelj ekonomičnosti

$$E = \frac{ukupan \cdot prihod}{ukupan \cdot rashod} = \frac{319.578}{216.595} = 1,48 > 1$$

Dobijene vrednosti predstavljaju deskriptivne kriterijume i koriste se kao dopuna dinamičkoj oceni, korisnost ovih podataka se javlja prilikom poređenja sa drugim proizvođačima u grani.

4.6. Analiza osetljivosti

Projekat je vrlo osetljiv na promene parametara, odnosno može da podnese pad prihoda do svega 4 %, kao i porast troškova do 5 %. Projekat je ekonomski isplativ i u slučaju ako se predračunska vrednost investicije poveća do 20 %.

5. ZAKLJUČAK

Po prethodno izrađenom investicionom projektu se može zaključiti da je otvaranje pekare ekonomski opravdan. U finansijskoj analizi investicionog projekta vidimo da je za pokretanje biznisa potrebno 83.000 eura, te da su to delom sopstvena sredstva a delom krediti.

Možemo zaključiti, da je biznis tokom celog veka projekta likvidan, u svakoj godini posluje pozitivno, može da vrati kredit bez poteškoća.

Uvođenje HACCP sistema prilikom otvaranja pekare će pružiti konkurentsku prednost u odnosu na pekare koje još ne razmišljaju o investiciji implementacije HACCP standarda. Iako se približava datum obavezne primene HACCP-a, mnoga mala preduzeća su nedovoljno informisana.

Najveći značaj otvaranja ove pekare je u zapošljavanju radnika, a indirektno utiče i na razvoj ugostiteljstva u gradu, odnosno na razvoj male privrede, kao i na sam razvoj opštine. Najveća opasnost otvaranja ovakvog preduzeća jeste radna snaga (pekari) i činjenica da biznis ne može da funkcioniše bez njih.

6. LITERATURA

- [1] prof. dr Branislav Marić, "Upravljanje investicijama", FPM „Braća Karić“, Novi Sad, 2006. godina.
 [2] Grupa autora, HACCP i zdravstvena bezbednost hrane, Adižes, Novi Sad, 2006.
 [3] Turčić, V., HACCP i higijena namirnica, Zagreb, 2000.
 [4] Jovanović, P., Upravljanje investicijama. Grafoslog, Beograd, 2000.

Kratka biografija:



Marta Tot rođena je u Novom Sadu 1983. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Upravljanje investicionim projektima odbranila je 2009.god.



Branislav Marić doktorirao je na Tehničkom Fakultetu M.Pupin u Zrenjaninu 1995. god.. Oblast interesovanja su: upravljanje investicijama, organizacija preduzeća, upravljanje preduzećem.



LJUDSKI RESURSI U FUNKCIJI UPRAVLJANJA ZNANJEM

PEOPLE FOCUSED KNOWLEDGE MANAGEMENT

Silvia Lovrić, Leposava Grubić - Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Rad se bavi ključnom ulogom ljudi u poslovanju u ekonomiji znanja. Teorijski koncept zasnovan je na pojmovnom određenu menadžmenta ljudskih resursa i menadžmenta znanja, kao i na savremenom sagledavanju potrebe za razvojem ljudskih resursa. Istraživanjem je ispitano postojanje programa menadžmenta znanja.

Ključne reči: menadžment ljudskih resursa, upravljanje znanjem, ekonomija znanja.

Abstract - Paper deals with the role of human resources in new economy, knowledge economy. Theoretical concept is based on definition of human resources management and knowledge management so as modern age of development of knowledge and human resources. Research has examined existing of knowledge management program.

Key words: human resources management, knowledge management, knowledge economy

1. UVOD

U vremenu u kojem živimo, kada se zahtevi tržišta menjaju daleko većom brzinom nego pre nekoliko desetina godina, postavlja se pitanje kakvo nam znanje treba za doba koje dolazi.

Polazeći od činjenice koliko je znanje važan resurs konkurentnosti, analizira se kolika je eksploatacija znanja na polju konkurentnosti. Nova informacija, obrazovanje i znanje su fundamentalni elementi i pokretači na tržištu kako današnjice, tako i sutrašnjice.

Delujući u uslovima turbulentno-poslovnog okruženja, savremene kompanije primenjuju strategijski pristup i ostvaruju fleksibilno prilagođavanje promenama. Uspešna preduzeća su ona koja shvataju da prilagođavanje promenama ili čak iniciranje promena stvara stabilnost, dok otpor promenama izaziva kaos sa nesagledivim posledicama.

Posebne prednosti imaju one organizacije koje su prihvatile stav da je znanje najvažniji resurs vodećih organizacija u savremenom svetu, a nosioci znanja su ljudi kojima se treba posvetiti posebna pažnja kako bi svo znanje koje imaju upotreбили i na taj način doprineli uspehu organizacije.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – bachelor rada Silvie Lovrić, čiji mentor je bila dr Leposava Grubić – Nešić.

2. POJAM MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA

Peter Drucker smatra da današnji, savremeni i stručni radnici nisu "radna anaga, oni su kapital", kapital koji je produktivan i koji stvara dodatnu vrednost za svoju organizaciju. Kompanija je uspešna i dobra samo koliko su dobri i uspešni pojedinci u njoj.

Pod menadžmentom ljudskih resursa podrazumevamo deo organizacije koji svojom delatnošću doprinosi postizanju strategijskih ciljeva organizacije, na taj način što će privući, zadržati kvalitetne i stručne zaposlene i motivisati ih da rade na efektivan i efikasan način. Još kraće rečeno, uloga menadžmenta ljudskih resursa jeste da omogući organizaciji da ostvari uspeh pomoću ljudi, u ovom slučaju pomoću radnika znanja.

3. OSNOVNI POJMOVI – PODATAK, INFORMACIJA, ZNANJE

Za razumevanje koncepta menadžmenta znanja potrebno je najpre pojam znanja diferencirati od pojmova: podatak, informacija i mudrost. Podatak je neorganizovana i neobrađena činjenica koja je statična, ne pruža sudove i ne predstavlja osnov za akciju. Podatak postoji sam za sebe i iza njegovog postojanja ne krije se poseban smisao. Informacija znači davanje značenja podacima. Za razliku od podataka, informacija ima svoje značenje, svrhu, relevantnost.

Znanje je svrsishodno sakupljanje informacija u pravcu ispunjenja težnje da se postigne njegova korisnost i upotrebnost vrednost. Znanje je deterministički proces. Razumevanje je kognitivan i analitički proces. Razumevanje omogućava povezivanje i sintezu znanja sa već ranije usvojenim znanjem.

Mudrost se nalazi iznad svih navedenih nivoa i razlikuje se od njih po tome što sadrži odnos prema savesti, moralu, etičkim kodeksima i sl. Mudrost je proces koji nam omogućava da razlikujemo dobro od lošeg, ispravnog i pogrešnog. Mudrost je samo ljudsko stanje svesti i zahteva dušu, nešto što mašine i kompjuteri nikada neće moći da poseduju.

4. IZAZOV GLOBALNE EKONOMIJE

Zbog globalizacije, rad postaje kompleksan zato što mora da zadovolji zahteve za efektivnošću, unapređenjem i usavršavanjem postojećih i sticanjem novih znanja. Zato dolazi do velikog takmičenja na tržištu rada.

Usavršena i nova znanja pristizu u preduzeće i pomažu preduzeću da steknu lidersku poziciju na tržištu u odnosu na konkurenciju jer time se prilagođavaju promenama i sami ih kreiraju ne bi li zadržali vodeću poziciju. Novi ljudski resursi u preduzeću, sa novim znanjima i idejama, pomažu proširivanju postojećih znanja i prodiru u svest

zaposlenih time što ih navode da stalno stižu nova znanja i usavršavaju sami sebe.

4.1. Svet od nas zahteva da se menjamo

Promene u svetu se dešavaju sve brže i na svim poljima što od preduzeća i od samih ljudi zahteva da prate te promene i da im se prilagođavaju. U novom milenijumu, centar interesovanja okrenut je ka ljudima, koji iniciraju i pokreću promene, odnosno ljudskim resursima koji uz pomoć svog znanja pomažu preduzećima, na globalnom nivou, da prate zahteve tržišta i što efikasnije na njih odgovaraju.

Ranije su preduzeća poslovala i opstajala u svojim geografskim i tržišnim granicama. Danas su te granice izbrisane, zahvaljujući razvoju tehnologije, naročito IT tehnologije i preduzećima se pružaju neograničene mogućnosti poslovanja i delovanja. To zahteva prilagođavanje proizvoda različitim politikama, kulturama, zakonskim regulativama.

4.2. Intenzitet znanja

Tek sada se počinje shvatati kompleksnost, snaga i poslovna vrednost primene znanja koje poseduju »radnici znanja«, kako bi se to znanje upotrebilo u analiziranju i tumačenju izazova i kako bi se isporučili visoko kvalitetni proizvodi. Povećanje intenziteta znanja je funkcija koja pokazuje koliko znanja i razumevanja osoba mora da poseduje i primenjuje, gde je zahtevano, kako bi obavljali posao na odgovarajući način i kako bi uvek bili spremni da se susreću sa nejasnoćama i iznenađenjima.

4.3. Šest glavnih izazova sa kojima se preduzeća suočavaju

Sada je sasvim jasno da opstanak i uspeh organizacije zavisi od spremnosti prilagođavanja promenama i promeni prilaza izgradnje uspešnog biznisa na globalnom tržištu. Korak svetskih promena se ubrzava i prilagođavanje tim promenama postaje neminovno, zato ćemo predstaviti 6 glavnih izazova sa kojima se današnje organizacije susreću:

1. Biznis postaje kompleksniji - Konstantni su naponi da se posao uravnoteži i automatizuju rutinski zadaci. Povećani su zahtevi za kreiranjem i isporukom boljih i kompetitivnijih proizvoda i usluga.
2. Priroda posla se promenila i takmičarsko okruženje je mnogo zahtevnije, kao rezultat promena prouzrokovanih povećanom zavisnošću od intelektualnog kapitala, pritiskom globalizacije, konkurentskim razlikama na bazi unikatnosti proizvoda, bolje informisanim klijentima, konkurentima koji intenzivno postaju sofisticiraniji i pametniji.
3. Novi i složeniji menadžerski, operacioni i tehnički prilazi su oformljeni kako bi se suočavali sa novim izazovima. Današnja praksa u preduzećima je bazirana na empirijskim ili teorijskim osnovama, ali zajedno pružaju preduzeću bolje konkurentске kapacitete i višestruke mogućnosti u poslovanju i postizanju uspeha.
4. Intenzitet promena postaje veći nego ranije. Nove tehnologije, novi uslovi poslovanja, nove zakonske regulative, nove prakse u preduzećima i novi zahtevi se predstavljaju brže nego ikad pre. Ovakve promene

zahtevaju proaktivno delovanje kako bi se predviđale buduće potrebe i različiti prilazi u planiranju, kreiranju i implementaciji rešenja.

5. Zaposleni zahtevaju veću ulogu u preduzeću jer su sve nezadovoljniji tradicionalnim ophođenjem u preduzeću. Samo mali broj preduzeća tretira svoje zaposlene na pravi način. Tipičan odnos u preduzeću je suviše formalan i ne dozvoljava zaposlenom da se oseća bitnim za preduzeće.
6. Potrebe za konvencionalnim treningom i obrazovanjem često prekoračuje utvrđeno vreme. Ekonomija znanja zahteva često osvežavanje sa novim informacijama i personalnim i strukturnim znanjem, kako bi se prilagodila novim zahtevima i uslovima. Većina organizacija očekuje od svojih zaposlenih da u slobodno vreme nadopunjuju svoje znanje.

5. ZNAČAJ I CILJEVI MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA U NOVOJ EKONOMIJI – EKONOMIJI ZNANJA

Uloga i značaj menadžmenta ljudskih resursa ogleda se u tome što pravilnim organizovanjem aktivnosti omogućava organizaciji da angažuje pravu osobu na pravom mestu, da zaposlenima omogući usavršavanje i napredak, pravilno motiviše i nagrađuje zaposlene i da, pravilnim koordinisanjem svih navedenih aktivnosti, ostvari dobre rezultate za organizaciju.

5.1. Menadžment ljudskih resursa i menadžment znanja

Za potrebe razumevanja odnosa između menadžmenta ljudskih resursa i menadžmenta znanja poči ćemo od teorijskog razmatranja ovih pojmova. Prema definiciji menadžmenta znanja sa aspekta menadžmenta ljudskih resursa, "menadžment znanja podrazumeva pribavljanje i korišćenje resursa u cilju stvaranja takvog okruženja koje će omogućiti dostupnost informacija pojedincima i u kome će pojedinci biti u mogućnosti da stižu, dele i koriste takve informacije da bi razvijali svoje znanje i gde će biti ohrabrivani da primenjuju to znanje u korist organizacije kao celine".

Analizirajući posebno sve elemente ove definicije doći ćemo i do povezanosti menadžmenta znanja sa menadžmentom ljudskih resursa:

- "Pribavljanje i korišćenje resursa", sa aspekta menadžmenta ljudskih resursa podrazumeva obavezu da se, npr. Putem regrutovanja i planiranja obezbede adekvatni ljudski resursi u organizaciji.

- "Stvaranje okruženja" podrazumeva tesnu povezanost menadžmenta ljudskih resursa sa osnovnim vrednostima organizacione kulture.

- "Dostupnost informacija pojedinaca" odnosi se na veoma važnu ulogu koju menadžment ljudskih resursa ima u procesu komunikacije unutar organizacije, kao i u međusobnom povezivanju pojedinaca, naravno sagledavajući i aspekt korišćenja informacionih tehnologija.

- "Okruženje... u kome će pojedinci biti u mogućnosti da stižu, dele i koriste takve informacije da bi razvijali svoje znanje" implicira na ulogu menadžmenta ljudskih resursa koja se odnosi na trening, obuku i razvoj, kao i timski rad.

- "... gde će biti ohrabrivani da primenjuju to znanje u korist organizacije kao celine" ukazuje na važnost sistema nagrađivanja kao jednog od načina ohrabrivanja određenog ponašanja u organizaciji.

Ono što je važno naglasiti, a od ključnog je značaja za razumevanje oba navedena pojma, jeste činjenica da su oba fenomena povezana zajedničkim imeniocem – radnikom znanja.

6. PROCES MENADŽMENTA LJUDSKIH RESURSA U USLOVIMA IMPLEMENTACIJE PROGRAMA MENADŽMENTA ZNANJA

Obezbeđivanje pravih ljudi na pravom mestu i u pravo vreme, što je uloga menadžmenta ljudskih resursa, i njihovo povezivanje sa pravim znanjem u pravo vreme i na pravom mestu, što je uloga menadžmenta znanja, zahteva kreiranje jedne nove funkcije menadžmenta znanja koji će u centar svojih aktivnosti i interesovanja staviti radnika znanja.

U tom pravcu usmerene su i sve faze procesa menadžmenta ljudskih resursa.

6.1. Planiranje resursa radnika znanja

Svaki plan ljudskih resursa bazira se i mora biti u skladu sa strategijom organizacije usmerenoj ka postizanju i održavanju konkurentne prednosti. U tom smislu predviđa se ne samo broj zaposlenih koji je potreban organizaciji u narednom periodu, već i određene veštine, sposobnosti i znanja koja zaposleni treba da poseduju da bi mogli blagovremeno i adekvatno da odgovore na postavljene poslovne zadatke.

6.2. Definisanje veština potrebnih radnicima znanja i regrutovanje kadrova

Ulaz u proces regrutovanja je dvostran – proces regrutovanja počinje ili sa pojedincem koji ima odgovarajuće osobine, veštine i znanja koje su potrebne organizaciji ili sa identifikovanom prazninom u znanju, tj. upražnjenim radnim mestom u organizaciji. Bez obzira o kojoj od navedenih situacija je reč, regrutovanje je način da se privuku radnici znanja.

6.3. Selekcija radnika znanja

Pod selekcijom podrazumevamo izbor osobe koja će najbolje odgovarati slobodnom radnom mestu. To znači da se u procesu selekcije raznim načinima odabiraju i identifikuju oni kandidati koji poseduju najbolje kvalifikacije za obavljanje određenog posla.

Proces selekcije u uslovima primene programa menadžmenta znanja treba da utvrdi postojanje određenih kompetencija kod kandidata koje će omogućiti uspešno angažovanje u implementaciji programa.

6.4. Socijalizacija radnika znanja

Organizaciona socijalizacija je proces u kome se novozaposleni radnik prilagođava uslovima radne sredine i pravilima poslovanja celokupne organizacije.

Socijalizacija novozaposlenih ima veoma veliki uticaj na zadovoljstvo zaposlenih poslom, stvaranje atmosfere poverenja i saradnje, negovanje inovativnog i kreativnog duha, kao i na poboljšanje rezultata organizacije u celini.

6.5. Obuka i usavršavanje

Potreba stalne obuke i usavršavanja radnika u ekonomiji znanja ne proizilazi samo iz njihovih sopstvenih karakteristika, već i iz potrebe same ekonomije znanja da angažuje visoko obučene zaposlene koji će biti u stanju da efikasno stvaraju, čuvaju, dele i primenjuju znanje u svojim organizacijama.

Stoga, organizacije moraju uspostaviti programe stalnog usavršavanja i obuke svojih zaposlenih kako bi uspele da održe svoju konkurentsku prednost zasnovanu na znanju.

6.6. Utvrđivanje nadoknade, kompenzacija i koristi, napredovanje u karijeri i motivacija radnika znanja

Utvrđivanje naknade, kompenzacija i koristi radnika znanja, donekle je izmenjeno u odnosu na radnika u tradicionalnom smislu. Ako se od radnika znanja očekuje da budu kreativni u svom poslu, organizacije moraju biti kreativne u načinu na koji pronalaze posao koji će predstavljati izazov za njih i sistem nagrađivanja koji će učiniti da je njihov doprinos kompaniji poštovan i nagrađen.

7. ISTRAŽIVANJE

Predmet istraživanja je utvrđivanje uticaja, u istraživanju navedenih, ključnih faktora na efektivnost menadžmenta znanja i opštu motivisanost ljudskih resursa za svoj doprinos organizaciji.

7.1. Cilj istraživanja

Osnovni cilj istraživanja jeste ustanoviti da li program menadžmenta znanja postoji i u kojoj meri se primenjuje u datoj organizaciji.

7.2. Hipoteza istraživanja

U skladu sa problematikom i ciljem istraživanja formulisana je hipoteza: U organizaciji vlada opšte nezadovoljstvo i nemotivisanost za iskazivanjem znanja i nemogućnost daljeg napredovanja i usavršavanja.

7.3. Uzorak

Uzorak ispitanika sačinjavalo je 36 zaposlenih u kompaniji „Novitet” u Novom Sadu, koja se bavi proizvodnjom modne odeće, teške konfekcije, HTZ odeće, carinske odeće i sl. Danas je ova kompanija strateški partner „Zekstra“ grupe. Od trideset i šest ispitanika, 9 muškaraca i 27 žena, svi su ispunili upitnike. U nastavku su dati rezultati demografskih karakteristika.

7.4. Rezultati istraživanja

Na osnovu postavljene hipoteze, izvršenog istraživanja, dobijenih rezultata, došlo se do zaključka da se opšta hipoteza potvrđuje, što nam govori da su zaposleni u organizaciji "Novitet" u velikom broju nezadovoljni. Neslaganje sa datim tvrdnjama se kreće od 58.3% do čak 94,5% što je veoma visoko.

Nezadovoljstvo se pronalazi, pre svega, u neadekvatnom radnom okruženju, uslovima rada, kao i velikoj prisutnosti mobinga na radnom mestu gde se zaposleni sputavaju da iskažu svoje mišljenje, znanja i mogućnosti. U nastavku su dati grafički prikazi samo ključnih pitanja za datu temu.

Tabela 1. Starost ispitanika

Starost ispitanika (god.)	Broj	Procenat
do 30	6	16,66
30 – 40	14	38,88
40 – 50	11	30,55
50 – 60	5	13,88
Ukupno	36	100,00

Tabela 2. Školska sprema

Školska sprema	Broj	Procenat
VSS	2	5,55
VŠS	5	13,88
SSS	28	77,77
VKV	1	2,77
KV	0	0
Ukupno	36	100

Tabela 3. Godne staža u organizaciji

Godine staža u organizaciji	Broj	Procenat
do 5	5	13,88
5 – 10	3	8,33
10 – 15	4	11,11
15 – 20	12	33,33
20 – 25	8	22,22
preko 25	4	11,11
Ukupno	36	100

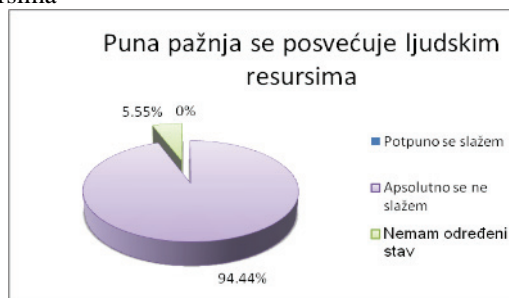
Grafički prikaz br. 1. Rad u ovoj organizaciji me motiviše



Grafički prikaz br. 2. Zaposleni u okruženju dele znanja



Grafički prikaz br. 3. Puna pažnja se posvećuje ljudskim resursima



Grafički prikaz br. 4. Omogućeno je iznošenje novih ideja za bolje poslovanje



8. ZAKLJUČAK

Ono što se nameće kao zaključak jeste uslovljenost uspešne primene programa menadžmenta znanja i pravilno koncipirane uloge menadžmenta ljudskih resursa usmerene na konstantno usavršavanje i razvoj zaposlenih, njihovu stalnu i pravilnu motivaciju, stvaranje radnog okruženja u kome će zaposleni imati osećaj ličnog zadovoljstva i napretka i u kome će deljenje znanja biti adekvatno nagrađivano i potencirano.

9. LITERATURA

- [1] Wiig M. Karl: „People-focused knowledge management“, Knowledge research institute, Inc.
- [2] Lepasava Grubić – Nešić: „Razvoj ljudskih resursa“, Novi Sad, 2005.
- [3] Harman, C., Brelade, S.: „Managing Human Resources in Knowledge Economy“, 2007.

Kratka biografija:



Silvia Lovrić rođena je u Zagrebu 1985. godine. Nakon završene ekonomske škole upisuje Fakultet tehničkih nauka 2004. godine. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment / Menadžment ljudskih resursa odbranila je u septembru 2009. godine



Dr Lepasava Grubić – Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorirala je u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka, kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.

ODNOSI S JAVNOŠĆU NA INTERNETU U MALIM PREDUZEĆIMA

ONLINE PR IN A SMALL BUSINESS

Gordana Abramović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – *Sticanje i održavanje dobrih odnosa s javnošću upotrebom Interneta i online servisa, koristeći online tehniku i usluge kod malih preduzeća.*

Abstract – *Establishing and maintaining of good Public Relations through the Internet and online services, using online techniques and services in a small business.*

Ključne reči: *Odnosi s javnošću, Internet, Mala preduzeća*

1. UVOD

Poslovna uspešnost jednog preduzeća se danas više ne meri samo na osnovu profita, već i na osnovu ostvarenog zadovoljstva potrošača proizvodom ili uslugom i ostvarenim zadovoljstvom zaposlenih.

Koncept odnosa s javnošću nastao je kao potreba za izgrađivanjem dobrih odnosa i međusobnog poverenja između poslovnih subjekata i njihovog okruženja [1]. Odnosi s javnošću postoje da bi pomogli organizaciji u obavljanju njenog posla i ispunjavanju njene misije. Oni su jedina promotivna, poslovna disciplina čiji je zadatak strateško razmišljanje i zbog toga moraju imati najširi pogled na tržište.

Kako poslovanje na Internetu danas sve više ulazi u praksu i postaje deo savremenog života poseban deo rada je posvećen odnosima s javnošću upravo u ovoj oblasti. Tako je definisano da odnosi s javnošću na Internetu predstavljaju sprovođenje PR aktivnosti korišćenjem javne međunarodne računarske Internet mreže [2].

Takođe je ukazano da je to skup aktivnosti koje za cilj imaju sticanje i održavanje dobrih odnosa sa ciljnim potrošačima upotrebom Interneta i online servisa koristeći online tehniku i usluge na način koji je istovetan sa PR strategijom preduzeća.

Internet je doneo veliku kvalitativnu promenu koja se kratko može nazvati „poslovna šansa malih”, jer sve adrese na mreži su podjednako dostupne svim korisnicima.

To omogućuje malim preduzećima da se uspešno nose sa liderima na tržištu. Upravo iz tog razloga odnosi s javnošću na Internetu u malim preduzećima predstavljaju najprofitabilniji, najbrži i najjednostavniji način za njihovo visoko plasiranje na tržištu među snažnom konkurencijom.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada pod naslovom „Odnosi s javnošću na Internetu u malim preduzećima” čiji mentor je dr Lepasava Grubić-Nešić.

2. ODNOSI S JAVNOŠĆU

Delatnost odnosa s javnošću, u svim svojim oblicima, ima cilj izgrađivanje dobrih odnosa i ostvarenje pozitivnih ishoda određenog subjekta sa odgovarajućim okruženjem (ciljnom grupom).

Menadžer službe odnosa s javnošću treba temeljno da poznaje poslovanje svog preduzeća, njegov istorijat razvoja, detalje o razvoju, sve o investicionim poduhvatima, raspoložive kapacitete, miks proizvoda i usluga, politiku cena. Treba, takođe, da redovno održava veze i kontakte sa novinarima u zemlji i inostranstvu, protokolima na svim nivoima, republici ili državi, konzulatnim predstavništvima, raznim agencijama, stručnim organizacijama i udruženjima, društveno-političkim, kulturnim i drugim javnim radnicima. Rad u odnosima s javnošću zahteva, pre svega, jaku ličnost i urođene komunikacijske i psihološke predispozicije, kao i posedovanje znanja iz širokog spektra disciplina. Uz to je posebno važno poznavati ulogu, strukturu i funkcionisanje medija u društvu, pravce delovanja preduzeća ili institucije za koju se radi, biti u toku dešavanja na tržištu i u politici, poznavati osnove ekonomije, sociologije, psihologije, politikologije i, naravno, komunikologije.

Osnovni vid povezanosti preduzeća i spolnog okruženja ostvaruje se putem komuniciranja, jer on predstavlja sredstvo za uspešno pregovaranje i kreiranje kompromisa. [3] Rezultati uspešnog komuniciranja donose preduzeću novac, što je i bio cilj uspostavljanja odnosa s potrošačem.

Preduzeća se danas suočavaju sa brojnim krizama u različitim aspektima svog poslovanja. Zadatak odnosa s javnošću u kriznim situacijama podrazumeva uočavanje trendova i predviđanje događaja i ishoda, koji se mogu razviti do raskidanja veza sa pojedincima ili grupama koji su od vitalnog značaja za organizaciju. Osnovni cilj PR-a je da spreči da problem preraste u krizu i da razvije pozitivan odnos prema rešavanju kriza.

3. ODNOSI S JAVNOŠĆU NA INTERNETU

Odnosi s javnošću na Internetu predstavljaju kombinaciju tradicionalnog PR koncepta sa interaktivnim PR metodima pogodnim za interaktivno komuniciranje sa potrošačima. Predstavljaju jedan od najefikasnijih vidova dvosmerne komunikacije između preduzeća i klijenata i najbrži način za ažuriranje propagandnog materijala i njegovo prezentovanje javnosti.

Zbog specifičnog pristupa klijenata propagandnom materijalu na Internetu način prezentovanja se umnogome razlikuje od klasičnih PR pristupa. [4] Ovakav PR može značajno da ubrza sticanje tržišne prednosti ukoliko je pažljivo koncipiran i pravovremeno realizovan.

Prisustvo preduzeća na Internetu ima smisla i doneće uspeh ako je adekvatno osmišljena strategija PR-a i

poslovanje tog preduzeća na Internetu. Posedovanje e-mail adrese ili postavljanje Web prezentacije nikako ne znači da je posao oko Interneta završen i da će se samo time ostvariti neka finansijska korist.

Preduzeće koje želi da ima dobar pristup potencijalnim klijentima na Internetu neophodno je da formira kvalitetan tim koji će sve poslove oko kreiranja, građenja, održavanja i poboljšavanja Web stranice preduzeća obavljati na najbolji mogući način. Taj tim treba da čine stručnjaci iz različitih oblasti, ali obučeni za rad u Internet okruženju, tj. da se snalaze u radu na računaru i da znaju da koriste mnoge danas raspoložive programe i Internet servise.

4. MALA PREDUZEĆA

Prednost malih preduzeća je u tome što mogu biti pokrenuta s veoma malim troškovima i bez punog radnog vremena. Takođe su pogodna za Internet marketing, jer mogu jednostavno usluživati specijalizovane niše. Prilagođavanje promenama je ključalno u poslu i pogotovo u malim preduzećima: obično je lakše odgovoriti na zahteve tržišta ukoliko ne postoji vezanost birokratskom inercijom. Vlasnici malih preduzeća nastoje da budu bliski sa svojim mušterijama i klijentima što rezultira u većoj nadležnosti i odgovornosti.

Uobičajene PR tehnike za mala preduzeća uključuju glasine, preporuke klijenata, televiziju, radio, bilborde, štampu, e-mail i Internet. Elektronski mediji, kao što je TV, mogu biti dosta skupi.

Mnogi vlasnici malih preduzeća smatraju Internet PR povoljnijim. Korišćenjem Internet prezentacije od strane preduzeća, foruma i blogova kao moćnih sredstava odnosa s javnošću na Internetu od strane klijenata stvara se dvosmerna komunikacija preduzeća sa njegovim klijentima omogućavajući usmeravanje poslovanja ka ispunjavanju želja i zahteva klijenata.

5. STUDIJA SLUČAJA 1

U prvoj studiji slučaja obrađeno je preduzeće „Radio AS FM“. Ovo preduzeće je jedna od najmlađih medijskih organizacija u Novom Sadu, ali je u pravom moru ponude vrlo brzo dobila svoju vernu publiku. Nastala je kao izraz želje osnivača da se u Novom Sadu formira takva radio stanica koja će imati brz i dinamičan program kakav zahteva savremeni tok života, pratiti svetske trendove u muzici, ali sa težištem na house muzici. Radio ima svoj Internet sajt putem koga komunicira sa slušaocima, kako u zemlji, tako i u inostranstvu. Zaduženi za web stranicu bi trebali da omoguće komunikaciju putem tog sajta sa klijentima i stručnom javnošću. Sa opštom javnošću potrebno je uvesti intenzivniju komunikaciju putem Interneta.

U tom cilju u radu je predloženo kreiranje posebnog dela njihovog Internet sajta, koji bi postojao samo za klijente. Tu bi klijenti bili u mogućnosti da se prijave na deo koji je isključivo njima dostupan i gde bi na forumu za klijente međusobno mogli razmenjivati informacije o preduzeću nisu zanimljive slušaocima, o njihovim iskustvima sa preduzećem u poslovnim okvirima. Takođe, na ovom delu sajta bi se nalazile sve najnovije informacije od mogućeg interesa klijentima koji plaćaju za emitovanje svojih reklama. Sa stalnim klijentima bi se svi novi dogovori

moгли vršiti upravo ovde, putem opcije za Instant Messaging, kao i putem e-mail-a.

U pogledu komunikacije sa stručnom javnošću predloženo je kreiranje posebnog dela sajta, gde bi oni sa zaposlenima na radiju mogli raspravljati o novim tokovima u muzici, načinu poslovanja i unapređenju poslovanja radija, kao i predstojećim događajima na svetskoj muzičkoj sceni.

Predloženo je i postavljanje banera na sajtove širokog interesa u Srbiji, koji bi slučajnog korisnika Interneta samo jednim klikom na baner preusmerili na sajt radija. Odatle bi on mogao na sluša program radija online, kao i da se upozna sa njegovim karakteristikama i možda postane novi stalni slušalac.

6. STUDIJA SLUČAJA 2

U drugoj studiji slučaja obrađeno je preduzeće Plesni klub „Fiesta“. Delatnost plesnog kluba je sportsko-rekreativna. Klub nastoji da svojim takmičarima omogući postizanje vrhunskih rezultata, a članovima koji su u klubu radi rekreacije zdrav aktivan odmor, kao i zabavu i druženje učenjem osnova sportskog plesa. „Fiesta“ ima svoj Internet sajt koji uglavnom služi za opšte informisanje o uslugama kluba i događajima koji često više nisu aktuelni, usled neredovnog ažuriranja sajta. Klub komunicira putem Interneta, i to isključivo e-mail-om, samo sa savezima i drugim klubovima u savezima. Sektor marketinga je preopterećen stalnim telefonskim pozivima, a sektor finansija raznim uplatama.

U cilju rešenja predočenih problema predložena je potpuna zamena telefonskih poziva Internet komunikacijom u komunikacijama članova sa sektorom marketinga. Tako bi ovaj sektor imao znatno više vremena da se posveti ostalim aspektima svog posla, s obzirom na to da trenutno najviše vremena provodi odgovarajući na pozive članova ili njihovih roditelja, kao i na zakazivanje individualnih časova. Stvaranjem dinamičkog dela sajta na već postojećem oficijalnom moglo bi uspešno da reši ovaj problem. Postavljanjem tabele sa praznim poljima predstavljajući određene termine u kojima treneri drže individualne časove, takmičari bi jednostavnim klikom i kucanjem svog i partnerovog imena i prezimena mogli da zakažu čas kod željenog trenera i u željenom terminu. Na ovaj način bi zakazivanje časova bilo brzo, jednostavno, pregledno i u svakom trenutku dostupno takmičarima, kako bi znali koji su termini već zauzeti, kao i u slučaju da nisu sigurni u kom su se terminu prijavili. Došlo bi do rasterećenja javne telefonske linije kluba, sektoru bi olakšalo posao, a treneri bi posećivanjem sajta jednostavno stekli uvid u zakazane termine. Takođe, predloženo je kreiranje foruma na sajtu, kako bi članovi mogli komentarisati različite događaje u klubu, kao i dogovarati se o budućim akcijama (odlasci na domaća i inostrana takmičenja, diskusije o pripremama i seminarima, kao i upućivati rad kluba). Neophodno je da sektor redovno ažurira sajt. Takođe, potrebno je da sektor redovno postavljaja fotografije sa takmičenja što dovodi izuzetno veliki broj takmičara na sajt, čak i iz drugih klubova, što je šansa da se i ti takmičari zainteresuju za klub i možda postanu i sami članovi. Predloženo je i otvaranje grupe na Facebook-u kao i stranice za obožavaoce, što su takođe dobri načini komuniciranja sa članovima, kao i sa onima koji to još nisu. Na ovaj način bi klub mogao da pridobije

nove članove, kao i da održi dobre odnose sa postojećih, redovno ih informišući o aktuelnostima.

Predloženo je da sa spoljnim saradnicima ovaj sektor razvije komunikaciju putem e-mail-a i Interneta. Radi poziva trenera sa ciljem održanja časova, seminara ili priprema sektor bi najčešće slao e-mail-ove. Predloženo je i otvaranje posebnog dela sajta kluba gde bi se mogla prijaviti isključivo stručna lica (treneri). Ovde bi trebalo kreirati forum i postavljati informacije isključivo od značaja za spoljne trenere (kada klub planira seminare i pripreme, detaljan plan i program itd.). Takođe, na forumu bi se mogla voditi stručna diskusija o novim trendovima u plesu, metodici rada, kao i o predstojećim događajima. Bilo bi moguće planirati udruživanje među trenerima radi organizovanja plesnih manifestacija i priprema.

U komunikaciju sektora marketinga sa medijima predloženo je uvođenje komuniciranje putem e-mail-a, radi veće preciznosti u informacijama.

U pogledu komunikacije sa drugim klubovima Plesnog saveza Srbije, predloženo je razvijanje komunikacije putem Interneta i e-mail-a.

Takođe, postoji ideja da sektor marketinga započne komunikaciju sa dobavljačima plesne opreme i putem e-mail-a i Interneta.

Komunikacija između sektora razvoja i drugih klubova Plesnog saveza Srbije sugerisano je da se odvija i putem Interneta.

Predloženo je da sektor finansija započne komunikaciju sa članovima kluba putem Interneta, uvođenjem mogućnosti uplata putem Interneta, kako bi se rasteretio sektor, a novac odmah bivao prosleđen na račun kluba. U pogledu komunikacije sa dobavljačima, sugerisano je komuniciranje putem e-mail-a.

7. ZAKLJUČAK

Primenom predloženih unapređenja u komunikaciji sa eksternim javnostima putem Interneta, prikazana preduzeća bi iskusila neuporedivo bolje dugoročne odnose sa klijentima, stekla mnoge nove, a samim tim ostvarila i višestruka poboljšanja u poslovanju kao i značajan porast profita.

Današnje kompanije vode borbu u svetu „halapljivog“ tržišta pokušavajući na sve moguće načine da ostvare svoj opstanak. One koje posluju na osnovama tržišne ekonomije deluju kao da su na ustalasanom moru. Svakodnevne promene iz okruženja, konkurencija na tržištu i mnogi drugi činioci utiču da se zaposleni u preduzeću baš tako osećaju.

U takvim prilikama jedini faktor koji preduzeću obezbeđuje uspešno poslovanje je upravo lojalnost potrošača, koja se može ostvariti samo uz kvalitetnu eksternu komunikaciju. Ona je kod malih preduzeća najisplativija putem Interneta stvarajući dobre odnose i međusobno poverenje preduzeća i klijenata što je ujedno i osnovni cilj odnosa s javnošću na Internetu u malim preduzećima.

8. LITERATURA

- [1] Filipović, V. (2003). *Odnosi s javnošću – Poslovna komunikacija, poslovni imidž, profesionalno ponašanje*. Beograd: FON.
- [2] Šapić, D. (2002). *Marketing na Internetu*. Beograd: Daniel Print.
- [3] Abramović, dr B. (2005). *Marketing*. Novi Sad: Fakultet za menadžment.
- [4] Varagić, D. (2002). *Vodič kroz raj i pakao Internet marketinga*. Novi Sad: IP Prometej.

Kratka biografija:



Gordana Abramović rođena je u Novom Sadu 1985. god. U osnovnoj školi stekla je Vukovu nagradu, kao i u gimnaziji „Isidora Sekulić“ koju je završila 2004. god. Diplomirala je 2008. god. na Fakultetu za menadžment sa prosečnom ocenom 10,00. Nagrađena je stipendijom fakulteta 2005., 2006. i 2007. god. Na Fakultet tehničkih nauka upisala se 2008. godine (smer Menadžment ljudskih resursa). Ispite je položila sa prosečnom ocenom 10,00. Član je organizacije „Mensa International“.

NAKNADA IMOVINSKE I NEIMOVINSKE ŠTETE U OSIGURANJU

CLAIM FOR MATERIAL AND NON-MATERIAL DAMAGE

Staša Subotin, Dragan Mrkšić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Sadržaj: U master radu se analizira tema naknade štete, materijalne i nematerijalne štete - naknada za fizički bol, psihički bol i strah.

Abstract: The master study provides analysis of subject, such as claim indemnity, material and non-material damage-pain and suffering.

Ključne reči: naknada štete, materijalna šteta, nematerijalna šteta, društvo za osiguranje.

1. ŠTETA**1.1. Pojam i vrste štete**

Svaka ljudska delatnost, može za posledicu imati i nastanak štete. Šteta može da nastane, činjenjem ili nečinjenjem ljudi, država, društvenih organizacija, udruženja, privrednih subjekata. Ona može da nastane od opasnih stvari, od opasne delatnosti, od životinja i od prirodnih pojava.

Lice koje pretrpi štetu ima pravo na obeštećenje. Zavisno od vrste štete, ne može se uvek postići potpuno i pravедno obeštećenje, ali se može oštećenom pružiti bar delimična satisfakcija za pretrpljenu štetu.

U razvijenim zemljama, potrošačkim društvima, postupci za naknadu štete i iznosi obeštećenja, kao i razlozi zbog kojih se traži obeštećenje, često su na ivici apsurd. Zaštita od nastanka i posledica štete i ostvarivanje naknade i naplata iste, postali su jedan od najunosnijih biznisa. Nakon napuštanja socijalističkog koncepta državne i društvene svojine kao najdominantnijeg, i prelaska Srbije na tržišne uslove poslovanja i na ovim prostorima, sve se više pažnje posvećuje pravédnom vrednovanju vrste i visine obeštećenja. Takva promena, rezultira sve realnijim i pravédnijim procenama obeštećenja, te i kod nas sudovi u poslednje vreme presuđuju sve više novčane iznose kao kompenzaciju za pretrpljenu štetu. I pred našim sudovima, sve je veći broj tužbenih zahteva za naknadu štete, sve su veći odštetni zahtevi, a samim tim celokupno društvo i svi subjekti u njemu, podižu nivo svoje odgovornosti u svakodnevnom delovanju.

Prema opštem pravilu obligacionog prava - svako ko drugome prouzrokuje štetu, dužan da je naknadi.

NAPOMENA:

Ovaj rad je proistekao iz diplomskog-master rada Staše Subotin „Naknada štete u grani osiguranja vlasnika motornih vozila za štete pričinjene trećim licima“ čiji mentor je dr Dragan Mrkšić.

Šteta je umanjeње nečije imovine (obična šteta) i sprečavanje njenog povećanja (izmakla korist), kao i nanošenje drugome fizičkog ili psihičkog bola ili straha (nematerijalna šteta) (ZOO čl. 155).

Stvarna šteta i izgubljena dobit predstavljaju imovinsku (materijalnu) štetu, zbog toga što se odnose na ugrožavanje imovinskih interesa, na materijalna dobra koja se mogu novčano izraziti. Nematerijalna šteta (neimovinska šteta) se odnosi na dobra koja nisu imovinske prirode.

2. NAKNADA ŠTETE**2.1. Pojam naknade štete**

Naknada štete je građansko-pravna sankcija za prouzrokovanje štete. Činom prouzrokovanja štete nastaje vanugovorna obligacija, građansko-pravni odnos koji ne zavisi od volje ugovornih strana.

Upravo zbog toga što je u suštini pravna sankcija, naknada sadrži i izvesna kaznena obeležja. "Na planu subjektivne odgovornosti naknada nije izgubila kazneni karakter, jer nije svejedno oštećeniku da li je šteta prouzrokovana omaškom ili zlonamerno. Tada je pravično da se o zloj nameri vodi računa i poveća iznos naknade. Kod objektivne odgovornosti naknada se određuje prema veličini štete i nimalo nema penalni karakter". Naknada štete podrazumeva pravilo da oštećeni putem naknade bude doveden u ono stanje u kojem se nalazio pre nastupanja štetnog događaja. Onda kada je moguće da se oštećeni dovede u takvo stanje radi se o POTPUNOJ NAKNADI ŠTETE (stvarna šteta + izgubljena dobit). Stvarna šteta predstavlja umanjeње postojeće imovine, a izmakla dobit predstavlja sprečavanje uvećanja imovine. Da bi se ostvarila potpuna naknada štete sud najpre dosuđuje uspostavljanje predašnjeg stanja, a ukoliko se uspostavljanjem predašnjeg stanja ne može u potpunosti naknaditi šteta, sud dosuđuje i isplatu određenog novčanog iznosa – razliku do potpune naknade.

Kada je uspostavljanje predašnjeg stanja nemoguće, sud dosuđuje isplatu novčanog iznosa. Sud će dosuditi isplatu novčanog iznosa i onda kada to oštećeni zahteva. Obaveza naknade štete smatra se dospelom od trenutka nastanka štete. Visina naknade štete određuje se prema cenama u vreme donošenja sudke odluke.

2.2. Namena i načini naknade štete

Pretrpljene telesne povrede, uništenje zdravlja ili smrt lica redovno izazivaju višestruke štetne posledice i njihova osnovna podela je na materijalnu štetu i nematerijalnu štetu. Ova dva osnovna vida štete, dalje se mogu podeliti na vidove, tako da se materijalna šteta može pojaviti u vidu: izgubljene zarade ili gubitka izdržavanja, neophodnu pomoć trećih lica, troškove lekarske pomoći, bolničkog lečenja, troškovi sahrane i slično. Nematerijalnu šte-

tu, naš Zakon o obligacionim odnosima (čl. 200, 201, 202. i 203) poznaje u sledećim vidovima: za pretrpljene i buduće fizičke bolove, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog smanjene životne aktivnosti, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog naruženosti, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog povrede ugleda, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog povrede časti, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog povrede slobode, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog povrede prava ličnosti, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog smrti bliskog lica, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog naročito teškog invaliditeta bliskog lica, za pretrpljeni i budući strah, za pretrpljene i buduće duševne bolove zbog krivičnog dela (obljubom ili bludnom radnjom) odnosno zbog drugog krivičnog dela protiv dostojanstva ličnosti i morala [1].

