



УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У НАФТНОЈ ИНДУСТРИЈИ НА ПРИМЈЕРУ ТРАНСНАФТА АД

RISK MANAGEMENT IN THE OIL INDUSTRY ON THE EXAMPLE OF TRANSNAFTA AD

Татјана Илић, Богдан Кузмановић, *Факултет техничких наука, Нови Сад*

Област: ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И МЕНАѢМЕНТ

Кратак садржај – У раду су представљени ризици са којима с компаније могу сусрести у савременом пословању, као и значај да се тим ризиком управља на адекватан и ефикасан начин. Рад се бави узроцима настанка ризика али и методама за ефикасно дјеловање на све ризике који се могу јавити у пословању. Практичан дио рада је фокусиран на стратегију и правилник за управљање ризицима у компанији Транснафта АД.

Кључне ријечи: Управљање ризицима, ризици, менаѢмент.

Abstract – The paper presents the risk that companies may importance of managing these risks in an adequate and efficient way. The master's thesis deals with causes of risk, but also with methods for effective action on all risks that may occur in business. The practical part of the master's thesis is focused on the strategy and regulations for risk management in Transnafta AD.

Кључне ријечи: Управљање ризицима, ризици, менаѢмент.

1. УВОД

Сама комплексност окружења у коме предузеће послује као и однос између окружења и предузећа одређује степен неизвјесности и ризика коме ће предузеће у неком моменту бити изложено. Системи за управљање ризиком су ти који се развијају у циљу успешног управљања пословањем предузећа и уопштено остварењем његових циљева и сврхе постојања. Упознаћемо се са значајем имплементације процеса управљања ризицима у конкретно пословање компаније. Важан дио рада бави се одређеним методама које компаније могу користити у процесу процјене ризика. Упознаћемо се саставом који генерално имају компаније према управљању и процјени ризика, али и ставом Транснафта АД који је формиран када је ријеч о процесима управљања и процјене ризика у пословању. Стратегијом је одређена полазна основа коју Транснафта АД има према ризицима али и општи модел који користи када говоримо о управљању ризицима.

НАПОМЕНА:

Овај рад проистекао је из мастер рада чији ментор је био др Богдан Кузмановић.

2. ДЕФИНИСАЊЕ РИЗИКА

Ризик често поистовјећујемо са неизвјесношћу због тога што постојање ризика увијек значи и постојање одређене дозе неизвјесности. Ризик представља мању или већу неизвјесност у погледу очекиваног исхода одређене пословне активности. Ризик се састоји од вјероватноће настанка догађаја и очекиваних последица таквих догађаја, као такав ризик се дефинише и као производ те двије величине.

Ако неизвјесност ризика посматрамо у свјетлу вјероватноће остварења неког ризичног догађаја, слиједи да вјероватноћа остварења неке појаве подразумијева одређивање фреквенције дешавања те појаве током посматраног временског интервала. Под појмом неизвјесности обично подразумијевамо одређену сумњу која се заснива обично на недостатку знања о томе шта ће се десити или шта се неће десити у некој даљој или ближој будућности. Неизвјесност као такву можемо окарактерисати и као одређени психолошки одраз недостатка знања о будућности. Иако ћемо често чути како се ризик и неизвјесност као два појма изједначавају, мора се нагласити да је неизвјесност заправо један од фактора за настанак ризика.

Један од најважнијих фактора стабилности једног предузећа јесте благовремено откривање узрока настанка одређених врста ризика. Ризике постаје немогуће посматрати као засебне дијелове и њима као таквима независно управљати. У савременим и изузетно динамичним условима пословања предузећа, потребан је цјеловит приступ управљању ризицима за разлику од оног приступа који је владао годинама уназад.

Основни концепт процеса управљања ризиком настоји да ризик који се налази у оквиру неизвјесности и непознанице преведе у оквире спознаје и вјероватности. Томе ће највише допринјети редовно и ажурно прикупљање информација, адекватна обрада и складиштење тих информација које су неопходне за разумијевање свих могућих позитивних али нарочито негативних аспеката свих чинилаца који могу утицати на реализацију неког будућег догађаја. Употребом контроле ризика проналазе се начини и могућности за праћење вјероватноће настанка ризика и самих последица које би могле настати по цјелокупан систем.

