

MODELOVANJE POSLOVNIH PROCESA U SEMENSKOJ PROIZVODNJI**BUSINESS PROCESS MODELING IN SEED PRODUCTION**Milica Popovac, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INDUSTRIJSKI MENADŽMENT**

Kratak sadržaj –U ovom radu je prezentovano modelovanje poslovnih procesa u oblasti semenske proizvodnje. Dat je teorijski pregled vezan za procese i modelovanje poslovnih procesa, prikazano je kako se modeluju poslovni procesi i izvedeni su predlozi koji se odnose na poboljšanje poslovnih procesa.

Ključne reči: Poslovni procesi, modelovanje, semenska proizvodnja.

Abstract –This paper presents the business processes modeling in the field of seed production. Paper gives a theoretical overview related to processes and modeling of business processes, it is demonstrated how business processes are modeled and proposals for business process improvement are implemented.

Key words: Business processes, modeling, seed production.

1. UVOD

Svaka organizacija je definisana s puno poslovnih procesa koji kao aktivnost ili skup aktivnosti opisuju način na koji organizacija sprovodi svoje poslovanje i realizuje svoje ciljeve. Neki procesi su ključni za poslovanje organizacije i čine njenu komparativnu prednost. Neki nisu toliko ključni, ali su i dalje bitni za njeno funkcionisanje. Modelovanje poslovnih procesa je analitičko predstavljanje ili jednostavno ilustruje poslovne procese organizacije. Proces modelovanja su glavna komponenta za efikasno upravljanje poslovnim procesima. To je zapravo aktivnost u kojoj se predstavljaju poslovni procesi nekog preduzeća na način da se mogu analizirati, poboljšavati i automatizovati.

U 2. glavi navedeni su pokretači poslovnih procesa, organizacioni preduslovi, šta je identifikacija poslovnih procesa i arhitektura poslovnih procesa.

U 3. glavi objašnjeno je šta se postiže modelovanjem, značaj i koncept modelovanja poslovnih procesa.

U 4. glavi prikazan je način vođenja projekta, metodologija i softverski alat, osnovni procesi proizvodnje semena, AS-IS i TO-BE modeli.

U 5. glavi sumirani su predlozi poboljšanja procesa.

2. POSLOVNI PROCESI U PREDUZEĆU

Poslovni proces se može definisati kao skup aktivnosti koje zahtevaju jednu ili više vrsta ulaza, a stvaraju izlaz koji ima vrednost za klijenta.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Zdravko Tešić, red. prof.

Oni se mogu opisati kao niz logički povezanih aktivnosti koje koriste resurse poslovnog sistema, a čiji je cilj zadovoljenje potreba potrošača za proizvodima ili uslugama odgovarajućeg kvaliteta i cene, kratkog vremena isporuke uz istovremeno stvaranje određene vrednosti.

2.1 Pokretači poslovnih procesa

Projektovanje procesa, merenje procesa, izvršioци procesa, infrastruktura procesa, vlasnik procesa.

2.2 Organizacioni preduslovi

Preduslovi za angažovanje i pokretanje resursa, odlučnosti i veština potrebnih za uspeh implementacije projekta unapređenja poslovnih procesa su: liderstvo, kultura, upravljanje i stručnost.

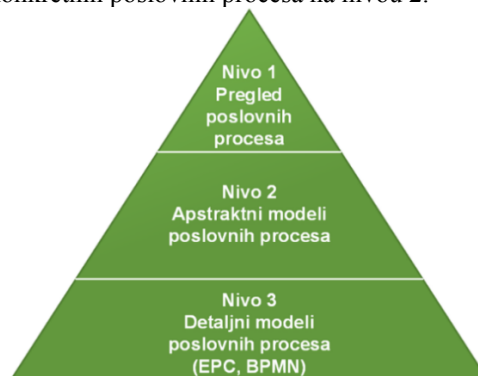
2.3 Identifikacija poslovnih procesa

Identifikacija procesa je set aktivnosti koje imaju za cilj da se sistematski definišu poslovni procesi kompanije i uspostave kriterijumu za određivanje njihovog prioriteta.