Naknada materijalne i nematerijalne štete, razlikuje se, pre svega, po vrsti dobra koje se nadoknađuje. Dok se materijalnom štetom neposredno nadoknađuje neko imovinsko dobro lica koje je oštećeno, dotle se nematerijalnom štetom na posredan način preko određene sume novca omogućava oštećenom da mu se pruži određena satisfakcija. Tim što se ovim vrstama naknade štete štite različita dobra, različiti su i ciljevi koji se nadoknađivanjem ove štete postizu.

Cilj naknade materijalne štete je u postizanju reparacije štete, dok se isplatom novčane naknade za pretrpljenu nematerijalnu štetu može ostvariti jedino pružanje izvesnog zadovoljenja (satisfakcije) neposredno oštećenom ili njemu bliskih lica.

Upravo zbog toga, uslovi za odmeravanje naknade materijalne ili nematerijalne štete znatno se međusobno razlikuju.

Naknada materijalne štete predstavlja zamenu za oštećeno materijalno dobro i treba da obezbedi vlasniku toga dobra isti imovinski status kakav je imao pre nastupanja štete.

Prema odredbama Zakona o obligacionim odnosima, lice koje je pretrpelo telesnu povredu ili mu je zdravlje narušeno ima pravo na naknadu materijalne štete u vidu: troškova lečenja i u vezi sa lečenjem, izgubljene zarade, kao i naknadu nematerijalne štete zbog: pretrpljenih fizičkih i duševnih bolova (zbog smanjene životne aktivnosti, naruženja i straha). Pored toga, bliskim srodnicima oštećenog priznaje se pravo na naknadu nematerijalne štete za pretrpljene duševne bolove zbog teškog invaliditeta bliskog lica.

Troškove lečenja snosi lice odgovorno za štetu jedino ukoliko oštećeni nije bio zdravstveno osiguran, kada se nadoknađuju iz fonda obaveznog zdravstvenog osiguranja [2]. U tom slučaju fond raspolaže pravom na regres od odgovornog lica. Prema stavovima dosadašnje sudske prakse priznaje se pravo oštećenog na sledeće troškove: rehabilitacije i banjskog tretmana, nabavke ortopedskih pomagala, prevoza povređenog radi lekarskog pregleda, kao i drugi neophodni troškovi.

Pošto povređeno lice tokom vremena lečenja i kasnijeg bolovanja nije moglo da obavlja redovne radne obaveze, ono trpi imovinski gubitak zbog izgubljene zarade u tom periodu. U sudskoj praksi primenjuju se smernice po kojima se visina naknade zbog izgubljene zarade utvrđuje prema zaradi koju bi oštećeni ostvario u svakom mesecu spornog perioda, i to u iznosu valorizovanom do dana veštačenja, uvećanom za zateznu kamatu od dana

veštačenja do dana isplate. U izgublenu zaradu ulaze i ona primanja koja bi oštećeni po redovnom toku stvari ostvario na osnovu napredovanja u karijeri (gubitak povišice, očekivanog unapređenja i slično). Naknada zbog smanjene radne sposobnosti, u koju se uključuju i troškovi za neophodnu upotrebu tuđe radne snage, priznaje se individualnom poljoprivrednom proizvođaču, kao i domaćici.

Naknada za topli obrok, dnevnice se ne priznaju jer su napred navedeni troškovi vezani isključivo za prisustvo na radu.

3. NAKNADA MATERIJALNE (IMOVINSKE) ŠTETE

Naknada materijalne štete podrazumeva pravilo da oštećeni putem naknade bude doveden u ono stanje u kojem se nalazio pre nastupanja štetnog događaja.

Sud će uzimajući u obzir i okolnosti koje su nastupile posle uzrokovanja štete dosuditi naknadu u iznosu koji je potreban da se oštećenikova materijalna situacija dovede u ono stanje u kojem bi se nalazila da nije bilo štetne radne ili propuštanja. Naknada se vrši na dva načina i to: uspostavljanjem ranijeg stanja i/ili naknadom u novcu.

Onda kada je moguće da se oštećeni dovede u takvo stanje radi se o POTPUNOJ NAKNADI ŠTETE (stvarna šteta + izgubljena dobit).

Prioritetna namena naknade za štete je uspostavljanje onakvog stanja kakvo je postojalo pre prouzrokovanja štete. Tek ukoliko su štetne posledice takve da restitucija nije moguća, pribegava se novčanoj odšteti, koja tada zaista mora odgovarati visini prouzrokovane štete, kako bi vršila funkciju reparacije. Sud će dosuditi isplatu novčanog iznosa i onda kada to oštećeni zahteva. Obaveza naknade štete smatra se dospelom od trenutka nastanka štete [3].

Iznos naknade odmerava se prema visini štete. Visina naknade štete određuje se prema cenama u vreme donošenja sudke odluke.

Odstupanje na više - kada je stvar uništena krivičnim delom izvršenim sa umiljajem, sud može odrediti visinu naknade koju je stvar imala za oštećenika.

Odstupanje na niže - sud će sniziti naknadu vodeći računa o imovnom stanju oštećenika ako su kumulativno ispunjeni sledeći uslovi: da šteta nije prouzrokovana ni namerno ni grubom nepažnjom i da je štetnik slabog imovnog stanja te bi ga isplata potpune naknade dovela u oskudicu

Ako je štetnik prouzrokovao štetu radeći nešto u korist oštećenika, vodeći računa o brižljivosti koju štetnik ispoljava u svojim poslovima i pod uslovom da je nije izazvao ni namerno ni grubom nepažnjom.

4. NAKNADA NEMATERIJALNE ŠTETE NASTALE TELESNOM POVREDOM

Prema Zakonu o obligacionim odnosima lice koje neposredno pretrpi telesnu povredu ili mu zdravlje bude narušeno deliktom radnjom štetnika može tražiti naknadu sledeće nematerijalne štete:

- Naknada za pretrpljene fizičke bolove
- Naknada za pretrpljene duševne bolove zbog umanjene životne aktivnosti
- Naknada za pretrpljene duševne bolove zbog naruženosti

- Naknada za pretrpljeni strah

Novčana naknada za pretrpljeni fizički bol odmerava se zavisno od ličnosti i starosti oštećenog, trajanja i intenziteta bola, karaktera povrede i primene sredstava za ublažavanje bolova. Prema tome vrsta povrede i deo tela na kome je došlo do povrede utiču na visinu naknade. Mali intenzitet ili kratkotrajnost pretrpljenih bolova mogu uticati na to se oštećenom ne prizna pravo na naknadu nematerijalne štete.

Nastala šteta zbog smanjene životne aktivnosti može se ispoljiti ili kao pojačani napor u vršenju životne aktivnosti ili kao smanjenje životnih aktivnosti, a što se u svakom pojedinom slučaju u zavisnosti od vrste zadobijenih povreda te posledica istih putem veštaka medicinske struke utvrđuje.

Nematerijalna šteta u vidu naruženosti manifestuje se u potpunom ili delimičnom gubitku ekstremiteta, naruženju estetskog izgleda ili naruženju nekog dela tela. Visina pravične naknade zavisi od mesta pretrpljene povrede, pola, starosti, zanimanja oštećenog i sličnih okolnosti.

Za dosuđivanje pravične naknade za pretrpljeni strah sudovi, po pravilu, traže da je strah bio jakog intenziteta i dužeg trajanja. Naknadu može ostvariti samo lice koje je strah pretrpelo zbog vlastite opasnosti.

Bliski srodnici umrlog od posledica telesnog povređivanja posredno su oštećeni. Oni po zakonu imaju pravo na naknadu štete i to: troškova sahrane, troškova lečenja povređenog i drugih troškova s tim u vezi nastale u momentu njegove smrti, troškove izgubljenog izdržavanja, kao i naknadu nematerijalne štete za pretrpljene duševne bolove zbog smrti bliskog lica. Braća i sestre umrlog imaju pravo na naknadu za duševne bolove zbog smrti bliskog lica jedino u slučaju da je između njih i umrlog a pre nastupanja smrtno posledice postojala trajnija zajednica života. Ovo se odnosi i na vanbračnog supruga umrlog.

Na izračunavanje visine naknade za troškove lečenja i izgubljene zarade primenjuju se pravila kao i u slučaju nastanka štete zbog telesne povrede ili oštećenja zdravlja nekog lica. Ove troškove je obavezno da nadoknadi odgovorno lice.

Takođe u paušalnom iznosu isplaćuje se naknada troškova sahrane, koje sačinjava zbir različitih izdataka učinjenih za nabavku: sanduka i pogrebne opreme, odeće za pokojnika, prevoza umrlog do mesta sahrane, zatim, zakupa zemljišta ili nabavke grobnog mesta, iskopavanja groba, postavljanje nadgrobnog znaka. Pored ovih nužnih troškova u sudskoj praksi priznavali su se i drugi troškovi uobičajni u mestu sahranjivanja, kao što su: troškovi objavljivanja čitulja, venaca, crnine, podizanja nadgrobnog spomenika i uređivanje groba. Postoje primeri da se uobičajenim smatraju i razumni troškovi podušja (daće) na dan sahrane, pogrebnog ceremonijala, kao i uređenja groba neposredno posle sahrane, pa čak i putni troškovi i troškovi boravka radi okupljanja rodbine zbog sahrane.

Pravo na naknadu štete zbog izgubljenog izdržavanja u srpskom pravu imaju ne samo lica koja je pokojnik izdržavao, ili po zakonu bio dužan da izdržava, nego i ona lica koja je trajno pomagao. Ova naknada dosuđuje se u vidu mesečne rente. Naknada za pretrpljene duševne bolove zbog smrti roditelja priznaje se između ostalog i začetoj a nerođenoj deci u trenutku smrti povređenog.

Za razliku od materijalne štete, čiji se obim, posebno kada se radi o tzv. običnoj (stvarnoj) šteti, može relativno lako dokazati i odrediti, odmeravanje pravične novčane naknade za pretrpljenu nematerijalnu štetu daleko je složenije. Najvažnije okolnosti za odmeravanje novčane naknade nematerijalne štete su: karakter i težina telesnih povreda, stepen naruženosti, dužina i intenzitet fizičkog bola i straha koje je povređeni trpeo. Kada će i u kojoj meri neka od ovih okolnosti biti uzeta u obzir zavisi od specifičnosti konkretnog slučaja, a najpre, od načina prouzrokovanja nematerijalne štete, kao i obima i oblika spoljavanja štetnih posledica na njegovoj ličnosti.

Posebne teškoće u pogledu odmeravanja naknade štete nastupaju zato što je u naknadu potrebno uračunati sva primanja koja je oštećeni ostvario po osnovu istog štetnog događaja, obično po osnovu invalidskog, zdravstvenog ili penzionog osiguranja. Uračunavanje se primenjuje kod naknade za materijalnu štetu u vidu: izgubljene zarade ili izdržavanja, troškova lečenja, izdataka za tuđu negu i pomoć, troškove sahrane. U naknadu neimovinske štete uračunavaju se ostvarena invalidnina i primanja po osnovu osiguranja od nesrećnog slučaja.

4.1. Naknada za pretrpljeni fizički bol

Bol može biti različitog karaktera. Utvrđivanje karaktera bola je veoma važno, jer od toga zavisi njegov intenzitet. Prema nekim teorijama postoje četiri vrste bolova: neuralgičan, pulsirajući, difuzan i vegetativni.

Zakon o obligacionim odnosima u čl. 200. ističe da za pretrpljene fizičke bolove može sud, ako nađe da okolnosti slučaja, a naročito jačina bolova i trajanje, to opravdava, dosuditi pravičnu novčanu naknadu. Ovo je stav i sudske prakse. "Određenom licu, koje je pretrpelo fizičke bolove, pripada pravo na naknadu ovog vida neimovinske štete, a njena visina zavisi od intenziteta i vremena trajanja tih bolova, što se utvrđuje veštačenjem". Prilikom utvrđivanja štete i odmeravanja naknade za pretrpljene fizičke bolove u prvom redu treba voditi računa da se uzimaju o obzir svi bolovi od nastanka štetnog događaja do završetka lečenja, dok se kasniji priznaju u okviru naknade za umenjenje životne aktivnosti

Kod utvrđivanja ovog oblika nematerijalne štete mora se voditi računa o ličnosti oštećenog, trajanju i intenzitetu bola, karakteru povrede, starosti oštećenog. Shodno zakonu o parničkom postupku visina naknade se određuje prema slobodnoj oceni suda.

Veštaci pri davanju nalaza intenzitet bolova odmeravaju prema skali 1 do 10, ili prema kategoriji bola: slabog, srednjeg, jakog i naročito jakog intenziteta.

4.2. Naknada za pretrpljeni strah

Strah spada u najneprijatnije doživljaje čoveka i najčešće je izazvan pretpostavkom o prestojećoj opasnosti. Kod straha postoji čitava lepeza osećaja koja se kreće od neprijatnih raspoloženja koja dovode do zabrinutosti i bojazni do jakih afekata kao što su jaka prepast, smrtni strah i td.

Strah predstavlja duševni, emocionalni poremećaj, poremećaj psihičke ravnoteže. Strah je psihički osećaj i posledica neke opasnosti u kojoj se našlo lice koje ga doživljava, za razliku od bola koji je fizički osećaj. Strah se može javiti nezavisno od psihičkog ili fizičkog bola.

Posmatrano sa medicinskog aspekta, strah predstavlja psihički poremećaj ličnosti čoveka, koji može imati lakši i teži oblik. "Pravična novčana naknada može se dosuditi za strah koji je bio intenzivan i dužeg trajanja. Ako je intenzivan strah kratko trajao, naknada se može dosuditi ako je u dužem vremenskom periodu narušena psihička ravnoteža oštećenog" [4].

Sud od veštaka treba da pribavi nalaz i mišljenje o trajanju i intenzitetu straha, ali i o svim drugim relevantnim okolnostima slučaja: uzroci straha, način ispoljavanja psihičke posledice (narušena psihička ravnoteža, psihičke traume, zabrinutost zbog mogućih posledica itd.)

4.3. Naknada za pretrpljeni duševni bol zbog umanjenja opšte životne aktivnosti

Umanjenje ili gubitak opšte životne aktivnosti predstavlja vid nematerijalne štete, koja nastaje onda kada usled telesne povrede kod povređenog nastupi nemogućnost ili smanjena nemogućnost funkcionisanja organa u celini ili jednog njegovog dela.

Odlučne okolnosti za ovu vrstu nematerijalne štete su: intenzitet, trajanje i jačina psihičkog bola, ali i veličina patnje, tegoba, napora, te značaj povrede kao i druge okolnosti.

Veštaci u svom nalazu i mišljenju treba da se izjasne i o stepenu invalidnosti, što po pravilu čine u procentu koji se određuje po slobodnoj oceni.

U sudskoj praksi umanjenje životne aktivnosti određuje se na sledeći način: "Umanjenje životne aktivnosti, kao poseban osnov za naknadu štete zbog duševnih bolova, obuhvata sva ograničenja u životnim aktivnostima oštećenog koje je ostvario ili bi ih po redovnom toku stvari u budućnosti izvesno ostvarivao. Pod ograničenjem se podrazumeva i vršenje aktivnosti uz povećane napore ili pod posebnim uslovima". Ovaj vid štete je po pravilu trajnog karaktera, mada novčana naknada se može dosuditi i kada je umanjenje životne aktivnosti samo privremeno, ako je jačeg intenziteta i dužeg trajanja.

Veštaci kod utvrđivanja umanjenja životne aktivnosti očigledno imaju bitnu ulogu, i na njima je da utvrde sve posledice zbog kojih se normalna aktivnost oštećenog ograničava ili će biti otežana.

4.4. Naknada za pretrpljeni duševni bol zbog naruženosti

Prema stavu sudske prakse: Pravo na naknadu štete zbog naruženosti pripada svakom licu, kod koga je nastupila naruženost, jer je prirodno da ono zbog toga trpi psihičke patnje.

Oštećenje spoljašnjosti tela, koje ZOO naziva naruženost, može se podeliti na unakaženost i estetske defekte, koji mogu biti teški i laki

Kod određivanja ovog vida štete, veštaci treba da se izjasne o stepenu naruženja oštećenog

Naruženost kao vid naknade nematerijalne štete manifestuje se u potpunom ili delimičnom gubitku nekog ekstremiteta, naruženju estetskog izgleda ili naruženju nekog dela tela. Međutim, duševne patnje zbog naruženosti relevantne su za pravo samo u slučaju ako je reč o posledici trajnije prirode i većeg stepena.

"Osnov za priznanje novčane naknade za naruženost nije samo u tome da li i u kojoj meri izmenjena spoljašnost oštećenog izaziva u okolini: gađenje, sažaljenje ili druge negativne reakcije, već se uzimaju u obzir i subjektivna merila o uticaju svih elemenata (izmenjena spoljašnost, obim, primetnost itd.) na psihičku ravnotežu oštećenog, odnosno na njegovo psihičko stanje u celini. Pri tome se subjektivne osobine oštećenog uzimaju u obzir u razumnoj meri".

U sudskoj praksi uobičajeno je klasifikovanje naruženja u 3 grupe:

naruženje jakog stepena (unakaženost - naruženost),
naruženje srednjeg stepena (nagruđenost),
i naruženje lakog stepena (kozmetički defekt).

Potraživanje naknade prouzrokovane štete zastareva za tri godine od kada je oštećeni doznao za štetu i lice koje je štetu učinilo. U svakom slučaju to potraživanje zastareva za roku od pet godina od nastanka štete. Kada je šteta prouzrokovana krivičnim delom, zahtev za naknadu zastareva kada istekne vreme određeno za zastarelost krivičnog gonjenja.

5. ZAKLJUČAK

Pregled postojećih rešenja iz srpskog prava, kao i analiza stanja u sudskoj praksi pokazuju da je legislativa do danas ostvarila zavidan stepen svog razvoja. Moguće je da za njom zaostaje sudska praksa, i to više u pogledu efikasnosti, nego kvaliteta primene pravnih propisa. Možemo konstantovati da je postojeće srpsko pravo u pogledu garantovanja prava na nematerijalnu štetu značajno progresivnije od zakonodavstava nekih zapadnoevropskih zemalja.

6. LITERATURA

- [1] Mrkšić Dragan, „Suma osiguranja i naknada štete“
- [2] Ivošević Zoran, "Naknada štete i prava oštećenog iz osiguranja"
- [3] Zdravko Petrović, „Naknada štete zbog smrti, telesne povrede ili oštećenja zdravlja“
- [4] Zdravko Petrović, "Naknada nematerijalne štete"

Kratka biografija:



Staša Subotin rođena je u Novom Sadu. Prvu godinu Pravnog fakulteta u Novom Sadu upisala sam 2004. godine. Fakultet završila u roku sa prosečnom ocenom 9,21. U septembru 2008. upisala master studije na Fakultetu tehničkih nauka smer Inženjerski menadžment.



EKONOMSKO-PRAVNI POLOŽAJ POSREDNIKA I ZASTUPNIKA U OSIGURANJU

ECONOMIC AND LEGAL STATUS OF INSURANCE BROKERS AND AGENTS

Dejan Botić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj- U ovom radu analiziran je položaj posrednika i zastupnika u osiguranju u funkciji prodajnih kanala proizvoda osiguranja. Posebno su obrađeni ekonomsko – pravni status posrednika i zastupnika u domaćem pravu, funkcije NBS kao regulatornog tela za oblast osiguranja ,kao i uslovi za sticanje licenci za obavljanje poslova posredovanja i zastupanja u osiguranju. Takođe, prikazan je i pravni okvir delovanja posrednika i zastupnika na tržištu Evropske Unije i ukazano je na značaj ujednačavanja našeg zakonodavstva sa regulativom EU u ovoj oblasti

Abstract- *The position of insurance brokers and agents in the function of sales channels is analyzed. Especially the economic and legal status of brokers and agents in domestic law, the function of NBS as a regulatory body, as well as conditions for obtaining a license for conducting insurance broker and agents job are explained. Also, legal framework for activities of brokers and agents in the market of the European Union is shown with stressing out significance of harmonization of our legislation with EU regulations in this area .*

Ključne reči- osiguranje, kanali distribucije usluge osiguranja, posrednik , zastupnik

1. UVOD

Usluga osiguranja može se distribuirati do mogućih osiguravanih na više načina. Izuzetno je važno da ti prodajni kanali obezbede raspoloživost usluge osiguranja u pravo vreme, na pravome mestu i u odgovarajućim obimu.

Svi načini distribucije usluge osiguranja mogli bi se svrstati u tri grupe:

- 1) prodaja osiguranja u vlastitoj prodajnoj mreži
- 2) prodaja osiguranja uz pomoć zastupnika u osiguranju
- 3) prodaja osiguranja uz pomoć posrednika u osiguranju.

U savremenoj teoriji i praksi osiguranja kod tzv. masovnih osiguranja tendencija je da se veliki broj ugovora između osiguravača i osiguravanih zaključuje uz asistenciju trećih lica tj. posredstvom specijalizovanih organizacija za osiguranje, odnosno posrednika i zastupnika u osiguranju.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof.dr Dragan Mrkšić.

Posrednici i zastupnici u osiguranju su lica, fizička i pravna, koja dovode stranke u vezu kako bi zaključile ugovor o osiguranju, ili ga sami zaključuju u tuđe ime i za tuđ račun. Delatnost ovih lica se ne ograničava samo na dovođenje stranaka u vezu ili zaključivanje ugovora, nego podrazumeva i čitav niz ostalih poslova u vezi sa zaključivanjem i dejstvom osiguranja, kao što su: prikupljanje ponuda za osiguranje, naplata premija, procena šteta i isplata naknade, nadgledanje preventivnih mera, itd.

Osnovna razlika između posrednika i zastupnika je u predmetu njihove delatnosti.

2. POSREDNICI OSIGURANJA

Predmet posredničkog posla je nastojanje da se osiguranik dovede u kontakt sa osiguravajućim društvom, da bi sa njim pregovarao o sklapanju ugovora o osiguranju.

Posrednici čuvaju prvenstveno interese osiguranika davanjem saveta o neophodnom i primerenom pokriću rizika, pregovaraju sa osiguravačima o uslovima i ceni osiguranja i zaključuju ugovor o osiguranju u ime i za račun svog principala, odnosno osiguranika. Ugovor između brokera i osiguranika spada u pravni posao zastupanja, tako da se prava i obaveze iz ugovora sa osiguravačem direktno i odmah konstituišu na strani osiguranika. Iako je broker pravno samostalan i nezavisan od osiguravača, on svoju proviziju uobičajeno potražuje i naplaćuje od njega, dok je moguće da neke troškove naplati i od osiguranika.

Posrednik u osiguranju je obavezan obavljati svoju delatnost u skladu sa pravilima struke osiguranja, poštujući dobre poslovne običaje, prepoznatljive nalogodavčeve -osiguravačeve potrebe te mu predložiti sklapanje ugovora sa najpovoljnijim osiguravačem ili reosiguravačem.

Čak i onda kada obavlja isključivo posredničku delatnost, tj. kada samo dovodi buduće ugovorne strane u vezu, posrednik može odgovarati za loše obavljanje ove delatnosti ako, na primer, dovede u vezu svog nalogodavca sa poslovno nesposobnim licem, ako pri zaključenju ugovora ne proveriti da li zastupnik druge ugovorne strane ima uredno ovlašćenje za zaključenje ugovora, ako izazove kod osiguranika zabludu u pogledu poslova osiguranja ili o značaju prijave tačnih okolnosti u vezi sa prijavom rizika, ili je trećem licu bez dozvole nalogodavca saopštio sadržinu pregovora ili uslova zaključenja ugovora. Posrednik u osiguranju mora prvenstveno biti sposoban da napravi analizu rizika i koncept osiguranja osiguraniku obzirom na rizike od kojih je ugrožen. Tačna analiza rizika je ocena mogućih

opasnosti, koje ugrožavaju budućeg osiguranika i služi kao pretpostavka za izradu koncepta osiguranja, kao i osnova za donošenje odluka o izboru osiguravača.

Za posrednika je bitna uloga savetnika osiguraniku u izboru vrste i veličine osiguravajućeg pokrivača i u izboru osiguravača. Deo posrednikovog zadatka je takođe obaveza da osiguraniku objasni i ukaže na prednosti i nedostatke sadržine polise.

3. ZASTUPNICI

Zastupništvo je vršenje pravne radnje u tuđe ime i za tuđ račun. U osiguranju zastupanje je pre svega obavljanje pravne radnje zaključivanja ugovora, ali, ono redovno obuhvata širi krug poslova. Smatra se da zastupnik koji je ovlašćen da zaključuje ugovor o osiguranju isto tako može obavljati i radnje koje se odnose na menjanje, produživanje ugovora ili na davanje izjava za njihov otkaz ili raskid. I u našem pravi osiguranja zastupnik pored zaključivanja ugovora po pravilu ima ovlašćenje na vršenje drugih radnji u vezi sa osiguranjem.

Zastupnik, dakle, sem zaključivanja ugovora može vršiti i neka prava iz ugovora, pa čak i naplaćivati premije osiguranja.

Postoje tri vrste zastupnika u osiguranju i to:

- 1) Zastupnici koji su zaposleni u određenom osiguravajućem društvu
- 2) Ugovorni zastupnici
- 3) Osiguravajuća zastupnička društva..

Ugovorom o zastupanju obavezuje se zastupnik da se stalno stara da treća lica zaključuju ugovore sa njegovim nalogodavcem, i da u tom smislu posreduje između njih i nalogodavca, kao i da po dobijenom ovlašćenju zaključuje ugovore sa trećim licima u ime i za račun nalogodavca, a ovaj se obavezuje da mu za svaki zaključen ugovor isplati određenu naknadu (proviziju). Ugovor o zastupanju mora biti zaključen u pismenoj formi.

Zastupnik može zaključivati ugovore u ime i za račun svog nalogodavca, ako je za to od njega dobio posebno ili generalno ovlašćenje.

Zastupnik je dužan da se stara o interesima nalogodavca i u svim poslovima koje preduzima dužan je da postupa sa pažnjom dobrog privrednika. Pri tome zastupnik je dužan da se drži uputstava koja mu je dao nalogodavac.

4. NADZOR NAD DELATNOŠĆU OSIGURANJA

Prema odredbama Zakona o osiguranju ("Sl. glasnik RS", br. 55/2004) i Zakona o dopuni Zakona o Narodnoj banci Srbije ("Sl. glasnik RS", br. 55/2004), nadzor nad obavljanjem delatnosti osiguranja, samim tim i nad poslovanjem posrednika i zastupnika, poveren je Narodnoj banci Srbije čime je učinjen prvi korak ka uspostavljanju integrisane supervizije finansijskog sektora u celini.

U okviru svoje funkcije, Narodna banka vrši nadzor nad obavljanjem delatnosti osiguranja, izdaje dozvole za obavljanje poslova osiguranja, reosiguranja, posredovanja i zastupanja u osiguranju, kao i za obavljanje poslova neposredno povezanih sa poslovima osiguranja, daje

saglasnost na akte i radnje propisane zakonom, donosi akte propisane zakonom, obrađuje statističke i druge podatke i razmatra prigovore osiguranika i drugih korisnika osiguranja.

Narodna banka Srbije vodi registar podataka o društvima za osiguranje kojima je izdala dozvolu za obavljanje poslova osiguranja Pored ovog registra, Narodna banka Srbije vodi registar podataka o društvima za posredovanje u osiguranju, društvima za zastupanje u osiguranju i zastupnicima u osiguranju, kojima je izdala dozvolu za obavljanje poslova posredovanja i zastupanja u osiguranju, registar izdatih ovlašćenja ovlašćenim posrednicima i ovlašćenim zastupnicima, registar izdatih dozvola za pružanje drugih usluga u osiguranju, registar pravnih lica koja poslove posredovanja i zastupanja u osiguranju obavljaju na osnovu posebnog zakona, kao i registar izdatih ovlašćenja ovlašćenim aktuarima.

Svi posrednici u osiguranju kao i zastupnici moraju imati licencu države u kojoj rade. Da bi dobili licencu kandidati moraju da polažu pismeni ispit. U našoj zemlji test se polaže u Narodnoj banci Srbije.

Stručni ispit obuhvata proveru znanja iz sledećih predmeta, odnosno oblasti: prava osiguranja, obligacionog prava, privrednog prava i osnova poslovanja društva za osiguranje.

5. DIREKTIVE EVROPSKE UNIJE

U okviru Evropske Unije veliki deo pravnog regulisanja poslova osiguranja nalazi se u nacionalnim zakonima o nadzoru osiguranja država-članica. Međutim, podsticaj za promene nacionalnih zakona Komunitarni organi EU imaju na osnovu Rimskog ugovora, koji ih ovlašćuje na donošenje direktiva.

Direktive su obavezujuće za države članice u domenu ciljeva, a sloboda im je ostavljena u pogledu izbora oblika i načina ispunjenja tih postavljenih ciljeva i inkorporisanja u domaće zakonodavstvo.

U cilju olakšavanja ostvarenja slobode osnivanja i slobode za pružanje usluga za agente i brokere osiguranja u Evropskoj uniji prvi korak je učinjen Direktivom 77/92/CEE Saveta od 13. decembra 1976. godine. Njom su bile utvrđene mere namenjene stvarnom olakšavanju ostvarenja slobode osnivanja i slobode pružanja usluga agenata i brokera osiguranja..

Da bi se ovi ciljevi direktive 77/92/CE čim više i pre ostvarili, Komisija je 18. decembra 1991. godine donela Preporuku 92/48/CE o posrednicima osiguranja koju su države članice dosta široko sledile. Ona je pomogla da se više približe nacionalni propisi koji su se odnosili na uslove za obavljanje poslova posrednika osiguranja (tzv. profesionalni zahtevi) i registraciju posrednika osiguranja i da se tržište za aktivnost ovih subjekata još više otvori. Zapaža se da se u ovoj preporuci subjekti agencijskog i brokerskog obavljanja poslova osiguranja ne označavaju više pojedinačno već korišćenjem jednog zajedničkog pojma "posrednici osiguranja".

Ipak, i pored nesumnjivih rezultata koji su postignuti pomenutom (prvom) direktivom i preporukom u ostvarenju slobode osnivanja i slobode pružanja usluga od

strane posrednika osiguranja, između nacionalnih propisa država članica Unije i dalje su ostale suštinske razlike koje su otežavale aktivnost posrednika osiguranja i reosiguranja i njihovo slobodno obavljanje na unutrašnjem tržištu Unije. Zbog toga se nametnulo pitanje zamenе Direktive 77/92/CEE novom direktivom.

Evropski parlament i Savet usvojili su 9. decembra 2002. godine Direktivu o posredovanju o osiguranju, kojom su države članice bile obavezane da je sprovedu do 15. januara 2005. godine

Direktiva ustanovljava pravila kojima se uređuje pristupanje obavljanju aktivnosti posredovanja u osiguranju i reosiguranju i njihovo obavljanje od strane fizičkih i pravnih lica koja su osnovana ili će biti osnovana u državama članicama Unije. U uređivanju tih pitanja u direktivi se polazi od osnovnog aksioma da posrednici osiguranja imaju glavnu ulogu na tržištu osiguranja Unije u distribuciji proizvoda osiguranja i reosiguranja. Tri su osnovna cilja ove Direktive- oživotvorenje pune slobode osnivanja i poslovanja za sve nacionalnim propisima članica Unije predviđene forme lica ili institucija u kojima se obavlja aktivnost posrednika osiguranja i pravne forme njihove organizacije, uz potpunu zaštitu interesa njihovih klijenata, odnosno potrošača.

6. USKLADIVANJE NAŠEG SISTEMA SA PRAVOM EU

Naše pravo o posrednicima osiguranja, pod kojima se u evropskom zakonodavstvu podrazumevaju zastupnici (agenti) osiguranja i brokери osiguranja, koje (brokere) naš Zakon o osiguranju naziva posrednicima osiguranja, kao i čitav pravni sistem osiguranja, mora se brzo harmonizovati sa pravom EU, kao što i kod nas posrednici osiguranja treba da dobiju glavnu ulogu u distribuciji proizvoda osiguranja, što je cilj rešenja koje donosi Direktiva o posredovanju u osiguranju od 2002. i nacionalnih propisa koji se u državama članicama Unije donose radi primene ove direktive.

Idući u susret harmonizaciji ovog režima u EU u našem pravu se mogu postupno činiti promene i na taj način postići usaglašavanje sa režimom u EU.

Jedna grupa promena i usaglašavanja našeg prava sa harmonizovanim rešenjima režima poslovanja posrednika osiguranja u EU neće zadirati u dublje promene našeg pravnog sistema, dok će druga grupa to nužno pretpostavljati. U prvu grupu ulazi, na primer, potreba da se uskladi pojam posrednika i zastupnika osiguranja u kompanijskom pravu osiguranja sa pojmom zastupnik osiguranja u poslovnom pravu osiguranja i ovoj kategoriji, koja prema klasifikacijama posrednika osiguranja u pravu EU odgovara uglavnom pojmu zavisnih posrednika, u pravni sistem uključujući kategorija nezavisnih posrednika osiguranja.

Zatim, što odgovara načelu slobode poslovanja da se promenama u kompanijskom pravu osiguranja omogući da fizička lica kao samostalni preduzetnici, dakle, registracijom i u pravnim formama organizacije u kojima prema postojećem zakonskom propisu Republike Srbije privatni preduzetnicima mogu obavljati delatnosti ličnim radom i ličnim sredstvima rada. I to sami preduzetnici ili

uz pomoć odgovarajućeg broja drugih zaposlenih lica. U red ovih promena i usaglašavanja ulazi i utvrđivanje u poslovnom pravu osiguranja (novim zakonskim članom ili dopunom čl. 906. ZOO) pretpostavljenih ovlašćenja za zastupnike (zavisne) osiguranja kada samo posreduju u zaključivanju ugovora o osiguranju i u kompanijskom pravu podzakonskim aktima utvrde precizni i kvalifikacioni uslovi za rad posrednika osiguranja prema rešenjima koja se predviđaju u EU.

U drugu grupu promena i usaglašavanja ulazi ona koje se tiče normiranja pokrića odgovornosti posrednika osiguranja kroz obavezno osiguranje od odgovornosti iz obavljanja profesije ili obezbeđenjem finansijske garancije u obimu koji se obezbeđuje osiguranjem. Na taj način bi naše pravo moralo da učini korak ka proširenju obaveznih osiguranja, tendenciji prisutnoj u svim pravima država članica EU. A to bi moglo da znači prodor za nova obavezna osiguranja i u druge oblasti osiguranja od odgovornosti iz obavljanja profesije u našem pravu, što bi činilo suprotnost prisutnoj tendenciji našeg prava da ide ka sužavanju vrsta obaveznih osiguranja.

7. ZAKLJUČAK

Prodaja osiguranja, i zaključivanje ugovora o osiguranju uz pomoć posrednika i zastupnika u osiguranju ima svoje prednosti za osiguravajuća društva, kao što može i predstavljati izazov.

Prednost za osiguravajuća društva mogu biti smanjeni prodajni i distribicioni troškovi, posrednikovo i zastupnikovo posedovanje specijalnih veština i znanja koje mogu koristiti u pridobijanju potencijalnih kupaca (osiguranika), šire predstavljanje, takođe je korisno i poznavanje lokalnih tržišta koje posrednici i zastupnici u osiguranju poseduju

Sve veća konkurencija na tržištu osiguranja zahteva od posrednika i zastupnika osiguranja da pronalaze nove načine kako bi zadovoljili svoje klijente. Jedno od rešenja je uvođenje call centara koji su klijentima dostupni 24 sata dnevno, 7 dana u nedelji.

Korišćenje call centara omogućuje da brže saznaju potrebe potencijalnih klijenata, kao i da održavaju o neguju odnose sa postojećim klijentima. Posrednici i zastupnici takođe šire obim poslova koje obavljaju, a neretko unajmljuju i druge agencije ili fizička lica da obavljaju pojedine poslove za njih, kako bi se povećavala prodaja osiguranja.

Neophodno je da se posrednička i zastupnička mreža, odnosno kanali distribucije, prilagode teritorijalnom rasporedu i drugim relevantnim karakteristikama osiguranika kako bi se koristili kao konkurentska prednost.

Pri tom je važno imati u vidu da rad posrednika i zastupnika direktno utiče na reputaciju društava za osiguranje, tj. predstavu koju o njima dobijaju osiguranici i javnost. Stoga društva treba da svojim internim procedurama postave kriterijume za izbor subjekata koje će uključiti u svoju posredničku i zastupničku mrežu, vodeći računa da to budu isključivo posrednici i zastupnici će obavljati poslove za društvo na kvalitetan

način i u skladu sa dobrom poslovnom praksom i poslovnim običajima.

Globalizacija, deregulacija finansijskih tržišta, tehnološke inovacije i promena stavova i preferencija potrošača stvorili su nove uslove poslovanja i na tržištu osiguravajućih usluga. U takvim okolnostima, promene na strani tražnje ili promene na strani konkurencije tj ponude, uslovljavaju sve učesnike na tržištu da reaguju adaptivno ali i proaktivno na nove tržišne izazove. Privlačenje novih i zadržavanje postojećih, za osiguravajuću kompaniju, vrednih osiguranika postaje sve teže, jer banke i ostale finansijske i nefinansijske institucije razvijaju nove puteve da bi integrisali proizvode osiguranja u svoje kanale distribucije.

Dodatni izazov za osiguravače predstavlja superiorna usluga koju novi konkurenti pružaju potrošačima, širi obim proizvoda koje im nude i niži nivo troškova poslovanja

Danas je za osiguravajuće kompanije fokusiranje na potrošača važnije nego ikada do sada. Približavanje potrošačima i delotvorno odgovaranje na njihove potrebe je najbolji način da se podigne nivo njihove lojalnosti i podstaknu dublje poslovne relacije.

Osiguravajuća društva navedene ciljeve mogu uspešno ostvariti upravo angažovanjem posrednika i zastupnika, kao nosilaca distribucije proizvoda na tržištu osiguranja

8. LITERATURA

- [1] Mrkšić dr Dragan, Petrović dr Zdravko ,
- [2] Ivančević Katarina, Pravo osiguranja, Beograd,2006.
- [3] Jovanović dr Slobodan, Pravo osiguranja, Novi Sad,
- [4] Sajt Narodne banke Srbije, Sektor za poslove nadzora nad obavljanjem delatnosti osiguranja. www.nbs.rs2007
- [5] Posrednici i zastupnici osiguranja u pravu EU i Srpskom pravu, Zbornik radova ,Beograd, 2007.

Kratka biografija:



Dejan Botić rođen u Novom Sadu 1980.godine. Zvanje diplomirani pravnik stekao na Pravnom fakultetu u NovomSadu 2006.godine. Od 2007. god. zaposlen u osiguravajućoj kući “ DDOR Novi Sad ” a.d. Na Fakultetu tehničkih nauka angažovan na mestu saradnika u nastavi. Diplomski-master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment - inženjerstvo i menadžment osiguranja odbranio je 2009.god.

STRATEGIJSKI MENADŽMENT I MERENJE PERFORMANSI PREDUZEĆA

STRATEGIC MENAGEMENT AND COMPANY PERFORMANCES EVALUATION

Dobrisko Kovačević, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj - Merenje performansa predstavlja proces merenja napretka u smislu postizanje unapred definisanih ciljeva. Upravljanje performansama predstavlja korišćenje informacija o merenju performansa da bi se postigli pozitivni efekti o organizacijskoj kulturi, poslovnom sistemu i procesima.

Abstract – *Performance measurement is a process of measuring of the progress in terms of achievement of advance defined goals. Management performance is useing of information about performance measurement in order to achieve positive effects on organizational culture, business systems and processes.*

Ključne reči – *Strategija, merenje performansi, Balanced Scorecard (BSC)*

1. UVOD

Promenjene okolnosti, nova tržišta i strategije zahtevaju stalno unapređivanje sistema merenja performansi preduzeća. Cilj rada je da prikaže merenje performansi kao ključnu važnost za uspešnu implementaciju strategije preduzeća, njegov razvoj i opstanak u novoj ekonomiji. Predmet istraživanja u radu jeste na merenju performansi svih oblasti delovanja preduzeća, za šta je potreban širok opseg finansijskih i nefinansijskih indikatora. U radu će biti prikazan primer studija merenja performansi odnosno merenje uspešnosti, koji je razvijen kao odgovor na rastuće interesovanje preduzeća za što uspešnijim merenjem svojih performansi. Priroda konkurentnosti u industriji visoke tehnologije promenila se dramatično u poslednje dve dekade, i bilo koji od tradicionalnih indikatora (pokazatelja) poslovanja su danas nedovoljni. Identifikovani su novi set finansijskih i ne finansijskih indikatora uspešnosti koji mogu da se koriste u high-tech proizvodnim kompanijama.

2. STRATEGIJSKI MENADŽMENT

Aktuelna američka istraživanja u zadnjih godina pokazala je da u proseku 40 % top menadžera i čak 90 % osoblja organizacije ne razume postavljenu poslovnu strategiju. Šta više čak 30 % onih koji razume strategiju ne veruju da može biti i ostvarena. Drugi zaključci tih istraživanja su: definisana strategija nije dovoljna sama po sebi - ona mora biti prihvatljiva svima; poslovni segmenti i

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada Dobrinka Kovačevića "Strategijski menadžment i merenje performansi preduzeća", čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

pojedinci ne uključuju strateške ciljeve u vlastite operativne; dnevne odluke na svim nivoima ne uvažavaju postavljenu strategiju; informacije o ostvarivanju postavljenih strateških ciljeva se ne prate; organizacije ne identifikuju vlastite greške, i adekvatno tome, ne uče iz njih.

Tržišno razmišljajući, vrlo je bitno u svakom trenutku imati na umu dva značajna pitanja:

- radimo li prave stvari?
- radimo li ih na pravi način?

Prvo pitanje je povezano sa strateškim promišljenjem, dok na drugo odgovor treba dobiti korištenjem rezultata BSC-a. U vezi s tim, egzistencija vlastitog poslovanja isključivo zavisi od (a) vrednosti koju možemo ponuditi svim uključenim stranama, (b) sposobnosti da stvorimo tu vrednost, promatrano i kratkoročno i dugoročno.

Identifikacija uključenih strana u poslovanju predstavlja prvi korak - ko su, zašto su tu, koje su njihove potrebe i želje.

Tabela 1 - Identifikacija uključenih strana u poslovanju - ko su, zašto su tu, koje su njihove potrebe i želje.

Uključene strane	Potrebe i želje	Doprinosi	Rizici
Investitori	Finansiski rezultat	Kapital Poslovni savjeti	Gubitak novca
Banke	Pravovremeno plaćenje	Kapital Poslovni savjeti	Gubitak novca
Dobavljači	Prihodi Pravovremeno plaćenje	Niske cene Brza isporuka Trajnost i dizajn Kvalitetna podrška	Gubitak novca
Zaposleni	Sigurnost Uvažavanje Zanimljiv posao Zarada	Raspoloživost Znanje Lojalnost Inventivnost	Gubitak novca Nenapredovanje Loša radna okolina
Kupci	Niske cene Brza isporuka Trajnost i dizajn Kvalitetna podrška	Prihodi Preporuke	Krivi odabir dobavljača

Osim navedenih, može postojati i niz drugih uključenih strana kao što su državne institucije, proizvođači, distributeri, razni partneri itd. Svakako ih treba prepoznati, pažljivo proceniti njihove potrebe i želje, kao i njihove doprinose i koristi vlastitom poslovanju. Svaka od uključenih strana ima svoje mesto i ulogu u poslovnom procesu. Podcenuvanje ili precenuvanje bilo koje strane može doneti neželjene, ponekad katastrofalne posledice. Iznalaženje načina usklađenja interesa svih uključenih strana, te definisanje mehanizma održavanja ravnoteže znači postavljanje prave strategije. Kako su interni i eksterni ambijent organizacije veoma dinamični, primena postavljene strategije često podrazumeva razne kompromise, pojedinačna i povremena neoptimalna rešenja. Ipak, sa kontinuiranim merenjem performansama moguće je na vreme preuzeti korektivne akcije – uskladiti stvarne veličine sa planiranim, ili ako je to potrebno, promeniti strategiju.