Смањење ризика је таква управљачка активност и стратегија код које је неопходно вршити одређене измјене у систему ради смањења могућности

остварења ризичног догађаја и његовог утицаја како на систем тако и на његово окружење. Путем оваквих активности које се предузимају елиминишемо изворе високог ризика и замјењују се рјешењима која носе мали и прихватљив ниво ризика. Приступ управљања ризиком могу бити:

- Приступ прихватања ризика, код кога се занемарује постојање било чега што је везано за ризик, односно не узима се у обзир могућност да се ствари не морају догодити онако како је претходно планирано

- Приступ ретроактивног управљања ризиком, подразумијева покушај да се смањи утицај негативних посљедица након реализације одређеног ризичног догађаја

- Приступ интерактивног управљања ризиком, у овом приступу се за сваку фазу животног циклуса система унапријед предузимају све потребне мјере да до ризика ни не дође

- Приступ планског управљања ризиком, који захтијева планирање и предвиђање могућности појаве ризика у одређеном будућем периоду, а затим усвајање свих оних активности којима се на најбољи могући начин може исконтролисати настанак ризика. Ризиком управљамо тако опрезно да је веома мало вјероватно да ће се било какав непланирани ризик појавити.

3. Врсте ризика у савременом пословању

Ризике свакако можемо класификовати према више критеријума. Међутим, класификација ризика у односу на утицај на спровођење и успех активности дијели ризике на:

- критичан ризик – доводи до банкрутства
- важан ризик – угрожава ликвидност, али се негативни ефекти које изазива могу апстраковати путем кредита од банака или повећањем напора за наплату доспјелих потаживања дужника
- неважан ризик – ефекти ових ризика не утичу битно на пословање привредног субјекта и не угрожавају ликвидност и солвентност

Ризике још можемо подијелити и на:

- Финансијски и нефинансијски ризик – финансијски ризик обухвата ситуације код којих постоји одређена доза неизвјесности финансијског губитка, док у случају нефинансијског ризика не постоје посљедице финансијске природе
- Динамички и статички ризик – динамички ризик је ризик који настаје због промјена у економији, док статички више обухвата губитке који би настали и у случају да нема никаквих промјена економске природе
- Фундаментални и посебни ризик – фундаментални ризик је онај који обухвата губитке који су по поријеклу и посљедицама безлични и погађају велике сегменте становништва и привреде, док посебни ризик обухвата губитке који настају усљед појединачних догађаја које појединце више погађају него ширу групу људи

- Чисти и шпекулативни ризик – шпекулативни ризик се јавља у ситуацији гдје постоји подједнака могућност да настане и губитак али и добитак. Чисти ризик је ситуација гдје постоји могућност остварења губитка али не и добитка.

Ризици у области истраживања и производње нафте произилазе из основних циљева компаније да се интензивирањем истраживања повећа ресурсна база. Ово у великој мјери зависи и од успјеха геолошко-истражних радова усмјерених на развој бушотинског фонда у земљи али и иностранству. Главни ризик када су у питању истраживање и производња нафте јесте непотврђивање процјењених резерви што као посљедицу има неостварење планираног раста ресурсне базе. Категоризација ризика при транспорту када су у питању опасне материје, спроводи се према видовима саобраћаја којим се транспорт обавља на друмски, железнички, водени, ваздушни, цијевни или интермодални. Техно-економски показатељи ограничавају примјену појединих видова саобраћаја за транспорт опасних материја у зависности од квалитативних и квантитативних параметара. Тако на примјер цијевни транспорт је економски оправдан само уколико се врши непрекидан пренос велике количине опасних материја као што су нафта, природни гас и слично. Складишни капацитети рафинеријских комплекса као и хемијских постројења намјењени су за складиштење великих количина опасних материја, чија класа опасности зависи од врсте прерађивачких процеса. Акциденте већих размјера који се десе у рафинеријским комплексима често карактерише значајан број повријеђених и погинулих особа, изузетна оштећења објеката који се налазе у непосредној близини комплекса и постројења, као и загађивање животне средине.

4. УЗРОЦИ РИЗИКА

Свака неизвјесност која проистиче из нормалног пословања компанија представља потенцијални узрок ризика.