Identifikacija procesa se izvodi u dve uzastopne faze: označavanje (određivanje) i ocenjivanje. Cilj faze označavanja je da se razumeju procesi organizacije, kao i njihove međusobne veze. Faza ocenjivanja je zasnovana na postavkama i rezultatima prve faze, a cilj je da se odrede prioriteta u upravljanju procesnim aktivnostima (modeliranje, redizajn, automatizacija, itd.).

2.4 Projektovanje arhitekture poslovnih procesa

Procesi na nivou jedan pokazuju glavne procese na veoma apstraktnom nivou. Svaki od procesa na nivou 1 ukazuje više konkretnih poslovnih procesa na nivou 2.



Slika 1. Arhitektura poslovnih procesa

Na drugom nivou procesi su detaljnije razrađeni i opisani, ali i dalje na apstraktan način. Modeli procesa na nivou 3 pokazuju detaljnu strukturu procesa, uključujući kontrolu toka, ulaze i izlaze podataka i deljenje učesnika procesa.

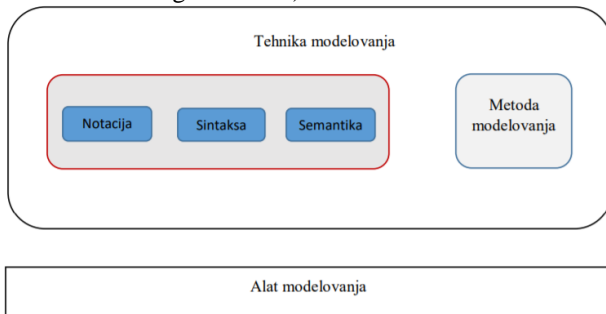
3. MODELOVANJE POSLOVNIH PROCESA

Modelovanjem se dostižu 4 cilja:

1. Vizuelizacija sistema kakvog želimo da bude – model pomaže timu da jasno sagleda sistem sa svih perspektiva.
2. Specifikacija strukture ili ponašanja sistema – modeli dokumentuju ponašanje i strukturu sistema pre njegovog kodiranja.
3. Model daje smernice za razvoj sistema – služi kao vodič za developere.
4. Modeli dokumentuju diskusije tj.odluke donešene tokom projektovanja sistema.

Značaj modelovanja poslovnih procesa:

- Jasno, precizno i nedvosmisleno definisani poslovni procesi.
- Jasno identifikovani procesi preduzeća.
- Formalno zapisano znanje o načinu obavljanja poslova u preduzeću.
- Mogućnost transfera znanja (obuka radnika za obavljanje poslova, transfer znanja između pojedinih organizacionih entiteta...).
- Standardizacija obavljanja poslova.
- Mogućnost analize poslovnih procesa (otkrivanje nekonzistentnosti i redundansi, poređenje različitih alternativa...).
- Mogućnost poboljšanja poslovnih procesa (povećanje efikasnosti poslovanja, ušteda, povećanje kvaliteta proizvoda ili usluga...).
- Mogućnost automatizacije (formalni modeli se mogu prevesti u izvršne na računaru, prva faza razvoja informacionog sistema...).



Slika 2. Koncept modelovanja

Tehnika modelovanja se sastoji od dva međusobno povezana dela: jezika za modelovanje i metoda za modelovanje. Jezik modelovanja poslovnih procesa vodi proceduru modelovanja poslovnog procesa nudeći unapred definisani skup elemenata i odnosa između poslovnih procesa. Može se odrediti pomoću metamodela. U kombinaciji sa odgovarajućom metodom, on formira tehniku modelovanja poslovnih procesa. Sastoji od tri dela:

- Sintaksa pruža skup konstruktivnih elemenata i skup pravila kako se ovi elementi mogu kombinovati.
- Semantika vezuje konstruktivne elemente definisane u sintaksi da bi se dobilo značenje.
- Notacija (sistem beleženja) definiše skup grafičkih simbola koji se koriste za vizualizaciju modela.