3. MERENJE PERFORMANSI

Sve organizacije se stalno razvijaju, tako da nije iznenađujuće da i njihovi sistemi za merenje performansi prolaze kroz različite stadijume razvoja. Nalaz jednog istraživanja sprovedenog u Evropi govori da je oko tri četvrtine kompanije obuhvaćenih istraživanjem, tokom prethodne tri godine promenilo svoje sisteme za merenje performansi i da očekuje da će u budućnosti nastaviti sa njihovim menjanjem.

Osamdesetih godina, podstrek za promenu je došao iz uverenja da je fokus učinka menadžmenta previše istorijski. Posledica toga je bila da su mnoge organizacije mislile da mere pogrešne stvari. Devedesetih godina, kompanije su doživljavale teškoće prilikom implementacije mernih okvira, a isto tako su i previše brinule o samom merenju.

Mnogi problemi iz devedesetih su ostali relevantni i danas, kao npr, šta meriti, kako pristupiti podacima, da li rasporediti nagrade, itd.

Skorašnje istraživanje sprovedeno od strane Američkog instituta priznatih javnih računovođa (AICPA) je naglasilo koje okolnosti dovode do toga da kompanija počne da razmišlja o reviziji svojih mera performansi. Pokretači promena su nabrojani po opadajućem redu važnosti:

- Smanjenje profitabilnosti;
- Promena u strategiji;
- Povećanje deoničarske vrednosti;
- Radizajnanje poslovnog procesa;
- Nova tehnologija;
- Nova kompetitivnost;
- Privlačenje i zadržavanje kadra.

Nema sumnje da nova tržišta i nove strategije koja su se pojavila tokom poslednjih par godina zahtevaju nove i drugačije mere performansi. Takozvani "Tri C" model (customers, competitors and change): potrošači, konkurenti i promena, plus iznenađujuća brzina promena u tehnologiji su snažno uticali na način na koji kompanije razvijaju svoje sisteme merenja.

Zapravo, istraživanje je pokazalo da često postoje teškoće u korišćenju podataka prilikom razmatranja suštinskih pitanja, kao što su odnos između zadovoljstva zaposlenog ili klijenta i finansijskog učinka. Čini se da je sveobuhvatna poruka ta da se posao sada oslanja na merenje i mekih i tvrdih oblasti učinka, kao i na uspostavljanje veze između to dvoje.

Nedavni izveštaj koji je objavila CIMA ocrtao je raznovrsne filozofije merenja učinka koje je 37 kompanija usvojilo tokom istraživanja. Istraživanje je obuhvatilo kompanije sa tradicionalnim tipom menadžmenta, zatim one sa menadžmentom baziranom na vrednosti i one sa izrazito deoničarskim menadžment pristupom.

Zaključak istraživanja je bio da se nijedan pristup nije pokazao superiornim u terminima optimizacije učinka, ali se ovo baš može objasniti činjenicom da nijedna kompanija ne praktikuje "čistu" filozofiju merenja performansi već hibrid bilo kojih pristupa koje smatra korisnim. Realnost merenja učinka i menadžmenta u kompanijama jeste jedan neodređeni pristup, sa tri najčešće identifikovana neizvesna faktora:

- okruženje u kojem organizacija radi, naročito stepen kompetitivnosti sa kojim se kompanije suočava

na svom tržištu;

- struktura organizacije u terminima veličine i stepena centralizacije i decentralizacije koju kompanija poseduje;
- tehnološke karakteristike organizacije, npr. Proces proizvodnje.

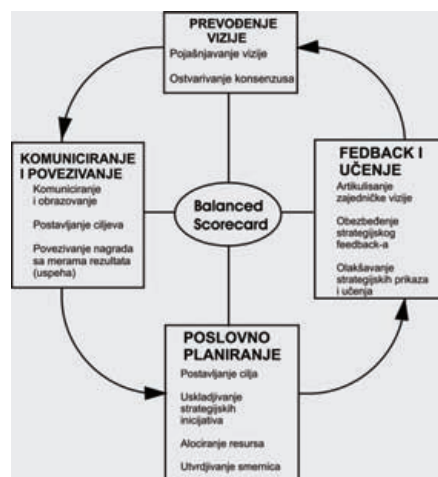
Efektno merenje učinka je od ključne važnosti za obezbeđivanje uspešne implementacije strategije organizacije. Radi se o nadgledanju efektivnosti organizacije u njenom ostvarenju sopstevnih unapred utvrđenih ciljeva ili zahteva deoničara. Da bi bila uspešna, današnja kompanija mora da ima bolji učinak ne samo u terminima troškova već i u drugim dimenzijama, kao što su kvalitet, fleksibilnost, vrednost, itd.

Sistem za merenje performansi koji joj omogućava da uspešno ostvari ove zahteve je od suštinske važnosti, jer pomaže da se obezbedi da donošenje odluka na stratejskom i operativnom nivou raspolaže boljim informacijama i da sam taj proces bude efektivniji. Poređenje ishoda sa zadacima omogućava identifikaciju problema, tako da se može preduzeti pravovremena korektivna akcija. Iznad svega, merenje performansi je važno sredstvo analize strategija. Deoničari će bolji indikator strategije organizacije dobiti posmatrajući šta ona meri i radi, nego iz njenih deklariranih ciljeva ili onoga što organizacija govori da radi.

Pored proaktivnog napretka posla i optimizacije resursa, važan aspekt uloge upravljačkog računovodstva je da obezbeđuje informacije o menadžmentu za merenje učinka. Razvijanjem efektivnih sistema i obezbeđivanjem da su implementirane mere konzistentne sa odabranim menadžment tehnikama, menadžeri računovodstva mogu da daju značajan doprinos uspehu svoje organizacije.

4. BALANSIRANA MERILA PERFORMANSI (BALANCED SCORECARD)

Balanced Scorecard (BSC) je instrument, odnosno metodologija za transformiranje organizacijskih strateških ciljeva u pokazatelje performansa. BSC je ujedno i strukturiran pristup za korišćenje informacija vezanih za merenje performansa; značajno olakšava postavljanje ciljeva; pomaže u alociranju i prioretiziranju resursa; osigurava menadžerima održavanje ili promenu strategije ostvarenja postavljenih ciljeva; omogućava izvještavanje o napredak u ostvarenju istih.



Slika 1. Upravljanje strategijom: Četiri procesa

Prvi proces - pojašnjenje i prevodenje vizije i strategije omogućava stratezima organizacije da pojasne i postignu usklađenost između vizije i strategije. Da bi se vizije i strategija mogle uspešno izvršiti (implementirati), potrebno je ostvariti konsenzus na različitim nivoima organizacije i iskazati strategiju kroz integrisani set stratezijskih ciljeva (finansijskih i nefinasijskih).

Drugi proces - komuniciranje i povezivanje omogućuje menadžerima da prenesu viziju i strategiju organizacije na sve zaposlene i da povezu stratezijske ciljeve i mere sa ciljevima i merama na nižim organizacionim nivoima, kao i sa individualnim ciljevima zaposlenih. Tradicionalno se uspeh odeljenja i poslovnih jedinica ocenjavao na osnovu finansijskih rezultata i zbog toga se individualne inicijative povezuju sa kratkoročnim finansijskim ciljevima. BSC koncept pruža menadžerima mogućnost da svi nivoi organizacije razumeju dugoročnu strategiju i da ciljevi odeljenja, poslovnih jedinica i individualni ciljevi budu usklađeni između sebe.

Treći proces - poslovno planiranje i postavljanje ciljeva omogućuje organizacijama da integrišu svoje poslovne i finansijske planove. Danas su organizacije prinuđene da koriste raznovrsne programe promena, ali se korišćenjem BSC koncepta, kao osnove za alokaciju resursa i utvrđenje prioriteta, stvaraju uslovi da razne akcije i inicijative budu usmerene ka ostvarenju dugoročnih stratezijskih ciljeva.

1. proces planiranja i postavljanja ciljeva omogućuje organizacijama da:

2. kvantifikuju dugoročne rezultate i želje koje treba ostvariti,

3. identifikuju mehanizme i obezbede resurse za dostizanje rezultata, i

4. utvrde kratkoročne smernice za finansijske i nefinasijske indikatore u „listi rezultata“ (scorecard)

Četvrti proces - stratezijski feedback (informacije o sprovođenju odluka) i učenje omogućuje organizacijama da razviju koncepte stratezijskog učenja. Stratezijsko učenje podrazumeva ne samo adaptivno (saznanje, razumevanje promené iz okruženja i adaptiranje tim promenama), već i generativno učenje ili učenje u duplom krugu (double loop learning), koje podrazumeva kreiranje i istraživanje novih stratezijskih područja za rast organizacije. Proces ažuriranja i organizacijskog učenja mora biti osnova za artikulisanje vizije i strategije i menjanje organizacije

5. MERENJE POSLOVNE USPEŠNOSTI U HIGH-TECH PROIZVODNOJ INDUSTRIJI: PRIMER STUDIJA TAJVANSKE TFT-LCD VELIKIH KOMPANIJA ZA PROIZVODNJU VELIKIH TELEVIZIJSKIH EKRANA

Tačna i precizna procena uspešnosti je veoma važna za procenjivanje uspešnosti ili neuspešnosti nekog poslovanja, a takođe i indikatora (pokazatelja) uspešnosti koji tačno odražavaju konkurentnost kompanije, moraju biti pažljivo identifikovani. Tradicionalno, indikatori korišteni u menadžerskim donošenjima odluka su merili finansijsku uspešnost, (kao što je prihod kompanije), podelu tržišta, i povrat uloženih sredstava (ROI) (return on investment). Korišćenje finansijskih indikatora uspešnosti ohrabruje fokusiranje na kratkoročne rezultate,

ali u današnjem kompleksnom globalnom konkurentskom okruženju, inkorporacija (udruživanje) nefinasijskih indikatora uspešnosti, kao što su proizvodni kapaciteti, upravljanje ljudskim resursima i odnosi u lancu snabdevanja, daju jasniju i pouzdaniju sliku uspešnosti. Nekoliko studija je podržalo uvođenje ne finansijskih indikatora uspešnosti. Na primer, razvoj inovativnih tehnologija igra važnu ulogu u povećanju globalne (svetske) prednosti High-Tech kompanija. Starteške alijanse su takođe ključne za povećanje konkurentske prednosti kompanije unutar svetskog lanca snabdevača. Procena nefinasijskih indikatora je stoga neophodna za High-Tech proizvodne kompanije da bi se prilagodile današnjem nesigurnom konkurentskom i svetskom poslovnom okruženju, kao i za odgovarajuće i prikladne informacije o kompanijskim strategijama.

Proizvodnja tranzistorskih ekrana od tečnog kristala (TFT-LCD) je primer High-Tech proizvodne industrije. U 2002 god., Tajvan je pretekao Japan u proizvodnji velikih TFT-LCD ekrana, uzimajući 34,7% svetskog tržišta, i zauzeo drugo mesto ispod Južno Korejskog proseka koji iznosi 37,8% podele tržišta. Od 2006, pet kompanija proizvodi velike TFT-LCD ekrane i nalaze se na Tajvanskoj tržišnoj berzi a to su: AU Optronics (AUO), Chi Mei Optoelectronics (CMO), Chunghwa Picture Tubes (CPT), HannStar Display (HSD), and Quanta Display Inc. (QDI). Svaka od ovih kompanija je investirala znatne sredstva u konstrukciju Generacije 6 i 7 proizvodnih postrojenja na Tajvanu, i sada su dosegle najveći svetski nivo ulaganja u proizvodno tehnološku proizvodnju velikih ekrana. TFT-LCD industriju karakteriše ekonomija razmera, intezivna-kapitalna (uz stalna ulaganja op.a.) proizvodnja, i visok tehnološki prag razvijenosti kapaciteta i proizvodnje. Uprkos velikim investicijama, Tajvanske kompanije imaju manja operativna merila nego dve najveće Južno Korejske kompanije, LG, Philips i Samsung.

Da bi napravili pet Tajvanskih TFT-LCD kompanija konkurentnijim u poređenju sa Korejskim firmama, moramo odrediti ključne indikatore, njihovu poslovnu uspešnost, definisati njihove prednosti i nedostatke, i dalje tražiti mogućnosti za dalja poboljšanja. Ovaj rad sastavlja i definiše finansijske i nefinasijske indikatore koji su prikladni za merenje uspešnosti High-Tech proizvodnih kompanija. Podaci velikih kompanija za proizvodnju monitora su sakupljeni na terenu ili su uzeti iz objavljenih baza podataka da bi se izvršila procena ovih indikatora. Identifikovali smo pet važnih dimenzija uspešnosti: konkurentska uspešnost, finansijska uspešnost, proizvodni kapaciteti, inovativnost, i odnose u lancu snabdevanja. Svaka dimenzija uspešnosti se odnosi na grupu indikatora uspešnosti. Na primer, konkurentska uspešnost se odnosi na stopu rasta prodaje i podelu tržišta, dok se lanac snabdevanja odnosi na uzlaznu putanju proizvodnje i nabavke, a silaznu putanju taktičkog udruživanja. Kvantitativni indikatori, kao što je rast prodaje, mogu biti mereni direktno iz dostupnih podataka, dok kvalitativni indikatori, kao što je (down stream) taktičkog udruživanja, se procenjuju korišćenjem ulaza (podataka) dobijenih od menadžmenta. Kvantitativne mere kao što je opravdanost ulaganja, koji je indikator proizvodne sposobnosti, takođe uključuje analizu omeđenih podataka (DEA), gde neki kvalitativni indikatori (npr. (down

stream) taktičkog udruživanja) mogu zahtevati korištenje neizraženih brojeva i srodne tehnike.

Procena isplativost DEA metodom: DEA (data envelopment analysis), model je razvijen od strane Charnes et al (CCR model) i proširen od strane Banker et al (BCC model). To je linearna procedura programiranja za obavljanje analiza efikasnosti ulaza i izlaza. DEA metod dodeljuje rezultat efikasnosti (uspešnosti) sa manje od 1 za neefikasne (poslovne) jedinice i rezultat efikasnosti više od 1 za efektne (poslovne) jedinice. Efikasan jedinica donošenja odluka (DMU) može zato imati efikasan rezultat koji je veći od 1. Naš model je sličan BCC modelu, ali ne uključuje jedinicu unutar procene u referentnom usklađivanju. Model je sledeći:

$$\begin{aligned} \min \quad & E_i - \delta e' s^- - \delta e' s^+ \\ \text{s.t.} \quad & E_i X_i = \sum_{\substack{l=1 \\ l \neq i}}^n z_l X_l + s^-, \\ & Y_i = \sum_{\substack{l=1 \\ l \neq i}}^n z_l Y_l - s^+, \\ & Z, s^+, s^- \geq 0, \end{aligned}$$

gde je X_i ulazni m -dimenzioni vektor, Y_i s -dimenzioni ulazni vektor za i th DMUa, E_i je skalar koji definiše podelu za i th DMUa ulaznog vektora koji je zahtevan da proizvede i th DMUa sa referentnom tehnologijom, Z je jedan vektor inteziteta u kojemu Z_l označava intezitet l th jedinice i on je ne Arhimedovski kvantitet; i je redni vektor $(1, \dots, 1)$ prikladne dimenzije.

6. ZAKLJUČAK

Iako znatan broj organizacija koristi izvesne pokazatelje poslovanja na temelju kojih donose zaključke i adekvatno tome povlače poslovne poteze, samo mali broj ima osmišljen sistem njihovog praćenja. Još je manje onih koji uključuju strateške ciljeve u njihovo definisanje i merenje.

Merenje efektivnosti i efikasnosti projekata, procesa i ljudi postaje sve važniji činilac tržišnog uspeha poslovnih organizacija. Što više, vodeće se preduzeće ne zaustavljaju na prikupljanju i analizi podataka; one koriste dobivene podatke da bi postigli konkretna unapređenja i uspešno pretvorile strategiju u akciju. Drugim rečima, one koriste merenje performansi za upravljanje vlastitom organizacijom. Naglasak merenja performansi nije primarno na kontrolnoj funkciji; komunikacija i edukacija osoblja, postizavanje konsenzusa, prihvaćanje strateških ciljeva i fokusiranje na njihovo ostvarenje predstavlja osnovni smisao BSC koncepta.

Rezultati pokazuju da Tajvanske kompanije koje proizvode velike TFT-LCD ekrane, polažu više pažnje na konkurentsku uspešnost i finasijsku uspešnost, odnosno, oni se više fokusiraju na finasijsku uspešnost koja je kategorizovana kao "rezultati" nego na dimenzije koje se smatraju "determinatama". One se takođe fokusiraju na povećanje udela na tržištu i stope rasta prodaje, održavajući stabilan i dovoljan upstera sirovina i zaliha, i poboljšavajući svoju sposobnost da nabave potrebne tehnologije i patente.

Osim toga, čak i ako analize pokazuju da su kompanije manje zabrinute za svoje proizvodne kapacitete, sugeriše se da se ovo događa zato što su ovih pet kompanija već samopouzdanе u svoju sposobnost da posluju uspešno sa postojećim kapacitetima, pošto su prethodne studije pokazale da Tajvanske kompanije imaju jake proizvodne kapacitete. Bazirano na modelu izlaza, obezbedili smo procenu uspešnosti pet kompanija.

Ukupno gledano, svaka firma ima prednosti i nedostake. Rešavajući svoje slabosti i pronalazeći odgovarajuće partnere, kompanije će povećati svoju konkurentsku uspešnost. Glavno ograničenje ovog istraživanja je pretpostavka da su indikatori korišteni u našem modelu procene poslovne uspešnosti, delovali nezavisno. Buduća istraživanja mogu koristiti analizu potvrđujućeg faktora da napravi strukturu modela više kompleksnijom.

7. LITERATURA

- [1] Branislav Mašić, Strategijski menadžment, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2008
- [2] Nevenka Žarkić Joksimović, Merenje performansi preduzeća – poslednji trendovi, FON, Beograd, 2004
- [3] Kaplan, R.S., Norton, D.P., The Execution Premium: Linking Strategy to Operation for Competitive Advantage, Harvard Business School Press, 2008
- [5] Carnes A., Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research 1978;
- [6] Banker RD, Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. Management Sciences 1984

Kratka biografija:



Dobrinko Kovačević rođen je u Nemačkoj 1978. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Inteligentno privređivanje i efektivni menadžment odbranio je 2009.god.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment



MENADŽMENT INTELEKTUALNIM KAPITALOM

INTELLECTUAL CAPITAL MANAGEMENT

Sanja Horvatić, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj - *Kako živimo i poslujemo u Eri Znanja, ključ uspeha savremenih kompanija nalazi se u njihovim neopipljivim resursima, odnosno njihovom intelektualnom kapitalu. Cilj ovog rada je da sa teorijskog i praktičnog aspekta prikaže značaj i ulogu intelektualnog kapitala i menadžmenta intelektualnim kapitalom u sistemima privređivanja.*

Abstract – *As we are living and working in the Knowledge Era, the key to success of modern companies is in their intangible resources, their intellectual capital. The aim of this handwriting is to show the theoretical and practical aspects of the importance and role of intellectual capital and intellectual capital management in enterprising systems.*

Ključne reči – *intelektualni kapital, menadžment intelektualnim kapitalom, neopipljiva imovina, znanje*

1. UVOD

Budućnost kompanije ne leži više u naprednim tehnologijama i usavršavanju postojećih proizvoda, već u njenim konekcijama sa svim zainteresovanim stranama, odnosno i sa internim i sa eksternim stejkholderima. Upravo iz potrebe da se nose sa novim pravilima igre koja vladaju na tržištu i da bi pružili usluge sa dodatnom vrednošću, kompanijama je potrebno mnogo znanja, i to znanja koje će dovesti do uvećanja vrednosti. Znanje danas postaje resurs vredniji od bilo kog fizičkog resursa. Potrebno je sticati znanja brže od konkurencije, što je rezultiralo težnjom sve više kompanija da postanu „organizacije znanja“. Intelektualni kapital predstavlja skup nematerijalnih resursa koji doprinose konkurentnosti i poslovnom uspehu. Umeti prepoznati i proceniti intelektualni kapital, od suštinske je važnosti za kompanije, jer se ne može upravljati onim što se ne može izmeriti, odnosno onim što je neopipljivo. Kao posledica ovog izazova za kompanije, razvila se oblast koja se bavi upravljanjem intelektualnim kapitalom.

2. ORGANIZACIJA ZNANJA

„Proizvodnja“ organizacije znanja predstavlja rešavanje problema, koje je teško rešiti na standardizovan način. Ključni ljudi teže da budu kompetentni, visoko obrazovani i/ili sa dugogodišnjim iskustvom. Poslovna logika organizacije znanja zavisi od toga kako se ona odnosi prema svojim finansijskim sredstvima, svojim

ključnim ljudima i potrošačima, odnosno kako ih privlače i usklađuju svoju sposobnost rešavanja problema sa potrebama potrošača. Organizacije znanja postupaju sa svakim potrošačem lično, te se stoga prinudno prilagođavaju potrošačima. Informacije dobijene od potrošača transformišu se u znanje, i to novo znanje se primenjuje na način koji donosi novu vrednost za kupca. Organizacija znanja ima vrlo malo opipljive imovine. Stvarna imovina ove organizacije je uglavnom neopipljiva. Bilans stanja ovih organizacija sastoji se iz opipljivog/vidljivog dela, koji predstavlja „normalan“ bilans stanja, i neopipljivog/vidljivog dela. Neopipljivu imovinu mogu da čine korporativni know-how, korporativni imidž, kompetencija zaposlenih, itd. i organizacija znanja uglavnom investira u ovu imovinu. Osoblje u organizaciji znanja može se podeliti na sledeće kategorije: profesionalci, menadžeri, pomoćnici i lider. Upravljanje kompanijom određuje dominantni uticaj profesionalaca ili menadžera.

3. INTELEKTUALNI KAPITAL

Termin „intelektualni kapital“ prvi je upotrebio *John Kenneth Galbraith* 1969. godine. *Galbraith* je verovao da intelektualni kapital nije statička neopipljiva imovina, nego jedan ideološki proces sa mogućnošću da se završi. Interesovanje za intelektualni kapital je otpočelo u ranim 1980-im kada su menadžeri, konsultanti i akademici širom sveta prepoznali neopipljivu imovinu kompanije često kao glavnu determinantu profita za kompaniju.

Šta je intelektualni kapital? *Stewart* (1997) opisuje intelektualni kapital kao pakovanje korisnih informacija. Intelektualni kapital, prema *Edvinsson*-u (2002) predstavlja sposobnost transformacije znanja i neopipljive imovine u resurse za stvaranje bogatstva. *Bontis* (1998; 1999) opisuje intelektualni kapital kao ukupnu zalihu znanja u kompaniji. Svi neopipljivi resursi se mogu klasifikovati pod imenom intelektualnog kapitala (*Edvinsson* i *Malone*, 1997; *Edvinsson*, 2002) kao i njihove međusobne veze (*Roos* i drugi, 1997; *Bontis*, 1998). Prema ovom stanovištu intelektualni kapital jednostavno predstavlja skup neopipljivih resursa i njihovih tokova (*Bontis* i drugi, 1999). Pod resursima se podrazumeva svaki faktor koji doprinosi procesu kreiranja vrednosti u kompaniji i potpada pod njegovu kontrolu.

Intelektualni kapital je zamišljen kao skup pod-koncepata i elemenata. Postoji opšti konsenzus među istraživačima i stručnjacima (*Bontis*, 1998; *Edvinsson* i *Malone*, 1997; *Roos* i drugi, 1997; *Stewart*, 1997) o definisanju intelektualnog kapitala kao obuhvata:

- Ljudskog kapitala: tacitnog znanja skrivenog u umovima zaposlenih.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

- Strukturnog kapitala: poslovne rutine organizacije.
- Potrošačkog ili Relacionog kapitala: znanje ugrađeno u veze uspostavljene sa spoljnom okolinom. *Karl Erik Sveiby* koristi termin neopipljiva imovina umesto termina intelektualni kapital. Identifikuje neopipljivu imovinu kao posedovanje tri elementa:
 - Individualna kompetencija – veštine i sposobnosti zaposlenih,
 - Interna struktura – procesi i procedure organizacije, i
 - Eksterna struktura – imidž organizacije i veze sa potrošačima.



Slika 1: Struktura neopipljive imovine

Sveiby smatra da skrivena vrednost organizacije leži unutar veza sa njenim potrošačima, unutar kompetencija njenih zaposlenih i unutar njenih procesa i mreža. Ova neopipljiva imovina je poznata kao „intelektualni kapital“.

4. MENADŽMENT INTELEKTUALNIM KAPITALOM

Uspešne kompanije upravljaju intelektualnim kapitalom bolje od manje uspešnih kompanija (*Brennan i Connell*, 2000). *Edvinsson* (2002) tvrdi da rast intelektualnog kapitala rezultira u stvaranju vrednosti, budućim prinosima i nacionalnom bogatstvu. Dalje kaže da to nije menadžerska tehnika, već je intelektualni kapital fundamentalan pristup menadžmentu resursa i imovine u kompaniji. Kako onda njime upravljati?

Roos i Roos (1997) identifikuju tri jasne odrednice za razvoj procesa upravljanja intelektualnim kapitalom za kompanije:

- Kompanija mora biti dovoljno zrela da bi se pomerila iz stadijuma u kome ocenjuje performanse poslovanja samo na osnovu finansijske perspektive.
- Kompanija mora da ima jasno definisanu poslovnu ideju, pravac i strategiju.
- Mora da postoji jasna operativna posvećenost pokretanju predmeta intelektualnog kapitala koja je vidljivo podržana od strane top menadžmenta.

Saint-Onge i Armstrong (1997) veruju da nije dovoljno da se samo poseduju tri ključne komponente, ljudski-strukturni- i potrošački kapital, kao nezavisni izvori intelektualnog kapitala. Ova tri građevinska bloka moraju biti poredani tako da upotpune jedan drugog, a u preseku ova tri faktora leži platforma vrednosti intelektualnog kapitala koja predstavlja proces menadžmenta intelektualnim kapitalom. Cilj je da se poveća broj unutrašnjih veza kako bi se maksimizirao prostor vrednosti. Rezultat je fokusirana i osnažena organizacija

koja stvara najbolju moguću vrednost finansijskog kapitala.

Osnovni zadatak menadžmenta intelektualnim kapitalom da prevede inovacije koje stvara ljudski kapital u intelektualnu svojinu pomoću koje firma može da zaštiti svoja prava. Važniji zadatak menadžmenta intelektualnim kapitalom jeste da transformiše tacitni ljudski kapital u kodifikovanu intelektualnu imovinu.

Sullivan (2000) tvrdi da firme koje efektivno upravljaju svojim intelektualnim kapitalom su stratezijski fokusirane na upravljanje sledećim aspektima:

- Upravljanje ljudskim kapitalom i merenje.
- Sistemi imovine intelektualnog kapitala i procenjivanje konkurentske tehnologije.
- Sistemi intelektualnog vlasništva.

Karl Erik Sveiby upravljanje neopipljivom imovinom razdvaja na upravljanje individualnom kompetencijom, internom i eksternom strukturom i navodi da svakom od navedene imovine mora drugačije da se upravlja kako bi se iz njih izvukla najveća moguća vrednost. Upravljanje individualnom kompetencijom znači stvaranje okruženja pogodnog za učenje, kreativnost i stvaranje znanja. Tradicionalno posmatrano, neke od ovih aktivnosti pripadaju odeljenju za ljudske resurse, kao što su obrazovanje, treninzi i regrutovanje, ali većina pripada području menadžmenta.

Upravljanje eksternom strukturom znači poboljšanje veza sa potrošačima, dobavljačima i drugim stejkholderima izvan organizacije. Tradicionalno posmatrano, ovo je zadatak marketinga, odeljenja za odnose sa javnošću i prodajnih odeljenja. Upravljanje internom strukturom znači poboljšanje celokupne organizacije tako da njeno ključno osoblje poznaje ljude koji rade neposredno sa potrošačima. Tradicionalno posmatrano, ove aktivnosti obično su u domenu odeljenja za ljudske resurse i administrativnih odeljenja. Stvarni izazov upravljanja neopipljivom imovinom jeste da se pojačaju sve tri vrste imovine, tako da one zajedno optimiziraju rad sa potrošačima, odnosno da maksimiziraju vrednost za potrošače.

Kada se spomene menadžment intelektualnim kapitalom, jasno je da je u pitanju proces koji nosi izazove za kompanije koje uzmu učešće u upravljanju intelektualnim kapitalom.

Rastući značaj znanja jednostavno ne dodaje procesu proizvodnje dobara dodatne varijable: ono suštinski menja pravila igre (*Bontis i drugi*, 1999). *Edvinsson* (2002) kaže da *uprkos... neuhvativim izazovima koje poseduje, intelektualni kapital je koncept čije vreme dolazi.*

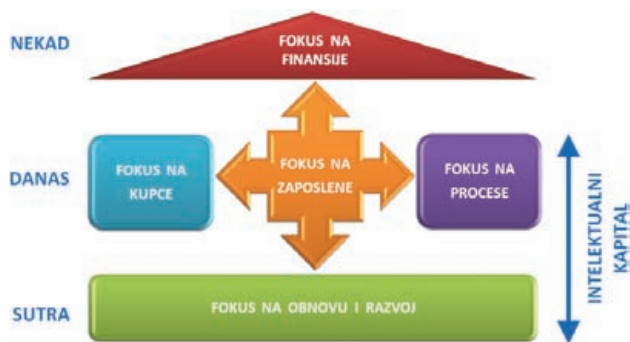
5. PRAKTIČNI PRIMER: SKANDIA

Švedska osiguravajuća kompanija *Skandia* je pionir u praktičnoj primeni koncepta intelektualnog kapitala, njegovom upravljanju i merenju. *Skandia* je prva kompanija u svetu koja je u svom godišnjem finansijskom izveštaju u posebnom odeljku izrazila vrednost svog intelektualnog kapitala.

U svrhu merenja svoje neopipljive imovine, odnosno svog intelektualnog kapitala koji predstavlja ključ uspeha znanjem-intenzivnih kompanija, *Skandia* je razvila *Skandia Navigator*. Zahvaljujući svom vizionarskom radu

u ovoj kompaniji, Šveđanin *Leif Edvinsson* postao je poznat kao prvi *direktor Intelektualnog kapitala* u istoriji. *Skandia Navigator* (procena neopipljive imovine) predstavlja skup kritičnih merenja koja uključuju holistički pogled na performanse i postignute ciljeve. *Skandia Navigator* je predstavljen na slici 2. Konstrukcija *Skandia Navigatora* je veoma prosta, ali veoma prefinjena. Pet fokusnih područja ili perspektiva obuhvataju različite oblasti interesovanja: finansijski fokus, fokus na kupce, fokus na zaposlene, fokus na procese i fokus na obnovu i razvoj. Svaka oblast sama predstavlja proces kreiranja vrednosti.

Izveštaj *Skandie* iz 1995. godine predstavlja prvu publikaciju o intelektualnom kapitalu, kao dopunu godišnjem finansijskom izveštaju, što je stvorilo polaznu osnovu za definisanje različitih kategorija povezanih sa pojmom „intelektualni kapital. Prema modelu *Skandie*, tržišna vrednost je podeljena na finansijski kapital i intelektualni kapital. Intelektualni kapital je dalje podeljen na ljudski kapital i strukturni kapital. Strukturni kapital uključuje potrošački i organizacioni kapital, reprezentujući eksterni i interni fokus strukturnog kapitala. Organizacioni kapital sastoji se od kapitala inovacije i kapitala procesa.



Slika 2: *Skandia Navigator*

Ekstenzivan napor *Skandia* ulože u intelektualni kapital, uključujući njen ljudski i strukturni kapital. *Skandia* zapošljava ljude iz više od 120 različitih profesija, koji reprezentuju bogatstvo ljudskog kapitala koje može da se pretvori u inovativni kapital. Ova transformacija se događa, između ostalog, konverzijom ljudskog kapitala u strukturni, kako u informacionim sistemima tako i radu na razvijanju kulture i vrednosti. To je kompanija koja svoj rast bazira na inovacijama pre nego tradicionalna osiguravajuća kompanija. Ova promena zahtevala ne samo novo znanje, već i volju i veštinu inoviranja. Kombinovanjem sklonosti ka promeni sa znanjem, stvaraju se veće mogućnosti za budućnost, sposobnost trajnog zarađivanja u okruženju rastuće konkurencije i rapidnih promena.

6. TRENUTNO STANJE, ZNAČAJ I ULOGA INTELEKTUALNOG KAPITALA U KOMPANIJAMA REPUBLIKE SRBIJE

Istraživanje u doktorskoj disertaciji (Čabrilo, 2008) obuhvatilo je anketiranje 642 menadžera (top menadžment i menadžment srednjeg nivoa) iz privrednog sistema Republike Srbije, koji pripadaju različitim sektorima. Anketiranjem se došlo do saznanja da skoro polovina ispitanih menadžera se ne usavršava ili se nedovoljno

usavršava. Zaposlene najviše motiviše novac, dok mogućnost napredovanja, pohvale, beneficije i slično, malo motivišu zaposlene. Ne postoji težnja za inoviranjem proizvoda, odnosno usluga i poslovnih procesa. Zaposleni su naviknuti da rade onako kako se „uvek“ radilo i svaka mogućnost promene ih plaši. Stoga ne čudi što su timski rad i međusobna saradnja na niskom nivou. Zaposleni ne žele da podele ono što znaju. Uzrok tome su sami zaposleni, koji su u velikoj meri nezadovoljni, ali i organizaciona kultura koja je zatvorena, obiluje nepoverenjem i nesigurnošću, i lošim međuljudskim odnosima. Sve ovo utiče na motivisanost zaposlenih, te oni nisu dovoljno posvećeni stvaranju vrednosti.

Na osnovu saznanja do kojih se došlo ovim istraživanjem, moguće je zaključiti da organizacije u Republici Srbiji ne poznaju ulogu i značaj intelektualnog kapitala u dovoljnoj meri, pa samim tim ni metode za merenje intelektualnog kapitala. Stoga, one nemaju uvid u svoje skrivene vrednosti i potencijale, te ih neefikasno koriste. Za prevazilaženje navedenih nedostataka neophodno je da organizacije prvo shvate pojam intelektualnog kapitala, njegovu ulogu i značaj, a zatim da razviju metode koje bi im omogućile da mere i analiziraju intelektualni kapital i tokove znanja u organizaciji.

7. ZAKLJUČAK

Ključni izazov za kompanije u ekonomiji znanja je da definišu, upravljaju, mere, unapređuju i vrednuju svoj intelektualni kapital. Ukoliko ignorišu koncept intelektualnog kapitala u svom poslovanju, kompanije utiru sebi siguran put u propast. Savremene kompanije ne mogu više da se služe samo finansijskim merenjima jer će ona predstaviti samo deo slike. Stoga, da bi se sagledala celokupna slika neophodno je izmeriti i intelektualni kapital kompanije i uključiti ga u svoje godišnje finansijsko izveštavanje, jer ukupna vrednost kompanije predstavlja zbir finansijskog kapitala i intelektualnog kapitala.

Ključ uspeha savremenih kompanija nalazi se u razumevanju potrebe za znanjem, i to tzv. korisnim znanjem, odnosno znanjem koje može biti konvertovano u profit. Znanje kao nematerijalni resurs ima bitnu karakteristiku neopipljivosti, što znatno otežava mogućnost merenja i upravljanja. Znanje i ostali nematerijalni resursi čine intelektualni kapital jedne kompanije. Potreba za merenjem i upravljanjem intelektualnim kapitalom rezultovala je razvijanjem potpuno nove oblasti, koja je još u povelju, pod imenom Menadžment intelektualnim kapitalo (*Intellectual Capital Management*). Kompanije ukoliko žele da opstanu i da se razvijaju u turbulentnom i nesigurnom okruženju, moraju uvesti ovu novu oblast u svoje svakodnevno poslovanje.

8. LITERATURA

- [1] Ungerer Marius, "Developing Core Capabilities in a Financial Services Firm: An Intellectual Capital Perspective", *Faculty of Economic and Management Sciences at the Rand Afrikaans University, Professor J.S. Uys*, 2004
- [2] Sveiby Karl Erik, "The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets", *Berret-Koehler, San Fransisco*, 1997

[3] Čabrilović Sladana, „Istraživanje indikatora za merenje intelektualnog kapitala u organizacijama“, doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008

Kratka biografija:



Sanja Horvatić rođena je u Sremskoj Mitrovici 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Inteligentno privređivanje i efektivni menadžment odbranila je 2009.god.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment



UPOREĐIVANJE ZADOVOLJSTVA ZAPOSLENIH POSLOM U JAVNOM SEKTORU COMPARATION OF EMPLOYEE SATISFACTION WITH WORK IN PUBLIC SECTOR

Jelena Sredanović, Leposava Grubić - Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Rad se bavi istraživanjem zadovoljstva zaposlenih poslom u javnom sektoru. Zadovoljstvo zaposlenih u javnom sektoru predstavlja preduslov kvalitetnog i uspešnog rada. Na osnovu rezultata istraživanja predložene su mere za unapređenje i povećanje zadovoljstva poslom, koje će kao rezultat imati drugačije poslovno ponašanje i povećanje zadovoljstva korisnika.

Ključne reči: zadovoljstvo poslom, motivacija, analiza posla, podela rada.

Abstract – This thesis is about research of employee satisfaction with work in public sector. Employee satisfaction with work in public sector represents prerequisite for quality and successful work. On the basis of results of the research there were suggested some measures for improvement and increase of work satisfaction, which would as result have different work behaviour and growth of user satisfaction.

Key words: Job satisfaction, Motivation, Work distribution, Work analysis

1. UVOD

Da bi organizacija bila uspešna u svom radu potrebno je da na pravi način koristi i usmerava rad ljudskih resursa. Zbog izuzetno velikog značaja ljudskih resursa vremenom se i razvila posebna naučna disciplina – Menadžment ljudskih resursa, koji se bavi organizacijom, praćenjem i usmeravanjem ovih potencijala u organizaciji.

Upravljanje i razvoj ljudskih potencijala postaje sve značajniji zbog novog mesta i uloge čoveka u svim društvenim procesima kao i u njihovom upravljanju. Motivacija i zadovoljstvo zaposlenih postaju temelj zanimanja savremenog menadžmenta ljudskih resursa, jer jedino sa izgradnjom kvalitetnog motivacionog stava može se pomoći organizaciji da poveća svoju konkurentsku sposobnost i vrednost.

Dosadašnji koncepti motivacionih sistema, motivacionih tehnika i strategija postaju nedovoljni i nedovoljno fleksibilni, pa je potrebno razvijati i uvoditi nove, koji će svojom razrađenošću i svestranošću dovesti do visoke motivisanosti i zadovoljstva zaposlenih, a time ostvariti i uspešno poslovanje.

Uzrok uspešnosti svakog čoveka jesu, kako njegove sposobnosti, tako i unutrašnji psihološki pokretači-

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji mentor je bila dr Leposava Grubić – Nešić.

motivatori. Motivacija je temelj zanimanja savremenog menadžmenta. Sposobnost menadžera je da shvate ljudsku jedinstvenost i složenost, da uoče razlike i potrebe zaposlenih i da ih adekvatno povežu sa karakteristikama posla.

2. ZADOVOLJSTVO POSLOM

Posao koji čovek obavlja predstavlja jednu od najvažnijih odrednica njegove motivacije za rad. Prema mišljenju Hackman-Oldhama, ključne dimenzije posla povezane sa njegovim motivacionim potencijalom su sledeće:

1. Raznolikost veština, koja se odnosi na stepen u kojem posao iziskuje upotrebu različitih veština u obavljanju raznih aktivnosti.

2. Identitet i celovitost zadatka, koji podrazumevaju stepen u kojem posao zahteva izvršenje celovitog zadatka čiji se rezultati mogu identifikovati i meriti.

3. Važnost zadatka, koja označava stepen u kojem zadatak utiče na druge ljude unutar organizacije ili izvan nje.

4. Autonomija, koja predstavlja stepen u kojem posao pruža slobodu, nezavisnost i diskrecijsko pravo odlučivanja u planiranju i načinu obavljanja posla.

5. Feedback, koji označava stepen u kojem izvršavanje radnih aktivnosti koje zahteva posao pruža pojedincima tačne i jasne informacije o njihovim rezultatima i uspešnosti.

3. FAKTORI ZADOVOLJSTVA POSLOM

Istraživanja su pokazala da se svi faktori koji utiču na zadovoljstvo poslom mogu grupisati u dve kategorije: (1) organizacioni i (2) lični faktori zadovoljstva poslom.

Organizacioni faktori zadovoljstva poslom su:

- **Posao sam po sebi.** Ljudi su zadovoljni ukoliko obavljaju posao koji je mentalno izazovniji nego ako obavljaju jednostavan, rutinski posao. Izazovan posao ima tri karakteristike: omogućuje zaposlenima da rade raznovrsne zadatke, daje slobodu delovanja zaposlenom da radi raznovrsne zadatke i omogućuje povratnu informaciju zaposlenom o tome kako je obavio posao.

- **Sistem nagrađivanja.** Što je plata viša ljudi su generalno zadovoljniji poslom. Međutim, mora se reći da je pravednost sistema nagrađivanja važniji faktor od same visine plate.

- **Prijatni radni uslovi.** Što su uslovi rada bolji logično je da je zadovoljstvo radnika veće. Ono je veće ne samo zato što je to njima fizički prijatnije, nego zato što bolji radni uslovi stvaraju veću mogućnost za bolje obavljanje radnih zadataka i uspeh na poslu.

- **Kolege na poslu.** Socijalna atmosfera je bitan faktor zadovoljstva na poslu. Zaposleni su zadovoljniji svojim poslom, ukoliko rade sa kolegama sa kojima imaju lično veoma dobre odnose i ukoliko na poslu vlada prijatna socijalna atmosfera. U okviru ovog faktora jeste i odnos zaposlenih sa neposrednim rukovodiocem (šefom).
- **Organizaciona struktura.** Decentralizovana organizacija vodi većem zadovoljstvu zaposlenih. Decentralizacija zaposlenima omogućava veću mogućnost participacije u odlučivanju.

Lični faktori zadovoljstva poslom su:

- **Sklad između ličnih interesovanja i posla.** Na zadovoljstvo poslom utiče nivo usklađenosti ličnog profila, karakteristika, osobina sa jedne strane i samog posla sa druge strane.
- **Radni staž i starost.** Stariji i ljudi sa većim radnim stažom imaju tendenciju da budu više zadovoljni poslom nego oni sa manjim stažom na određenom poslu. To se dešava ne samo zato što čovek vremenom postaje sve bolji u svom poslu, daje veće rezultate pa je više i nagrađivan, već i zbog prethodno opisanog efekta kognitivne disonance.
- **Pozicija i status.** Što je viši hijerarhijski nivo zaposlenog, to je on zadovoljniji poslom kojim se bavi. Uzrok jeste sigurno i u tome što uz viši položaj idu i veća primanja i određeni statusni simboli, veća moć i društveni uticaj, što sve vodi većem zadovoljstvu poslom.
- **Ukupno zadovoljstvo životom.** Istraživanja su dokazala efekat „prelivanja“ zadovoljstva. Zadovoljstvo ukupnim životom se pozitivno odražava na zadovoljstvo poslom kojim se čovek bavi i obratno, zadovoljstvo poslom ima pozitivan efekat na ukupno zadovoljstvo životom.

4. EFEKTI ZADOVOLJSTVA POSLOM

Zadovoljstvo poslom nije samo sebi cilj. Mada se sve više pojavljuju teorije prema kojima društvena odgovornost preduzeća podrazumeva i njihovu obavezu da zadovoljavaju zaposlene, ipak se najveći broj autora bavi ovim problemom jer polazi od pretpostavke da je zadovoljniji radnik-produktivniji radnik. Zadovoljstvo zaposlenih ima tri osnovna efekta:

- **Zadovoljstvo i produktivnost.** Mada je logično pretpostaviti jaku pozitivnu korelaciju između zadovoljstva i produktivnosti, taj odnos nije tako jak kako se to nekada mislilo. Koeficijent korelacije u svim istraživanjima kreće se tek oko 0,17.
- **Odsustvovanje sa posla.** Zadovoljni radnici manje će odsustvovati sa posla.
- **Fluktuacija.** Ustanovljeno je da će zadovoljni radnici manje napuštati posao nego nezadovoljni. Stopa fluktuacije u preduzećima sa visokim nezadovoljstvom zaposlenih je znatno viša nego u onim sa nižom stopom nezadovoljstva.