Посебан ризик, који је од значаја за нафтну индустрију, а чији узрок настаје у законским регулативама, јесте измјена Закона о рударству који предвиђа повећање рудне ренте са 3% на 7% уз могуће измјене. Иако бројни споразуми између Русије и Србије ипак не дозвољавају таква помијерања.

Слободан увоз нафте и нафтних деривата, као и ценовна либерализација везана за овај сегмент пословања енергетских дјелатности може бити изузетна препрека и узрок ризика компанија у оквиру нафтне индустрије.

Затим имамо и квалитет пословног окружења као узрок настанка ризика. Главна обиљежја цјелокупне свјетске економије последњих година јесу велика задуженост и успорен раст. Пад привредне активности и бруто друштвеног производа годинама уназад осјетиле су скоро све државе свијета. Пад економских активности важних спољнотрговинских партнера током претходних кризних периода свакако да су се одражавали на значајан пад извозне тражње али и домаћих инвестиција. Неколико пута су се мијењали и прописи којима се дефинише акцизна политика, чиме је долазило и до раста номиналних

износа акциза на деривате нафте што је свакако утицало на пораст цијена нафте и нафтних деривата. Значајан сегмент у процесу управљања ризицима свакако да је израчунавање и одређивање саме вјероватноће настанка неког ризика. Битно је познавање ефеката које поједини ризици имају на пословање компаније као и на њено финансијско стање. Препознавање ризика који могу настати је битна активност управљања ризицима будући да само уколико знамо препознати поједине врсте ризика и узроке њиховог настанка можемо одредити и адекватне контролне мјере којима утичемо на смањење вјероватноће настанка ризика као и његов потенцијални негативни утицај на пословање компаније.



Слика 1.: Компоненте ризика и резидуалног ризика

5. МЕТОДЕ ПРОЦЈЕНЕ РИЗИКА

Према подацима који се користе у појединим методама процјене ризика, методе могу бити:

- квалитативне
- квантитативне
- комбиноване

Квалитативне	Полуквалитативне	Квантитативне
<ul style="list-style-type: none"> • субјективне • квалитативне скале • једноставне • матрични приступ • језичке/ дескриптивне варијабле 	<ul style="list-style-type: none"> • комбинација квалитативних и нумеричких варијабли • трансформација квалитативних показатеља у квантитативне • матрична, табеларна и графичка метода 	<ul style="list-style-type: none"> • РИЗИК = Вјероватноћа догађаја × Посљедице догађаја • тачна нумеричка вриједност ризика • процјена високих ризика

Слика 2.: Основне карактеристике метода процјене ризика

Препоруке развијених земаља Европске Уније и њихова најновија искуства показују да би процјена ризика била најефикаснија уколико би се вршила квантитативним методама и да је ову процјену важно увести гдје год је могуће и дати јој посебан значај и примјену.

6. УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ПОСЛОВНИМ РИЗИЦИМА У ТРАНСНАФТА АД

Ради детаљнијег и бољег дефинисања успостављеног система финансијског управљања и контроле, правилником се детаљно регулише дио за управљање ризицима, који обухвата идентификовање, процјену и контролу над потенцијално могућим догађајима и ситуацијама које могу довести до супротног ефекта на остварење циљева компаније.

Мапа пословних ризика у компанији се успоставља на основу анализе ризика са аспекта интерних и екстерних фактора ризика. Ова мапа пословних ризика која се формира у компанији, сваке године мора детаљно да се прегледа и допуњује. Координатор за ризике је задужен за израду, као и за редовно ажурирање мапе ризика компаније. Када вршимо саму идентификацију ризика, вршимо и његово утврђивање као и процјену.

Посебно се утврђује вјероватноћа настанка одређеног пословног ризика, односно штетног догађаја, обично на скали од 1 до 5. Поред ове скале потребна нам је још једна која мјери финансијски утицај нежељеног штетног догађаја на скали од 1 до 5.

Укупан утицај ризика представља збир наведена два фактора. Вредновање ризика је најбоље исказати у процентима, као однос збира вриједности појединачне вјероватноће настанка неког ризика и вриједности финансијског утицаја, и укупно могућег збира оба ефекта.