Metod modelovanja definiše procedure kojima se jezik modelovanja može koristiti. Rezultat primene metode modelovanja je model koji je u skladu sa određenim jezikom za modelovanje. U praksi, alati modelovanja su od

presudnog značaja za primenu tehnika modelovanja: oni približavaju specifikaciju modela, višak zaposlenih koji kontrolišu administraciju modela i saradnju više korisnika.

4. MODELOVANJE POSLOVNIH PROCESA U SEMENSKOJ PROIZVODNJI

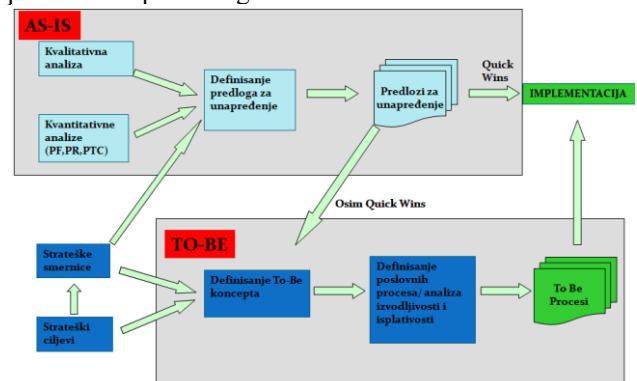
4.1 Način vođenja projekta

Ključni elementi kojima je određen način rada i vođenja projekta su sledeći:

- Preciziranje obima i dinamike isporuke projekta, vodeći brigu o ključnim poslovnim segmentima, nivoima i obimu modelovanja proizvodnih procesa;
- Formiranje tima, uloga i odgovornosti, te nivoi učešća u projektu;
- Definisanje postupaka koji će obezbediti potreban kvalitet projekta i smanjiti rizike koji mogu nepovoljno uticati na realizaciju projekta;
- Izgradnja normi modelovanja kroz ARIS Priručnik konvencije modelovanja koji je okosnica standardizacije modelovanja;
- Definisanje normi dokumentacije i komunikacije tokom projekta;
- Definisanje normi upravljanja projektom;
- Definisanje i instalacija projektnih rešenja na računarima u odeljenjima instituta.

4.2 Metodologija i softverski alat

U ovom projektu korišćena je dokazana metodologija ARIS vrednosnog inženjeringa (AVEARIS Value Engineering). Ona sadrži kombinaciju jasnog konsultantskog pristupa zasnovanog na životnom ciklusu upravljanja poslovnim procesima, konsultantskog znanja stečenog u brojnim projektima, teorijsko-metodološkog znanja konsultanata i velikog iskustvenog znanja konsultantskog tima i vlasnika procesa i eksperata angažovanih od strane Instituta.