Nezadovoljni radnici imaju više načina na raspolaganju kako mogu da izraze nezadovoljstvo. Reakcije zaposlenih na nezadovoljstvo poslom se mogu klasifikovati u dve dimenzije: aktivna - pasivna reakcija i konstruktivna-

destruktivna reakcija. Tako dobijamo četiri tipa reakcije zaposlenog na nezadovoljstvo poslom kojim se bavi:

1. **Napuštanje** je aktivna destruktivna reakcija, odlazak iz preduzeća zbog nezadovoljstva;
2. **Zanemarivanje** je pasivno puštanje da se situacija pogoršava, povećava se odsustvovanje sa posla, redukuje zalaganje, povećava škart;
3. **Protestovanje** je aktivno konstruktivno zalaganje da se otklone uzroci nezadovoljstva;
4. **Lojalnost** je pasivno, konstruktivno čekanje da se stvari poprave.

5. ORGANIZACIONA POSVEĆENOST

Organizaciona posvećenost predstavlja posebno značajan oblik stavova u organizaciji. Organizaciona posvećenost bi se mogla tretirati kao određeno proširenje zadovoljstva poslom. Ona predstavlja pozitivne stavove koje zaposleni oseća ne prema svom poslu, kao što je to slučaj sa zadovoljstvom poslom, već prema organizaciji kao celini ili prema nekim njenim članovima.

Objekti posvećenosti mogu biti različiti. Ljudi se mogu vezivati za samu organizaciju, ali i za određene pojedince ili grupe u njoj. Objekti posvećenosti mogu biti na dva nivoa: nivou radne grupe i nivou organizacije. Posvećenost može biti niska ili visoka kako na grupnom tako i na organizacionom nivou.

Efekti organizacione posvećenosti su u svim istraživanjima pozitivni. Visok stepen posvećenosti zaposlenih ukazuje na veću motivisanost a shodno tome i veći stepen produktivnosti njihovog rada.

6. PODELA RADA

Podela rada predstavlja stepen specijalizacije poslova u jednoj organizaciji i pokazuje kako je celokupan zadatak organizacije podeljen na manje specifične zadatke.

Podela rada je osnovna aktivnost organizacionog dizajna. Rezultat ove aktivnosti jeste specijalizacija pojedinca i užih organizacionih jedinica.

Specijalizacija je jedna od ključnih dimenzija ili parametara organizacione strukture. Stepem podele rada direktno utiče na oblik specijalizacije pojedinca i subjedinica. Specijalizacija može biti **uska** kada je u organizaciji izvršena visoka diferencijacija, odnosno visok nivo podele rada; i **široka** kada je u organizaciji niska diferencijacija odnosno nizak nivo podele rada.

Podela rada u jednoj organizaciji predstavlja dizajn individualnih pozicija njenih članova. Ona ima svoju horizontalnu i vertikalnu dimenziju.

Horizontalna dimenzija se odnosi na širinu posla i pokazuje koliki broj poslova obavlja pojedinac u organizaciji.

Vertikalna dimenzija se odnosi na dubinu posla i pokazuje da li pojedinac ima mogućnost da kontroliše posao koji obavlja ili je on samo izvršilac posla.

7. PREDNOSTI I NEDOSTACI PODELE RADA

Prednosti koje je ostvarila podjela rada u istorijskom razvoju organizacija možemo danas posmatrati i ocenjivati sa dva aspekta:

1. tehničkog i
2. ekonomskog.

Tehničke prednosti podele rada su:

- razvoj novih znanja i stručnosti i
- usavršavanje sposobnosti i veština.

Ekonomske prednosti podele rada se ogledaju kroz sledeće:

- veću produktivnost rada;
- bolji kvalitet proizvoda i
- niži troškovi obuke i treninga zaposlenih.

Nedostaci podele rada:

- otuđenost;
- dosada ili monotonija;
- odsustvovanje

Korisne strategije za ublažavanje ovih problema, od kojih su u praksi najčešće primenjivane: rotacija, proširivanje posla, obogaćivanje ili produbljivanje posla, osamostaljšivanje zaposlenih.

8. MOTIVACIJA

Motivacija je proces u kojem zaposleni, koji imaju nezadovoljenu potrebu, pokreću i usmeravaju svoje ponašanje ka određenom cilju.

Model procesa motivacije:

1. *Nezadovoljena potreba*
2. *Tenzija*
3. *Akcija*
4. *Traganje*
5. *Zadovoljenje potrebe*
6. *Smanjenje tenzije*

Danas postoji veći broj teorija motivacije, ali tri osnovne kategorije jesu:

1. **Teorije potreba**
2. **Teorije vrednosti**
3. **Teorije spoljašnjih podsticaja i očekivanja**

Vrste motivacionih tehnika



Značajne teme u motivaciji

- 1) **Identifikacija sa poslom**
- 2) **Zadovoljstvo rukovođenjem**
- 3) **Zadovoljstvo međuljudskim odnosima**
- 4) **Zadovoljstvo plaćanjem i nagrađivanjem**
- 5) **Zadovoljstvo mogućnošću unapređenja i usavršavanja**
- 6) **Zadovoljstvo poslom**

9. ISTRAŽIVANJE

Istraživanje je vršeno u dve organizacije, i to u Opštinskoj upravi Kula i u srednjoj tehničkoj školi „Mihajlo Pupin“ takođe iz Kule.

Predmet istraživanja je zadovoljstvo zaposlenih poslom u Opštinskoj upravi Kula i u srednjoj tehničkoj školi „Mihajlo Pupin“.

Cilj istraživanja je utvrđivanje stepena zadovoljstva zaposlenih poslom koji obavljaju. U slučaju da istraživanje pokaže da postoji nezadovoljstvo kod zaposlenih, potrebno je ispitati uzroke istog i predložiti mere i akcije za otklanjanje postojećeg nezadovoljstva.

Hipoteza

Opšta hipoteza direktno je vezana za istraživanje da li postoji zadovoljstvo poslom u Opštinskoj upravi Kula i u srednjoj tehničkoj školi „Mihajlo Pupin“.

HIPOTEZA GLASI: ZAPOSLENI SU ZADOVOLJNI POSLOM.

Uzorak

Istraživanje je vršeno među zaposlenima različitih demografskih karakteristika (pol, godine starosti, godine rada u ovom preduzeću), kao i različitog hijerarhijskog položaja u preduzeću (rukovodioci, radnici).

Istraživanje je realizovano u dve organizacije. U Opštinskoj upravi Kula od 93 zaposlena, njih 50 je učestvovalo u istraživanju (i to 32 žene i 18 muškaraca). U srednjoj tehničkoj školi je od 67 zaposlenih, takođe ispitano njih 50 (i to 27 muškaraca i 23 žene). Na osnovu ovoga zaključujemo da je ukupan broj ipitanika 100. Istraživanje je sprovedeno anonimno, što se podrazumeva u istraživanjima ovog tipa.

Instrument

Kao instrument istraživanja korišćen je upitnik, izrađen po metodi Likertove skale, u kojem se navedene tvrdnje ocenjuju brojevima od 1 do 5. Gde 1 označava apsolutno ne slaganje sa tvrdnjom (uopšte se ne slažem), broj 2 ne slaganje sa tvrdnjom (ne slažem se), broj 3 neopredeljenost (niti se slažem, niti se ne slažem), broj 4 slaganje sa tvrdnjom (slažem se) i broj 5 apsolutno slaganje sa tvrdnjom (potpuno se slažem).

10. ZAKLJUČAK

Anketa koja se tiče zadovoljstva zaposlenih poslom, sprovedena je u Opštinskoj upravi Kula i u srednjoj tehničkoj školi „Mihajlo Pupin“. Urađena je zbog postavke

hipoteze i dokazivanja da li postoji zadovoljstvo zaposlenih poslom u javnom sektoru, kao i radi njihovog međusobnog upoređivanja.

Po dobijenim rezultatima može se zaključiti da je hipoteza potvrđena i da postoji zadovoljstvo poslom i u jednoj i u drugoj organizaciji. Slični rezultati dobijeni su obe organizacije.

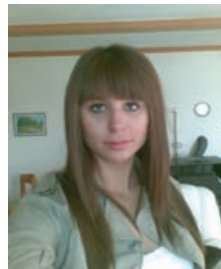
Pitanja kod kojih je dobijen veći broj negativnih odgovora i izraženo veće nezadovoljstvo su sledeća:

- **Da li je radna atmosfera na visokom nivou?** U Opštinskoj upravi oko 30% je na neki način nezadovoljno atmosferom u njihovoj organizaciji, dok je taj postotak oko 50% u srednjoj tehničkoj školi „Mihajlo Pupin“. Trebalo bi povesti računa o ovom problemu. Poželjno je organizovati neka interna druženja, ili organizovati slavlja posle uspešno obavljenih poslova i projekata, kako bi radnici poboljšali međusobnu komunikaciju i odnose i samim tim radnu atmosferu podigli na odgovarajući nivo.
- **Kada bi ponovo birao, opet bi izabrao ovaj posao?** Ima oko 30% i u jednoj i u drugoj organizaciji koji se niti slažu, niti ne slažu sa ovim pitanjem. Izbor pravog posla, koji je u skladu sa našim potrebama, željama, znanjima, veštinama od izuzetne je važnosti i za nas same i za sve ukupno zadovoljstvo i poslom i životom.
- **Kada bi bila bolja organizacija posla bolje bi radio?** Trećina radnika i u jednoj i u drugoj organizaciji je nezadovoljna organizacijom posla. Trebalo bi povesti računa o ovom segmentu posla, kako bi se posao bolje organizovao, a samim tim i izvodio i kako bi se rešio ovaj problem.

11. LITERATURA

- [1] Grubić Nešić, L. (2005), *Razvoj ljudskih resursa*, Novi Sad: AB Print.
- [2] Ikač, N. (2005), *Menadžment ljudskih resursa*, Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu.
- [3] Petković, M., Janićijević, N., Bogićević, B. (2005), *Organizacija*, Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta.

Kratka biografija:



Jelena Sredanović rođena je u Vrbasu 1985. godine. Nakon završene gimnazije „Žarko Zrenjanin“ u Vrbasu, upisuje Fakultet tehničkih nauka 2004. godine. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment/Menadžment ljudskih resursa odbranila je u septembru 2009. godine.



Dr Leposava Grubić – Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorirala je u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka, kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.

ORGANIZACIONO PONAŠANJE**ORGANIZATIONAL BEHAVIOR**Aleksandra Korovljević, Leposava Grubić - Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Rad se bavi problemom organizacionog ponašanja, komunikacija i međuljudskih odnosa kao motivacionih faktorima organizacionog ponašanja zaposlenih. Teorijski koncept je zasnovan na savremenim pristupima zaposlenima, a istraživanjem je ispitano zadovoljstvo zaposlenih međuljudskim odnosima u funkciji poželjnog organizacionog ponašanja.

Ključne reči: *organizaciono ponašanje, komunikacija, međuljudski odnosi*

Abstract – *The task deals organizational behavior, communication and interpersonal relationships as motivational factors of organizational behavior of the employees. Theoretical concept is based on up to date approaches of the employees, but it is also based on the research how the pleasure of interpersonal relationship in function is desirable organizational behavior.*

Key words: *organization behavior, communications, interpersonal relationships*

1. UVOD

Industrijsku proizvodnju do početka XX veka karakterisala je usmerenost rukovodilaca na produktivnost, tako što su razvijali tehnologiju i procese rada ne obaraćajući mnogo pažanje na potrebe radnika. Uticaj na ponašanje radnika ostvarivao se uglavnom kroz ekonomske stimulanse za obavljen posao. Pažnja ljudskom faktoru u organizacijama bila je skoro zanemarena do početka XX veka, a od tada ova praksa počinje da se menja. Čovek kao najvažniji resurs navodi organizacije da pridaju mnogo veći značaj ljudskom faktoru. Iz tog razloga zadovoljstvo i potrebe zaposlenih postali su veoma značajan faktor svake uspešne organizacije.

Jedan od najvažnijih faktora motivisanosti zaposlenih jesu dobri međuljudski odnosi, neposredna socijalna okolina i podrška od strane rukovodilaca. Ukoliko u preduzeću vladaju zdravi odnosi među zaposlenima, sigurno je i da će rezultati poslovanja biti bolji. Nepostojanjem sukoba i nesuglasica između zaposlenih i rukovodilaca stvara se dobra atmosfera u kompaniji, time se stvara i dobra osnova za postizanje pozitivnih poslovnih rezultata.

Danas menadžeri imaju veoma kompleksne zadatke, neophodno je da održavaju poželjno organizaciono ponašanje, uspostavljanjem dobre komunikacije i dobrih međuljudskih odnosa.

NAPOMENA

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji je mentor bila dr Leposava Grubić – Nešić.

2. POJAM ORGANIZACIONOG PONAŠANJA**2.1. Šta je organizaciono ponašanje?**

Organizaciono ponašanje (*Organizational Behavior* – OB) je relativno nov pojam u teoriji organizacije i menadžmenta, koji se zasniva na bihejvoriističkim naukama. Ono govori o istraživanju i proučavanju procesa ponašanja. Organizaciono ponašanje predstavlja područje organizacije koje proučava ponašanje ljudi u organizacijama, od nivoa pojedinca, preko radnih grupa i timova, do najšireg nivoa, kakav je organizacija kao celina (Petković M. 1948)¹.

Organizaciono ponašanje se zasniva na sistemskim posmatranjima i merenjima pojava kojima se bavi. Naučnici žele da prikupe znanje, da shvate kako organizacije utiču na ljude i kako ljudi utiču na organizacije.

Na osnovu toga ova znanja mogu da se koriste kao podloge za rešavanje određenih problema u organizaciji. Kako bi na najbolji način naučnici došli do saznanja neophodno je da se bave grupama i timovima u organizaciji a ne isključivo pojedincima.

2.2. Izazovi menadžera u XXI veku

Ulaskom u XXI vek pojavilo se nekoliko trajnih izazova sa kojima se suočavaju menadžeri a odnose se na domen zaposlenih. Ove problematike se ne mogu jasno definisati niti svrstati u jedan jasan radni okvir. Ipak mogu se izdvojiti neki problemi:

- visoka prosečana starost zaposlenih i problem koji nastaje zbog sukoba generacija,
- sve veće prisustvo žena u organizacijama gde su žene u poslu tradicionalno bile u manjini, kao što su SAD i Japan, neke azijske države i evropske zemlje,
- sve učestalija restrukturiranja organizacija i pritisak da se smanje troškovi poslovanja,
- porast u diversifikovanosti zaposlenih (u pogledu vere, rase, jezika kulture),
- porast privremeno zaposlenih radnika,
- globalizacija poslovanja,
- informatizacija poslovanja,

Sve ove činjenice utiču na promene u ponašanju zaposlenih, njihove individualne učinke, kao i na performanse organizacija. Sve to ukazuje da je nužno izgraditi model organizacionog ponašanja, implementirati ga i pravilno rukovoditi njime.

¹Mirjana Petković, 2003, Organizaciono ponašanje sa menadžmentom ljudskih resursa, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd. Str 7.

2.3. Faktori organizacionog ponašanja

Ponašanjem ljudi na radnom mestu bavio se veliki broj autora. Takođe, autori navode mnogo faktora koji utiču na ljudsko ponašanje. Na osnovu tih faktora izdvojila su se tri pristupa.

1. *Mentalistički je kognitivni ili saznavni pristup* vezuje ljude i njihovo ponašanje za lične karakteristike i unutrašnje procese. Zasniva se na tome da je ponašanje ljudi ciljno orijentisano i objašnjava ga unutrašnjim procesima, kao što su: lično očekivanje, percepcija, nivoi aspiracija, stavovi i sistem vrednosti pojedinaca. Proističe da je ponašanje ljudi isključivo njihova subjektivna stvar. Mana ovog pristupa je u tome što čoveka posmatra kao zatvoren sistem i zanemaruje interakcije sa okolinom.
2. *Bihejvioristički pristup* istražuje objektivno ponašanje i posmatra čoveka kao otvoren sistem, koji uspostavlja interakcije sa okolinom. Ovaj pristup ističe da se ponašanje ljudi oblikuje pod uticajem spoljnih faktora. Po ovom pristupu ponašanje ljudi može se predvideti i kontrolisati pomoću upravljanja promenljivom okolinom.
3. *Prisrup društvenih učenja* je najmlađi pristup u OB. On integriše saznavni i bihejvioristički pristup, na taj način što ponašanje čoveka objašnjava kao funkciju unutrašnjih procesa (lične karakteristike) i integracija sa sredinom u kojoj čovek radi, odnosno sa organizacionom sredinom. U tom procesu formira se ponašanje zaposlenih B (*Behavior*) i karakteristika P (*Personality*) i karakteristika organizacione sredine E (*Enviroment*), po formuli $B=f(P,E)$. Ovaj pristup doprinosi razumevanju, predviđanju i kontroli ponašanja ljudi u organizacionoj sredini. Takođe, uključuje varijable koje su relevantne za ljudsko ponašanje u organizacijama.

Čovek lične karakteristike, koje su određene genetski faktorima, iskustvom i učenjem, ispoljava u organizacijama u načinu ponašanja koje je vođeno stavovima, individualnim sistemom vrednosti i verovanja, sposobnostima i ličnim ciljevima. Organizacioni faktori kao što su priroda delatnosti, karakteristike tehnologije, dizajn organizacije, stil liderstva i drugo, direktno utiču na ponašanje pojedinca u organizaciji. Smisao pristupa društvenog učenja, na kojem se zasniva model OB jeste mogućnosti predviđanja u promenama ponašanja, radi prilagođavanja.

2.4. Model organizacionog ponašanja

Osnovni model organizacionog ponašanja uključuje tri nivoa analize, zatim veliki broj nezavisnih varijabli, koje utiču na ponašanje zaposlenih na pojedinim nivoima, kao i zavisnih varijabli koje se javljaju kao individualne, grupne i organizacione performanse. Tri nivoa sadržana u modelu OB su sledeći: *Individualni nivo* - za ponašanje su presudne lične karakteristike pojedinca i tu su mogućnosti uticaja menadžera male. S obzirom da se ljudi drugačije ponašaju u grupi nego kad su sami povećava se mogućnost menadžera da utiču na ponašanje, putem

razvoja i promena grupnih odnosa i grupnih procesa; *Grupni nivo* je najznačajniji nivo u organizaciji, na kojem menadžeri mogu da postignu visoke performanse razvijajući dobre međuljudske odnose i radeći na razvoju ljudi; Ključne varijable na *organizacionom nivou* preko kojih menadžeri utiču na ponašanje zaposlenih su: karakteristike delatnosti i tehnologije, organizaciona kultura, dizajn organizacije i dizajn posla. *Zavisne varijable* predstavljaju izlaze kojima se teži, ono što menadžment organizacije želi da postigne, što je definisano planom, vizijom i strategijom organizacije. *Nezavisne varijable* predstavljaju ulaze koji utiču na ponašanje zaposlenih, na koje menadžeri imaju različit stepen uticaja na pojedinim nivoima.

3. ORGANIZACIONO PONAŠANJE U KOMUNICIRANJU

Komunikacija je krvotok svake organizacije. Efektivna komunikacija je važna za menadžere iz tri razloga. *Prvo*, komunikacija je zajednička nit koja povezuje menadžerske procese: planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolisanje. Zahvaljujući komunikaciji menadžeri sa drugima u svojim organizacijama razvijaju i implementiraju planove, aktiviraju radne grupe i timove. Menadžment je složena praksa koja podrazumeva razgovaranja sa svim zaposlenima. *Drugo*, kroz efektivne komunikacione veštine menadžeri će omogućiti široku lepezu talenata koju nudi multikulturalni svet organizacija. Globalizacija poslovanja predstavlja izazov za komunikativne sposobnosti menadžera. *Treće*, menadžeri provode veliki deo svog vremena komunicirajući: licem u lice, elektronskim ili telefonskim putem sa radnicima, supervizorima, dobavljačima ili kupcima.

3.1. Komunikacije među ljudima

Komunikacija se definiše kao proces pomoću kojeg ljudi pokušavaju da se sporazumeju prenošenjem simboličkih poruka. Na osnovu komuniciranja ostavruju se četiri područja menadženta:

1. *Kontrolna funkcija* komunikacije ogleda se u prenošenju poruka o ponašanju zaposlenih u organizaciji.
2. *Motivisanost*. Nesumnjivo je da komunikacija igra ogromnu ulogu u motivisanju zaposlenih.
3. *Slobodno ispoljavanje osećanja i ispunjavanje društvenih potreba*. Komunikacija doprinosi razvoju prijateljstva među ljudima, zatim stvaranju poverenja i međusobnog prihvatanja.
4. U procesu *donošenja odluka*, komunikacija ima veliki značaj, jer se komunikacijom obezbeđuju potrebne informacije koje su neophodne za donošenje bitnih odlika u organizaciji.

Neefikasna komunikacija može biti opasnija nego u slučajevima kada komunikacija uopšte ne postoji.

3.2. Smetnje u efikasnoj komunikaciji među ljudima

Da li će komunikacija biti efikasna ili ne zavisi od toga koliko uspešno strane u komunikaciji mogu da reše sledeće aspekte procesa komunikacije:

1. *Različite percepcije* - jedna od najčešćih smetnji u komunikaciji. Različito znanje i iskustvo kod ljudi čini da opažaju istu pojavu iz različitih perspektiva.
2. *Emotivne reakcije* - ljutnja, ljubav, stav, mržnja, ljubomora,...utiču na naše razumevanje tuđih poruka i na to kako na druge utičemo našim porukama.
3. *Nedosledna verbalna i neverbalna komunikacija*. Poruke koje šaljemo i primamo pod jakim uticajem su neverbalnim faktorima kao što su telesni pokreti, odelo, stav, gestovi, izraz lica, pokreti očiju i telesni dodiri.

Ovo su samo od nekih smetnji u komunikaciji među ljudima, ali ne treba zanemariti ni pitanja kao što su selekcija (manipulacija) informacijama, pretrpanost informacijama, žargon, sposobnost slušanja i dr.

3.3. Komunikacija u organizacijama

Organizaciona komunikacija povezana je sa organizacionom strukturom, autoritetom i dizajniranjem posla. Rejmond V. Lesikar je naveo četiri faktora koji utiču na efikasnost organizacione komunikacije.

1. *Formalni kanal komunikacije* je sredstvo komunikacije koje podržavaju i kontrolišu menadžeri.
2. *Struktura autoriteta*. Razlike u statusu i moći u organizaciji omogućavaju da se utvrdi ko će sa kime moći lagodno komunicirati.
3. *Specijalizacija poslova*. Članovi iste grupe će najverovatnije usvojiti isti žargon, vremenski horizont, ciljeve, zadatke i lični stil.
4. *Vlasništvo na informacijama* označava da pojedinci poseduju jedinstvene informacije o svom poslu. Ovakve informacije predstavljaju izvor moći za pojedince koji ih poseduju.

Vrste komuniciranja u organizaciji su sledeće: *formalno* jeste ono koje je zvanično i koristi se za prenos zvaničnih poruka; *neformalno* komuniciranje predstavlja komunikaciju izvan formalnih komunikacionih mreža; *jednosmerno* (bez povratne sprege) i *dvosmerno* (sa povratnom spregom).

4. MEĐULJUDSKI ODNOSI KAO ELEMENT ORGANIZACIONOG PONAŠANJA

Utvrđivanjem tipa liderstva, komunikacije i dinamika grupa u okviru organizacije usmerava se stepen

motivacije zaposlenih koja će kao konačan ishod doprineti povećanju performace, zadovoljstvo pojedinca kao i lični rast i razvoj. Svi ovi elementi se konbinuju da se izgradi model ili okvir za postizanje ciljeva zaposlenih, organizacionih i društvenih. Cilj organizacionog ponašanja je unapređenje ljudskih resursa i zadovoljstvo odnosa među njima. Odnosi među zaposlenima su određeni organizacionom klimom i kulturom, strukturom organizacije, prirodom i vrstom poslova kojima se organizacija ili radne grupe bave. Moguće je razlikovati četiri interpersonalna stila:

1. *Hijerarhijski odnos* - odnos jednakosti, podrazumeva niz povezanih osobina koje se manifestuju kroz sopstveno viđenje sebe i svoje pozicije u odnosu na druge iz okruženja.
2. *Emocijalni ton u odnosima sa drugima*, koji se kreće od čovekoljublja, preko ravnodušnog stila tona upućenog drugim ljudima.
3. *Stepen društvene bliskosti pojedinca sa drugim ljudima*, podrazumeva potrebu ljudi da budu u društvu drugih ili ta potreba ne postoji, pa se njihovo ponašanje tretira kao usamljeničko.
4. *Lična ekspresija*, koja podrazumeva poseban oblik ličnog izražavanja u interpersonalnim odnosima.

Pravilnim upravljanjem najvažnijim delom organizacionog ponašanja - grupni nivo, koji podrazumeva: grupno odlučivanje, liderstvo, komunikaciju, strukturu grupe, radni tim, konflikte, moć i politiku, ostvaruju se zadovoljavajući međuljudski odnosi. Razvijanjem dobrih međuljudskih odnosa ostvaruju se visoke performanse zaposlenih. Dakle, međuljudski odnosi čine bitan element organizacionog ponašanja.

5. ISTRAŽIVANJE

Istraživanje zadovoljstva međuljudskim odnosima zaposlenih sprovedeno je u organizaciji *Termometal* iz Ade, koja se bavi proizvodnjom poljoprivrednih mašina. Broj zaposlenih u preduzeću je 180 i preduzeće je u privatnom vlasništvu.

5.1. Predmet istraživanja

Osnovni predmet ovog istraživanja jeste ispitivanje zadovoljstva međuljudskim odnosima zaposlenih u organizaciji *Termometal*. Takođe, utvrđuje se kako se u organizacionom ponašanju manifestuje zadovoljstvo međuljudskim odnosima i komunikacija zaposlenih.

5.2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je da se utvrdi stepen zadovoljstva međuljudskim odnosima u organizaciji. Na osnovu dobijenih rezultata koncipiraju se programi rada kojima će se povećati zadovoljstvo, zatim motivaciju i na taj način formirati poželjan model organizacionog ponašanja.

5.3. Hipoteze istraživanja

Na osnovu predmeta i cilja istraživanja definisane su hipoteze:

Opšta hipoteza od koje se pošlo glasi:

- *Organizaciono ponašanje zaposlenih je u funkciji motivacionih faktora.*

Specifične hipoteze:

- *Zadovoljstvo međuljudskim odnosima zaposlenih je u funkciji poželjnog organizacionog ponašanja.*
- *Komunikacija zaposlenih je u funkciji organizacionog ponašanja.*

5.4. Uzorak

Uzorak je sačinjavalo 104 ispitanika iz preduzeća *Termometal*. Uzorak su činila oba pola, različitog statusa, starosti od 30 (i mlađi) do 60 godina, različite dužine radnog odnosa, radnog mesta, školovani i neškolorovani u struci, kao i različitog nivoa obrazovanja. Instrument istraživanje je upitnik koji se sastojao od dva dela; prvi koji se odnosio na pitanja demografskog karaktera i drugi koji se sastojao od 22 pitanja iz oblasti međuljudskih odnosa.

Upitnik je bio zatvorenog tipa, zaposleni su kao odgovor upisivali ponuđene odgovore. Skala je sastavljena kao klasična skala stavova Likertovog tipa. Upitnici su bili anonimni i nisu postojali tačni i netačni odgovori, kako di se obezbedila valjanost podataka.

5.5. Rezultati istraživanja

Analizom rezultata istraživanja sprovedenog među zaposlenima u organizaciji *Termometal* može se konstatovati da su zaposleni zadovoljni međuljudskim odnosima, te da se postavljena prva specifična hipoteza potvrđuje. Na osnovu dobijenih rezultata o zadovoljstvu odnosima među zaposlenima i pozitivnim rezultatima o rešavanju konflikata, dolazi se do zaključka da je komunikacija u funkciji organizacionog ponašanja, te da se druga hipoteza potvrđuje.

Na osnovu prethodne analize pojedinačnih hipoteza, opšta hipoteza je takođe potvrđena. Razlike između žena i muškaraca zaista ne postoje, kako zadovoljstvom međuljudskim odnosima, tako ni u jednoj drugoj varijabli. Jedina razlika može se uočiti kada je u pitanju druženje posle radnog vremena, mlađi zaposleni od 31 do 40 godine više preferiraju druženje sa kolegama sa polsa.

6. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata zaključuje se da rukovodioci u *Termometalu* brinu o svojim zaposlenima. Međutim, postoji veće zadovoljstvo međuljudskim odnosima na istim hijerarhijskim nivoima nego na različitim. Uzrok tome pronalazi se u negativnoj selekciji početkom godine, od 200 zaposlenih, 20 je dobilo otkaz. Predlozi za poboljšanje komunikacije i odnosa između zaposlenih i rukovodilaca su sledeći:

- poboljšanje mogućnosti iznošenja ideja i predloga pretpostavljenim;
- organizovanje sastanaka na kojima bi se iznosile ideje, sugestije i mišljenja svih zaposlenih u organizaciji;
- povećanju dvosmerne komunikacije;
- jačati poverenje;
- uvažavajuća i ravnopravna komunikacija.

Ovakva istraživanja posebno imaju pozitivan efekat za one organizacije čiji je rad usmeren ka eksternim korisnicima, jer od zadovoljstva zaposlenih i njihovog odnosa prema preduzeću i poslu primarno zavisi i stepen zadovoljavanja potreba potrošača/korisnika proizvoda odnosno usluga. Istovremeno zadovoljstvo zaposlenih može voditi ka većoj podršci zaposlenih u ostvarivanju ciljeva organizacije. S druge strane zadovoljstvo zaposlenih može poboljšati odnose u organizaciji i izgraditi ih na poverenju, komunikaciji i koordinaciji između funkcija. nijedna organizacija ne sme da zaboravi da je ljudski doprinos i ljudski faktor najbitniji za nju, s toga negujte svoje zaposlene i poštujujte njihove potrebe.

7. LITERATURA

- [1] Džerald Grinberg; Robert A. Baron, 1998, Ponašanje u organizacijama, Želnid, Beograd.
- [2] Radojica Bojanović, 2004, Psihologija međuljudskih odnosa, Centar za primenjenu psihologiju, Beograd.
- [3] Mirjana Petković, 2003, Organizaciono ponašanje sa menadžmentom ljudskih resursa, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd.
- [4] Robert P. Vecchio, 2000, Organization Behavior: Core Concepts, Harcourt, Orlando.

Kratka biografija:



Aleksandra Korovljević rođena je u Senti 1985. godine. Nakon završene gimnazije upisuje Fakultet tehničkih nauka 2004. godine. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment / Menadžment ljudskih resursa odbranila je u septembru 2009. godine.



Dr. Leposava Grubić – Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorila u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka, kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.



ISTRAŽIVANJE METODA UPRAVLJANJA KONFLIKTIMA U JAVNOM PREDUZEĆU

RESEARCH OF METHODS OF MANAGING CONFLICTS IN PUBLIC COMPANY

Jelena Došen, Leposava Grubić - Nešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Rad se bavi organizacionim konfliktima, njihovim načinima rešavanja, metodama, odnosno zaposlenih prema konfliktu. Teorijski koncept zasnovan je na pojmovnom određenju menadžmenta ljudskih resursa i organizacionih konflikata, kao i na uvođenje savremenog pristupa gledanja na konflikte. Istraživanjem je ispitan odnos zaposlenih i njihov stav prema konfliktima u javnom preduzeću.

Ključne reči: menadžment ljudskih resursa, organizacioni konflikt, metode rešavanja konflikata

Abstract - This study is about organisational conflicts, ways and methods of dealing with them, and employees' attitudes towards organisational conflicts. Theoretical concept is based on definitions of both Human resources management and organisational conflicts and also on implementation of modern approach towards organisational conflicts. Research is based on relations between employees and their attitude towards conflicts in public company.

Keywords: human resources management, organisational conflicts, methods of solving conflicts

1. UVOD

Konflikti su opšte prisutan društveni fenomen, koji se javlja na svim nivoima i u svim sferama društvenog života. Za menadžere je veoma važno da poznaju prirodu, izvore i posledice konflikata, a zatim i načine kako da ih kontrolišu, kanališu i rešavaju. Razumevanje ponašanja ljudi u organizaciji, kao i pronalaženje uzroka za takva ponašanja kroz izučavanje njihovih stavova, motiva i emocija, pruža mogućnost za oblikovanje i kontrolu zaposlenih u cilju njihovog većeg zadovoljstva i bolje uspešnosti.

Konflikt je pojava koja se sve više sreće u organizacijama, i jedan od osnovnih uzroka nezadovoljstva zaposlenih. Pod organizacionim konfliktom podrazumevamo neslaganje između dva ili više članova organizacije ili grupa, koje se pojavljuje usled toga što dele neke resurse, radne zadatke, imaju različite ciljeve, stavove ili percepcije.

Konflikt se odnosi na situaciju u kojoj pojedinac ili organizacione jedinice rade jedni protiv drugih umesto jedni sa drugima odnosno to je proces koji počinje kada jedna strana percipira da ona druga preduzima ili namerava da preduzme akciju koja ugrožava njene interese.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog – master rada čiji mentor je bila dr Leposava Grubić – Nešić.

Organizaciona struktura i organizaciona kultura imaju najznačajniju ulogu u smanjenju mogućnosti nastajanja konflikta u organizaciji. Konflikt nikada ne može biti u potpunosti eliminisan, budući da su razlike u interesima i stavovima, kao i konkurencija nad resursima stalno prisutni u organizacijama.

2. IZVORI KONFLIKATA

Organizacioni izvori konflikata - predstavljaju zapravo određene karakteristike organizacione strukture i sistema koji stvaraju povoljne uslove da dođe do konflikata između zaposlenih.

Personalni izvori konflikata – potiču iz osobina ličnosti pojedinca koje kada se pojedinci u organizaciji nađu u interakciji sa drugim ljudima, utiču na prirodu međuljudskih odnosa. Razlike između ličnih shvatanja, opredeljenja, interesovanja ili nivoa obrazovanja stimulišu i stvaraju osnovu za konflikte.

3. UZROCI KONFLIKATA

Prvu grupu uzroka konflikata na radu čine akcije i mere rukovodstva koje se često dočekuju sa negodovanjem i otporom, a posebno ako su te akcije i mere donete preko noći, bez adekvatnog informisanja i ubedljivih argumenata i razloga.

Druga grupa izvora, uzroka konflikata odnosi se na tehničku sferu, tehničku opremljenost rada i na fizičke uslove radne sredine. Reč je o (ne)obezbeđenju odgovarajućih uslova rada (osvetljenja, ventilacije, mikroklimi i slično) ili zbog nepoštovanja propisanih standarda o korišćenju obaveznih sredstava zaštite, a posebno za ona radna mesta koja se odnose na „posebne uslove rada“ čime se dovodi u pitanje čovekov fizički i psihički integritet na radu.

Treća grupa uzroka konflikta na radu odnosi se na društvenu sferu u prvom redu na međuljudske odnose i na sistem informisanja. Poremećeni međuljudski odnosi izvorište su brojnih ogovaranja, optuživanja, obmanjivanja, spletkarenja, uključujući i razne intrige. Kada je reč o sistemu informisanja, konflikt se uglavnom proizvodi zbog nepotpunog, neblagovremenog, pristrasnog i friziranog informisanja.

Četvrtu grupu izvora konflikta čine oni koji proizilaze iz loše organizacije rada, lošeg sistema upravljanja i rukovođenja.

Peta grupa uzroka konflikta na radu, odnosi se na propise koja regulišu ljudska prava, a posebno pravo na radu, koje je vekovima zaokupljalo pažnju naučne javnosti.

4. VRSTE KONFLIKATA

I - Prema nivou na kome se pojavljuju konflikti mogu biti:

1. Intrapersonalni – izazvani sukobom motiva, ciljeva i mogućnosti njihovog zadovoljenja, tj. onda kada se na putu ostvarenja cilja pojedinac suoči sa određenom preprekom.

2. Interpersonalni – sukobi između pojedinaca u okviru iste ili različitih grupa koji su u interakciji. Mogu biti izazvani ličnom netrpeljivošću ili povredom ličnih interesa (afektivni), ili zbog razlika u mišljenjima, stavovima, percepciji, aspiracijama i slično.

3. Intergrupni – sukobi su sukobi koji nastaju između formalnih i neformalnih grupa unutar organizacije. To su vrlo česti sukobi u kojima učestvuju gotovo uvek svi članovi sukobljenih grupa i zato mogu biti vrlo intenzivni i opasni po organizaciju. Uzroci su najčešće vezani za distribuciju retkih resursa i organizacionu strukturu.

4. Interorganizacioni - sukobi su sukobi koji nastaju između samih organizacija.

5. Sukobi uloga – su posebna vrsta intrapersonalnih sukoba koji nastaju kada pojedinci u organizaciji imaju dve ili više uloga koje se međusobno sukobljavaju, ili kada pojedinac ne može da ispuni očekivanja vezana za funkciju, poziciju ili posao, zato što su njegovi lični potencijali (znanje, veštine, sposobnosti) nedovoljni.

II - Prema procesu sukobi mogu biti:

1. Horizontalni sukob – manifestuje se kao suprotnost između pojedinih funkcija ili nosilaca poslova na istom nivou u organizaciji.

2. Vertikalni sukob - hijerarhijski sukob koji nastaje u odnosima između viših i nižih nivoa u organizaciji.

III - Prema izvoru, sukobi se dele na:

1. Personalne - oni koji nastaju usled personalnih razloga kao što su karakter ličnosti, pogrešne percepcije, loša komunikacija... Ovi sukobi fokusirani su na ličnu i međuljudsku odnose.

2. Radne sukobe - nastaju kao posledica sukoba u toku obavljanja poslova i zadataka u organizaciji.

IV - Prema efektu na organizaciju dele se na:

1. Funkcionalne - oni koji ostvaruju pozitivan uticaj na organizacione performanse.

2. Disfunkcionalne - bilo koja konfrontacija između pojedinaca ili između grupa koja šteti organizaciji i sprečava ostvarenje organizacionih ciljeva.

V - Prema obimu sukobi na radu dele se na:

1. Globalne sukobe - obuhvataju gotovo sve zaposlene u određenoj kompaniji, preduzeću, pa čak i privrednoj grani, odnosno delatnosti.

2. Parcijalni sukobi – iskazuju se u sukobu između rukovodioca i radnika, ili pak između samih radnika, odnosno rukovodioca.

VI - Po dužini trajanja sukobi se dele na:

1. Kratkotrajne - nastaju kao rezultat međusobnog nesporazuma, ili pak učinjenih grešaka koje se brzo uočavaju i razrešavaju.

2. Dugotrajne - uslovljeni i praćeni poremećajem međuljudskih odnosa, dubokim nervnim traumama i lošom poslovnom politikom, praćenih padom zarada i nivoom životnog standarda.

VII - Po posledicama koje ostavljaju na funkcionisanje kolektiva, sukobi se dele na:

1. Oni koji ostavljaju posledice

2. Oni koji ne ostavljaju posledice

5. PROCES STVARANJA SUKOBIA

Proces stvaranja sukoba u organizaciji ima tipično četiri osnovne faze:

1. Faza stvaranja uslova za sukob ili faza latentnog sukoba

2. Faza percepcije i doživljavanja sukoba ili faza percipiranog i doživljenog sukoba

3. Faza kreiranja namere i ponašanja (akcije) ili faza otvorenog sukoba

4. Faza posledica sukoba ili faza post – sukoba

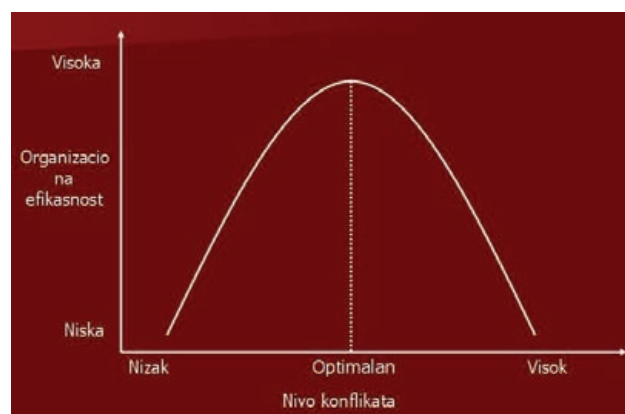
6. POSLEDICE SUKOBIA

Sukobi u organizaciji, u zavisnosti od vrste i intenziteta, mogu imati pozitivne i negativne posledice, odnosno mogu proizvesti koristi i štete za organizaciju. Posledice sukoba se ispoljavaju u vidu pozitivnih i negativnih uticaja na individualnom i grupnom nivou.

Pozitivan ili funkcionalan organizacioni sukob tumači sukob kao produktivnu silu, koja stimuliše članove organizacije da povećaju njihovo znanje i veštine kao i njihov doprinos u inovaciji i povećanju produktivnosti organizacije.

Negativan sukob je onaj koji sprečava napredovanje grupe ili organizacije. Oni predstavljaju pretnju organizaciji. U slučaju kada je sukob zataškano, otkazano, izbegnuto, zaobijeno ili čije je rešenje rezultiralo dobijanjem pobednika i gubitnika, može pre da izazove destruktivnost u organizaciji nego kreativnost i konstruktivnost.

Efekat sukoba na organizaciju zavisi i od nivoa njihovog intenziteta. Za organizaciju je najbolje ako postoji određeni, optimalni nivo sukoba. Suviše nizak nivo sukoba stvara apatiju u organizaciji, "umrtvljuje" je i vodi ka potiskivanju pre nego rešavanju sukoba.



Slika 1. Efekat sukoba

7. PRISTUPI SUKOBIA

1. Tradicionalni pristup sukobu - Sukob je dakle, loša pojava, i često se koristi kao sinonim za termine kao što su destrukcija, iracionalnost i nasilništvo.

2. Bihevioristički pristup sukobu - sukob može da se desi u organizaciji iz različitih razloga: prirode

zaposlenih, alokacije resursa i organizacionog života. Menadžer koji podržava ovo gledište će očekivati konflikt 3. Savremeni – interakcioni pristup konfliktu - konflikt u organizaciji neizbežan i neophodan za zdrav razvoj organizacije.

8. REŠAVANJE KONFLIKATA

Rešavanje konflikata je multidisciplinarni, analitički pristup konfliktu koji traži najadekvatniji način koji će omogućiti učesnicima u konfliktu da saraduju u pronalaženju njegovog rešenja. Konflikt rešenje nastupa kada menadžer reši konflikt koji je postao štetan ili ozbiljan. Nauka o rešavanju konflikta koristi materijal iz mnogih oblasti psihologije, antropologije, sociologije, istorije, menadžmenta, filozofije, religijskih nauka itd. Disciplina koja se u svetskoj literaturi naziva *conflict resolution* obuhvata dva odvojena segmenta bavljenja konfliktom u organizaciji:

1. Predupređenjem konflikta
2. Razrešavanjem konflikata

9. ISTRAŽIVANJE

Istraživanje je vršeno u Javnom gradskom saobraćajnom preduzeću Novi Sad. Preduzeće zapošljava 1170 radnika i postoji od 1911. godine.

Predmet istraživanja jesu konflikti u organizaciji, uzroci zbog kojih nastaju, kako se manifestuju na organizaciju i na same zaposlene, načini rešavanja i upravljanja konfliktima.

Cilj istraživanja postavljen je u četiri nivoa:

1. Ustanoviti uslove u kojima se stvara konfliktna situacija u organizaciji.
2. Kako zaposleni doživljavaju konfliktnu situaciju.
3. Ustanoviti način na koji se u datoj situaciji konflikt rešava.
4. Predložiti mere za stvaranje optimalnog nivoa konflikata i razvijanje savremenog pristupa konfliktima.

Hipoteza - Konflikti u organizaciji postoje.

Uzorak ispitanika sačinjavalo je 100 zaposlenih u Javnom gradskom saobraćajnom preduzeću Novi Sad. Od sto ispitanika, 79 muškaraca i 21 žena, svi su ispunili upitnike.

Rezultati - polovina ispitanika smatra da je atmosfera u organizaciji veoma napeta i da su radni zadaci nejasni, što za ovu grupu ispitanika predstavlja značajan broj. Konflikti se mogu lako pojaviti jer zadovoljstvo i napetost imaju veliki uticaj na disfunkcionalne konflikte.