ОПИС	ОЦЈЕНА
Врло вјероватно (Дневно)	5 - висок
Вјероватно (Мјесечно/Квартално)	4 - висок
Могуће (Годишње)	3 - средњи
Мање могуће (Једном у 5 година)	2 - мали
Скоро немогуће (Једном у 10 година)	1 - мали
Није релевантно (Једном у 15 година)	0 - мали

Слика 3.: Скала вредновања вјероватноће настанка штетног догађаја

Финансијски утицај нежељених догађаја се такође може исказати на скали од 1 до 5 у зависности од материјалности негативних ефеката, израчунатих у складу са израчунавањем материјалности финансијских ефеката у односу на билансне позиције компаније.

ОПИС	ОЦЈЕНА	УТИЦАЈ
Врло значајан	5	Утицај се исказује у финансијској вриједности, односно у новцу и дио је пословне тајне компаније. Свака компанија има индивидуалне вриједности финансијског утицаја.
Значајан	4	
Средњи	3	
Мање значајан	2	
Занемарљив	1	
Није релевантно	0	

Слика 4.: Скала финансијског утицаја ризика на компанију Транснафта АД

На скали финансијског утицаја ризика највећа оцјена ризика значи и највећу финансијску штету коју тај ризик изазива и најчешће се утицај мјери десетинама милиона евра. Док ризик са оцјеном 0 или 1 носи изузетно мале и скоро занемарљиве штете које неће довести компанију до већих проблема у моменту када се сусретне са ризиком и штетним догађајем.

Укупан утицај инхерентног али и резидуалног ризика се изражава преко скале изражене у процентима, приказане табеларно у наставку.

ЛЕГЕНДА ЗА УКУПАН ФАКТОР РИЗИКА		ЗНАЧАЈ
До 50%	низак	мали
Од 50-60%	средњи	средњи
Од 60-70%	висок	висок
Преко 70%	значајан	висок

Слика 5.: Процентуална скала укупног утицаја ризика

7. Практичан примјер вредновања и управљања ризицима у Транснафта АД

У овом последњем примјеру биће приказани примјери ниских, средњих и високих ризика са којима се компанија сусретала и конкретан начин како су дати ризици вредновани у неком претходном периоду. Видјећемо које мјере су предузимане и прописиване као мјере контроле и држања ризика на прихватљивом нивоу.

Вредновање ризика ниске вјероватноће настанка:

Име ризика	Хаварије, откази у раду опреме за препумпавање сирове нафте
Опис ризика	Узроци ризика: Нестручно руковање опремом, непоштовање процедура транспорта, отказ услед неблаговременог сервисирања опреме, непредвиђени откази. Посљедице ризика: Неблаговремено извршавање транспорта. Штета настала услед хаварије у виду штете на опреми и евентуалног изливања, односно губитка нафте.
Група ризика	Ризици везани за пословне процесе
Вјероватноћа настанка ризика (1-5)	Ниска - 2
Финансијски утицај (1-5)	Средњи - 3
Укупан утицај ризика	Средњи - 50%
Опис контролних мјера	Закон о цјевоводном транспорту течних и гасовитих угљоводоника, Правила рада транспортних система, Процедура за припремање активности прије почетка извођења радова, Процедура за одржавање објеката и опреме, Упутство за текуће одржавање вентила, актуатора, акумулаторских станица, масених мјерила протока и радарских мјерила протока, Упутство за радна транспортном систему.
Утицај контрола (1-5)	1.9
Преостали ризик	Низак - 31%

Слика 6.: Примјер ризика ниске вјероватноће настанка

Овај ризик је окарактерисан као мање могућ, односно као ризик који се у компанији јавља једном у периоду од 5 година. Финансијски утицај остварења овог ризика је средњи и вреднован је рангом 3 на скали финансијског утицаја ризика компаније. Укупан утицај овог ризика је такође на средњем нивоу са 50 процената. Путем свих контролних мјера, чији утицај је 1.9, које компанија предузима како би утицај ризика свела на најмању могућу мјеру, преостали ризик се смањује на ниво од око 31%.

Табелом приказани ризик представља ризик средње вјероватноће настанка са којим се у току свог пословања сусреће компанија Транснафта АД. Овај ризик је окарактерисан рангом 3 на скали као могућ за остварење једном у временском периоду од годину дана. Финансијски утицај је изузетно висок, оцјењен рангом 5 што значи да је финансијски утицај који овај ризик изазива врло значајан за пословање и опстанак

компаније. Овако висок финансијски утицај ризика нам говори о томе да је новчана штета изузетно велика и обично се мјери у десетинама милиона евра. Укупан утицај овог ризика на пословање компаније је на 80%. Путем одговарајућих контролних мјера, чији утицај је 2.5, укупан утицај ризика смањује се на 55% преосталог ризика што представља средњи ризик.