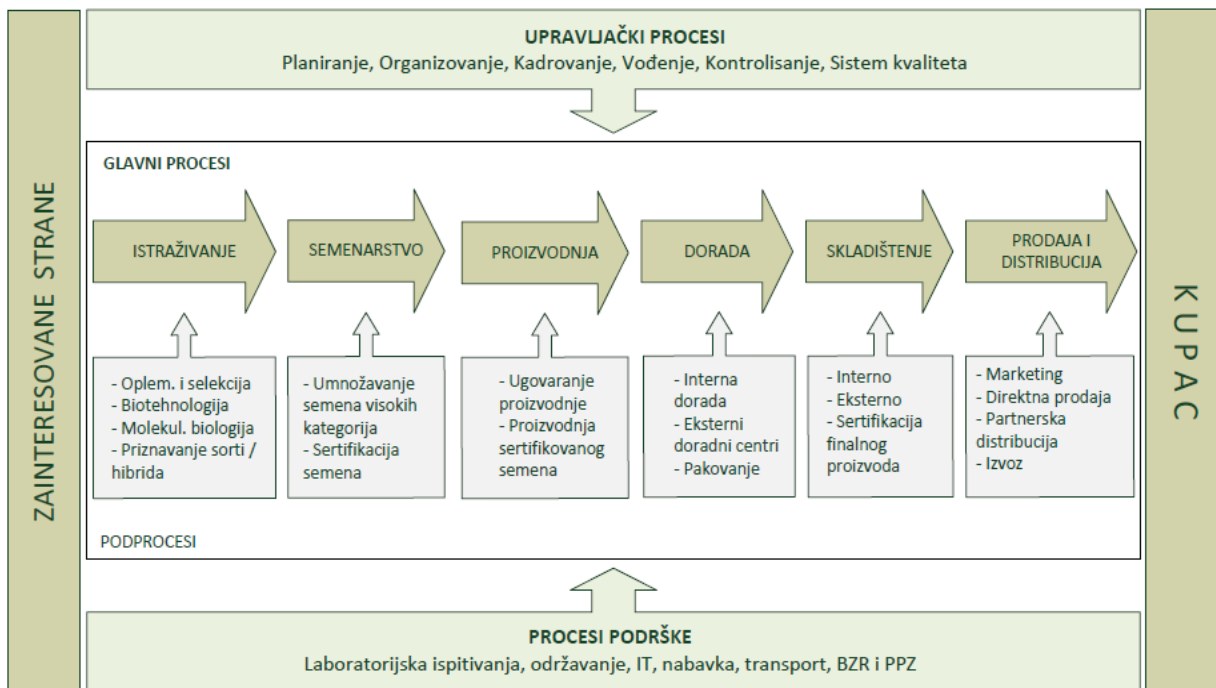


Slika 3. Tok analize procesa

ARIS Express je višejezični alat, što znači da se informacije o modelima i objektima mogu održavati na više jezika istovremeno. On sadrži veliki broj modela koje je moguće upotrebiti. Po potrebi, moguće je modele prevesti na ćirilicni srpski, kao dodatan jezik u ARIS Express softveru.

4.3 Osnovni procesi proizvodnje semena

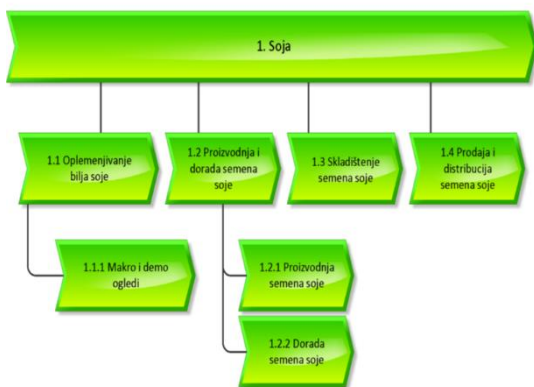
1. planiranje proizvodnje,
2. ugovaranje proizvodnje sa eksternim proizvođačima,
3. organizovanje i izvođenje proizvodnje,
4. primarna dorada semena,
5. finalna dorada semena
6. kontrola proizvodnje.



Slika 4. Mapa poslovnih procesa

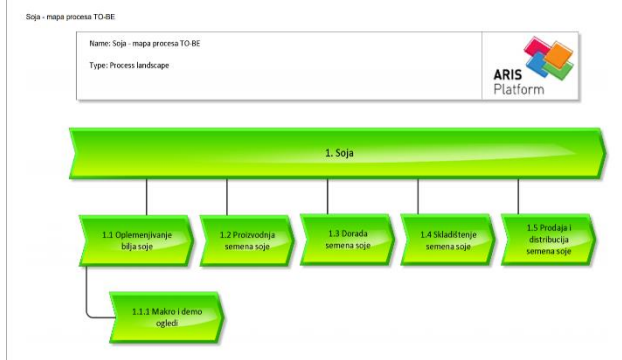
4.4 Detaljno modelovanje procesa AS-IS modela

U ovom radu primenjeno je modelovanje Value Added Chain (VAC) dijagrama i Event Driven Process Chain (EPC) dijagrama za procese.