Raspodela odgovora na ovo pitanje ukazuje na to da su odnosi među kolegama izuzetno loši jer se svega 20% ispitanika i posle radnog vremena druži sa kolegama.

Zaključujemo da su zaposleni zadovoljni rukovodstvom. većina zaposlenih smatra da je konflikt destruktivan i ne-funkcionalan tako da će verovatno maksimalno izbegavati konfliktne situacije, te bi menadžeri morali biti informisani o ovim rezultatima kako bi preduzeli odgovarajuće mere, npr. edukacija zaposlenih o pozitivnim i negativnim efektima konflikta, podsticanje ulaska u diskusiju, kao i otklanjanje straha i predrasuda o konfliktima.

10. ZAKLJUČAK

Hipoteza je dokazana, konflikti u organizaciji postoje.

Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja mogu zaključiti da je opšti stav ispitanika kada je reč o konfliktima uglavnom negativan. Većina ispitanika vidi konflikt kao nužno zlo, kao disfunkcionalan i negativan organizacioni fenomen.

Upravo zbog toga nisu spremni da reše konflikte kada se pojave, ili su spremni da ih reše samo ukoliko su primorani na to.

Ovakav stav proizilazi iz činjenice da je većina ispitanika zaposlena dugi niz godina u ovom preduzeću odnosno stupili su u radni odnos u vreme kada se o konfliktu nije ni razgovaralo i kada je postojao opšti stav da su konflikti katastrofalni i disfunkcionalni za organizaciju.

Smatra se da su konflikti apriori nešto loše i da ih treba izbegavati. Konflikti se vide samo kao odstupanje od normalnog stanja i manifestacija nepravilnosti u radu organizacije.

Konflikti se doživljavaju kao dokaz da sistem nije dobro dizajniran ili da se pojavljuju greške u njegovom funkcionisanju, dakle naglašene su samo negativne posledice konflikata dok se pozitivne ne vide.

Kada konfliktu prilazimo sa radoznalošću, otvorenošću i spremnošću za saradnju, tada nas susret sa drugim i drugačijim može podstaći na rast i razvoj, kao i na produbljanje našeg odnosa.

Integrativni pristup rešavanju konflikta nam omogućuje da konfliktnim situacijama prilazimo sa uverenjem da ne samo da su neizbežni po prirodi stvari, već da su ponekad i potrebni za razvoj.

11. LITERATURA

[1] Grubić – Nešić, Leposava; „Razvoj ljudskih resursa“, Novi Sad, 2005.

[2] David A. Whetten, Kim S. Cameron : „Developing Management Skills“

[3] Schermerhorn J., Hunt J., Osborn R.: „Organizational Behavior“, John Wiley&Sons, New York, 2005.

Kratka biografija:



Jelena Došen rođena je u Novom Sadu 1985. godine. Nakon završene srednje ekonomske škole upisuje Fakultet tehničkih nauka 2004. godine. Diplomski – master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment / Menadžment ljudskih resursa odbranila je u septembru 2009. godine.



Dr Leposava Grubić – Nešić je po osnovnom obrazovanju psiholog, doktorirala u oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Zaposlena je na Fakultetu tehničkih nauka, kao profesor na predmetima Upravljanje ljudskim resursima, Motivacija za rad, Liderstvo i drugim.

ORGANIZACIJA KOJA UČI: TEORIJA I PRAKSA**LEARNING ORGANISATION: THEORY AND PRACTICE**Svetlana Krstanić, Zdravko Tešić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu je prikazan značaj, uloga i prednosti koju „organizacija koja uči” može da ima u savladavanju prepreka savremenog poslovanja, kao i na mogućnosti i način primene tih prednosti u postojećim organizacijama. Pored date teorijske osnove organizacije koje uči, prikazane su i studije slučajeva u kojima su postojeće organizacije razvijanjem pet disciplina (lično ovladavanje, mentalni modeli, timsko učenje, zajednička vizija i sistemsko razmišljanje) pokazale značajan napredak u svom poslovanju.

Abstract – This thesis represents the importance, relevance and advantage that learning organization can have in overcoming the obstacles of modern business, as well as the possibilities and methods of its appliance in the existing organizations. Additional to the theoretical base of learning organization, there are several case studies of organizations that have shown significant improvement in their business by developing the five disciplines (personal mastery, mental models, team learning, shared vision and systemic thinking).

Ključne reči – Organizacija koja uči, organizaciono učenje, sistemsko razmišljanje.

1. UVOD

Osnovni cilj ovog rada je da ukaže na značaj i mogućnosti novog tipa organizacije, da predstavi najznačajnije prednosti, kao i da pokaže mogućnosti primene tih prednosti u postojećim organizacijama. U radu je prikaza teorijska postavka organizacije koja uči, njen značaj u prevazilaženju prepreka poslovnog okruženja, kao i prikaz nekoliko studija slučaja koji mogu poslužiti kao primer rešavanja problema pred kojima se organizacije susreću, a u skladu sa teorijskom osnovom organizacije koja uči. U radu je primenjena strukturalna i komparativna analiza relevantne literature iz oblasti i različitih internet izvora. Na analizu se oslanjaju ostali metodološki postupci kao što su dedukcija, sinteza i sl.

Osnovni cilj organizacija u savremenom poslovanju je uspešno poslovanje. U današnjem turbulentnom okruženju to se može postići samo brzim odgovorom na zahteve tržišta. Stvaranjem organizacija koje uče teži se stvaranju organizacije koja je spremna da odgovori na promenljiv karakter tržišta. Prednosti ovih organizacija je da i rukovodioci i zaposleni sistemskim razmišljanjem i konstant-

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red.prof.

nim učenjem prepoznaju obrasce koji funkcionišu u njihovom okruženju kako bi na adekvatan način sprečili veća kolebanja unutar same organizacije.

2. ORGANIZACIJA KOJA UČI I ORGANIZACIONO UČENJE

Iako koncept „organizacija koja uči“ postoji već nekoliko decenija, na značaju dobija tek devedesetih godina prošlog veka. *Šta je organizacija koja uči?* To je organizacija u kojoj ljudi neprestano proširuju svoju sposobnost da stvore rezultate koje zaista žele, u kojoj se neguju novi i prošireni modeli mišljenja, u kojoj je oslobođena kolektivna težnja i u kojoj ljudi neprestano uče kako da uče zajedno. [1] Organizacije koje uče obezbeđuju neprestane mogućnosti za učenje, koriste učenje da bi postigle svoje ciljeve, povezuju individualna sa organizacionim postignućima, podstiču ispitivanje i dijalog čineći sigurnim otvorenu razmenu mišljenja i slobodu u preuzimanju rizika, prihvataju kreativnu tenziju kao izvor energije i obnove, su neprestano svesne svog okruženja i sa njim vrše interakciju.

Koncept organizacionog učenja je pokušavao da da odgovor na pitanja: *Može li organizacija da uči?*, a ako može: *Kako organizacija uči?* Organizaciono učenje predstavlja proces putem kojeg organizacija postiže nova znanja o poslovnom okruženju, ciljevima i procesima, a to postiže preko pojedinaca koji se obučavaju i usavršavaju. Organizacija koja uči koristi teorijske postavke organizacionog učenja, kao i istraživanja na polju organizacionog razvoja, sistemske teorije i kognitivne nauke, kako bi propisala specifična uputstva kako u praksi tradicionalnu organizaciju pretvoriti u organizaciju koja konstantno i efikasno uči, tj. u organizaciju koja uči. Organizaciono učenje propisuje modele, uputstva, strukture, daje savete za učenje u organizacijama i daje smernice na koji način zaposleni u organizaciji mogu da uče. Organizacija koja uči nije samo učenje unutar neke organizacije. Ona predviđa zajedničku viziju zaposlenih kao i tip rukovodioca koji vodi takvu organizaciju.

3. NESPOSOBNOST ORGANIZACIJA DA UČE

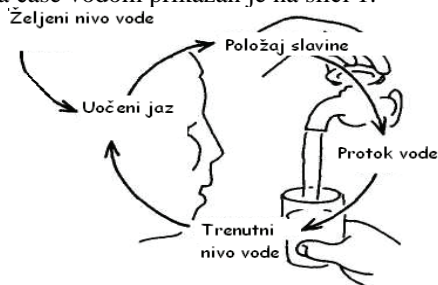
Način na koji su organizacije napravljene i vođene, način na koji su definisani poslovi zaposlenih i način na koji smo naučili da mislimo i zajednički delujemo stvaraju temeljne nesposobnosti za učenje. Sengi identifikuje sedam nesposobnosti za učenje:

1. *Ja sam ono što je moj posao* - Tendencija u većini kompanija je da su zaposleni nadležni samo za jednu usku oblast poslovanja i ne podstiču se da razumeju kako njihov rad utiče na ostale delove u kompaniji.

2. **Neprijatelj je tamo** - Problem koji ne možemo da rešimo opravdavamo tako što optužimo nekoga ili nešto izvan našeg kruga delovanja.
3. **Iluzija preuzimanja kontrole** – Kompanije se trude da budu proaktivne, a u stvari su reaktivne. Prava proaktivnost dolazi iz sagledavanja funkcionisanja sistema i naših posledica u promenama tog sistema.
4. **Usmeravanje na događaje** - Savremeno društvo naglašava da je za svaki događaj odgovoran drugi skorašnji događaj, čime nam odvlače pažnju od sagledavanja dugotrajnijih obrazaca promena koji leže iza događaja i od sagledavanja njihovih uzroka.
5. **Neprimećivanje postepenih promena** - Kompanije se pogrešno prilagođavaju pretnjama koje se postepeno formiraju, jer ih ne prepoznaju na vreme.
6. **Obmana u vidu učenja iz iskustva** - Kada naše akcije imaju posledice iza našeg horizonta učenja, učenje iz direktnog iskustva postaje nemoguće, što nam onemogućava da sagledamo istinske uzroke situacija.
7. **Mit o upravljačkom timu** - Suočavanjem sa složenim problemima i situacijama koje deluju zbunjujuće ili preteće upravljački tim je nespreman da odreađuje, a opšti stav je da upravljački tim na sve ima odgovor.

4. SISTEMSKO RAZMIŠLJANJE – KAMEN TEMELJAC ORGANIZACIJE KOJA UČI

Sistemska razmišljanje je disciplina sagledavanja celina. Ono je okvir za sagledavanje međusobnih odnosa pre nego stvari, za sagledavanja obrazaca promene, pre nego statičkih «snimaka». Sistemska razmišljanje predstavlja osetljivost za registrovanje finih međusobnih povezanosti koje živim sistemima daju karakter jedinstvenosti. [1] Prvi zadatak organizacije koja uči je da promeni linearan način razmišljanja zaposlenih. Danas su sistemi koji funkcionišu toliko kompleksni da se gube iz našeg vidokruga i našeg shvatanja. Možemo razlikovati detaljnu složenost, u kojoj veliki broj promenljivih onemogućava sagledavanje celine, i dinamičnu složenost gde su posledice koje se tokom vremena javljaju suptilne i teško uočljive, ili gde se kratkoročne ili dugoročne posledice značajno razlikuju. Govoreći o sistemskom razmišljanju i pravilnom uočavanju sistema Sengi insistira na kružnom prikazivanju sistema. Promenljive činioce sistema organizuje u krug ili petlju uzročno-posledičnih veza predstavljajući „procesom fidbeka“. Takav grafički prikaz naziva sistemski dijagram. Primer jednostavnog sistema punjenja čaše vodom prikazan je na slici 1.



Slika 1. Dijagram sistema punjenja čaše vodom

Linearnim razmišljanjem vidimo samo kako se čaša puni vodom. Razmišljajući sistemski, mi uočavamo da dok punimo čašu vodom posmatramo i razliku ili „jaz“ između postojećeg nivoa i željanog nivoa vode. Kada

voda dostigne željeni nivo u čaši mi izdajemo naredbu našoj ruci da zavrne slavinu. U ovom sistemu utičemo na pet promenljivih: željeni nivo vode, trenutni nivo vode u čaši, jaz između ova dva nivoa, položaj slavine i tok vode. Razlikuju se dva tipa procesa fidbeka:

- a) **Ojačavajući fidbek** – deluju kada je primetan rast ili ubrzano opadanje, kao što je to slučaj sa opadanjem bankovnih vrednosti u slučaju finansijske panike.
- b) **Uravnotežavajući fidbek** – operiše kada je prisutno ponašanje u pravcu ispunjenja cilja. Ako cilj kojem teži sistem drugačiji od vašeg naći ćete se isfrustrirani naporima da promenite nešto sve dok ne promenite cilj ili ne oslabite njegov uticaj.

U funkcionisanju sistema može doći i do prekida između akcija i posledica tih akcija. Te „pauze“ se nazivaju *zastojima*. Praktično svi procesi fidbeka imaju neki oblik zastoja. Agresivna akcija koja se preduzima jer zastoji nisu prepoznati ili nisu dobro shvaćeni, često stvara nestabilnost sistema i udaljava vas od cilja. Strukture unutar kojih operišemo karakteriše ponavljanje određenih obrazaca ili arhetipova. Identifikovano je desetak sistemskih arhetipova. Svrha sistemskih arhetipova je reorganizovanje naših percepcija, kako bismo sagledali strukture na delu i uočili ravnotežu u tim strukturama. Kada jednom identifikujemo sistemski arhetip moći ćemo da nađemo mesta u kojima se mogu vršiti velike ili male promene u ravnoteži. Sve sistemske arhetipove čine: ojačavajući procesi, uravnotežavajući procesi i zastoji. Sistemski arhetipovi nam sugerišu da svi problemi u upravljanju nisu jedinstveni već se ponavljaju.

5. DISCIPLINE ORGANIZACIJE KOJE UČE

Lično ovladavanje je disciplina koja neprestano pojašnjava i produbljuje našu ličnu viziju, usmerava našu energiju i omogućava da objektivno sagledamo realnost. Ona predstavlja duhovni temelj organizacije koja uči. Lično ovladavanje je disciplina ličnog rasta i učenja. „Učenje“ u ovom kontekstu ne označava usvajanje dodatnih informacija već proširivanje sposobnosti da se stvore rezultati koje zaista želimo u životu. To je generativno učenje koje traje ceo život, a organizacije koje uče nisu moguće ukoliko nemaju ljude na svim nivoima koji ga sprovode u praksi. [1] Lično ovladavanje sugeriše ovladavanje u svakom aspektu ljudskog života, i ličnom i profesionalnom. Ljudi sa visokim nivoom ličnog ovladavanja neprestano proširuju svoje sposobnosti, imaju poseban osećaj za svrhu koja se nalazi iza njihovih vizija i ciljeva, doživljavaju trenutnu stvarnost kao saveznika, a ne kao neprijatelja, naučili su kako da uoče i rade sa silama promene umesto da im se opiru, predaniji su poslu i preuzimaju više inicijative.

Početak dostizanja ličnog ovladavanja je spoznaja sopstvene lične vizije. Jaz između naših želja, vizije i stvarnosti stvara kreativnu tenziju, odnosno energiju koja nas pokreće da napredujemo ka ostvarenju naših želja. Stres ili emocije koje nastaju kao rezultat procesa ostvarivanja lične vizije nemoguće je izbeći. Emocionalna tenzija je neraskidivo vezana za kreativnu tenziju. Nastaje usled sumnje da je ono što želimo da dostignem moguće i sprečava nas u ostvarivanju lične vizije. Ograničavanjem vizije možemo smanjiti nastalu napetost. Isto se dešava i

organizacijama koje erodiraju svoje ciljeve jer nisu spremne da žive sa emocionalnom tenzijom.

Mentalni modeli su duboko usađene pretpostavke, uopštavanja, ili čak slike koje utiču na naše razumevanje sveta i na to kako delujemo. [1] Oni određuju našu predstavu o svetu, kako ćemo se ponašati i da li će pojedinac i organizacija učiti ili ne. Predmet su izučavanja kognitivne psihologije i deo su napora da se razume kako ljudi razmišljaju, uče, donose odluke i ponašaju u različitim okruženjima. Mentalnih modela su nekompletni i neprestano se razvijaju, uglavnom ne predstavljaju tačne slike pojava, sadrže greške i kontradikcije, obezbeđuju pojednostavljena objašnjenja pojave, sadrže određene doze nesigurnosti o sopstvenoj vrednosti koja im dozvoljava da budu korišćeni čak i ako su netačni, mogu biti predstavljeni nizom uslovnih pravila koja ako su ispunjena utiču na delovanje. Oni su jedan od razloga zbog čega nove ideje ostanu nezapažene i nesprovedene u delo. Prvi korak u prevazilaženju mentalnih modela je njihovo prepoznavanje. Upravljanje mentalnim modelima uključuje razvijanje veština ispitivanja, na primer, iznošenje na površinu pretpostavki o mentalnim modelima i primenu zastupanja sa ispitivanjem. Jedan od veoma uspešnih postupaka pri otkrivanju mentalnih modela je i kolona „leve strane“ pri čemu učesnici dijaloga beleže na desnoj strani ono što je rečeno, a na levoj ono šta su zaista mislili, a što je ostalo ne izrečeno. Ključnu ulogu u savladavanju negativnih strana mentalnih modela je istina i otvorenost u dijalogu. Rad sa mentalnim modelima je najteži način započinjanja građenja organizacije koja uči, ali može proizvesti najveći broj promena. Razvoj i oblikovanje mentalnih modela znači menjanje individualnog i organizacionog ponašanja uz mnogo strpljenja i istrajnosti. Organizacije treba da stvore sigurno okruženje u kojem bi se zaposleni osećali slobodnima da iznesu i preispitaju svoje mentalne modele, organizacije treba da pomognu zaposlenima da razviju sopstvene veštine refleksije i ispitivanja, da promovišu raznolikost, priznaju neslaganje i da stvore okruženje gde će zaposleni slobodno moći da kažu da nešto ne znaju.

Lična vizija predstavlja unutrašnje želje i stremljenja pojedinca. **Zajednička vizija**, sa druge strane, predstavlja skup slika koje zaposleni imaju o organizaciji. To je vizija kojoj su zaposleni posvećeni jer je nastala iz svake pojedinačne vizije zaposlenog. Zajedničke vrednosti, zajednički osećaj svrhe i operativnih vrednosti u organizaciji uspostavljaju najosnovniji nivo zajedništva. Na svom najjednostavnijem nivou zajednička vizija predstavlja odgovor na pitanje: „Šta želimo da stvaramo?“. Zajednička vizija je od vitalne važnosti za organizaciju koja uči jer obezbeđuje fokus i energiju za učenje. Dok je adaptivno učenje moguće bez vizije, generativno učenje, širenje kreativne sposobnosti, javlja se samo onda kada ljudi streme postizanju nečega što ih se duboko tiče. Uz pomoć zajedničke vizije lakše se izlažu lični načini mišljenja, lakše se odustaje od ukorenjenih gledišta i prepoznaju lični i organizacioni nedostaci. Uzvišenost cilja stvara nove načine razmišljanja i delovanja. U podsticanju zajedničke vizije postoji opasnost da se dovede u pitanje lična sloboda zaposlenih u pokušajima da se uvere u istinitost vizije. Umesto toga treba preduzeti pozitivne akcije u stvaranju klime koja podstiče izgradnju zajedničke vizije.

Iako ne postoji propisano uputstvo za izgradnju zajedničke vizije sledeći koraci mogu biti od pomoći:

- **Podstičite lične vizije.** Zajednička vizija je nusprodukt međusobnog dejstva pojedinačnih vizija.
- **Oredite bazne vrednosti, svrhu i željenu budućnost organizacije.** Postavite zaposlenima sledeća pitanja: Koji su vodeći principi po kojima delujemo i radimo zajedno?, Zašto postojimo?, Šta želimo da stvorimo?
- **Konzistentija sa baznim vrednostima i svrhom organizacije.** Ako takve konzistentnost nema onda vizija oslikava pojedinačne umesto zajedničke vizije.
- **Postavite indikatore uspeha.** Indikatori koji beleže progres u pravcu realizacije vizije pružaju energiju organizaciji kada se suoči sa trenutnom stvarnošću.
- **Komuniciranje i traženje podrške.** Tradicionalno, top menadžment je „propisivao“ viziju organizacije koja je često ostajala „mrtvo slovo na papiru“. Zajedničku viziju u organizaciji koja uči predstavljaju energične i istini predane vođe koje širenje zajedničke vizije vide kao centralni element svakodnevnog rada.
- **Vizija je proces koji traje.**
- **Spajanje eksternih i internih vizija.** Eksterne vizije su predstavljene u vidu postizanja cilja, koji jednom ostvaren, više ne pruža pokretačku snagu. Interne vizije, kao što je stvaranje novog proizvoda ili postavljenje novog standarda, mogu dugo da traju. Eksterne i interne vizije moraju da koegzistiraju.
- **Odvajanje pozitivnih od negativnih vizija.** Moge organizacije kada im je opstanak ugrožen postavljaju viziju koje definišu šta ne žele. Negativne vizije su kratkotrajne, ograničavajuće i nose poruku nemoći.
- **Vođa je „sluga“ drugima kojima pomaže stvarajući osećaj zajedništva i zajedničkog donošenja odluka.**
- **Strpljenje, vizioniranje i istrajnost.**

Timsko učenje je proces usklađivanja i razvijanja sposobnosti tima da kreira rezultate koje njegovi članovi zaista žele. Izgrađuje se na disciplini razvijanja zajedničke vizije, kao i na ličnom ovladavanju, jer talentovane timove čine talentovani pojedinci. [1] Disciplinarnost timskog učenja uključuje ovladavanje praksama dijaloga i diskusije. U dijalogu postoji slobodno i kreativno istraživanje složenih i osjetljivih pitanja, kao i duboko međusobno slušanje. Pojedinci ograničavaju sopstvena gledišta, ali im dijalog omogućuje da ih slobodno saopštavaju i izlažu na analizu ostalim članovima tima. Dijalogom članovi tima uče jedni od drugih i uočavaju svoja ograničenja. Uslovi neophodni za dijalog su:

1. svi učesnici moraju suspendovati svoje pretpostavke;
 2. svu učesnici se moraju odnositi jedni prema drugima kao prema kolegama;
 3. postojanje „voditelja“ koji održava kontekst dijaloga;
- Ovi uslovi doprinose da se dozvoli slobodan tok misli u dijalogu i da se smanji otpor koji bi sprečavao ovaj tok. Dijaloške sesije omogućuju timu da dođe do sprovođenja dijaloga u praksi i da razviju one veštine koje on zahteva. Sesija uključuje objedinjavanje svih članova tima, objašnjavanje temeljnih pravila dijaloga, podsticanje temeljnih pravila tako da ukoliko se bilo ko nađe u situaciji da suspenduje svoje pretpostavke, tim bude taj koji će potvrditi da je reč o diskusiji, a ne o dijalogu i podsticanje da članovi tima postavljaju najteža i najkonfliktnija pitanja koja su neophodna za rad tima.

6. RUKOVOĐENJE ORGANIZACIJOM KOJA UČI

Organizacije koje uče zahtevaju sasvim novi pristup upravljanju i rukovođenju. Prema konceptu „organizacije koja uči“ vođa je odgovoran za stvaranje organizacije u kojoj ljudi konstantno proširuju svoju sposobnost za shvatanje kompleksnih pitanja, kristališu svoju viziju i unapređuju zajedničke mentalne modele. Jednom rečju, vođa je odgovoran za proces učenja. U organizaciji koja uči postoje tri tipa vođa: vođa-konstruktor, vođa-upravitelj i vođa-učitelj. Zadatak vođe leži u dizajniranju procesa učenja u kom ljudi u celoj organizaciji mogu produktivno da izađu na kraj sa kritičnim pitanjima sa kojima se suočavaju i da razviju ovladavanje disciplinama učenja. Pred rukovodiocima tradicionalnih organizacija je zadatak da savladaju i veštine za mentorski i voditeljski rad kako bi pomogli drugima u učenju. Rukovodilac organizacije koja uči poboljšava učenje u organizaciji tako što će da podstiče istraživanje i radoznalost, da podstiče zaposlene da pokušaju da promene *status quo*, da motiviše sve zaposlene na kreativnost i inovativnost, da bude istinski predan i uzor ostalim zaposlenima.

7. PRIMER KONVERZIJE POSTOJEĆE ORGANIZACIJU U ORGANIZACIJU KOJA UČI

Kompanija „Officeco“ u Britaniji je predstavnicom američke multinacionalne kompanije specijalizovane za kancelarijski nameštaj. Usled povećane konkurentnosti kompanija se odlučila da primeni strategiju baziranu na postulatima organizacije koja uči. Osnov u razvoju učenja bio je olakšan pristup informacijama, što je dovelo do ojačavanje komunikacije i nabavke sredstava za učenje. Korišćeni su timovi ukrštenih funkcija kako bi se skratilo vreme slanja novih proizvoda na prodaju. Podsticana je lična odgovornost uvođenjem ciljeva koje su zaposleni sami sebi postavljali. Proces primene ovih strategija je bio dug. Uključivao je sastanke sa menadžerima kompanije, šestonedeljno ispitivanje učenja, opcije za zadatke u fabrici, postavljanje novih zadataka i strukturalnih poseta pogonima. Prepreka u implementaciji strategije bila je potrebno vreme i znanje da bi se obrazovali menadžeri sa zadatkom „trenera“ zaposlenih. Ovom strategijom se postiglo da je dvostruko više posla obavljalo 50% radnika i stalno su traženi načini lakšeg i bržeg obavljanja posla. Primenjeni metod učenja podrazumeva ključne indikatore performansi koji su funkcionisali kao input pregleda poslovanja, kontrolne šeme u proizvodnji i pregled ispunjenih i neispunjenih porudžbina u prodaji. Podstiče se učenje iz grešaka bez kažnjavanja. Zaposleni pokazuju inicijativu i preuzimaju više odgovornosti. Takmičenje se ne podstiče jer se smatra da ne doprinosi učenju.

8. GRAĐENJE ORGANIZICIJE KOJA UČI

Organizacije koje prelaze u organizaciju koja uči primenjuju strategije i tehnike koje najbolje odgovaraju njihovim potrebama. Uputstvo za građenje organizacije koja uči ne postoji, ali je moguće izdvojiti nekoliko važnih koraka koje treba slediti. Organizacija prvo treba da stvori uslove za implementiranje navedenih disciplina obezbeđenjem klime koja podstiče učenje, preuzimanje rizika, inovativnost, radoznalost, ispitivanje, spremnost na promene, itd. Sledi stvaranje zajedničke vizije sa kojom

zaposleni mogu da se poistovete i prihvate kao sopstvenu. U ranoj fazi je važno razviti i sistemsko razmišljanje, jer su rukovodioci po prirodi pragmatični i potrebna im je slika budućnosti prema kojoj se kreću. Sledeći korak je prepoznavanje postojećih i izgradnja novih mentalnih modela. Lično ovladavanje je disciplina koja se uvodi u kasnijim fazama, jer se razvoj ove discipline pre stvaranja zajedničke vizije može pokazati kontraproduktivnom. Zaposleni se moraju identifikovati sa vizijom organizacije kako bi joj ostali privrženi dok razvijaju disciplinu ličnog ovladavanja. Sloboda individualnog izbora je kritična u bilo kom organizacionom nastojanju da se podstakne lično ovladavanje. U građenju organizacije koja uči najvažnije je omogućiti konstantno učenje na i van posla.

9. ZAKLJUČAK

Organizacija koja konstantno teži proširenju svojih sposobnosti, a u cilju ostvarenja superiornih performansi, mora nastojati i u ostvarenju fundamentalne promene načina razmišljanja i percepcije. Organizacija koja uči nudi pet disciplina čija je implementacija u postojeće organizacije pokazala značajna poboljšanja u poslovanju tih organizacija. Analizom teorije i nekoliko studija slučajja uspešli smo da uočimo prednosti organizacije koja uči i da dodemo do različitih metoda, strategija i tehnika koje se mogu primeniti u praksi pri građenju jedne takve organizacije. Uspešnost različitih strategija i praksi koje se primenjuju dovode do zaključka da instrukcije za građenje organizacije koja uči ne postoje i da se prelazak tradicionalne organizacije u organizaciju koja uči najbolje sprovodi kroz primenu strategija i tehnika koje odgovaraju potrebama ciljne organizacije. Autor je želeo da sačini niz instrukcija koje bi olakšale konverziju postojeće organizacije u organizaciju koja uči, te su u radu izdvojeni uslovi koje organizacija treba da ispuni pre same implementacije discipline, dat je niz koraka koji se sledi, kao i konkretne tehnike koje organizacija može da koristi u implementaciji svake discipline. Istraživajući na ovu temu primećeno je da samo naprednije zemlje razvijaju organizacije koje uče. Dalja istraživanja bi stoga mogla biti usmerena ka pronalaženju metoda i tehnika primenljivih na organizacije u zemljama u tranziciji.

10. LITERATURA

[1] SENGI, Piter: „Peta disciplina: Umeće i praksa organizacije koja uči“, Asee, Novi Sad, 2007. god.

Kratka biografija:



Svetlana Krstanić rođena je u Zrenjaninu 1979. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Inteligentno privređivanje i efektivni menadžment odbranila je 2009. god.



Zdravko Tešić rođen je u Čelarevu 1955. Doktorirao je na Fakultetu tehničkih nauka 2006. god., a od 2006. je zvanju docent. Oblast interesovanja su: upravljanje procesima rada, informacioni sistem preduzeća, inteligentno privređivanje i efektivni menadžment.

MOTIVIŠUĆA KOMUNIKACIJA U VOJVODANSKOJ BANCI – FILIJALA SOMBOR

MOTIVATING COMMUNICATION IN VOJVODANSKA BANKA – BRANCH SOMBOR

Ana Paravinja, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – U radu su definisani i analizirani činioci motivacije i komunikacije, a zatim je definisana motivišuća komunikacija i dat je prikaz teorija motivacije i njenih komunikacionih aspekata u organizaciji. U završnom delu rada prikazan je praktičan primer u vidu analize upitnika koji su popunjavali zaposleni Vojvođanske banke – filijala Sombor.

Abstract – This paper defines and analyzes the key indicators of motivation and communication, and motivating communication is defined and given an overview of its theory of motivation from communication aspects in organization. The final part of the work presented is a practical example in the form of analysis of the questionnaires employed in the Vojvođanska banka - branch Sombor.

Ključne reči: Motivacija, komunikacija, radni učinak, menadžment ljudskih resursa, motivišuća komunikacija.

1. UVOD

Pitanje motivacije zaposlenih je jedno od pitanja vezanih za upravljanje poslovanjem koje se u poslednjih nekoliko godina sve češće postavlja i sve više dobija na značenju i u Srbiji. Sve veći broj preduzeća posvećuje značajnu pažnju motivisanju svojih zaposlenih. Pored ostalih izazova u upravljanju koji se zbog toga postavljaju pred vlasnike firmi, postavlja se i pitanje kako motivisati zaposlene i postići da svi oni rade sa žarom i voljom.

Da bi bila motivišuća, komunikacija mora biti uvažavajuća i ravnopravna u odnosu na sve ljude, uz aktivno prisustvo i pozitivan stav bez obzira koji problemi trenutno dominiraju i koliko su složeni i trajni. Ovakva komunikacija podrazumeva postojanje poverenja u odnosima i ponašanja koje nije ambivalentno (čas pozitivno, čas negativno), čija zasnovanost leži u zajedničkom cilju i vrednostima, a ne u trenutnom raspoloženju i kratkoročnom interesu [1].

2. MOTIVACIJA

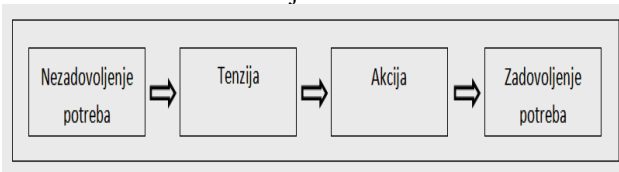
Motivacija se može, prema slici 1, definisati kao proces pokretanja, usmeravanja i održavanja ljudskog ponašanja ka određenom cilju. Osnovni proces motivacije se bazira na tri elementa:

- potrebe
- pokret
- nagrada.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji je mentor bila dr Leposava Grubić - Nešić, red.prof.

Potreba predstavlja stanje nedostatka ili psihološkog odnosno fiziološkog debalansa. Na primer, u ljudskom telu postoji nedostatak vode. Taj nedostatak stvara određenu tenziju koja je neprijatna i koju pojedinac nastoji da ukloni. *Pokret* predstavlja akciju koju čovek preduzima da bi otklonio nedostatak. Najzad *nagrada* predstavlja podizanje onoga čime se nedostatak može otkloniti i neutralisati tenzija.



Slika 1. Proces motivacije [2]

Tri dimenzije motivacije su bitne za razumevanje njenog uticaja na radne performanse zaposlenih: *pravac*, *intenzitet* i *postojanost*. Da bi zaposleni u nekom preduzeću bio motivisan na pravi način, njegova motivacija mora imati određeni pravac. Ljudi u organizaciji mogu biti motivisani, ali u pogrešnom smeru. Ukoliko je intenzitet motivacije veći, utoliko će zaposleni u preduzeću ulagati više napora u ostvarivanje svojih zadataka i njegove performanse će biti bolje. Najzad, postojanost motivacije pokazuje vreme ulaganja određenog nivoa napora u određenom pravcu. Neko može biti motivisan na izuzetno visokom nivou, ali vrlo kratko vreme, dok drugi može biti motivisan na niskom nivou intenziteta, ali u dužem periodu.

Tipove motivacije po Hercegu definišemo na:

- Unutrašnja motivacija
- Spoljašnja motivacija

Materijalna odnosno finansijska kompenzacija je sastavljena od različitih oblika motivisanja koja su usmerena na osiguranje i poboljšanje materijalnog položaja zaposlenih i finansijskih kompenzacija za rad.

S obzirom na stepen materijalnih odnosno finansijskih primanja dve su osnovne vrste finansijskih kompenzacija:

- *direktni finansijski* dobiti koje pojedinac dobija u "novcu", i
- *indirektni materijalni* dobiti koji doprinose podizanju materijalnog standarda zaposlenih i koje ne dobijaju u plati ili uopšte u obliku novca.

Motivisanje zaposlenih je vrlo važan zadatak menadžera za utvrđivanje i praćenje njihovih potreba i preferencija u pogledu nagrade koju žele primiti za svoj rad i onoga što im je važno. Tu je čest nesporazum između onog što menadžeri misle da njihovi saradnici žele i onoga što stvarno žele.

Kako zadržati i motivisati zaposlene? Motivisane radnike pokreću tri suštinske karakteristike:

- *težnja za postignućem*: ljudi sa tom sposobnošću su usmereni prema rezultatima, trude se da ostvare svoje

ciljeve i zadovolje svoje kriterijume, postavljaju sebi izazovne ciljeve, spremni su za kontinuirano učenje

- *predanost*: pronalaze osećaj smisla u širem kontekstu, spremni su da se žrtvuju za dobrobit organizacije i vode računa o kolegama sa posla
- *inicijativa i optimizam*: spremni su da iskoriste priliku, zalažu se za ciljeve koji prevazilaze ono što od njih okruženje očekuje, uporno nastavljaju da se kreću prema cilju bez obzira na prepreke, neguju nadu da će uspeti u ostvarivanju zamišljenih ciljeva [3].

Analiza **menadžerske motivacije** ima dve osnovne dimenzije i kao takva je neophodna ne samo u procesu motivacije, već i tokom prvog koraka - uvođenju menadžera u poslovne procese. Prva dimenzija je vezana za *motivacionu strukturu menadžerske uspešnosti*. To jednostavno pitanje postoji li neka jedinstvena potreba i motiv ili struktura međupovezanih, ali čvrstih potreba i stavova koja je nužna za postizanje uspešnosti u tom poslu. Druga dimenzija je utvrđivanje *motivacionih pretpostavki i motivacije za izbor menadžerske karijere*. To je jednostavno traganje za odgovorom na pitanje zašto neki ljudi žele biti menadžeri i sa zadovoljstvom prihvataju i obavljaju taj posao, a drugi ne žele [4].

3. KOMUNIKACIJA

Komunikacija je neophodna za uspostavljanje i sprovođenje ciljeva preduzeća, razvoj planova za njihovo ostvarenje, organizovanje ljudskih i drugih resursa na najuspešniji i najdelotvorniji način, zatim za izbor, razvoj i ocenjivanje članova organizacije, kao i za vođenje, usmeravanje, motivisanje i kreiranje klime u kojoj su ljudi voljni da doprinose ciljevima. Komunikacija proces razmene informacija između dva entiteta putem razumljivih simbola.

Kanale komuniciranja u organizaciji posmatramo u odnosu na samu organizacionu strukturu. Ovi kanali služe za prenos informacija između različitih radnih mesta u organizaciji i između različitih organizacionih odeljenja ili hijerarhijskih nivoa. Razlikujemo sledeće kanale:

- *Vertikalni silazni tokovi* se kreću sa viših hijerarhijskih nivoa ka nižim, i menadžment mora strogo da se drži pravila uspešne komunikacije kako bi minimizirao šanse da loša komunikacija negativno utiče na proces rada [5].
- *Vertikalni uzlazni tokovi* se kreću od nižih hijerarhijskih nivoa ka višim, i ovi tokovi informacija su vrlo važni da bi se ostvario visok kvalitet rada. Uzlazne kanale možemo najpre opisati kao kanale za povratnu informaciju, zato što radnici pomoću njih saopštavaju reakcije na zadate ciljeve, kao i rezultate svog rada [5].
- *Horizontalni tokovi* se javljaju između zaposlenih koji su na istom hijerarhijskom nivou u organizaciji, pri čemu najpre posmatramo komuniciranje među članovima radne grupe koji zajedno obavljaju neki radni zadatak. Horizontalni kanali su takođe vrlo važni za rad organizacije jer su osnova za saradnju, integraciju i sinergiju u organizaciji, i neophodni su za timski rad i zajedničko rešavanje problema [5].

Verbalna komunikacija je prvenstveno lingvistička ili jezična i podrazumijeva razmenu informacija putem

izgovorenih i pisanih reči, dok neverbalna uključuje korišćenje svih drugih komunikacijskih znakova na nameran ili nenameran način, pod uslovom da im neko (pošiljalac ili primalac) u komunikacionom procesu pripisuje određeno značenje. U poslovnim organizacijama većina komunikacija odvija se verbalnim putem.

Neverbalna komunikacija pokazuje koliko je neka osoba u interakciji zainteresovana za sagovornika, otvorena za primanje i slanje poruka, aktivna u komunikaciji, izražajna, koje emocije doživljava te ih reflektira na sagovornika. Neverbalna komunikacija je teža nego što je verbalna. Međutim, između dve osobe je došlo do neverbalne komunikacije iako jedna osoba nije tog svesna ili ako je došlo do komunikacije različitim gestovima.

Formalno komuniciranje ima unapred utvrđen oblik i proceduru prenošenja informacija, kako bi se tokovi informacija optimizovali radi što lakšeg i boljeg izveštavanja o bitnim aspektima poslovanja – ukoliko organizacija nije formalizovala svoje kanale informacija, možemo biti sigurni da će pre ili kasnije naići na velike poteškoće pri dobijanju neophodnih informacija za dobar rad [5].

Ukoliko zaposleni razmenjuju informacije koje nisu povezane sa radnim procesima, ili razmenjuju svoja mišljenja i osećanja koja imaju prema tim radnim procesima, koristiće **neformalno komuniciranje**. Ono je slobodno po svom sadržaju i obliku, i komunikacija se obavlja bez ikakvih unapred utvrđenih specifičnih pravila; jedina pravila koja su važna su norme i pravila šire grupe u kojoj subjekti žive i rade (kao što su norme pristojnog ponašanja, izražavanja i tome slično) [5].

4. MOTIVIŠUĆA KOMUNIKACIJA

Motivacija zaposlenih nije jednostavan proces u kojem je moguće koristiti ponuđene i isprobane recepte. Kao što je istraživanje motivacije za rad višeslojno i složeno tako je i motivisanje prožeto čitavim nizom preduslova i ispunjenih zahteva kako bi se moglo realizovati.

Pod **terminom motivišuća komunikacija** podrazumeva se:

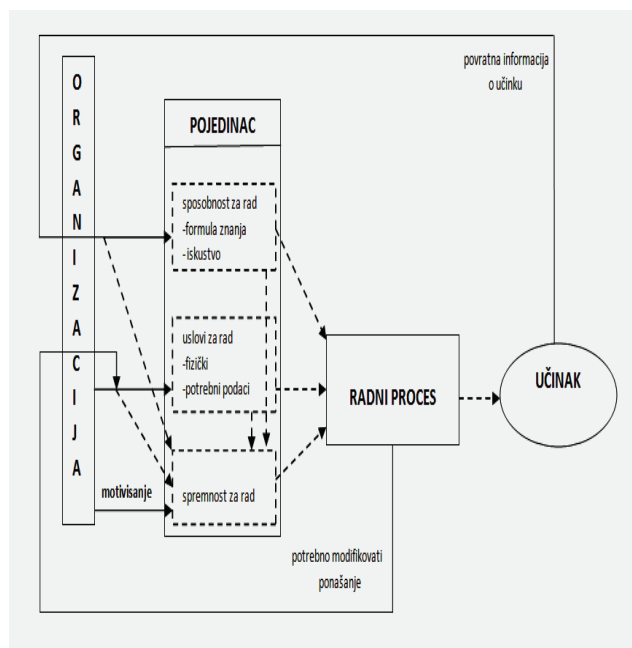
- komunikacija sa poverenjem
- komunikacija koja obuhvata sve relevantne segmente poslovnih procesa
- spremnost da se sasluša i razume sagovornik, saradnik
- epatičnost u komunikaciji
- uvažavanje i poštovanje bez obzira ko je saradnik
- kontinuirano pozitivno opredeljenje prema izabranom cilju (ne ambivalentno: čas pozitivno - čas negativno)
- nagrađivanje i malog uspeha
- nekažnjavanje pogrešaka, ma kakve bile, shvatiti ih kao deo uobičajnih procesa, ili skrenuti pažnju na njih i ukazati na moguće načine otklanjanja
- disciplinovano se držati dogovorenog cilja dok se ne dogovorite drugačije, a ne menjati ne obaveštavajući ostale zaposlene o ideji promene
- nudenje mogućnosti za napredak, promenu, aktivnost
- određenost u ideji, emociji, stavu
- uvažavajuća i ravnopravna

- aktivna prisutnost sa pozitivnim stavom a ne kritičnošću bez argumenata i bez sagledavanja vremenske i smisaone celine
- motivišuća komunikacija je pre svega briga o zaposlenom, koja podrazumeva humane vrednosti ispred ekonomskih [3].

5. KOMUNIKACIONI ASPEKTI MOTIVACIJE U ORGANIZACIJI

Kao što komuniciranje i inače predstavlja osnovni alat u radu organizacije, slika2, nužan za planiranje i usklađivanje rada, tako i u okvirno stalno aktuelnog procesa motivisanja radnika komuniciranje kao razmena informacija, mišljenja i osećanja predstavlja i sredstvo za motivaciju i pomoćno sredstvo za motivisanje radnika:

- komuniciranje kao alatka za motivisanje – kada rukovodilac pohvali zaposlenog za uspešno urađen posao, kad radnici hrabre jedni druge u istrajavanju i pomažu savetima, kada stupaju u neformalne razgovore koji čine radnu atmosferu prijatnijom za rad [5],
- komuniciranje kao pomoćna alatka za ostvarivanje motivacije – želeći da motiviše radnike na neki drugi način (bonusi, beneficije, simbolične nagrade, slobodni dani), rukovodilac komunicira sa radnikom kako bi mu objasnio zašto ga nagrađuje, a ukoliko se dvoumi na koji bi način pravilno motivisao zaposlene, može da sa njim razgovara o tome šta bi im najpre pomoglo da povećaju volju za radom [5].



Slika 2. PUNE crne linije ukazuju na direktnu verbalnu komunikaciju radnika sa ostatkom organizacije, najpre putem neposrednog rukovodioca. Svaka komunikaciona interakcija radnika sa ostatkom organizacije može delovati motivišuće i demotivišuće, zavisno od njenog sadržaja i načina komuniciranja [5].

6. ISTRAŽIVANJE

Predmet istraživanja je motivišuća komunikacija zaposlenih gledana kroz utvrđivanje stepena zadovoljstva komunikacijom i motivacijom. Istraživanje je izvršeno u julu 2009. godine.

Cilj istraživanja je da ustanovimo:

- nivo motivacije zaposlenih u banci,
- načine za prevazilaženje komunikacionih prepreka,
- na koji način komunikacija utiče na motivisanost zaposlenih.

Opšta hipoteza

Hipoteza 1 – zaposleni u organizaciji smatraju da je komunikacija među zaposlenima motivišuća za rad.

Posebne hipoteze

Hipoteza 2 – anketirani ispitanici smatraju da je najjači motivator zaposlenih novac.

Hipoteza 3 – anketirani ispitanici smatraju da su odličan motivator međuljudski odnosi.

Organizacija u kojoj je vršeno istraživanje je Vojvođanska banka, institucija s dugom tradicijom koja predstavlja jedan od najpoznatijih brendova u zemlji. Grupi National Bank of Greece pridružili su se uspešnom akvizicijom 99,4% udela akcionarskog kapitala krajem 2006. godine.

Uzorak - Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 30 ispitanika zaposlenih u Vojvođanskoj banci u Somboru. Upitnikom su obuhvaćeni zaposleni oba pola, različitih starosnih dobi, različite stručne spreme i dužine radnog veka.

Prilog – Upitnik

Molimo Vas da navedete stepen u kojem se slažete sa navedenim tvrdnjama:

Potpuno se slažete-----zaokružite 5
 Slažete se -----zaokružite 4
 Niti se slažete, niti se ne slažete---- zaokružite 3
 Ne slažete se -----zaokružite 2
 Uopšte se ne slažete -----zaokružite 1

1. Pol:
 - a) muški
 - b) ženski
2. Koliko godina imate:
 - a) do 30 godina
 - b) od 31 do 40
 - c) od 41 do 50
 - d) od 51 do 60
3. Stepen stručne spreme:
 - a) SSS
 - b) VSHS
 - c) VSS
4. Koliko godina radite u ovom preduzeću:
 - a) do 5 godina
 - b) od 6 do 10 godina
 - c) od 11 do 15 godina
 - d) od 16 do 20 godina
 - e) od 21 do 25 godina
 - f) preko 25 godina
5. Vaše radno mesto je:
 - a) rukovodeće
 - b) izvršno
6. Komunikacija u organizaciju deluje motivaciono na zaposlene:

1-----2-----3-----4-----5
7. Horizontalna komunikacija među zaposlenima je precizna i slobodno se odvija:

1-----2-----3-----4-----5

8. Postoje neformalni kanali komunikacije koji bolje funkcionišu od zvaničnih:

1-----2-----3-----4-----5

9. Komunikacija unutar organizacije je uvažavajuća i ravnopravna prema svim zaposlenima:

1-----2-----3-----4-----5

10. Zaposleni su zadovoljni načinom komunikacije sa rukovodiocima:

1-----2-----3-----4-----5

11. Rukovodioci znaju da motivišu zaposlene u komunikaciji i stvaraju međusobno poverenje:

1-----2-----3-----4-----5

12. Postoji povratna informacija o kvalitetu urađenog posla na nivou organizacije:

1-----2-----3-----4-----5

13. Zadovoljan sam stepenom slobode i fleksibilnosti koju imam u obavljanju svog posla:

1-----2-----3-----4-----5

14. Posao koji obavljam mi omogućava da iskažem svoje veštine i sposobnosti:

1-----2-----3-----4-----5

15. Moja plata je odgovarajuća uloženom trudu:

1-----2-----3-----4-----5

16. Zadovoljan sam odnosima među zaposlenima u banci:

1-----2-----3-----4-----5

17. Posao koji obavljam je veoma značajan za banku:

1-----2-----3-----4-----5

18. Kad bih znao da bih bio više plaćen za posao koji obavljam više bih i radio:

1-----2-----3-----4-----5

19. Zadovoljan sam stepenom slobode koju imam u donošenju odluka:

1-----2-----3-----4-----5

7. ZAKLJUČAK

Ovaj rad imao je zadatak da istraži uticaj komunikacije na motivisanje zaposlenih u Vojvođanskoj banci i da predloži mere koje će omogućiti odgovorno i profesionalno obavljanje posla. Predlog mera za poboljšanje motivišuće komunikacije:

- Budući da je novac bitan faktor koji utiče na motivisanost zaposlenih, jer zadovoljava niz potreba, potrebno je stvoriti dobar sistem materijalnih stimulacija, kao što su doslednost i pravičnost u dodeli materijalnih stimulacija, objektivna merenja i procena radnog učinka. U ovoj organizaciji mogle bi da se uvedu i tzv. jubilarne nagrade za lojalnost banci, i to onim zaposlenima koji tu već rade 15, 20 godina i više.
- Beneficije sigurnosti i zdravlja su vrlo važna indirektna materijalna strategija motivisanja zaposlenih u ovoj organizaciji, jer većina zaposlenih ima i po 20 godina radnog staža i vrlo im je bitno da nakon prestanka radnog odnosa ostvare pravo na penzijsko i zdravstveno osiguranje kao i pravo na otpremninu u slučaju prevremenog prestanka radnog odnosa.
- Podsticanje zajedništva i dobrih međuljudskih odnosa u organizaciji. Omogućavanje harmonične koegzistencije zaposlenih je esencijalno za poslovni uspeh i zadovoljstvo na poslu. Stoga bi se svaki zaposleni prema kolegama trebao ponašati ljubavno, uz samokontrolu i moralni integritet. Fleksibilnost,

tolerancija i duh pomirenja su neophodni kako bi ljudi različitih osobina koegzistirali i saradivali [6].

- Bolja organizaciona kultura, koja bi podsticala visoku motivaciju, trebala bi da omogući intenzivnu i neposrednu komunikaciju o svim problemima rada i idejama za njihovo rešavanje; to bi bila praktično politika „otvorenih vrata“ i dostupnosti svih menadžera svim zaposlenima. Banka je ipak dosta birokratizovana organizacija koja nije toliko fleksibilna, i ne ostavlja zaposlenima prostor za obavljanje svog posla drugačije nego što to nalažu norme i pravila karakteristična za ovakvu vrstu organizacije.
- Podizati radni moral zaposlenih - pohvaliti postignuća i dobre rezultate javno, priznavanje zasluga i izuzetnih uspeha, bodrenje, davanje saveta i td. Blagovremeno i redovno informisanje zaposlenih ima efekat da se kod zaposlenog stvori osećaj važnosti za organizaciju, zatim stvara se osećaj poverenja između rukovodioca i zaposlenog.

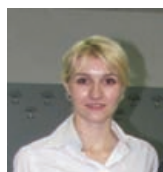
Snaga banke leži u njenim ljudskim resursima! Jedan od glavnih prioriteta Vojvođanske banke, kao članice NBG-a jeste razvijanje i održavanje visokih standarda za zaposlene. U tom smislu, banka primenjuje evaluaciju rada zaposlenih, unapređenja i platni sistem na bazi zasluga; omogućava dobre i bezbedne radne uslove i jednaka prava i mogućnosti za sve, poštujući ravnotežu poslovnog/privatnog života svojih zaposlenih, veruje u konstantno unapređenje veština zaposlenih i pruža programe treninga i ličnog razvoja i odsustva radi edukacije kako bi omogućila dalje specijalizacije u različitim stručnim oblastima. Uspešan rad banke i Grupe i zaštita i poboljšanje nivoa plata zaposlenih zasniva se na volji zaposlenih da rade kao tim koji teži isticanju u oblasti svog rada [6].

Način na koji se upravlja ljudskim potencijalom postao je odlučujući faktor konkurentne sposobnosti, razvoja i opstanka ne samo svake banke već svakog drugog preduzeća na tržištu.

8. LITERATURA

- [1] *Leposava Grubić Nešić, Znati biti lider, Novi Sad, 2008.godina,*
- [2] *Raymond A. Noe, John P. Kollenbeck, Menadžment ljudskih potencijala, 2006. godina,*
- [3] *Leposava Grubić Nešić, Razvoj ljudskih resursa, Novi Sad, 2005. godina,*
- [4] *Fikreta Bahtijarević-Šiber, Menadžment ljudskih potencijala, Zagreb, 1999. godina,*
- [5] *Nila Kapor Stanulović, Petar Vrgović, Komunikologija za menadžere, Novi Sad, 2009. godina,*
- [6] *Etički kodeks Vojvođanske banke*

Kratka biografija:



Ana Paravinja rođena je u Somboru 1982. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta, menadžment ljudskih resursa, treba da odbrani u septembru 2009. godine.

ISTRAŽIVANJE PROCESA UPRAVLJANJA ZNANJEM U MALIM PREDUZEĆIMA**RESEARCH OF KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESS IN SMALL FIRMS**Vuk Božović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj - Ovaj rad se sastoji iz teorijskog i praktičnog dela. Teorijski deo obuhvata objašnjenje fenomena upravljanja znanjem u malim preduzećima, a praktičan deo malo istraživanje i komparaciju rezultata ankete koju su popunila tri mala preduzeća u našem okruženju iz različitih sektora i iz različite delatnosti.

Abstrakt - This paper consists of two parts, theoretical and practical. The theoretical part explains the phenomenon of knowledge management in small firms and the practical part includes a small research and comparison of results of the poll conducted in three different firms in our market from different sectors and fields.

Ključne reči: upravljanje, znanje, preduzeće.

1. UVOD

Ovaj rad je rezultat sagledavanja brzih i dinamičnih promena u poslovanju i upravljanju znanjem i razumevanju osnovnih vrednosti poslovanja. Kao što ću u radu pojasniti, razmišljanja sam da je znanje oduvek bilo glavni i osnovni parametar u određivanju vrednosti pojedinca, a danas i primarna vrednost preduzeća. Sredina u kojoj preduzeća posluju je odavno postala teška, opasna i diskontinuitetna. Stoga se pažnja u poslovanju mora sve više usmeravati na informaciju, brzinu obrade, reagovanje, njenu promenu, deljenje i zadržavanje.

Predmet ovog rada je proučavanje fenomena upravljanja znanjem u malim preduzećima u našem okruženju. Istraživanje ove problematike zasnilo se istovremeno i na analizi domaće i inostrane literature („desk research”), pri čemu je posebna pažnja bila posvećena komparaciji i ocenjivanju rezultata dobijenih anketiranjem tri preduzeća i izvođenju zaključka.

Metoda pomenutog istraživanja je anketa. Iz nje proizilazi zaključak i ocena stanja svesti našeg preduzetnika, koji je vrlo snažno povezan sa svojim preduzećem, na temu ovoga rada. Sprovedeno istraživanje bazirano je na sledećim osnovnim metodama: dijalektički, sintetički i verifikacioni. Primena ovih metoda omogućila je sagledavanje povezanosti i uzajamne zavisnosti pojava relevantnih za planirano istraživanje, njihovo kretanje, menjanje i razvitak.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio Nenad Penezić, vanr.prof.

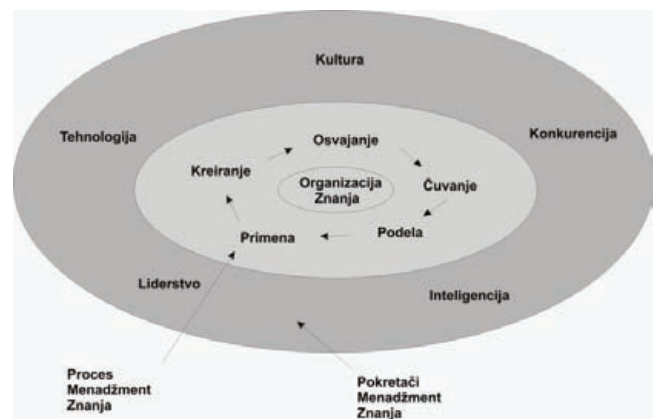
Cilj rada jeste sagledavanje stepena organizovanja znanja u malom preduzeću u našem okruženju kroz komparaciju ocena ankete. I to stvaranja znanja, osvajanja znanja, čuvanja znanja, podele znanja i primene znanja. Kao i zadovoljstva zaposlenih sa dosadašnjim razvojem situacije u preduzeću.

2. UPRAVLJANJE ZNANJEM I TRŽIŠTE ZNANJA

Knowledge management, menadžment znanjem ili upravljanje znanjem je novonastali interdisciplinarni poslovni model koji u svom fokusu ima znanje unutar okvira preduzeća. Ukorenjen je u mnogim disciplinama kao što su organizacione nauke, biznis, ekonomija, psihologija, menadžment informacionih sistema, kognitivne nauke, antropologija i sociologija, obrazovanje, komunikologija i mnoge druge discipline. Za današnja preduzeća pitanje menadžmenta znanjem je ultimatum neophodan za postizanje konkurentske prednosti. Menadžment znanjem uključuje ljude, tehnologiju i procese kao međusobno povezane i preklapajuće delove.

Tržište znanja se ne razlikuje u mnogome od ostalih tržišta npr. tržišta robe ili tržišta usluga. I ovo tržište ima svoje kupce i prodavce i svoju robu koja je, naravno, znanje.

To je i jedina razlika u odnosu na ostala tržišta, predmet trgovine je znanje. Ovo tržište ima i brokere koji povezuju kupce i prodavce. Kupci znanja su obično ljudi koji su u potrazi za odgovarajućim znanjem za razrešenje njihovog, sigurno kompleksnog problema. Dok su prodavci znanja ljudi u preduzeću za koje se zna da poseduju određena znanja o pojedinim procesima i predmetima.

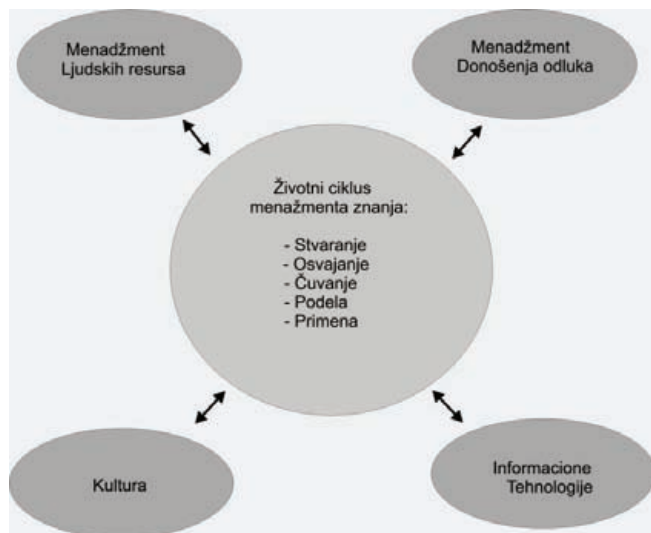
3. ORGANIZACIJA ZNANJA

Slika 1. Organizacija znanja

3.1. Životni ciklus procesa menadžmenta znanja

Proces menadžmenta znanjem prolazi kroz niz faza formirajući svoj životni ciklus. Prema autorima proces menadžmenta znanjem se sastoji od pet faza i obuhvata[1]:

1. Stvaranje znanja (*Creation*)
2. Osvajanje znanja (*Capture*)
3. Čuvanje znanja (*Storing*)
4. Podela znanja (*Sharing*)
5. Primena znanja (*Application*)



Slika 2. Životni ciklus menadžmenta znanja

3.2. Stvaranje znanja (*Creation*)

Stvaranje znanja podrazumeva radnju od strane ljudi u vidu kreiranja novog znanja i to kroz: formu organizacionog učenja i kroz mnoštvo sredstava i tehnologiju menadžmenta znanja.

Najpre, neophodno je razdvojiti kako čovek uči kao individua, a kako u grupi. U malim i mikro preduzećima, sa svega nekoliko zaposlenih, organizaciono učenje se svodi na individualno učenje. Sa porastom organizacije i broja zaposlenih postaje sve jasnija razlika između individualnog i organizacionog učenja.

Mnogi analitičari su se trudili da definišu i objasne okvir organizacionog učenja. Okvir organizacionog učenja podrazumeva organizaciono učenje na tri nivoa:[2] individualno, grupno i organizaciono. Postoje četiri procesa učenja koji se međusobno prepliću i prirodno teže jedan ka drugom sa nejasnim granicama među njima. Takođe, postoji i povratna sprega među procesima učenja ova tri nivoa.

3.3. Osvajanje znanja (*Capture*)

Najveća teškoća pri uvođenju sistema menadžmenta znanja u fazi osvajanja znanja odnosi se na osvajanje prećutnog znanja. Prećutno znanje postoji u umovima pojedinaca - eksperata u organizaciji i njenim delovima. Usvajanje prećutnog znanja i njegovo konvertovanje u pravila koja kompjuter može da koristi, vrlo je komplikovan posao i zahteva posebnu pažnju i veštinu stručnjaka, kao i osoben način pristupa problemu.

3.4. Čuvanje znanja (*Storing*)

Čuvanje znanja obuhvata njegovo strukturiranje i kontinuirano ažuriranje. Znanja moraju biti čuvana u formi *dokumenta* (programi tipa *Document Management*) i *ekspertnih sistema* u kojima je definisana procedura zaključivanja. Ovako sačuvano znanje ne samo što čini novu korporativnu memoriju, već i pojačava vezu između pojedinaca i njihov osećaj aktivnog činioca novog učenja. Čuvanje znanja u bazama znanja omogućava njihovu stalnu nadgradnju[3].

U okruženju globalnog tržišta i narastajuće integracije proizvoda i usluga, korist od znanja stalno dostupnog i pristupačnog je velika. Stoga, posebna pažnja se posvećuje upravo čuvanju znanja, kao fazi u životnom ciklusu menadžmenta znanja[4].

Pravilno postavljen sistem čuvanja znanja treba da omogući zaposlenima sledeće[5]:

- jasno postavljenu hijerarhiju informacija
- mogućnost brze i informativne razmene informacija
- pouzdanu i poverljivu korporativnu kulturu

3.5. Podela znanja (*Sharing*)

Cilj savremenog poslovanja jeste razvoj organizacione kulture u kojoj se znanje lako deli među članovima organizacije kako preko socijalne, tako i preko elektronske mreže.

Različiti su stepeni formalnih, neformalnih i elektronskih mreža koje unapređuju kulturu deljenja znanja.

Kod podele znanja sa drugima situacija je prilično jasna, kada je u pitanju eksplicitno znanje koje je lako za kodifikaciju, čuvanje i korišćenje tradicionalnih tehnologija. Postavlja se pitanje kako deliti prećutno znanje ugrađeno u um pojedinca. Najveći deo konkurentne prednosti organizacije može zavistiti upravo od otkrivanja i saznavanja socijalnog aspekta prećutnog znanja. Često se kroz dijalog i interakciju sa drugim članovima preduzeća može otkriti skriveno značenje prećutnog znanja i stvarati nove ideje.

3.6. Primena znanja (*Application*)

Organizacije koriste mali deo znanja. Samo znanje koje je na jednostavan i lak način dostupno biva i primenjeno u donošenju odluka. Često se traže sopstvena rešenja za različite probleme i ne koriste ona koja već postoje. Poslednja faza u životnom ciklusu menadžmenta znanja je primena znanja. Primena znanja je osnovni zadatak procesa menadžmenta znanja.

Kada dođe do ustanovljavanja sistema menadžmenta znanja, ukoliko želi da zauzme vodeće mesto na tržištu, organizacija mora da pristane na promene, učenje i inoviranje[6].

4. MALA PREDUZEĆA

4.1. Definisavanje malog preduzeća

U savremenoj privredi, posebno u razvijenim zemljama, definisanje pojma malog preduzeća nije ni malo jednostavno, prevashodno zbog toga što utvrđivanje da li je jedno preduzeće zanatsko, malo i srednje ili veliko

zavisi od niza faktora koji se razlikuju po zemljama i sektorima [7].

Mikro, mala i srednja preduzeća imaju danas centralnu ulogu u ekonomiji Evropske unije. Ona se smatraju pokretačkom snagom evropske ekonomije, jer su osnovni izvor radnih mesta (novih poslova), preduzetničkog duha i inovativnosti, pa su otuda ključni u podsticanju konkurentnosti i zaposlenosti. Na jedinstvenom tržištu, bez internih granica, od velikog značaja je utvrditi zajedničku definiciju malog preduzeća, kako bi se unapredila njihova poslovna konzistentnost i efektivnost, te izbegle sve moguće distorzije konkurencije.

4.2. Strategija razvoja MSP do 2012. godine

Strategija razvoja MSP sektora do 2008. godine bila je prva strategija donošena na početku procesa tranzicije i imala je veoma ambiciozne ciljeve, novih 130 hiljada preduzeća u petogodišnjem periodu koji sledi sa milion novih radnih mesta. Prioritet u razvoju dobili su: prerada poljoprivrednih proizvoda, industrija, turizam i e-biznis. Nažalost, strategija nije u celosti ispunila definisane ciljeve i „ustupila je mesto“ novoj, redefinisanoj strategiji. Nacrt nove Strategije konkurentnosti i inovativnosti malih i srednjih preduzeća 2008-2012, kao svoj osnovni cilj postavlja snažniji MSP sektor koji podiže konkurentnost privrede i životni standard u Republici Srbiji i približava nas Evropskoj Uniji. Ovaj cilj ogleda se kroz:

- više preduzeća,
- veći izvoz (značajno poboljšanje trgovinskog bilansa),
- veću zaposlenost (posebno za visokokvalifikovanu i produktivnu radnu snagu),
- ravnomerniji regionalni razvoj.

5. POTREBA ZA UNAPREĐIVANJEM ZNANJA U MALIM PREDUZEĆIMA

Konstantna potreba za unapređivanjem znanja u okviru malih preduzeća se generalno posmatra kao najznačajniji deo u održavanju pozicije na tržištu. Zahtevi za znanjem, da bi se postigao uspeh na tržištu, često spajaju sledeće aspekte: informacije o tržištu, individualna znanja prodajnog i tehničkog tima, kao i odlučnost menadžment tima. Unapređivanje ovog znanja i učenje su od vitalnog značaja za takva mala preduzeća.

Karakteristike malih preduzeća zasnovanih na znanju su:

- funkcionošu na globalnim tržištima zavise od visoko kvalifikovanog osoba sa ključnim veštinama;
- ljudski resursi su njihova osnovna sredstva;
- sistem nagrađivanja osoblja ne zasniva se samo na čistoj dobiti;
- kontinualno poboljšanje proizvoda i usluga.

6. MAPE ZNANJA

Mapa znanja pokazuje na znanje, ali ga i ne sadrži. Ona je vodič koji ukazuje na lokaciju znanja unutar preduzeća, tj. na ljude, dokumenta i baze podataka koji sadrže potrebno znanje. Uz upotrebu mapa znanja zaposlenima je omogućen pristup izvorima znanja, koje bi inače bilo teško pronaći, na primer: ljudi, dokumenti, baze podataka itd. Informacije neophodne za izgradnju mape znanja već

postoje u preduzeću, ali ne dokumentovano, sortirano i na raspolaganju zaposlenima. Svaki zaposleni ima komadić u svojoj glavi, svoje znanje i iskustvo, koje treba prebaciti u nešto čemu bi mogao svako imati pristup. Da bi se kreirala mapa, morju se sastaviti svi ti komadići.

7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

1. Cilj istraživanja je sagledati stepen organizovanja znanja u malom preduzeću u našem okruženju kroz komparaciju. I to stvaranja znanja, osvajanja znanja, čuvanja znanja, podele znanja i primene znanja. Kao i zadovoljstva zaposlenih sa dosadašnjim razvojem situacije u preduzeću.

2. Predmet istraživanja je posmatranje i proučavanje fenomena upravljanja znanjem u malim preduzećima u našem okruženju, pri čemu je posebna pažnja bila posvećena komparaciji i ocenjivanju rezultata tri anketirana preduzeća i izvođenju zaključka.

3. Metoda i tehnika ispitivanja je anketa.

4. Instrument je anketni list za zaposlene koji sadrži 36 tvrdnji (konstatacija) od kojih su 4 demografske prirode. Na svaku konstataciju zaposleni ocenjuje od jedan do pet s tim da je:

1. ne slažem se,
2. delimično se ne slažem,
3. ne znam,
4. delimično se slažem i
5. slažem se

5. Populacija/uzorak koji je korišćen za ovo istraživanje čine tri mala preduzeća, koja su izjavila želju za anonimnošću. Poznato je da je prvo preduzeće u obrazovnoj delatnosti, drugo u proizvodnoj i treće se bavi pružanjem usluga - uslužno preduzeće. Takođe je poznat i broj anketiranih, tj. broj zaposlenih u preduzeću, i to: u prvom 16, u drugom 26 i u trećem 10.

Zaposleni obuhvataju različite nivoe obrazovanja, kao i različite hijerarhijske nivoe u preduzeću. Preduzeća se nalaze u Novom Sadu i u samom su vrhu svoje delatnosti u užem okruženju.

6. Mesto i vreme ispitivanja: Novi Sad, u četvrtoj nedelji septembra 2009. godine.

7. Obrada i prikaz podataka: Podaci su obrađeni statistički i prikazani kroz tabelarni prikazi iskomentarisani za svaki konstataciju posebno.

8. PRIKAZ ANKETNOG LISTA

1. Stepen stručne sprema: SSS, VKV, VŠS, VSS
2. Specijalne kvalifikacije: _____
3. Pol: M Ž
4. Godine radnog iskustva: _____
5. U našem preduzeću postoji mogućnost stručnog usavršavanja
6. Rukovodioci cene i podstiču stručno usavršavanje zaposlenih
7. Zaposleni su spremni i motivisani da uče i da se usavršavaju
8. Samostalno se usavršavam (van preduzeća i o svom trošku)

9. U našem preduzeću postoji zajednička baza podataka dostupna svima
10. Stručno usavršavanje bitno doprinosi da bolje obavljam svoj posao
11. U našem preduzeću učimo jedni od drugih
12. Rukovodstvo našeg preduzeća je upoznato sa veštinama i mogućnostima svakog zaposlenog
13. U našem preduzeću se nagrađuju zaposleni koji imaju inicijativu
14. Naše preduzeće uči od uspešnijih preduzeća
15. Naše preduzeće angažuje spoljne saradnike za određene poslove i probleme
16. Zaposleni u našem preduzeću su spremni da pomognu prilikom rešavanja problema
17. Zaposleni detaljno beleže svoja iskustva iz posla koji obavljaju
18. U našem preduzeću dokumentujemo (zapišemo, sačuvamo) rešenja nekih specifičnih problema
19. Zaposleni često svojim idejama unapređuju posao koji obavljaju
20. U našem preduzeću koristimo (implementiramo, realizujemo) svaku upotrebljivu ideju
21. Zaposleni uglavnom čuvaju svoje znanje za sebe
22. Zaposleni slobodno iznose svoje stavove i ideje
23. Zaposleni su slobodni da radne zadatke izvršavaju na način koji smatraju najboljim
24. Kad nađem na problem, znam ko od kolega može da mi pomogne
25. Zaposleni svoja iskustva rado prenose drugim kolegama
26. Postoji određeno mesto u našem preduzeću gde svako može da iznese probleme vezane za posao (npr. forum, tabla, sanduče)
27. I posle radnog vremena družim se sa kolegama i često razgovaramo o problemima na poslu
28. Zadovoljan sam odnosima i ostvarenom komunikacijom sa svojim kolegama
29. U našem preduzeću pomoć kolege se podrazumeva
30. Zadatke u našem preduzeću rešavamo timski
31. Svi zaposleni su upoznati sa ciljevima i ostvarenim rezultatima
32. Deljenje znanja i prenošenje iskustva se ceni i nagrađuje u našem preduzeću
33. Posao koji obavljam ne zahteva čestu primenu znanja stečenog stručnim usavršavanjem
34. Odluke u našem preduzeću donose isključivo rukovodioci
35. Mogućnost napredovanja u našem preduzeću je velika
36. U našem preduzeću postoji kodeks ponašanja

9. ZAKLJUČAK

Zaključak ovog rada predstavlja pitanje za svako preduzeće, gde se nalazi u procesu organizovanja znanja, u kom segmentu treba poboljšati napore a u kom su na zadovoljavajućem nivou. Svest većine naših preduzetnika je daleko od adekvatnog korišćenja, organizovanja i konačno upravljanja znanjem u preduzeću.

Sprovedena anketa je imala uvid u tri preduzeća, i to je po oceni autora, onih koja naziru upravljanje znanjem kao ključnu funkciju u preduzeću. Osnovni zaključak je upravo taj da upravljanje znanjem u malim preduzećima mora da bude ključna funkcija koja povezuje sve ostale i nikako ne sme da stagnira. Preduzeća u našem okruženju nemaju odgovor na pitanje upravljanja znanjem.

10. LITERATURA

- [1] Szdanmaanlakka, P. (2002) "An Intelligent Organization: Integrating Performance, Competence and Knowledge Management", Capstone Publishing, Oxford
- [2] Crossan, M.M., Lane, H, White, R. "An Organization Learning Framework. From Intuition to Institution", Academy of Management Review
- [3] Krsmanović, S. (2004) "Informaciona suština menadžmenta znanja, Knowledge Management", Univerzitet "Braća Karić", Fakultet za Menadžment, Beograd, str. 36.
- [4] Mašić, B., Đorđević-Boljanović, J. (2006) "Knowledge Management", str. 54.
- [5] Power documents, White paper "Knowledge Retention: How to manage knowledge in small and mid-size companies", www.powerdocuments.com
- [6] Mašić, B. (2004) Zbornik radova sa naučnog skupa "Knowledge management", Univerzitet "Braća Karić", Fakultet za menadžment, Beograd, str. 19.
- [7] Penezić, N., (2008) "Preduzetništvo - Savremeni pristup", Akademska Knjiga Novi Sad.

Kratka biografija:



Vuk Božović rođen u Novom Sadu 1982. godine. Diplomski - master rad na Fakultetu tehničkih nauka Menadžmenta - Preduzetnički menadžment odbranio je 2009. godine.



TRŽIŠTE REOSIGURANJA U SRBIJI U SVETLU UKUPNIH SVETSKIH KRETANJA U OVOJ OBLASTI

SERBIAN REINSURANCE MARKET IN THE LIGHT OF WORLD TRENDS IN THIS AREA

Neda Terzić, *Fakultet Tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast: **INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Sadržaj: *U ovom radu se analizira stanje na tržištu osiguranja i reosiguranja u Srbiji od 2000-te godine do 2009-te godine. Objasnjen je pojam i značaj osiguranja i reosiguranja, izneta je polazna hipoteza o tržištu osiguranja i reosiguranja u Srbiji. Objasnjeno je da li reosiguranje ima isti trend razvoja kao i razvoj privrede kao i značaj reosiguranja.*

Abstract: *In thesis conditions of the market of insurance and reinsurance in Serbia in period between 2000. and 2009. In this thesis is explained the meaning and propose of insurance and reinsurance, along with hypothesis on insurance and reinsurance market i Serbia, make the beginning of this work. the work shows if development of insurance and reinsurance in Serbia goes along with the development of economy.*

Ključne reči: *osiguranje, reosiguranje, samopridržaj.*

1. UVOD

Osiguranje je nauka koja se bavi provčavanjem delovanja ostvarenja rizika, ekonomskim posledicama ostvarenog rizika, te izučavanjem načina upravljanjem rizikom kako bi se umanjile i eventualno sprečile mogućnosti nastanka rizika.

Određeni rizici nose opasnost da svojim ostvarenjem nanesu štete koje bi teško moglo naknaditi osiguravajuće društvo, bez obzira na njenu veličinu. Stoga svako osiguravajuće društvo nalazi izlaz u sopstvenom osiguranju. odnosno, reosiguranju.

Ali zapravo osiguranje predstavlja osnovu reosiguranja, jel da nema osiguranja ne bi bilo ni reosiguranja. Ako osiguranje posmatramo kao prenošenje rizika sa pojedinca na grupu, da bi grupa mogla podneti gubitak zbog ostvarenja rizika, a koje pojedinac ne bi mogao da podnese.

Isto tako ako posmatramo jedno osiguravajuće društvo ono u sistemu reosiguranja ima ulogu pojedinca, pa kao takvo nije u stanju da podnese samostalno gubitak, zbog ostvarenja nekog velikog rizika, onda ono taj rizik prenosi na grupu osiguravajućih društava koja prihvataju takav rizik, i koja u ovom slučaju predstavljaju reosiguravača.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio dr Bogdan Kuzmanović, red.prof.

1.1. Istorijski razvoj reosiguranja

Čitava priča o reosiguranju započinje pre nekoliko stotina godina, s tim da, pouzdani i precizni podaci o pojavi i poreklu reosiguranja ne postoje. Prva reosiguranja, iako se za razliku od direktnog osiguranja javljaju mnogo kasnije, vezuju se za pomorsko osiguranje. To je i potpuno razumljivo, ako se ima u vidu da je pomorsko osiguranje bila prva razvijena vrsta osiguranja sa izuzetno velikim rizicima.

Prvi ugovor koji je imao obeležja reosiguranja sklopljen je u Đenovi 1370. godine.

1.2. Subjekti u reosiguranju

Osiguravači preuzimaju rizik, ili njegov deo, a deo iznad spostvenog samopridržaja predaju u reosiguranje.

Reosiguravač preuzima deo obaveze u određenom riziku. Broker je posrednik u poslovima reosiguranja.

1.3. Elementi u osiguranju

- samopridržaj
- maksimalno moguća šteta
- limit ugovora
- tehnički rezultat
- provizija
- profitna provizija
- rezervisane štete
- prenosne premije

1.4. Osnovna dokumenta u reosiguranju

- ugovor
- slip i cover note
- spisak rizika ili privremeni bordero
- bordero premija
- bordero šteta
- izveštaj o knjiženju
- prijava u ekscedentno reosiguranje
- prijava štete.

1.5. Prava i obaveze ugovornih strana

Obaveza reosiguranika jeste:

-plaćanje premije reosiguranja. U praksi je čest slučaj da se ovo plaćanje ugovara na polugodišnjem ili tromesečnom nivou, sa tim što se jedan deo premije uvek plaća naknadno po izvršenom konačnom obračunu. Neplaćanja premije, osiguravaču ne povlači istovremeno i mogućnost

neplaćanja premije reosiguravaču. U slučaju neplaćanja premije primenjuju se opšta pravila građanskog prava, -izveštavanje reosiguravača o promenama rizika, -sprečavanje ili ograničavanje štetnih posledica reosiguranog slučaja, -obaveštavanje reosiguravača o nastupanju osiguranog slučaja.

Glavna obaveza reosiguravača je isplata naknada iz reosiguranja. Ova obaveza se utvrđuje u trenutku prema kome je nastala obaveza osiguravača. Reosiguranje je po svom karakteru uvek obeštećujuće.

Ako nije drugačije ugovoreno, reosiguravač je u obavezi platiti naknadu iz reosiguranja nezavisno da li je plaćena naknada iz direktnog osiguranja ili nije. Iz ove tvrdnje proizilazi da je za plaćanje naknade potreban samo zahtev reosiguranika.

Ukoliko je tako ugovoreno reosiguravač će biti u obavezi da plati naknadu iz reosiguranja i onda kada je reosiguranik platio nešto iako nije bio striktno obavezan.

2. VRSTE UGOVORA KOJI SE JAVLJAJU U REOSIGURANJU

2.1. Ugovori sa stanovništva masovnosti

Pojedinačni ugovor o reosiguranju je najstariji tip ugovora o reosiguranju. On se odnosi na jedan ili više tačno određenih ugovora o osiguranju. Reosiguravač se u ovim slučajevima upoznaje sa svim elementima rizika i na osnovu tog saznanja donosi odluku da li će ili neće taj rizik uzeti u pokriće. Pojedinačni ugovori se danas najčešće primenjuju kod pomorskog i avionskog kaska, kao i teških industrijskih rizika.

Okvirni ugovor o reosiguranju obuhvata sve ugovore određene vrste osiguranja koje je osiguravač zaključio u određenom periodu.

Opcioni ugovori o reosiguranju predstavljaju prelazni oblik između pojedinačnih i okvirnih ugovora.

2.2. Ugovori sa stanovništva obaveznosti reosiguravača

Kod ovakve vrste ugovora cedent je, sa jedne strane, obavezan da sve rizike u jednoj grupi rizika preda u reosiguranje, bez obzira da li je njemu to u interesu ili nije, dok je sa druge strane, reosiguravač obavezan da sve ponuđene rizike preuzme u reosiguranje. Zbog svoje neelastičnosti, vrlo retko se u čistom obliku pojavljuje u praksi.

2.3. Ugovori sa stanovništva preuzetih obaveza reosiguravača

Najčešća podela ovih ugovora je na proporcionalne i neproporcionalne ugovore o reosiguranju.

Kod proporcionalnih ugovora obaveza reosiguravača je određena sa obzirom na rizik koji je osiguranjem preuzeo osiguravač. U ovim ugovorima osiguravač, još pre zaključivanja ugovora o osiguranju, ocenjuje koliki deo rizika može sam da snosi, a ostalo predaje u reosiguranje. Kod neproporcionalnih ugovora obaveza reosiguravača je određena na osnovu visine štete.

2.3.1. Proporcionalni ugovori

Kvotnim ugovorima o reosiguranju, ugovori se unapred određen procenat svih rizika celokupnog portfelja jedne vrste osiguranja. Od svih zaključenih polisa u toj vrsti osiguranja reosigurava se samo podjednak procenat rizika, bez obzira da li se radi o rizicima koje po principima reosiguravajuće zaštite treba ili ne treba reosiguravati. Taj procenat rizika koji se reosigurava, naziva se kvota.

U ekscedentnim ugovorima osiguravač vrši selekciju rizika koje će dati u reosiguranje i nivo štete iznad kojeg će reosiguravač učestvovati u njenom pokriću.

Kod kvotno-ekscedentnih ugovora se najpre obračunava kvota, i to onako kako je opisano kod kvotnog ugovora o reosiguranju, a onda se na preostali deo portfelja primenjuje princip selekcije rizika, karakterističan za ekscedentno reosiguranje.

2.3.2. Neproporcionalni ugovori

Ugovori o reosiguranju viška štete se često nazivaju i ugovori o reosiguranju ekscedenta šteta. Kod ovih ugovora pokrivaju se sve štete koje prelaze prioritet (samopridržaj) osiguravača, a koje su nastale usled dejstva jednog štetnog događaja.

Ugovorom o reosiguranju viška gubitaka se reosiguravač obavezuje da će nadoknaditi štete koje se dobiju sabiranjem svih šteta u portfelju iznad unapred ugovorenog procenta u toku ugovorenog roka (npr. godine dana). U praksi, to izgleda ovako : reosiguravač prihvata da nadoknadi sve štete i jednom portfelju čija se visina proteže od na primer 90% do 130% iznosa premije. Ovo je samo jedna od metoda obrađivanja viška gubitaka.

3. TRŽIŠTE REOSIGURANJA U SRBIJI

Prepoznatljivost GRAWE osiguranja, jednog od lidera na tržištu osiguranja života u Srbiji, porasla je tokom 2008. godine na 13%, pokazalo je istraživanje tržišta osiguranja na reprezentativnom uzorku koje je sproveo istraživački institut Strategic Marketing.

Istraživanje, takođe, pokazuje da je građanima Srbije prilikom izbora osiguravajuće kuće u kojoj će uplatiti polisu osiguranja života, najvažnija duga tradicija poslovanja i visina dobiti. Prema ovom istraživanju, svaka četvrta osoba u Srbiji zainteresovana je za usluge osiguranja života, dok je još 19% ispitanika navelo da jesu zainteresovani, ali im je potrebno više informacija.

Kao osnovnu motivaciju za uplaćivanje polise ispitanici su prevashodno istakli brigu za svoju decu, što navodi više od polovine ispitanika. Takođe, ova usluga prepoznata je kao dobar način da se osiguranici pobrinu za svog supružnika ili svoju penziju, što govori o sve većem stepenu razumevanja suštine nebankarskih vidova štednje i osiguranja kao vodećeg u toj grupi.

Aktivnosti Narodne Banke Srbije na unapređenju reosiguranja u Srbiji su stabilizacija sektora osiguranja, preduzimanjem mera i stalnim nadzorom nad sektorom; stvaranjem uslova za njegov dalji razvoj, donošenjem podzakonske regulative, zasnovane na direktivama Evropske unije i međunarodne prakse, povećanjem transparentnosti rada Narodne Banke Srbije.

3.1. Rast životnih i neživotnih osiguranja u Srbiji

Životna osiguranja beleže realan rast od 7,7% u godišnjem izveštaju Narodne Banke Srbije za 2007. godinu i od 5,4% u godišnjem izveštaju Narodne Banke Srbije za 2000-tu godinu, što je ujedno najveći rast od 2000-te godine i skoro duplo veći rast od prosečnog desetogodišnjeg rasta. Navedeni porast je rezultat uvođenja novih proizvoda kao i poreskih olakšica. Neživotna osiguranja posle stagnacije u 2006-oj godini u 2007-oj godini beleže pozitivan realan rast od 1,5% zahvaljujući najvećim delom rastu osiguranja od autoodgovornosti na tržištima u razvoju, dok premija u industrijskim zemljama beleži skroman porast. U 2008-oj godini kod neživotnih osiguranja zabeležen je realan pozitivan rast od 0,7% zahvaljujući najvećim delom rastu neživotnih osiguranja većim od desetogodišnjeg proseka na tržištima u razvoju.

Prema učešću premije u bruto domaćem proizvodu u 2007-oj godini od 1.8% (u 2004-oj godini sa 1.6%) Srbija je na 66. mestu na svetu, dok ovaj pokazatelj za 27 zemalja članica Evropske unije iznosi čak 8,76%. Međutim, u poređenju sa grupom u koju je svrstana Srbija, čiji je prosek 2,75%, može se zaključiti da je na zadovoljavajućoj poziciji, obzirom da Grčka beleži identičan nivo ovog pokazatelja, dok se zemlje kao što su Rumunija, Turska i Lihtejnštajn nalaze iza Srbije.

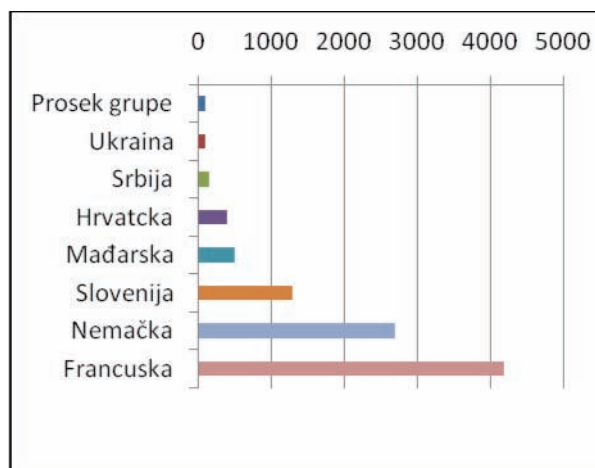
Tabela 1. Učešće premije u Srbiji u odnosu na neke evropske zemlje u 2007-oj godini

Zemlja	Život	Neživot	Ukupno
V. Britanija	12,6	3	15,7
Švajcarska	5,7	4,6	10,3
Nemačka	3,1	3,6	6,6
Grčka	1	0,9	1,9
Prosek grupe	1,45	1,3	2,75
Slovenija	1,8	3,8	5,7
Češka	1,5	2,2	3,7
Mađarska	2	1,6	3,5
Hrvatska	0,9	2,4	3,3
Srbija	0,2	1,4	1,8
Rumunija	0,3	1,4	1,7
Turska	0,2	1,5	1,7

Izvor Swiss Re No/2008

3.2. Premija po stanovniku u Srbiji

Prema premiji po stanovniku u 2007-oj godini od 113USD ili 77 evra (u 2004-oj godini sa 52 USD ili 38 evra) Srbija zauzima tek 64. mesto u svetu, a isti pokazatelj za 27 zemalja članica Evropske unije iznosi 2.982 USD. Na prvom mestu je Velika Britanija sa 7.171 USD, a sledi Irska i Švajcarska, dok Slovenija sa 1295 USD i Hrvatska sa 371 USD zauzimaju 28. odnosno 42. mesto. Prosečna premija po stanovniku grupe kojoj pripada Srbija iznosi 72 USD.



Grafikon 1. Premije po stanovniku u 2007-oj godini u nekim evropskim zemljama

3.3. Učešće reosiguranja u ukupnom finansijskom sektoru

U ukupnom finansijskom sektoru, (banke, lizing osiguranje i dobrovoljni penzijski fondovi), osiguranje po kapitalu i broju zaposlenih zauzima drugo mesto. U bilansnoj sumi finansijskog sektora u 2008-oj godini koja je iznosila 1989 milijarde dinara banke učestvuju sa 89,3%, a društva za osiguranje su na trećem mestu sa 4,3%, što je blago povećanje u odnosu na prethodne godine.