Slika 5. Value Added Chain-VAC dijagram za proizvodnju soje

4.5 TO-BE modeli poslovnih procesa



Slika 6. TO-BE dijagram

5. ZAKLJUČAK

Opšti zaključak se odnosi na sledeće:

- Projektom je utvrđeno da procedure uvedenog međunarodnog standarda ISO 9001 nisu u potpunosti usaglašene sa trenutnim načinom izvođenja posmatranih procesa. Osnovni razlog neusaglašenosti su promene koje su se dogodale nakon izrade procedura, a te promene nisu evidentirane u postojećim procedure. Predlog je da odgovorni u odeljenjima analiziraju modele izrađene u ovom projektu i pokrenu postupak za podešavanje procedura.
- Primena informaciono komunikacionih tehnologija je značajna u svim delovima Instituta. Najznačajnija je primena NAVISION sistema za upravljanje preduzećem sistema. Pored ovog sistema predlaže se nabavka sistema za praćenje i upravljanje procesima oplimenjivanja, proizvodnje i dorade semena.
- Posebnu ulogu u procesu realizacije menadžerskih aktivnosti u budućem vremenu treba da ima interno izrađeni softver za poslovnu analitiku koji je povezan sa NAVISION sistemom. Ovaj sistem omogućava izradu različitih i vrlo složenih prikaza i izveštaja koji mogu poslužiti menadžerima, na svim nivoima, za donošenje odluka. Predlaže se takođe, za neki budući period nabavka profesionalnog BI (Business Intelligence) rešenja. BI rešenje pored postojećih analitičkih alata dodaje i alat za predikciju i modelovanje očekivanih rezultata.
- Povećanje sigurnosti, kvaliteta i brzine komunikacije se može postići primenom nekog od sistema za menadžment dokumentima (Document Management System) DMS. Sa ovim sistemom se postiže smanjenje troškova izrade, umnožavanja i skladištenja dokumenata i značajno unapređenje komunikacije između procesa i organizacionih jedinica.
- Potrebno je izraditi i implementirati posebnu aplikaciju za evidenciju svih troškova koji nastaju u procesu proizvodnje, dorade i pakovanja semena na

svim odeljenjima Instituta kako bi se utvrdila stvarna cena koštanja proizvedenog semena.

- Za efikasno upravljanje i kontrolu odnosa sa potrošačima potrebno je nabaviti i primeniti softver za upravljanje odnosima sa kupcima (Customer Relationship Management) CRM.
- U procesima skladištenja može se primeniti RFID sistem identifikacije pomoću radio talasa.

6. LITERATURA

- [1] Zdravko Tešić, Branislav Stevanov, Danijela Gračanin, Nemanja Tasić, “*Organizacija i upravljanje poslovnim procesima*”,FTN Izdavaštvo, Novi Sad 2015.
- [2] <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1011139719773>
- [3] Milovan Stanišić, Dalibor Radovanović, Dubravka Lučić, “Revizija informacionih sistema”, *Singidunum revija*, Vol. 7, No. 1, pp. 72 - 81, Jan, 2010.
- [5] Miroslav Zarić, “*Sistemi za upravljanje poslovnim procesima*”, Novi Sad, FTN, 2018.

Kratka biografija:



Milica Popovac je rođena 1994. godine u Trebinju (BiH). Završila je gimnaziju "Svetozar Marković" u Novom Sadu 2013. godine. Osnovne akademske studije na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu je završila 2017. godine. Master akademske studije upisala je 2018. Godine.