4. BILANSNA STRUKTURA DRUŠTAVA ZA OSIGURANJE I REOSIGURANJE

U strukturi aktive društava za osiguranje sa stanjem na dan 31.12.2008. godine, 41,5% odnosi se na stalnu imovinu (od čega 22,5% na nekretnine, a 18,3% na dugoročne finansijske plasmane), dok se 58,5% odnosi na obrtnu imovinu od čega na kratkoročne finansijske plasmane 27,2%, a na potraživanja po premijama 12% .

Najveće učešće u aktivi u poslednje dve godine, imaju kratkoročni finansijski plasmani i to na dan 31.12.2008. godine 27,2% sa rastom od 15,9% u odnosu na 2007. godinu, za razliku od 2004-te i 2005-te godine kada su najveće učešće imale nekretnine, postrojenja i oprema.

U strukturi pasive na dan 31.12.2008. godine tehničke rezerve iskazuju učešće od 60,7%, a kapital i rezerve 29,9%.

U 2008. godini se nastavlja trend povećanja učešća izdvajanja sredstava u tehničke rezerve započeto u 2005-oj godini, kada je učešće tehničkih rezervi iznosilo 49,3%, a kapitala i rezervi 40,1%. Dok kapital beleži nešto usporeniji rast sa 24,7 milijarde dinara u 2007-oj godini na 25,3 milijarde dinara u 2008-oj godini, tehničke rezerve u posmatranom periodu beleže rast od 30,3% i to sa 39,5 milijarde dinara na 51,5 milijarde dinara, pri čemu najveći porast u strukturi ovih rezervi je imala matematička rezerva sa stopom od 49,5%, a značajan je i porast rezervisanih šteta od 31,8%, što je rezultat u 2007-oj godini podzakonskom regulativom uvedenih kriterijuma za rezervaciju štete i kontinuiranog nadzora adekvatnosti tih rezervi i preduzetih mera.

4.1. Solventnost

Solventnost društava za osiguranje i reosiguranje zavisi od dovoljnosti tehničkih rezervi za preuzete obaveze kao i od dovoljnosti garantne rezerve kao vida zaštite osiguranika u slučaju nepredviđenih gubitaka u poslovanju, odnosno kao amortizera za gubitke koji nisu pokriveni tehničkim rezervama.

Margina solventnosti na dan 31.12.2008. godine u Srbiji je iznosila 12,2 milijarde dinara, a garantna rezerva 21 milijardu dinara, pri čemu je rest margine, koji zavisi od kretanja premije, priliva kapitala novih društava za osiguranje, bio značajno naglašeniji. Na nivou svih društava u Srbiji koja se pretežno bave neživotnim osiguranjem odnos garantne rezerve i margine solventnosti je iznosio 171,44%, dok kod društava koja se bave pretežno životnim osiguranjem 157,95%.

4.2. Kvalitet imovine

U cilju stabilizacije tržišta osiguranja, koja je u 2004-oj godini karakterisalo odsustvo sigurnosti ulaganja sredstava i neizmirenje obaveza prema osiguranicima od strane jednog broja društava, osim permanentnih kontrola pristupilo se uspostavljanju kriterijuma za ulaganje sredstava osiguranja, pre svega tehničkih rezervi i kriterijuma za procenu bilansnih pozicija.

Navedene aktivnosti su uticale na poboljšanje kvaliteta aktive društava za osiguranje. Posmatrano prema učešću nematerijalnih ulaganja, nekretnina, plasmana u hartije od vrednosti kojima se ne trguje na tržištu i potraživanja u ukupnoj aktivi društva koja se pretežno bave poslovima neživotnih osiguranja, koje u 2007-oj i 2008-oj godini respektivno iznosi 38,62% i 44,22% kao i prema ovom učešću u 2005-oj godini, kada je ovaj pokazatelj iznosio čak 61,53%, sposobnost društva da izmire svoje obaveze je i pored povećanja učešća navedenih oblika ulaganja u 2008. godini, na zadovoljavajućem nivou, obzirom da se od navedenih 44,22% na nekretnine, koje u 2008. godini karakterisao rast vrednosti čak 28%.

4.3. Reosiguranje

Udeo merodavne premije u samoprdržaju u merodavnoj ukupnoj premiji ukazuje na obim prenetih rizika u reosiguranje i saosiguranje. Posmatrano od 2004-te godine pa do 2008. godine ovaj pokazatelj beleži stabilne iznose, koji se kreću oko 90% i 91% u društvima koja se pretežno bave poslovima neživotnih osiguranja.

Posmatrano po vrstama osiguranja procenat prenosa rizika u reosiguranje najveći je u osiguranju od odgovornosti zbog upotrebe vazduhoplovstva i osiguranja vazduhoplovstva, iza kojih slede osiguranje troškova pravne zaštite, osiguranje finansijskih gubitaka, osiguranje jemstva, osiguranje imovine od požara i drugih opasnosti i osiguranje od opšte odgovornosti, što odgovara prirodi posla tih vrsta osiguranja i obimu preuzetih rizika.

5. ZAKLJUČAK

Reosiguranje, danas u svetu, ima ogroman značaj. Zahvaljujući njemu osiguravajuće kompanije, sopstvenim osiguranjem od velikih i skupih šteta, uspevaju da opstanu. Reosiguranje distribucijom rizika u prostoru uspeva da otkloni opasnost od suviše velikih opterećenja fondova osiguranja u slučaju pojave krupnih šteta. Distribucijom rizika se omogućava zaštita rizika sredstvima osiguranja, odnosno reosiguranja u slučaju pojave šteta velikih razmera, a da nijedan od ova dva subjekta ne dođe u situaciju da plati više nego što mu to sredstva omogućavaju. Otuda i poznata rečenica: „Dobro osiguranje počinje reosiguranjem“.

Reosiguranje dobija na značaju naročito u oblasti tržišnih odnosa. Ono se u našim uslovima javlja kao nužan oblik udruživanja sredstava, kako bi se preduzećima obezbedila sredstva koja će omogućiti nesmetano nastavljanje procesa proizvodnje u slučaju nastanka velikih šteta.

Reosiguranje, kao što je već ranije pomenuto, može da bude i značajan izvor deviznog priliva, ali i odliva sredstava.

6. LITERATURA

- [1] Prof. Dr Boris Marović: „OSIGURANJE I ŠPEDICIJA“ (drugo izdanje), Tehnički fakultet Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, 1999. godina
- [2] „DDOR Novi Sad“, Priručnik za praksu u osiguranju i reosiguranju, Financing centar, Novi Sad, 1996. godina.
- [3] B. Marović i V. Avdalović „OSIGURANJE I TEORIJA RIZIKA“, Novi Sad.
- [4] D. Mrkšić, Z. Petrović, K. Ivančević, „PRAVO OSIGURANJA“, Novi Sad.
- [5] Veselin Avdalović, „PRINCIPI OSIGURANJA“, Novi Sad.
- [6] Internet adresa www.sr.wikipedia.org
- [7] Internet adresa www.ddor.co.rs
- [8] Internet adresa www.nbs.yu

Kratka biografija:



Neda Terzić rođena je u Novom Sadu, 1985. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu Tehničkih nauka iz oblasti osiguranja odbranila 2009. godine



ULOGA RIZIKA U OSIGURANJU THE ROLE OF RISK IN INSURANCE

Gordana Trninić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast - INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratik sadržaj- *U ovom radu analiziran je rizik, vrste rizika i upravljanje rizikom u osiguranju. Takođe, akcenat je stavljen i na katastrofalne štete izazvane ljudskim faktorom kao vrste rizika koji su pogubni za osiguranje. Posebno je analiziran ekonomsko-finansijski aspekt upravljanja rizikom u osiguranju i korist za društvo u celini.*

Abstract- *In this work the risk, the types of risk and risk management in insurance are analyzed. Also, emphasis is placed on the catastrophic damage caused by human factor as a kind of risks that are disastrous for the insurance. Particularly the economic and financial aspects of risk management in insurance and benefits for society as a whole are analyzed.*

Ključne reči- *osiguranje, rizik u osiguranju, ekonomsko-finansijski aspekti u osiguranju.*

1. UVOD

Osiguranjem se obezbeđuje sigurnost, poverenje i zaštita od brojnih rizika koji se javljaju. Koreni osiguranja se javljaju kod Vavilonaca još pre četiri milenijuma. Razvoj osiguranja se posmatra po pojedinim etapama razvoja društva i to kroz dve osnovne faze: Faza individualizma i Faza prve polovine XX veka.

Na našoj teritoriji osiguranje je novijeg datuma i prvi put se javlja u XV veku u Dubrovniku. Osiguranje se ubrzo počelo širiti i na ostale gradove.

U Srbiji se prva osiguravajuća društva osnivaju u XIX veku i to u vlasništvu stranih lica, u prvom redu Italijana, Engleza, Nemaca i Francuza. Prvo domaće osiguravajuće društvo je bilo 1882 godine „Beogradska zadruga“ i „Srbija“. Međutim, zbog neuređenih regulativa dolazi do bakrota mnogih društava i konačno 1937. godine država donosi Uredbu o nadzoru nad osiguravajućim preduzećima. Period nakon drugog svetskog rata pa do raspada SFRJ možemo podeliti u četiri faze koje prolaze kroz turbulencije u cilju daljeg razvoja osiguranja.

Sa industrijskim razvojem dolazi i do ekspanzije u oblasti osiguranja pa se javljaju osigurani rizici kao što su: lična nezgoda, industrijska povreda, krađa, osiguranje života, a sa daljim razvojem tehnologije javlja se osiguranje motornih vozila i osiguranje vazduhoplova.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bio prof.dr Veselin Avdalović.

Danas osiguranje pruža zaštitu i finansijsku nadoknadu i protiv opasnosti kao što su oštećenja satelita, kompjuterskih instalacija i specifičnih rizika kao što su ucena ili otmica.

2. POJAM, PODELA I SUBJEKTI OSIGURANJA

Osiguranjem se obezbeđuje transfer rizika čija pojava, odnosno ispoljavanje bi moglo da ima za rezultat ekonomski negativne posledice za osiguranika ili korisnika osiguranja. Transfer rizika vrši se distribucijom na veći broj nosilaca rizika, polazeći od verovatnoće učestalosti njegovog ispoljavanja. Neizvesnost za pojedinačnog nosioca rizika, koja je neodređena, postaje predvidljiva na osnovu delovanja teorije verovatnoće. Praktično što se rizik podeli na više pojedinaca, pojedinci ga lakše mogu podneti.

Osiguravajuće kompanije bave se, u okviru svoje osnovne delatnosti, poslovima osiguranja imovine i života (lica). Međutim, u novije vreme, osiguravajuće kompanije sve se više bave i sporednim poslovima, kao što su bankarski poslovi, što je slučaj u svim zemljama sveta. I banke, takođe, osnivaju filijale za poslove osiguranja imovine i lica, te one međusobno konkurišu u pogledu pružanja “paketa usluga” svojim klijentima “na jednom mestu”. Poslovi osiguranja se vrše u cilju zaštite od rizika. Pod rizikom se podrazumeva mogućnost nastupanja jednog ekonomskog štetnog događaja, koji prouzrokuje obaveze osiguravajućih kompanija da izvrše isplatu naknade iz osiguranja.

Osiguranje se može posmatrati sa tri aspekta:

1. Ekonomski aspekt odnosi se na funkcije osiguranja da obezbedi sigurnost i nadoknadi štetu (zaštitna, finansijska, socijalna);

2. Tehnički aspekt uređuje funkcionisanje osiguranja kao mehanizma za izjednačavanje rizika uz upotrebu najsavremenijih statističko-matematičkih metoda; Tehnički se odnosi na samo funkcionisanje osiguranja kao distribucije posledica mogućeg štetnog događaja na veći broj malih ekonomsko podnošljivih izdataka.

3. Pravni aspekt uređuju prava i obaveze osiguranika i osiguravača prilikom zaključivanja ugovora o osiguranju, u toku trajanja osiguranja i kod ostvarivanja odštetnih prava (likvidacija šteta).

Postoje brojne podele osiguranja. One variraju u zavisnosti od društveno-ekonomskog sistema, one nisu ni definitivne jer ih praksa stalno dopunjuje širenjem osiguranja na nove oblasti privrednih i društvenih odnosa. Osnovne klasifikacije osiguranja su: *Prema mestu rizika:* pomorsko, kopneno i vazdušno. *Prema predmetu osiguranja:*

osiguranje imovine, osiguranje lica, osiguranje od odgovornosti. *Prema Zakonu o osiguranju Republike Srbije podela je sledeća:* životna osiguranja i neživotna osiguranja. Ova podela značajna je jer ukazuje na razlike u rizicima i predmetima koji su tim rizicima izloženi kao i na razliku u pravnim odnosima koji ta osiguranja regulišu, pa i u samoj praksi i tehnici osiguranja. *Prema predmetu koji se osigurava postoje osiguranja:* imovine (dobara), lica tj ljudi i osiguranje od odgovornosti. *Prema metodu sprovođenja osiguranja ili načina nastanka, osiguranje možemo podeliti na:* dobrovoljna i obavezna.

Premija osiguranja predstavlja novčani iznos, koji osiguranik, odnosno ugovarač osiguranja, plaća osiguravaču na osnovu zaključenog ugovora o osiguranju, i predstavlja cenu osiguranog rizika. Premija osiguranja se sastoji od funkcionalne premije i režijskog dodatka. Funkcionalna premija je deo premije osiguranja koji, prema našim zakonskim rešenjima sačinjavaju sredstva namenjena za isplatu osiguravačevih obaveza prema osiguranicima i za obrazovanje rezervi-tehnička premija, kao i sredstva namenjena sprečavanju i suzbijanju rizika koji ugrožavaju imovinu i lica doprinos za preventivu. Režijski dodatak je deo premije osiguranja koji služi za pokriće troškova osiguranja, što znači svih izdataka u vezi s radom organizacije za osiguranje, ne računajući iznose namenjene za isplatu odšteta niti za reosiguranje: razni materijali, nematerijalni troškovi, zarade zaposlenih. Premija predstavlja iznos koji se uplaćuje u osiguravajući fond. Ona predstavlja stvaranje novčanih sredstava za obnovu uništene imovine, odnosno za isplatu osiguranih suma.

3. RIZIK U OSIGURANJU

Rizik je sastavni deo čovekovog života i upravo zato on je predmet izučavanja i upravljanja, odnosno rizik je jedan od bitnijih elemenata, ako ne i osnovni element osiguranja. Rizik je element na koji se upravo odnosi sama operacija osiguranja. Posmatra se kao osnovna pretpostavka bez koje osiguranje ne bi moglo postojati. Rizik je opasnost od nastanka ekonomski ili društveno štetnog događaja koji podrazumeva osiguračevu obavezu da nadoknadi štetu (isplati osiguranu svotu u skladu sa uslovima osiguranja). Pod rizikom se često obuhvata i sam događaj koji će svojim nastupanjem izazvati štetu: požar, poplava, krađa... Uobičajeno je, takođe, da se rizikom naziva i sam predmet osiguranja (zgrada osigurana protiv požara, brod koji prevozi teret i sam teret, lica za čiji se život zaključuje osiguranje i sl.). Rizik kod osiguranja možemo posmatrati sa više stanovišta, ali kao osnova se uzima: rizik sa stanovišta osiguranika, rizik sa stanovišta osiguravača.

Postoje uslovi koje jedan događaj mora da ispuni da bi mogao da bude obuhvaćen osiguranjem. Ti uslovi su: verovatnoća događaja, ekonomska štetnost događaja, neizvesnost događaja, slučajnost događaja (nezavisnost od volje osiguranika), raspoređenost-razbacanost (dispersija) događaja i dostupnost događaja statističkoj evidenciji.

Rizici u osiguranju su brojni. U svetu ih ima preko 450 vrsta. Njihova težina je veoma različita u datim trenucima čak i katastrofalna. Iz tih razloga rizik ima svoju cenu-

premiju osiguranja. Veoma je teško unapred odrediti koliko će biti iznos štete. Kada se događaji ne bi ponavljali ne bi mogli izvršiti statističku evidenciju, odnosno ne bi znali koliko svaki osiguranik treba da unese u fond. Statistika posmatra pojave koje se ponavljaju, koje teku stalno.

Rizici se mogu klasifikovati na mnogo načina. fundamentalni i posebni rizici; dinamički i statički rizici; finansijski i nefinansijski rizici; čisti i špekulativni rizici. Čisti rizici su prihvatljivi za osiguranje, ali se ne mogu svi osigurati. Stoga se moraju napraviti i podele između čistih rizika koji se mogu i ne mogu osigurati. Čisti rizici koji nastaju za pojedince i firme se mogu klasifikovati na sledeći način: lični rizici, imovinski rizici, rizici odgovornosti, rizik zbog grešaka drugih.

Prisustvo rizika uzrokuje izvesne nepoželjne socijalne i ekonomske efekte, odnosno dejstva. Bez obzira na način na koji se definiše rizik, najveći teret koji nastaje iz rizika jeste činjenica da će se neki gubici zaista dogoditi. Kada kuća izgori u požaru, ili pojedinac stekne privremenu ili trajnu invalidnost, nastaje finansijski gubitak. Gubici su osnovni teret rizika i osnovni razlog zbog kojeg pojedinci nastoje transferisati rizik na osiguravajuće društvo ili na taj način ublažiti teret rizika.

Osim gubitka postoje i drugi negativni aspekti rizika. Naime, sama činjenica da postoji neizvesnost nastanka gubitka, zahteva od racionalnog pojedinca da se pripremi za slučaj eventualne pojave. Neosiguravanjem kod osiguravajućeg društva, drugi način je stvaranje sopstvenog rezervnog fonda pojedinca za potrebe pokrića rizika. Ta sredstva nose ogroman oportunitetan trošak, jer su ta novčana sredstva potrebna u vreme nastanka rizika odnosno finansijskog gubitka. Sredstva rezerve se drže u likvidnoj formi, a prinos na ta sredstva po pravilu je jednak nuli.

Rizik se raspodeljuje na 3 glavne vrste tereta koje čine negativni efekat za društvo: veličina opasnosti utiče na stalni rast sredstava rezervi, društvena zajednica je lišena izvesnih proizvoda i usluga i prisutni su zabrinutost i strah.

4. UPRAVLJANJE RIZIKOM U OSIGURANJU

Postojanje rizika mora se prihvatiti kao činjenica i rizicima se mora upravljati. Iako društvo može pomoći da se olakša teret rizika u mnogim oblastima, postoje neki rizici za koje su odgovorni pojedinci.

Posledice ostvaranja rizika se rešavaju na različite načine i racionalna priroda čoveka navodi da nešto učini po tom pitanju. Evo nekoliko načina: izbegavanje rizika, zadržavanje rizika, prenos na neosiguravajuće društvo, podela umanjnjem, preventiva i represiva.

Rizik je nezaobilazan u osiguranju. Faktički, bez postojanja rizika, ne može se zaključiti ugovor o osiguranju. Osiguravajuća društva, naravno, osiguravaju samo čist rizik. To praktično znači da se svi čisti rizici mogu osigurati. Izvesni uslovi, međutim, moraju biti uobičajeno ispunjeni, pre nego što se čist rizik može osiguravati kod privatnih osiguravajućih društava. Sa stanovišta osiguravača postoji 6 neophodnih uslova da bi se rizik mogao osigurati: mora postojati veliki broj

izloženih jedinica, gubitak mora biti slučajan i nenameran, mora postojati mogućnost da se gubitak odredi i izmeri, gubitak ne sme biti katastrofalan, mora postojati mogućnost da se odredi verovatnoća nastanka gubitka i premija mora biti ekonomski izvodljiva.

Veliki broj izloženih jedinica prvi je uslov da bi rizik bio predmet osiguranja. Idealno, trebalo bi da postoji velika grupa približno sličnih, mada ne neophodno identičnih (jednakih), izloženih jedinica koje su predmet iste opasnosti ili grupe opasnosti. Drugi važan uslov ili zahtev da bi rizik bio predmet osiguranja jeste da gubitak bude nepredviđen i nenameran. Praktično to znači da bi gubitak trebao da bude slučajan i izvan kontrole osiguranika. Dakle, ako bi osiguranik namerno prouzrokovao gubitak, ne bi ga trebalo obešteti za namerno prouzrokovani gubitak.

Ovi zahtevi ili uslovi, da gubitak bude nenameran i nepredviđen, su bitni iz dva razloga. Prvo, ako se isplati naknada za slučaj namernog izazivanja gubitka, moralni hazard će se znatno povećati kod osiguranika, a premija će porasti kao posledica isplate naknade gubitaka koji su namerno i svesno inicirani od strane osiguranika. Rast premije osiguranja rezultirao bi relativnim smanjenjem kupovine polisa osiguranja, a osiguravači mogu imati nedovoljan broj izloženih jedinica na osnovu čega mogu teže predvideti buduće gubitke. Drugo, gubici treba da budu takvi da budu nepredviđeni zato što se zakon velikih brojeva zasniva na slučajnim događajima. Namerno prouzrokovani gubitak nije slučajan događaj jer osiguranik zna kakav je ishod, odnosno zna kada će se gubitak dogoditi. Dakle, predviđanje budućih ishoda može biti strahovito neprecizno ako se desi veliki broj namernih i neslučajnih događaja. Mora postojati mogućnost da se gubitak odredi i izmeri. Treći uslov da bi rizik bio predmet osiguranja je da se gubitak može odrediti i izmeriti. Ovo znači da gubitak treba biti određen sa aspekta uzroka, vremena, mesta, kao i veličine.

Pojedine vrste osiguranja, kao životno osiguranje u većini slučajeva zadovoljava navedeni zahtev vrlo lako. Uzrok i vreme smrti mogu se lako utvrditi u većini slučajeva, te ako je osoba osigurana, nominalni iznos u polisi životnog osigurana je iznos za isplatu naknade. Međutim, pojedini gubici se teško određuju i mere. Naročito je to prisutno kod određivanja stepena invalidnosit budući da su bolest i nesposobnost za rad visoko subjektivne kategorije. Na pojedine osobe isti događaj može uticati na različit način. Osnovna pretpostavka ovog uslova je da omogući osiguravaču da odredi ako je šteta (gubitak) pokrivena polisom i ako je nadoknaki, koliko treba isplatiti naknadu iz osiguranja. Gubitak ne sme biti katastrofalan. Četvrti uslov da rizik bude predmet osiguranja, odnosi se na činjenicu da gubitak koji je uzrokovan delovanjem rizika ne sme delovati na ogroman broj izloženih jedinica, odnosno na primer na 90% od izloženih jedinica.

Kao što je ranije konstatovano, zajednica rizika je suština, ili bitan elemenat osiguranja.

Ako većini ili svim izloženih jedinicama grupisanim u izvesne klase, simultano se dogodi šteta, tada postoji opasnost bankrotstva zajednice rizika i ona postaje disfunkcionalna. Upravo zato jer se premije moraju onda

povećavati do gotovo zabranjenih nivoa, a osiguranje prestaje da funkcioniše po principu da se gubici nekolicine članova zajednice rizika prenose ili šire na celokupnu zajednicu, odnosno grupu.

U stvarnom životu, međutim, ovo je gotovo neizvodljivo zato što su katastrofalni gubici i štete posledica periodičnih elementarnih nepogoda, poplava, zemljotresa, uragana, tornada, klizišta, šumskih požara. Mada, dobro je poznato da katastrofalne štete nastaju i kao posledica ne samo prirodnih sila, nego i iz terorističkog delovanja.

Tri bazna pravila kod upravljanja rizikom su: ne rizikuj više nego što sebi možeš dozvoliti da izgubiš; imaj na umu mogućnost slučajnosti i ne rizikuj mnogo za malo.

Kada se rizici identifikuju, nadležni stručnjak ih mora proceniti. To bi značilo da mora odmeriti potencijalnu visinu gubitka i verovatnoću njegovog nastanka. Procena rizika zahteva listu prioriteta budući da je merenje rizika veoma složen posao. Rizik se definiše na sledeći način: $R = P \times C$. Gde je **R**-Rizik, **P**-Verovatnoća nastanka rizika, **C**-Posledice ispoljavanja rizika. Rizik je jednak proizvodu mogućnosti nastanka štete odnosno njenoj učestalosti i intenzitetu štete.

5. KATASTROFALNE ŠTETE

Ljudska nepažnja, težnja za napredovanjem, izgradnja zgrada, fabrika, te ostale ljudske "potrebe" i pohlepa za boljim, savremenijim, "savršenim" životom dovele su do požara, poplava, velikih materijalnih i finansijskih gubitaka.

Prirodne katastrofe su uvek u manjem stepenu u odnosu na štete koje čovek uzrokuje. Statistika nam pokazuje da se gubici izazvani od strane ljudskog faktora povećavaju i preventiva da ne dođe do katastrofalnih šteta je stvar svakog pojedinca, pa tek onda kompanija, javnosti, društva, država i sveta.

Osim žrtava i procenjenih šteta u finansijskom smislu, ne treba zaboraviti ljude koji su ostali bez krova nad glavom, izgubili najbliže i preživeli duševni bol koji je neizmerljiv. Globalno zagrevanje će najverovatnije doprineti povećanju imigracije i dovesti do humanitarnih katastrofa. Region Afrike, Bliski Istok, kao i centralna i jugoistočna Azija najugroženiji su posledicama globalnog zagrevanja.

Predviđanja su da će se najmanje 50 miliona ljudi u ugroženim područjima suočiti sa nedostatkom hrane i vode do 2020. godine, dok će ostatak imati problem sa rastom populacije zbog topljenja polova.

Bolja arhitektonska rešenja i štednja energije u zgradama mogli bi da imaju više efekta u borbi protiv globalnog zagrevanja nego sva ograničenja emisije gasova s efektom staklene bašte predviđena protokolom iz Kjota, pokazala je jedna studija sprovedena za Ujedinjene nacije.

Na čoveku je da postane svestan potencijalne opasnosti koja preči njemu i njegovom okruženju. Samo svestan pojedinac koji se ponaša društveno odgovorno prema prirodi, u kojoj živi i posluje, može doprineti smanjivanju potencijalnih opasnosti od katastrofa - jedino takav čovek može stvoriti bezbednije i sigurnije prirodno okruženje.

6. EKONOMSKO-FINANSIJSKI ASPEKT UPRAVLJANJA RIZIKOM U OSIGURANJU

Politika upravljanja rizikom osiguranja ima za svrhu kontinualno praćenje izloženosti kompanije riziku osiguranja, sa ciljem da indentifikuje, procenjuje i meri rizike u poslovima osiguranja kojima je osiguravajuće društvo izloženo i da upravlja tim rizicima na način koji će obezbediti trajno održavanje stepena izloženosti rizicima na nivou koji neće ugroziti imovinu i poslovanje, odnosno koji će obezbediti zaštitu interesa osiguranika, korisnika osiguranja, trećih oštećenih lica i drugih poverilaca u skladu sa zakonom i važećim propisima.

Osnovni prioritet upravljanja rizikom osiguranja je smanjenje mogućnosti nastanka gubitaka. Ciljevi podrazumevaju usaglašenost sa regulativom, smanjenje mogućnosti neadekvatnog ponašanja i nepoštovanje pravila struke.

Vodeći se Odlukom Narodne banke Srbije o sistemu internih kontrola i upravljanju rizicima u poslovanju društava za osiguranje osiguravajuće društvo bi trebalo da izradi Metodologiju i okvir za upravljanje rizicima i okvir za uspostavljanje sistema internih kontrola i povezanost okvira za upravljanje rizicima sa okvirom sistema internih kontrola u okviru koga je definisan generalni portfolijoo rizika.

7. ZAKLJUČAK

Proces upravljanja rizikom podrazumeva određivanje sopstvenih kapaciteta za nošenje rizika, kao i razumevanje opasnosti koje se prilikom suočavanja sa rizikom javljaju. Aktivnosti koje upravljanje rizikom obuhvata doprinose poboljšanju rezultata preuzimanja rizika u osiguranje i optimizaciji alokacije sredstava. Procena rizika daje mogućnost izbora rizika, omogućava prilagođavanje premijskih stopa kvalitetu rizika i uspostavljanje dugoročnog odnosa sa osiguranikom. Osiguravač često mora da preuzme u osiguranje pojedinačne rizike koji po veličini sume osiguranja ili potencijalne štete prelaze njegov kapacitet (ili da ih uopšte ne preuzme). U tim slučajevima on mora da izvrši prenos dela rizika iznad sopstvenih kapaciteta na reosiguravače.

Zadatak osiguravača jeste da vodi računa o tome da njegov portfelj osiguranja bude homogen, odnosno da heterogeni portfelj pretvara u homogen, što se postiže putem reosiguranja. Ako ne bi sproveo reosiguravajuću zaštitu, osiguravač bi mogao da dođe u situaciju da ne raspolaze sa dovoljnom riziko premijom prikupljenom po svim polisama za pokriće pojedinih šteta.

Zato osiguravač ne sme da prepusti slučaju da nastupi veća šteta od prikupljene riziko premije. Za pravilnu raspodelu rizika, neophodno je da osiguravač utvrdi dve veličine koje čine osnovu za raspodelu: maksimalni samopridržaj i potencijalnu štetu.

Sa razvojem svetske privrede i finansijskih tržišta, javljaju se novi poslovi u kojima kompanije osiguranja imaju mogućnost za visoke zarade, ali i rizike od značajnih gubitaka. U poslovima u kojima kompanije osiguranja nastupaju sa svojim sredstvima, one se izlažu dužničkom riziku, dok na drugoj strani osiguravajuće kompanije koriste i kredite, te kreditore, takođe, izlažu rizicima svog poslovanja. To su veliki poslovi i rizici, u čemu finansijska funkcija ima presudan uticaj na njihovu procenu i kontrolu, kao i izgradnju politike u tim poduhvatima.

8. LITERATURA

- [1] Avdalović Veselin, Principi osiguranja, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2007.
- [2] Mrkšić Dragan, Petrović Zdravko, Pravo osiguranja, Beograd, 2004.
- [3] Marović Boris, Avdalović Veselin, Osiguranje i teorija rizika, Minerva-Subotica, Beograd, 2006.
- [4] Šulejić Predrag., Pravo osiguranja, Novi Sad, 1991.

Kratka biografija:



Gordana Trninić rođena je u Sremskoj Mitrovici 1980.god. Zvanje diplomirani inženjer stekla je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu.

Od 2003. godine zaposlena u osiguravajućoj kući " DDOR Novi Sad " a.d.o. Diplomski-master rad iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment - osiguranja odbranila je 2009.godine.

ZNAČAJ KASKO OSIGURANJA MOTORNIH VOZILA

CASCO IMPORTANCE OF MOTOR VEHICLE INSURANCE

Tamara Uzelac, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – Opšte je poznato da je rad najvažniji faktor u našem životu. Ali, s druge strane, svi znamo, da rad sam po sebi nije dovoljan za naš napredak i napredak naše društvene zajednice. Potrebno je znači, još jedna značajna ekonomska, ili bolje rečeno, životna činjenica, a to je čuvanje i osiguranje radom stečenih dobara i samog našeg života. U modernim tržišnim privredama osiguranje ima snažan i široki uticaj, pa se tako više ne radi samo o sigurnosti, što je ranije bio slučaj, već se radi i o nekim važnim činiocima kao što su društveni proces uopšte i stabilnost privrednog procesa. Upravo polazeći od ovoga, osiguranje kao oblast od posebnog društvenog interesa dobilo je odgovarajuće mesto.

Abstract – It is generally known that work is the most important factor in our life. But, on the other hand, we all know that the work itself is not sufficient for us, progress and prosperity of our community. We need, another important economic, or rather, fact of life, and it's storage and insurance operations gained the goods in our lives. In modern market economies we have a strong insurance and a wide impact, and so more not only about security, which has previously been the case, but it is about some important factors, such as social process in general and the stability of economic processes. Starting with this, insurance as a field of special public interest, was given the appropriate place.

Ključne reči: *Osiguranje, Kasko osiguranje, Motorna vozila*

1. UVOD

Osiguranje je, pre svega, ekonomska kategorija koja je nastala na određenom stepenu razvoja društva iz potrebe da se pojedinci u granicama mogućnosti zaštite od štetnih posledica nastalih usled ostvarenja stihijskih i drugih neočekivanih događaja kojima su izloženi njihova imovina, život i zdravlja.

Suština osiguranja je da se imaoci imovine koja je izložena određenim opasnostima udružuju radi zajedničkog podnošenja štete koja bi eventualno zadesila nekog od njih usled ostvarenja nekog od rizika.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog - master rada Tamare Uzelac »Značaj kasko osiguranja motornih vozila«, čiji mentor je bio dr Veselin Avdalović, red.prof.

2. ULOGA I ZNAČAJ KASKO OSIGURANJA

Reč osiguranje označava sigurnost i poverenje, kao i zaštita i obezbeđenje. Svrha osiguranja je pružanje sigurnosti. Čoveku su oduvek pretile opasnosti koje su ugrožavale njegov život, zdravlje i imovinu. Suočavajući se sa njima, on je morao organizovati neku vrstu zaštite od posledica sopstvenih aktivnosti koje su mogle naneti štetu ne samo njemu nego i trećim licima.

Pojedinac nije mogao sopstvenim snagama da obezbedi ovu zaštitu. Zato se vrlo rano javila ideja organizovane zaštite putem zajednice u kojoj će pojedinci ugroženi istom opasnošću svojim doprinosima obezbediti zaštitu pojedinaca kojeg nepogoda zadesi. Na taj način rizik od nastajanja štetnog događaja delio se na više lica koja će zajednički snositi njegove posledice. Osnovi cilj osiguranja predstavlja pokriće rizika putem zajednice ugroženih pojedinaca. Uloga i značaj osiguranja u savremenom životu može se posmatrati sa aspekta pojedinaca i sa aspekta nacionalne ekonomije. Sa aspekta pojedinaca dvostruka je uloga osiguranja: zaštita osiguranika i trećih lica.



Slika 1. Materijalne štete u lančanom saobraćajnom udesu

Savremeni čovek je prinuđen da se kreće u saobraćaju, da koristi razne tehničke aparate i mašine prilikom obavljanja svoje profesionalne delatnosti ili u stanu. Iz ovih aktivnosti može nastati šteta prema njemu samom, prema trećim licima, odnosno njegovoj i tuđoj imovini, i upravo ovde je značaj i kasko osiguranja. Brojne mogućnosti osiguranja od odgovornosti omogućavaju da se čovek ne mora lišavati ovih aktivnosti iz straha od odgovornosti. Međutim, uspostavljenje rizika od strane osiguranika osiguravača ne može sprečiti njegovu realizaciju.

Na primer, uspostavljenje rizika ne može sprečiti traume ili bolesti, pa prema tome osiguranik se ne može zaštititi od opasnosti koje ugrožavaju njegov život.

Pitanje realne zaštite kod osiguranja života izaziva čitave polemike. Naime, ne može se odrediti vrednost ljudskog života, pa ni realna nadoknada za pretrpljenu povredu, traumu, psihičko stradanje zbog podnošenja bola itd. Ono što se može realno zaštititi osiguranjem jeste imovina lica ili preduzeća, gde spadaju i sama motorna vozila. Vrednost imovine se može lako utvrditi pa se i naknada štete na toj imovini može utvrditi i iskazati u novcu. Cilj osiguranja je zaštita materijalnog položaja osiguranika, odnosno isplata naknade štete licu koje je osiguralo svoju imovinu ili osigurane sume licu čiji su duh i telo došli u stanju pri kome su mu neophodna sredstva za njegov zdravstveni tretman u cilju ozdravljenja.

U modernom pravu postoji težnja da se obezbedi zaštita određenom krugu lica koja su izložena izvesnim rizicima. To su lica koja bez ikakve svoje krivice mogu pretrpeti štetu na sopstvenoj ličnosti ili imovini prilikom prevoza u javnom saobraćaju ili prilikom vršenja izuzetno opasnih zanimanja. U ovaj krug trećih lica spadaju i svi oni koji mogu biti povređeni od nekog motornog vozila ili vazduhoplova, gde svoj značaj nalazi osiguranje autoodgovornosti. Država u ovim slučajevima propisuje obavezu osiguranja od odgovornosti svih lica koja koriste navedena opasna sredstva, što je bilo objašnjeno u delu osiguranja od autoodgovornosti. Prema našim propisima, putnici u javnom saobraćaju prevoznim sredstvima – počev od autobusa, preko taksija, šinskih vozila, plovila, pa sve do aviona, i obavezno se osiguravaju od posledice nesrećnog slučaja. Osiguranje su dužni da zaključe vlasnici, odnosno korisnici motornih vozila i vazduhoplova obavezno se osiguravajući od odgovornosti za štete nanete trećim licima. Kao što smo već napomenuli, kasko osiguranje je dobrovoljno i osiguranik osigurava motorno vozilo kako bi se zaštitio od rizika štete na tom motorno vozilu, kao i od rizika krađe i drugih rizika koji su navedeni u samim uslovima.

2.1. Ekonomski razvoj

Posmatrano sa aspekta nacionalne ekonomije osiguranja podstiče ekonomski razvoj. Ekonomski razvoj doprinosi nastanku znatno većih gubitaka kao posledica izlaganja velikim rizicima. Mnogi savremeni svetski rizici se mogu sagledati na nacionalnom i na međunarodnom nivou. Kao proizvod takve internacionalizacije javlja se veliki broj komercijalnih i poslovnih aktivnosti, kao i rizika vezanih za te aktivnosti. Upravljanjem rizikom i osiguranjem smanjuju se štete posledice nastupanja rizika, te tako smanjene negativne posledice utiču povoljno na ekonomski rast i razvoj, jer se blagovremeno obavlja sprečavanje i uoblašavanje nastanka štete, kao i naknada nastale štete. Na taj način se stvaraju uslovi za nesmetano odvijanje procesa društvene reprodukcije. S druge strane, postignuti viši nivo ekonomskog razvoja pruža brojne mogućnosti za upravljanje rizikom i osiguranje, tako što su neophodna sredstva za procese dostupnija nego u nedovoljno razvijenim zemljama, a i svest ljudi sa višim životnim standardom.

Istorijski i ekonomski razvoj implicira povećanu specijalizaciju i koncentraciju ekonomskih resursa. Multinacionalne kompanije imaju sve veće učešće u svetskoj trgovini sa svojom povezanošću i međuzavisnošću brojnih operacija. Koncentracija se

poveća ne samo u vrednosnim jedinicama, sa konsekventnom mogućnošću stvaranja velikih gubitaka, već i kroz postojanje poslovnih veza, kao što je zavisnost proizvođača od snabdevača sirovina, opreme, usluga i tehnologije. Sve ovo rezultira i mogućnošću poslovnog sloma, ne samo za pojedinačne poslovne poduhvate, već i za njihove potrošače i dobavljače. Svedoci smo posledica neuspešnih velikih investicionih projekata u zemljama u razvoju, koji mogu dovesti čak i nacionalnu ekonomiju u nepovoljan položaj. Prirodne nepogode, kao što su poplave, tajfuni, zemljotresi, suše i ostale nepogode, kojima su izloženi privredni subjekti, uvećava potrebu za njihovim osiguranjem. Ekonomski razvoj može ponekad i povećati izloženost ovim rizicima i uvećati štete od prirodnih katastrofa, na primer izgradnja fabrika u području kaja su izložena poplavama i zemljotresima. Kao posledica ovih trendova savremene industrijalizacije prisutno je menjanje navika i potreba potrošača i njihovih očekivanja, koji takođe ima važnu ulogu u objašnjavanju značaja osiguranja. U mnogim zemljama javnost je razvila svest o riziku i postala je mnogo osetljiva na štete prouzrokovane korišćenjem visoke tehnologije, i danas sve većeg broja automobila na putevima.

2.2. Razvojna uloga

Uz svoju osnovnu ulogu, zaštitu imovine i lica, kasko osiguranje ima i izuzetno značajnu ulogu. Ona proističu iz činjenice da se premije u osiguranju plaćaju unapred, a da se naknada štete vrši onako kako nastaje. Naročito kvalitetna sredstva za ulaganje na finansijska tržišta i u razvojne programe predstavlja novac. Prikupljene, privremeno sloboda sredstva ulažu se u reprodukcijski proces čime se, često pojedinačno srazmerno malim iznosima premija prikupljenim od osiguranika daje svojstvo krupnih novčanih sredstava. Osiguravajuća društva to čine najpre prodajom polisa osiguranja, stvarajući novčane fondove. Nakon toga, prikupljena sredstva usmeravaju preduzećima kod kojih je prisutna potreba za novcem. Novčana uloga osiguranja pogotovo je važna za zemlju koja oskudeva u kapitalu, kao što je slučaj kod nas.

2.3. Potpora društvenom blagostanju

Osiguranje pruža izuzetno značajno podršku ukupnom blagostanju u društvu. Što je ova delatnost razvijenija, manje su obaveze države, odnosno njenih fondova socijalnog osiguranja prema stanovnoštvu. Iz toga razloga svaka dobro uređena država teži da u što većem obimu podstakne ekonomsku zaštitu koju pruža osiguranje kako bi što više smanjila pritisak na državne fondove koji u savremenim okolnostima neprekidno jača usled sve opšteg starenja stanovništva. Država čak može u izvesnim slučajevima i snositi deo premije ili davati poreske olakšice ugovaračima osiguranja. Ekonomski i pravno sređene države ne pružaju pomoć, ili to čine u srazmerno malom obimu kod šteta nastalih usled opasnosti koje se u potpunosti pokrivaju komercijalnim osiguranjem. S druge strane, država bi trebalo da pomogne kod šteta koje se osiguravajućom zaštitom nisu mogle pokriti. Zbog toga savremena država raznim merama podstiče razvoj osiguranja ljudi i njihove imovine prenoseći na ovu delatnost sve veći deo tereta ispoljavanje najrazličitijih rizika.

Povoljan uticaj na društveno blagostanje posebno se odnosi na imovinska osiguranja. Recimo, kod obaveznog

osiguranja od autoodgovornosti štiti se interes vezan za čoveka i imovinu, posebno ugrožen u savremenim uslovima naglog razvoja tehnike, saobraćaja i naraslih opasnosti koje iz tog proističu, dok kod kasko osiguranja osiguranik se takođe štiti od ovih rizika, ali za razliku od osiguranja autoodgovornosti, štete se isplaćuju bez obzira na krivicu.

2.4. Doprinos sputavanja rasta cena

Osiguravačeva obaveze za naknadu štete i isplatu osiguranih iznosa uvek nastaje sa izvesnim vremenskim pomakom u poređenju sa uplatom premija u osiguravajući fond. Iz toga razloga ulaganje u osiguranje uvek znači određenu potrošnju. Ovo je posebno istaknuto kod životnih osiguranja gde novčana sredstva ne ulaze odmah u potrošnju pa ne stvaraju pritisak na rast cena. Sredstva iz osiguranja igraju tako važnu ulogu i u suzbijanju mogućeg bujanja cena. Ova uloga posebno značaj može imati u zemljama u razvoju u kojima se inflacija neretko javlja u ozbiljnijoj veličini, s nepovoljnim posledicama po privredni proces i životni standard. Učinak uticaj na cene je toliko veći što je veće njegovo učešće u bruto domaćem proizvodu.

2.5. Uspostavljanje sigurnosti i poverenja

Osiguranje potpomaže ostvarivanje poslovnih poduhvata. Poznato je, na primer, da nijedan mudar industrijalac neće razmišljati o ulaganju velikih svota novca u izgradnju novog pogona bez odgovarajućeg jemstva ili obezbeđenja, ili u slučaju da mu je osnovna delatnost transport odnosno prevoz motornim vozilima. Ukoliko obebeđenje putem osiguranja nije ugovoreno, jedno od tih jemstva može biti u obliku značajnog rezervnog fonda, kako neka šteta ne bi prouzrokovala finansijski slom. Osiguranje svojim psihološkim dejstvima omogućava oslobodjenje ovih rezervi za dalje investiranje i razvoj, čime se unapređuju industrija, trgovina i druge grane. Poslovni svet ima brojne koristi od poverenja koje mu osiguranje pruža. Da nema osiguranja, mnogi poslovni poduhvati nikada ne bi bili ni započeti, pošto bi njihovi pokretači teško rizikovali novčani neuspeh zbog, na primer, mogućnosti izbivanja požara. U uvodu jednog starog zakona u vezi sa osiguranjem prevoza, kaže se da je svrha osiguranja da se svi trgovci, a pogotovo oni mlađi, navedu da bezbrižnije i slobodnije ulaze u poslovne poduhvate, što se i do danas održalo, da mnogi privrednici imaju kasko osiguranje motornih vozila i ostale vrste osiguranja koje štite njihovo poslovanje.



Slika 2. Poverenje je ključno u osiguranju

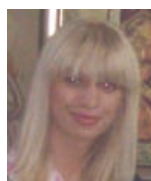
3. ZAKLJUČAK

Osiguranje je jedan od najvažnijih ekonomskih institucija koje je postojalo u svim društveno-ekonomskim formacijama, ali se najpotpunije razvilo i razvija u tržišnoj ekonomiji. Nesrećni slučajevi su uzrok velikih opasnosti samog čoveka, tako da je ljudsko društvo, već na samim počecima svog postojanja, uvidelo neophodnost zaštite svojih članova, kao i ekonomskih vrednosti koje je mukotrpno stvaralo. Stepen razvijenosti tržišta osiguranja neke zemlje uslovljen je nivoom njene ekonomske razvijenosti. Duboka društveno ekonomska kriza i dalje je osnovna karakteristika makroekonomskog ambijenta Srbije u kome posluju osiguravajuće organizacije. Imajući u vidu novonastalu situaciju u razvoju našeg društva, težnju ka savremenoj državi u kojoj vladaju osnovni postulati ka napretku i uključivanju u međunarodne tokove, osiguranje kao oblast od posebnog društvenog interesa, dobilo je značajno mesto. Značaj kasko osiguranja se ogleda pre svega u zaštiti ugovarača osiguranja, odnosno njegovog motornog vozila, zatim uspostavljanje sigurnosti i poverenja, ekonomskog razvoja, razvojnoj ulozi, potpori društvenog blagostanja i doprinosu sputavanja rasta cena na tržištu.

4. LITERATURA

- [1] B. Marović, D. Gojković, „*Osiguranje, špedicija i transport*“, Stylos, Novi Sad, 2000 godina
- [2] V. Avdalović, „*Osiguranje*“, Beogradska bankarska akademija, Beograd, 2007. godina
- [3] V. Avdalović, „*Principi osiguranja*“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2007. godina
- [4] V. Avdalović, Đ. Čosić, S. Avdalović, „*Upravljanje rizikom u osiguranju*“, Beogradska bankarska akademija, Novi Sad, 2008. godina

Kratka biografija:



Tamara Uzelac rođena je u Novom Sadu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijsko inženjerstvo i menadžment – Inženjerstvo i menadžment osiguranja, odbranila je 2009.god.

ISTRAŽIVANJE ULOGE TIMSKOG RADA U ORGANIZACIJI

RESEARCH ON THE INFLUENCE OF TEAMWORK IN A WORK ORGANIZATION

Jovana Novaković, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT**

Kratak sadržaj – Ovak rad sastoji se iz dva dela. U uvodnom delu naglasak je stavljen na definisanje i formiranje tima, razvoj i vrste timova. Prikazane su uloge i odnosi članova u timu, mesto i uloga vođe u timu, delegiranje funkcija, timske norme, timski učinak i sukobi i odlučivanje u timu kao i faze razvoja i analiza rada visokoproduktivnog tima. U drugom, istraživačkom delu, izvršeno je istraživanje s ciljem da se utvrdi da li u kompaniji Vojvodanska banka NBG Group, filijala Zrenjanin i kompaniji Metals banka, filijala Novi Sad, postoji timski rad i da li zaposleni poseduju potrebne veštine i znanja za timski rad.

Abstract - This thesis contains two sections. The Introduction emphasizes the definition and formation of the team, team developing and team types. Relationships between team participants and their part in team, delegate function in team, team standards, participate team work and conflict in team are presented. Also, there are phases of developing highproduct team and highproduct team work test. The second section, Research Overview, represents results of research in company Vojvodjanska banka NBG Group, branch-office in Zrenjanin and company Metals Banka, branch-office in Novi Sad. The goal of this research was fortified exist of team work in companies and fortified employee have knowledge and skills that need for team work.

ključne reči: Tim, timski rad, timski učinak.

1. UVOD

Ambijent savremene organizacije traži stalno učenje, prilagođavanje i inoviranje, samostalnost, odgovornost i spremnost na preuzimanje rizika. Permanentan cilj danas predstavljaju rezultati rada. Veći rezultati rada očekuju se usled pojačane fleksibilnosti i komunikacije u okviru timova, pojačanog vlasništva nad zadacima i posvećenosti ciljevima tima. Timovi se danas dizajniraju da bi preduzeće po svojim rezultatima nadmašilo ostala preduzeća. Timovi su od fundamentalnog značaja za stalno kooperativno napredovanje i imaju izuzetan značaj u upravljanju ljudskim resursima.

2. DEFINICIJA TIMA

Tim zahteva zalaganje koje podrazumeva saradnju, a ne konkurenciju, pri čemu svaki član tima snosi odgovornost

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Lepasava Grubić – Nešić, red.prof.

pre za rezultate celog tima nego samo za sopstvene rezultate. Tim je na prvom mestu, pojedinac na drugom i sve što pojedinac radi usmereno je pre na ispunjenje ciljeva tima nego na ispunjenje individualnih ciljeva Moxon(1993)definiše tim u smislu zajedničkog cilja, usaglašenih normi i vrednosti koje oblikuju ponašanje; u smislu članova koji imaju međusobno zavisne funkcije i timski identitet. Katzenbach i Smith(1993) i Katzenbach(1997) takođe opisuju razlike između timova i radnih grupa, definišući timove kao određeni broj pojedinaca sa komplementarnim sposobnostima, zajedničkim liderskim ulogama, zajedničkim odgovornostima i specifičnim timskim ciljevima. Takva vrsta posvećenosti u organizacijama je moguća samo ako su pojedinci potpuno usmereni na ciljeve tima. Ona proizilazi iz učešća u definisanju načina ostvarivanja ciljeva, a zasnovana je pre na snazi timskog odlučivanja nego na saglsnosti spoljašnjeg menadžmenta; posebno je karakteristična za samostalne timove.

3. FORMIRANJE TIMA

U procesu formiranja i razvoja tim zahteva internu komunikaciju, liderstvo i odgovarajuću organizacionu kulturu i radnu klimu. Da bih opstao tim mora imati određenu interakciju sa okruženjem. Takođe on mora uspeti u ostvarivanju svojih ciljeva.

3.2 Karakteristike efektivnog tima

Karakteristike efektivnog tima su: jasni ciljevi, interna i eksterna podrška, uzajamno poverenje, zajednička posvećenost, dobra komunikacija, pregovaračke veštine, odgovarajuće liderstvo, relevantne veštine.

4. FAZE RAZVOJA

- Formiranje podrazumeva da članovi tima ustanove šta bi trebalo da rade i pokušaju da osete deo toga. U ovoj fazi lako se može desiti da članovi budu na oprezu jedan od drugog i skrivaju ono što osećaju.

- Iskazivanje je faza u kojoj su članovi spremni da iskažu čvrste stavove, u kojoj postoje nesuglasice i nadmetanje.

- Normiranje karakteriše želja da se započne organizacija među članovima. Članovi zapravo počinju jedni druge da slušaju, postaju otvoreniji i probleme sagledavaju kao zajedničke probleme grupe.

- Funkcionisanje je faza u kojoj je već razvijen osećaj lojalnosti grupi i svi doprinose atmosferi otvorenosti i uzajamnog poverenja.

5. VRSTE TIMOVA

Timovi mogu da rade razne stvari. Oni mogu da kreiraju proizvod, pružaju usluge, pregovaraju o poslu, koordiniraju projekte, nude savete i donose odluke. Četiri najčešće vrste timova koje se sreću u organizaciji su: timovi za

rešavanje problema, samostalni timovi, timovi stručnjaka raznih profila i virtuelni timovi.

6. KOMUNIKACIJA U TIMU

Uspešno funkcionisanje tima prvenstveno zavisi od komunikacije među njegovim članovima. U timu, proces komunikacije se kontinuirano odvija i podrazumeva horizontalno i vertikalno saobraćanje. Složeni proces komunikacije u timu obuhvata davanje naloga, uputstva i saveta od vođe tima, objašnjavanje i saopštavanje informacija, uzajamna komunikacija članova tima. Uspešnost funkcionisanja tima je zasnovana na uspešnosti komunikacije u njemu i komunikacije sa spoljašnjom sredinom.

7. VOĐA TIMA

Vođa tima je centralna figura tima, osoba koja je zadužena i odgovorna za postizanje planiranih ciljeva. On neposredno rukovodi članovima tima. Njegov osnovni zadatak je koordinacija i usmeravanje aktivnosti članova tima. On brine o tome da se svi poslovi izvrše na najbolji mogući način, u najkraćem vremenu i sa najmanjim troškovima, kako bi se celokupan posao završio na najefikasniji način. Vođa tima radi i na povezivanju i koordinaciji svih članova tima. Vođa je zadužen da teži ka ostvarenju opštih ciljeva koje je tim pred sebe postavio. Paralelno sa tim, on nastoji da povezuje pojedinačne ciljeve članova i nastoji njihovoj realizaciji.

8. DELEGIRANJE FUNKCIJA I ULOGA

Nisu svi menadžeri uvek spremni da delegiraju svoja ovlašćena ili neki njihov deo drugima. Mnogi menadžeri su skloni da grčevito zadržavaju previše posla za sebe, što je velika prepreka prelasku u timove.

Delegiranje i stvaranje timova može lako stvoriti nove i bolje ideje. Učestala delegiranja stvaraju timove koji se stalno dovode pred nove i veće izazove i stalno se unapređuju. Tako se uspostavlja jaka i široka baza stručnosti i iskustva.

U postupku delegiranja menadžer tima mora da zadrži određen deo svojih odgovornosti, što će obeležiti njegovu poziciju i opravdati njegovu ulogu.

Delegiranje ovlašćenja u timu donosi i rizik po uspešno funkcionisanje. Nekada se čini da menadžer može bolje i brže da uradi neki zadatak koji treba da delegira drugima, a kada jednom savladaju posao, članovi tima mogu biti i sami uspešniji u obavljanju prenetih zadataka. Delegiranje je proces koji se sastoji od sledećih faza: brifovanje, nadziranje, ocenjivanje.

9. TIMSKE NORME I KONFORMIZAM

Timske norme su prihvaćena pravila ponašanja karakteristična za članove jednog tima. Svaki tim razvija neke svoje specifične norme ponašanja koje njegovi članovi moraju da prihvate i poštuju. Iza tih normi stoji autoritet tima i on vrši pritisak na svakog člana da ih se pridržava. Timovi na različite načine kažnjavaju člana koji se ne pridržava usvojenih normi. Norme su mehanizam koji reguliše unutrašnji život tima tako da tim teško može funkcionisati bez ikakvih usvojenih normi.

Konformizam je prihvatanje grupnih normi ponašanja od strane njenih članova. Što je stepen konformizma veći to su grupne norme jače i ponašanje članova grupe je jedinstvenije i predvidivije. Članovi grupe mogu da se konformiraju potpuno i delimično.

10. ODLUČIVANJE U TIMU

Timsko odlučivanje je proces participacije članova tima u uobličavanju i usvajanju zajedničkih odluka. Faze u odlučivanju: definisanje problema, pripremanje odluke, donošenje odluke, sprovođenje odluke, nadgledanje rezultata. Tehnike grupnog donošenja odluka su: interaktivne grupe, brejnstorming, nominal-grupna tehnika, delfi tehnika, tehnika lestvica.

11. SUKOBI U TIMU

Konflikti upozoravaju da je došlo do narušenosti stanja grupne ravnoteže i da je u grupnom ponašanju došlo do odstupanja od grupnih pravila i normi. Ukoliko konflikti u timu proističu iz sukoba ličnosti oni mogu dovesti do neslaganja, nepoverenja i netrpeljivosti članova. Prepoznavanje konflikta je prvi korak u traženju rešenja konflikta. Metode za rešavanje konflikata su: direktan pristup, pregovaranje, nametanje timskih pravila, povlačenje, nalaženje zajedničkih dodirnih tačaka.

12. PREDNOSTI I NEDOSTACI TIMSKOG RADA

Prednosti timskog rada su: povećana motivacija zaposlenih, veća satisfakcija zaposlenih, veća posvećenost ciljevima organizacije, povećana produktivnost, bolje međusobne komunikacije zaposlenih...

Nedostaci timskog rada su: stres i frustracija zbog neprikladnosti filozofiji timskog rada, eliminiše srednji menadžment, zasićenost timskim radom može da dovede do pada performansi.

13. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

13.1 Problem istraživanja

Jedno od važnih pitanja je kako pojedinci u organizaciji doživljavaju timski rad i njegov značaj? Iako se veruje da timski rad donosi bolje rezultate rada ne mora uvek biti tako. Ukoliko se zaposleni u timu ne osećaju prijatno, tim neće davati najbolje rezultate.

13.2 Predmet istraživanja

Ovim istraživanjem želi se utvrditi:

- 1) da li zaposleni imaju iskustva u timskom radu
- 2) da li su zaposleni sposobni da opišu svrhu tima
- 3) da li su ciljevi tima jasni i povezani sa svrhom
- 4) da li zaposleni razumeju pojedinačne uloge u timu
- 5) da li zaposleni poseduju potrebne veštine i znanja
- 6) da li postoji otvorenost i iskrenost u komunikaciji među članovima tima
- 7) da li se članovi tima međusobno slušaju
- 8) da li članovi dele odgovornost vođenja tima i njegov razvoj
- 9) da li se timske odluke donose uspešno
- 10) da li članovi prepoznaju uspeh tima
- 11) da li organizacija priznaje i ceni uspeh tima
- 12) da li su članovi tima motivisani i veruju jedni drugima
- 13) da li članovi tima osećaju zadovoljstvo u radu

14) da li je smisao timskog jedinstva i duha veoma jak.

13.3 Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je da se utvrdi da li u organizaciji postoji timski rad i da li zaposleni poseduju potrebne veštine i znanja za timski rad.

13.4 Postavka hipoteza

HOI:

U kompaniji Vojvođanska banka NBG Group, filijala Zrenjanin i kompaniji Metals banka, filijala Novi Sad, postoji timski rad.

HOII:

Anketirani zaposleni su usvojili potrebne veštine i znanja za timski rad.

13.5 Uzorak

Uzorak ispitanika je sačinjavao 36 zaposlenih u kompaniji Vojvođanska banka NBG Group, filijala Zrenjanin i 32 zaposlena u kompaniju Metals banka, filijala Novi Sad.

13.6 Instrument istraživanja

Instrument ovog istraživanja je upitnik sačinjen od 18 pitanja. Ispitivanje je vršeno anketnom metodom. U ovoj anketi zaposleni su iskazali svoj stav o timskom radu. Obrada podataka vršena je u kompjuterskom programu SPSS.

14. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

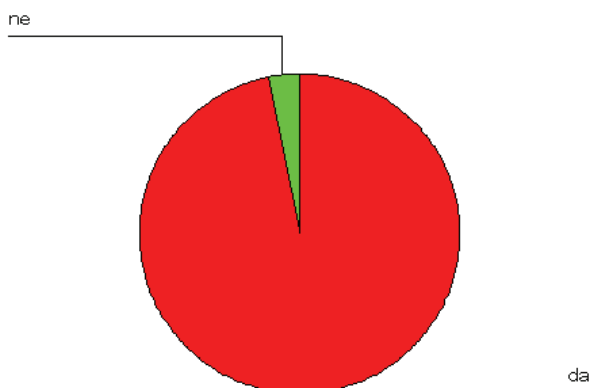
DA LI STE IMALI ISKUSTVA U TIMSKOM RADU

Vojvođanska banka

Na pitanje "da li ste imali iskustva u timskom radu" svi ispitanici su odgovorili potvrdno. Ovaj rezultat može biti diskutabilan jer ne tako mali broj ljudi pod timskim radom podrazumeva međusobnu saradnju sa kolegama iz firme.

Metals banka

96,9% ispitanika je odgovorilo da su učestvovali u timskom radu, dok je samo 3,1% ispitanika odgovorilo negativno. Rezultati ovog pitanja, kao što je slučaj i u istraživanju sprovedenom u Vojvođanskoj banci, mogu biti diskutabilni jer veliki broj ljudi timski rad ne doživljava na predstavljeni način već kao međusobnu saradnju sa kolegama. Odgovori su ilustrovani na slici 1.



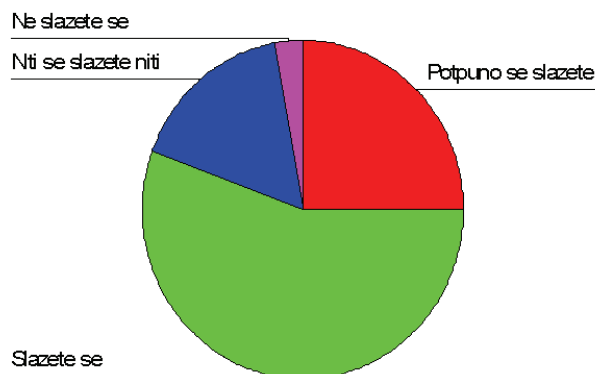
Slika 1. Odgovori na pitanje Da li ste imali iskustva u timskom radu?

ČLANOVI SU SPOSOBNI DA OPIŠU SVRHU TIMA I SAGLASNI SU

Vojvođanska banka

55,6% ispitanika se slaže sa datom tvrdnjom, 25% se potpuno slaže, 16,7% zaposlenih ima neodređeno mišljenje, dok se 2,8 % ne slaže sa tvrdnjom da su članovi tima sposobni da opišu svrhu tima i saglasni su.

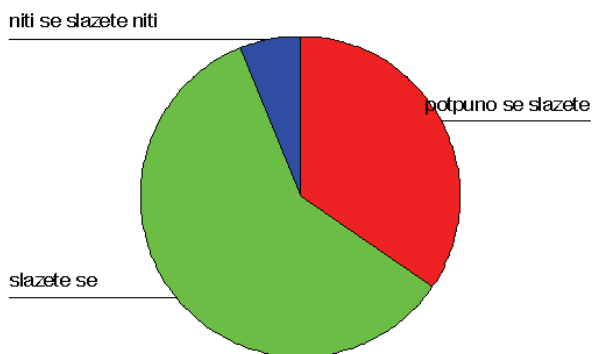
Više od polovine zaposlenih saglasno je sa tim da članovi tima razumeju zbog čega je tim oformljen, koji su njegovi ciljevi i zadaci i da su saglasni sa svrhom tima, te interese tima stavljaju ispred ličnih što je veoma bitno za efikasan i efektivan rad tima. Odgovori su ilustrovani na slici 2.



Slika 2. Odgovori na pitanje Članovi su sposobni da opišu svrhu tima i saglasni su

Metals banka

Na ovo pitanje 34,4% ispitanika odgovorilo je da se potpuno slaže, 59,4% se slaže sa navedenom tvrdnjom, dok 6,3% nema određeno mišljenje. I u ovom slučaju, rezultati pokazuju da su ciljevi i zadaci tima jasni, da ih članovi razumju i tačno znaju šta se njihovim dostizanjem želi postići. Ovde nema negativnih tvrdnji kao što je slučaj u gore navedenom rezultatu. Odgovori su ilustrovani na slici3.

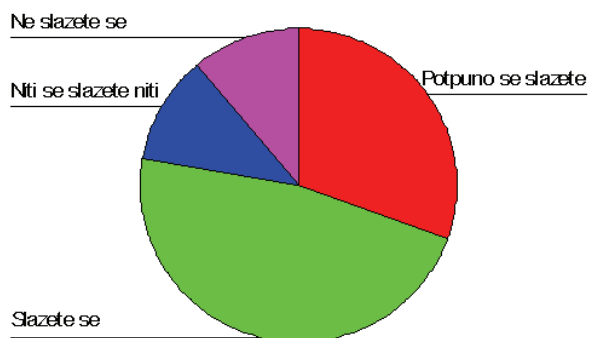


Slika 3. Odgovori na pitanje Članovi su sposobni da opišu svrhu tima i saglasni su

ČLANOVI SU USVOJILI POTREBNE VEŠTINE I ZNANJA

Vojvođanska banka

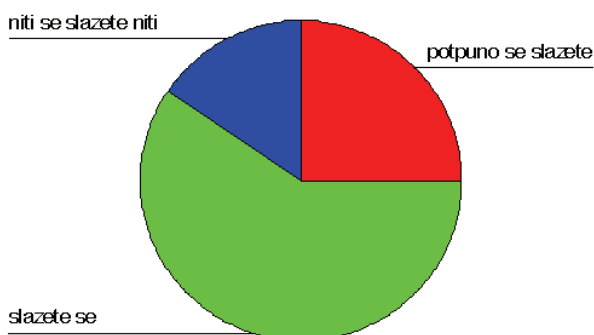
11,1% zaposlenih je odgovorilo da se ne slaže, 11,1% ima neodređeno mišljenje dok su preostali zaposleni odgovorili potvrdno da članovi tima poseduju potrebne veštine i znanja za timski rad. Od nedavno kompanija organizuje edukaciju zaposlenih putem seminara i usavršavanja te se otuda i najveći broj ispitanika slaže sa datom tvrdnjom. Odgovori su ilustrovani na slici 4.



Slika 4. *Odgovori na pitanje Članovi su usvojili potrebne veštine i znanja*

Metals banka

Na ovo pitanje 25% ispitanika je odgovorilo da se potpuno slaže, 59,4% se slaže, dok se 15,6% niti slaže niti ne slaže. Odgovora "ne slažem se" nema. I ovde se, kao i u prvom slučaju većina se slaže sa tvrdnjom da članovi tima poseduju potrebne veštine i znanja, jer se vodi računa o edukaciji zaposlenih. Kompanija organizuje edukaciju zaposlenih putem seminara, usavršavanja itd. Odgovori su ilustrovani na slici 5.



Slika 5. *Odgovori na pitanje Članovi su usvojili potrebne veštine i znanja*

15. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja veoma su slični i pokazuju da su zaposleni i u Vojvođanskoj banci i u Metals banci sposobni da opišu svrhu tima i da su sa njom saglasni. Oni znaju koji se ciljevi žele postići timskim radom i znaju šta se od njih u timu očekuje i koja su njihova zaduženja. Na osnovu sprovedene ankete, može se zaključiti da u Vojvođanskoj banci NBG Group, filijala Zrenjanin i u Metals Banci, filijala Novi Sad, postoji timski rad. Iako je kadar po starosnoj strukturi i godinama staža prilično zreo, tako da se HOI prihvata.

Kako firme vode računa o edukaciji i usavršavanju zaposlenih i organizuju seminare i kurseve, može se reći da su zaposleni usvojili potrebna znanja i veštine tako da se HOI prihvata.

16. LITERATURA

- [1] Staniša Martinović, Nevenka Nićin; „Svet timova”; Ulixes, Novi Sad; 2005.
- [2] Nikola Rot; „Psihologija grupa”; Zavod za udženike i nastavna sredstva, Beograd; 1999.
- [3] Mirjana Petković, Nebojša Janićijević, Bojana Bogičević Milikić; „Organizacija”; Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu; Beograd; 2005.
- [4] Leposava Grubić-Nešić; „Razvoj ljudskih resursa”; AB Print; Novi Sad; 2005.
- [5] Derek Torrington, Laura Haal, Stephen Taylor; „Menadžment ljudskih resursa”; Data status, Beograd; 2004.
- [6] Stephen P. Robbins, Mary Coulter; „Menadžment”; Data status, Beograd; 2005.
- [7] Veronika Zimanji, Gizela Štangl Šušnjar; „Organizaciono ponašanje”; Ekonomski fakultet Subotica, 2005.
- [8] Dobrivoje Mihajlović, Slobodan Ristić; „Timski rad i radni apsentizam”; Viša železnička škola; Beograd; 2005.
- [9] Dobrivoje Mihajlović, Slobodan Ristić; „Menadžment – ljudska strana”; FTN, Novi Sad, 2007.
- [10] www.preduzetništvo.org , 02.09.2008. 11:58
- [11] megatrender.blog.co.yu , 04.09.2008. 12:02
- [12] skriptarnica.download.googlepages.com , 31.08.2008. 22:50
- [13] www.refognita.net , 06.09.2008. 21:08
- [14] www.gmbusiness.biz , 14.09.2009. 20:05

Kratka biografija:



Jovana Novaković rođena je u Zrenjaninu 1985. god. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Menadžment ljudskih resursa odbranila je 2009.god.

KONFLIKTI U ORGANIZACIJI CONFLICTS IN ORGANIZATION

Maja Aleksić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO I MENADŽMENT

Kratak sadržaj – *Posmatrajući ljudski faktor kao osnovu konkurentne prednosti organizacije i organizacije koje posluju u današnjem okruženju konstantnih promena, koje zahtevaju brzo prilagođavanje, uočava se značaj i uloga ljudskih resursa u prevazilaženju postavljenih prepreka koje se mogu iskazati u vidu konflikta. Veći deo ovog rada posvećen je pre svega teoretskom proučavanju samog pojma konflikta i uzrocima njegovog nastajanja, kao i načinima rešavanja. U istraživačkom delu rada prikazani su stavovi i ponašanje samih zaposlenih u konfliktnim situacijama i uticaj konflikta na posao u posmatranim kompanijama.*

Abstract–*Looking at the human factor as the basis of competitive organizational advantages and organizations which are operating in today's environment of constant changes, which needs a quick adjustment, we can see the importance and role of human resources in overcoming obstacles which can be expressed in terms of conflict. First of all we dedicated this paper to the theoretical study of the concept of conflict and its causes, as well as ways of solving. At the other hand in the research overview, we represent the attitudes and behaviour of employees in conflict situations and their impacts on the business in the observed companies.*

Ključne reči: *konflikti, komunikacija*

1. UVOD

Konflikt je fenomen koji je prisutan u svim oblastima života i rada čoveka i predmet je brojnih naučnih disciplina. Konflikt je posebno izražen u vreme kriza, tranzicija i drugih velikih promena u privredi.

Pojava konflikta često nosi mnoge negativne emocionalne reakcije, brojne frustracije i nezadovoljstva. Oni bitno utiču na interakciju među ljudima i ometaju njihovu komunikaciju. Ipak, konflikti nisu nosioci samo negativnih posledica, oni mogu biti i konstruktivni. Konflikte ne treba samo rešavati, njima treba upravljati.

Odlika savremenih organizacija ogleda se u umeću pronalazjenja najboljih rešenja u konfliktnim situacijama a kvalitetno upravljanje vodi kvalitetnim rešenjima.

2. POJAM KONFLIKTA

Konflikt predstavlja svaki sukob interesa, ciljeva i sl. između bar dva pojedinca, s tim da jedna strana smatra da je neka druga strana poduzela ili namerava da preduzme, neku akciju koja će imati negativne posledice po njegove interese.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz diplomskog-master rada čiji mentor je bila dr Leposava Grubić – Nešić

Priroda organizacionog konflikta:

Konflikt obuhvata oprečne ili nekompatibilne interese između pojedinca ili grupa, uviđanje ovih oprečnih interesa i uverenje kod obe strane da je njihov suparnik preduzeo ili će ubrzo preduzeti mere da spreči ostvarenje njihovih važnih interesa [4].

Postoje različita tumačenja konflikata a najpoznatija podela je na:

1. Pluralističko tumačenje konflikta
2. Tumačenje konflikta sa stanovišta međuljudskih odnosa.

Prema shvatanju pluralista konflikti su poželjni i treba ih podsticati dok su sa stanovišta međuljudskih odnosa konflikti nepoželjni, te ih treba izbegavati i rešavati.

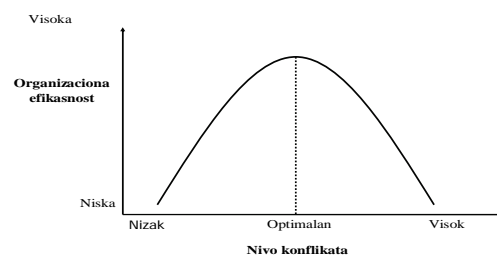
3. UZROCI KONFLIKTA U ORGANIZACIJI

Uzroci konflikata u organizaciji mogu biti raznovrsni. Neki od njih su sledeći [3]:

1. Organizacioni, tehnološki i ekonomski uslovi rada
2. Međuljudski odnosi u organizaciji i u radnoj grupi
3. Strukture ličnosti koje stvaraju uslove za konflikte
4. Nesaglasnosti među članovima grupe o značajnim mišljenjima, stavovima, interesima i vrednostima.

4. KONFLIKTI I PERFORMANSE

Na slici 1 prikazana je veza između nivoa konflikta i organizacione efikasnosti. Može se uočiti da je određeni nivo konflikta u organizaciji poželjan jer je organizaciona efikasnost niska u slučaju kada je nivo konflikata nizak, isto kao i kada je nivo konflikta u organizaciji izuzetno visok. Organizaciona efikasnost je visoka samo u slučaju kada je nivo konflikta u organizaciji optimalan.



Slika 1. *Konflikti i performanse*

5. VRSTE KONFLIKATA

1. Konflikti interesa

Konflikti koji nastaju na osnovu razlika u interesima pojedinaca ili grupe. Uzrok ove vrste konflikata je borba za dobra kojih nema u dovoljnoj meri.

2. Konflikti vrednosti

Sukobljene strane ne vrednuju istim sistemom vrednosti određene vrednosti. Konflikti vrednosti su mnogo ozbiljniji od konflikata interesa.

3. Konflikti interesa i vrednosti

Postoji opasnost da konflikti interesa prerastu u konflikte vrednosti. Razlog tome je tendencija ljudi da stranu sa kojom se sukobljavaju počnu posmatrati kao neprijatelja i za njega vezuju negativne vrednosti i osobine.

6. TIPOVI KONFLIKTA

Konflikte je moguće podeliti na:

1. konstruktivne ili funkcionalne
2. destruktivne ili nefunkcionalne

Konstruktivni konflikt je onaj koji ostvaruje pozitivan uticaj na performanse. Konstruktivni konflikti doprinose uspehu organizacije i rastu i razvoju kako organizacije, tako i ličnosti pojedinca. Pozitivan konflikt tumači sukob kao produktivnu silu, koja stimuliše članove organizacije da povećaju njihovo znanje i veštine. Ključ uspeha je u kreativnosti i mogućnosti adaptacije promenama u okruženju.

Destruktivni konflikti predstavljaju veliki problem za jednu organizaciju jer sprečavaju njen rast i razvoj.

Posledica ovih konflikata je da grupa po pravilu ne nalazi rešenje problema ili su rešenja manje kvalitetna, energija članova grupe vezana je za konflikt, što dovodi do problema smanjene radne uspešnosti.

7. EFEKTI KONFLIKATA

Negativni efekti konflikata:

Konflikti narušavaju normalno funkcionisanje preduzeća, naglašavaju emocije umesto razuma prilikom odlučivanja, skreću pažnju sa organizacionih na personalne ciljeve, izazivaju više ljudskih reakcija sa izrazito negativnim efektima: stres, frustraciju i sl.

Pozitivni efekti konflikata:

Konflikti iznose problem na videlo, povećavaju razumevanje gledišta druge strane, oni su često predznak i uzrok neophodnih organizacionih promena, pročišćavaju internu sredinu i otklanjaju skrivene sukobe, stimulišu saradnju unutar grupe, vode boljim odlukama.

8. REŠAVANJE KONFLIKATA

Poznato je to da konflikti bitno utiču na kvalitet obavljanja posla a samim tim i na produktivnost. Zbog toga je izuzetno bitno rešavati ih. Konflikt treba rešavati onda kada se on pojavi. Vremenom, eventualno rešenje postaje komplikovanije i sve neizvesnije. Rešavanje konflikta zahteva multidisciplinarni, analitički pristup koji traži najadekvatniji način prevazilaženja sukoba i pronalaženja najadekvatnijeg rešenja. Disciplina koja se naziva „Conflict resolution“, obuhvata dva segmenta [1]:

1. Predupređenje konflikta
2. Razrešavanje konflikata

Predupređenje konflikata podrazumeva stvaranje preduslova da se konflikti uopšte ne pojave. Podrazumeva niz mera i aktivnosti u pravcu uveštavanja veštine komunikacije, ponašanja, razmišljanja i isto tako rešavanja problema i pregovaranja.

Razrešavanje konflikata je težak posao koji zahteva strpljenje i znanje ali se i pored toga često završava samo delimičnim uspehom, a neretko i neuspehom.

U praksi je razvijeno nekoliko tehnika i metoda za rešavanje konflikata.

Neke od njih su sledeće: rasprava, pretnje i prisile, uvođenje sudije i kompromis.

Rasprava Svaka strana iznosi svoja gledišta a isto tako upozna se sa gledištima druge strane. Osnovni problem je što suprotstavljene strane obično nisu spremne da raspravljaju a i onda kada to čine ignorišu argumente druge strane.

Pretnje i prisile kao metod koristi ona strana koja misli da je jača. Ovaj metod nije efikasan zato što pretnja uglavnom izaziva kontrapretnju i zaoštava konflikt.

Uvođenje sudije se primenjuje kada se proceni da suprotne strane ne mogu same naći rešenje. Sudija nije zahvaćen sukobom i može objektivno da sagleda uzrok sukoba i stvarne pozicije obe strane i da na osnovu toga predloži mere za rešavanje nastale situacije.

Kompromis je najpoželjniji pristup rešavanju sukoba. Njegova suština je u tome da i jedna i druga strana nešto dobiju i nešto izgube. Činjenica da se nešto dobija je razlog da je kompromis prihvatljiv za obe strane.

9. UPRAVLJANJE KONFLIKTIMA

Upravljanje konfliktima podrazumeva držanje pod kontrolom, ali ne i rešavanje dugotrajnog konflikta. Ovaj pristup se često koristi onda kada se potpuno rešavanje konflikta čini nemogućim, ali se ipak nešto mora učiniti. Moguće je u nekim slučajevima upravljati konfliktom situacijom tako da ona postane manje destruktivna, a sam konflikt postane više koristan nego štetan za sve uključene strane. Veštinu upravljanja karakteriše intelektualna prilagodljivost ili fleksibilnost, koja omogućava da se nastupi sa realnim rešenjima za situacije koje se menjaju. Od načina i uspešnosti upravljanja konfliktima zavisi delotvornost organizacije.

10. STIMULISANJE FUNKCIONALNIH KONFLIKATA

Konflikti, ukoliko su umereni i ne suviše česti, inicijatori su promena. Potpuno odsustvo konflikata vodi apatiji i pasivnom radnom okruženju.

Kada radne grupe ili grupe za odlučivanje savlada apatija i izgube osetljivost na promene, tada u njima ne mogu da se rađaju nove ideje. U takvim situacijama pažljivim stimulisanjem funkcionalnog konflikta može se postići da ponovo prorade kreativni tokovi u takvim grupama.

U literaturi, ovakve situacije se nazivaju programiranim konfliktima.

11. KOMUNIKACIJA KAO KLJUČ ZA REŠAVANJE KONFLIKATA

Međuljudska komunikacija je kompleksan proces koji se može pojednostavljeno opisati postojanjem pošiljaoca i primaoca koji razmenjuju poruke sa izmešanim idejama i osećajima

U konfliktnim situacijama se najčešće dešava da komunikacija nije otvorena i jasna. Skoro svaki konflikt u sebi sadrži probleme u komunikaciji bilo kao uzrok bilo kao posledicu. Zato je poboljšanje komunikacije između strana u konfliktu osnovni preduslov za njegovo konstruktivno rešenje.

Da bi komunikacija bila uspešna potrebno je da se osvare sledeće pretpostavke: razumljivost, zanimljivost, sažetost i primerenost primaocu.

12. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Problem

U vremenu stalnih promena, kada je bitno održati konkurentsku prednost, organizacija mora da ukloni sve faktore koji je ometaju u postizanju tog cilja.

Jedan od tih faktora mogu biti konflikti koji narušavaju zdrave međuljudske odnose na svim društvenim nivoima pa tako i u organizacijama.

Predmet

- Privredni subjekti iz oblasti uslužne delatnosti
- Međuljudski odnosi u organizaciji
- Međuljudski odnosi između članova organizacije i korisnika usluga
- Ponašanje zaposlenih u konfliktnim situacijama i njihovi stavovi o tome.

Praktični ciljevi

- Istražiti konflikte kao uzročnike pada efikasnosti u organizaciji
- Utvrditi postojanje konflikta u organizacijama
- Identifikovati uzroke konflikata u organizacijama
- Identifikovati načine rešavanja konflikata u organizacijama
- Identifikovati načine upravljanja konfliktima u organizaciji
- Na osnovu dobijenih rezultata koncipirati mere za smanjenje konflikata.

Naučni ciljevi

- Deskripcija pojma organizacionog konflikta
- Definisane i klasifikacije stavova zaposlenih prema konfliktima
- Predlog mera za upravljanje konfliktima u organizacijama.

Kao metoda istraživanja korišćeno je naučno ispitivanje i u okviru njega tehnika anketiranja. Upitnik koji je korišćen sastoji se od 40 pitanja zatvorenog tipa. Uzorak istraživanja je 54 zaposlenih u šest preduzeća iz oblasti uslužnih delatnosti.

Hipoteze:

H0: Konflikti negativno utiču na rad zaposlenih.

H1: Konflikti su najčešći između zaposlenih na različitim hijerarhijskim nivoima.

Hipoteza H0 je prilikom obrade rezultata potvrđena dok je hipoteza H1 odbačena.

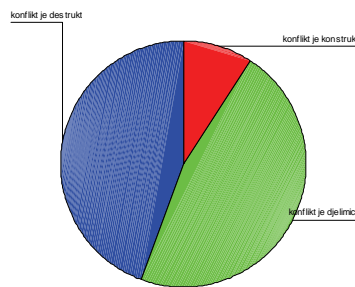
U daljem tekstu ćemo navesti najznačajnije rezultate vezane za postavljene hipoteze.

13. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Pitanje: Kako Vi gledate na konflikt?

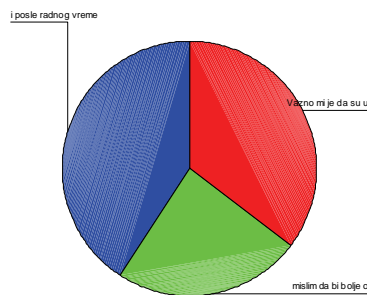
Većina, odnosno 46,3% od ukupnog broja ispitanika je odgovorila da je konflikt delimično konstruktivan dok je veliki broj ispitanika njih 44,4% od ukupnog broja ispitanika odgovorilo da je konflikt destruktivan i nefunkcionalan.

Dobijeni rezultati dovode do zaključka da u određenim organizacijama se ne upravlja konfliktima na adekvatan način i da to dovodi zaposlene do mišljenja da je konflikt kao takav nefunkcionalan.



Slika 2. Kako Vi gledate na konflikt?

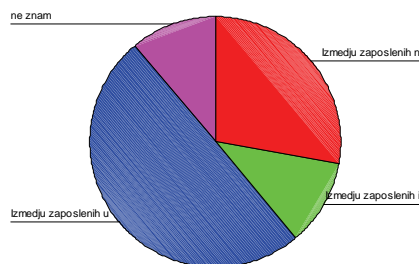
Pitanje: Kakvi su Vaši odnosi sa radnim kolegama?



Slika 3. Kakvi su Vaši odnosi sa radnim kolegama?

Većina ispitanika na ovo pitanje je odgovorila: i posle radnog vremena se družim sa kolegama sa posla (40,7 %), sledeća kategorija ispitanika po brojnosti su oni koji su na ovo pitanje dali odgovor: važno mi je da su kolege u zajedničkom poslu korektni a privatno me i tako ne interesuju (35,2 %). Ipak, veliki broj ispitanika, njih 24,1 % odgovorilo je da misli da bi bolje obavljali posao ako bi međuljudski odnosi bili bolji. To dovodi do zaključka da je ljudima u velikoj meri stalo do toga da sa radnim kolegama budu u dobrim odnosima i da upravo ti odnosi među njima imaju uticaj na sam rad zaposlenih.

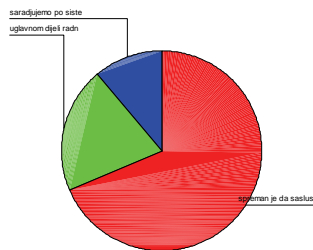
Pitanje: Na kojim nivoima se najčešće pojavljuju konflikti u Vašoj organizaciji?



Slika 4. Na kojim nivoima se najčešće pojavljuju konflikti u Vašoj organizaciji?

Najveći broj ispitanika, njih 50% smatra da su konflikti najčešći između zaposlenih u različitim sektorima. Ovakav rezultat dovodi u pitanje kvalitet koordinacije između različitih sektora u organizaciji prilikom obavljanja zajedničkog posla.

Pitanje: Kakvi su Vaši odnosi sa neposrednim pretpostavljenim?



Slika 5. Kakvi su Vaši odnosi sa neposrednim pretpostavljenim?

Mali broj ispitanika, njih samo 11,1 % odgovorilo je da sa pretpostavljenim ima odnos po sistemu naredba-izveštaj. Većina ispitanika je odgovorila da je njihov pretpostavljeni spreman da sasluša ideje i da ih zajedno prodiskutuju. Ovakav rezultat može da ukazuje na odlike savremenog načina poslovanja, posebno u privatnim organizacijama gde su dobrodošle nove ideje, iskustva, razmena znanja bez obzira na hijerarhijski nivo

14. ZAKLJUČAK

Konflikti su neizbežni i neophodni element naše svakodnevnice. Zbog negativnih emocija koje sa sobom nose, konflikti treba da budu bitan segment menadžmenta svake organizacije a posebno menadžmenta ljudskih resursa koji ima zadatak da održi i unapredi dobre međuljudske odnose u organizaciji.

Prilikom pojave konflikta, pre svega treba da se definiše njegov uzrok i da se utvrdi da li je on po organizaciju destruktivan ili konstruktivan.

Destruktivan konflikt treba da se rešava čim se uoči i to na takav način da donosi najveću korist i zadovoljstvo najvećem broju učesnika. Konstruktivne konflikte treba podsticati, navoditi zaposlene da iskažu svoje mišljenje i stavove jer je vrlo izvesno da će se na taj način uz dobro upravljanje poboljšati kvalitet odluka, rešenja i samim tim kompletnog poslovanja organizacije.

15. LITERATURA

[1] Leposava Grubić-Nešić, „ Razvoj ljudskih resursa“ ili Spremnost za promene, AB Print, Somborska rampa 6-8, Novi Sad, 2005. godine.

[2] Leposava Grubić-Nešić, „Znati biti lider“, AB Print, 2008. godine.

[3] Radojica Bojanović, „Psihologija međuljudskih odnosa“, Centar za primenjenu psihologiju, Beograd, 1998. godine

[4] Džerald Grimberg, „Ponašanje u organizacijama“ Razumevanje i upravljanje ljudskom stranom rada, Robert A Baron, Zelnid, Beograd, 1998.godine.

[5] Dobrivoje Mihailović, „Psihologija u organizaciji“, FON, Beograd, 2002. godine.

[6] Nila Kapor-Stanulović, Petar Vrgović, „Komunikologija za menadžere“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2009. godine.

[7] Gery Dessler, „Osnovi menadžmenta ljudskih resursa“, Data Status, Beograd, 2007. godine.

[8] Nenad Vukosavljević, „Priručnik za treninge iz nenasilne razrade konflikata“, Centar za nenasilnu akciju, Sarajevo, 2000. godine

[9] Maja Lamza – Maronić, Jerko Glavaš, dipl.oec., „Konflikti-upravljanje konfliktima“, Kolegij-Komunikacijske vještine, ETF, 2008. godine

[10] Milan Vukičević, „Menadžment“, Fakultet za pravne i poslovne studije, Prometej, Novi Sad, 2007.

[11] Stephen Robbins, Mary Coulter, „Menadžment“, Data status, Beograd, 2005. godine

[12] www.dadalos.org

[13] www.psihoterapija.co.yu

[14] www.pedagog.or.yu

[15] www.ekof.bg.ac.yu

[16] www.wikihow.com/Resolve-a-Conflict-at-Work

[17] www.conflictresolution.com

[18] www.blic.rs- Irena Tešić, „Odsustvo konflikta vodi apatiji“ 06.07.2009.

Kratka biografija:



Maja Aleksić, rođena je Tesliću 1984. godine. Diplomski-master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta – Menadžment ljudskih resursa odbranila je 2009.god.