Вредновање ризика средње вјероватноће настанка:

Име ризика	Испорука робе и материјала испод стандардних квалитета
Опис ризика	Узроци ризика: Екстерни, односно када добављач испоручи робу испод уговорених, односно стандардних квалитета. Интерни, односно када се роба коју складиштите деградирала због техничког или људског утицаја. Посљедице ризика: Кршење купопродајног уговора, уколико од испоруке зависи технолошки процес, немогућност супституције, односно спровођења новог поступка набавке у кратком року. Вођење судских или арбитражних поступака.
Група ризика	Ризици везани за усаглашеност са законским прописима и процедурама
Вјероватноћа настанка ризика (1-5)	Средња - 3
Финансијски утицај (1-5)	Висок - 5
Укупан утицај ризика	Висок - 80%
Опис контролних мјера	Процедура за пријем, складиштење, означавање и издавање робе, Израда наруџбенице са техничком спецификацијом, контрола пристигле робе од стране одговорног лица и магационера.
Утицај контрола (1-5)	2.5
Преостали ризик	Средњи - 55%

Слика 7.: Примјер ризика средње вјероватноће настанка

Вредновање ризика високе вјероватноће настанка:

Име ризика	Нетачно и неблаговремено пословно и финансијско извјештавање
Опис ризика	Узроци ризика: Неблаговремена израда пословних и финансијских извјештаја, одсуство контроле благовременог достављања докумената и њиховог квалитета, неблаговремено и непотпуно достављање примарне документације на књижење, организационе и функционалне измјене у начину протока документације, недовољан ниво аутоматизације евиденције пословних промјена.
Група ризика	Ризици везани за извјештавање
Вјероватноћа настанка ризика (1-5)	Висока - 4
Финансијски утицај (1-5)	Висок - 5
Укупан утицај ризика	Висок - 90%
Опис контролних мјера	Закон о рачуноводству и ревизији, Правилник о рачуноводству и рачуноводственим политикама, Правилник о финансијском пословању и регулисању поступка ликвидације докумената.
Утицај контрола (1-5)	3.5
Преостали ризик	Средњи - 55%

Слика 8.: Примјер ризика високе вјероватноће настанка

Ризик приказан у претходној табели представља конкретан примјер ризика са високом вјероватноћом настанка у компанији Транснафта АД. Ризик је на скали вјероватноће настанка рангиран под бројем 4

што значи да се очекује појава овог ризика на мјесечном или кварталном нивоу. Финансијски утицај ризика је на највишем нивоу, што значи да је финансијски ризик врло значајан за финансијску стабилност компаније. Укупан утицај ризика на пословање компаније је на 90% што представља изузетно висок ниво ризика и да је ризик врло значајан за компанију. Путем одговарајућих контролних мјера, чији утицај је 3.5, укупан утицај ризика смањује се на 55% преосталог ризика што представља средњи ризик.

8. ЗАКЉУЧАК

Веома битан сегмент процеса управљања ризицима је и доношење и спровођење контролних мјера и механизма за спречавање остварења ризичних догађаја и за свођење утицаја и посљедица ризика уколико ипак дође до њиховог остварења на минимум. Потребно је ипак прихватити и чињеницу да ниједан пословни процес не можемо 100% контролисати у смислу потпуне заштите од ризика, али што је степен контроле и одржавања виши то је негативан утицај ризика мањи.

Такође битна ставка целокупног процеса управљања ризицима јесте и одређивање свих фактора утицаја на поједине ризике као и вјероватноће настанка тих ризика. Овај дио процеса управљања ризицима видјели смо у практично приказаним примјерима ризика са којима се сусреће компанија а који су ранжирани као ниско, средње или високо вјероватни за остварење током пословања компаније. За сваку компанију скале рангирања вјероватноће настанка неког ризика су индивидуалне и оне се углавном формирају на основу неких ранији искустава компаније са датим ризицима.

9. ЛИТЕРАТУРА

1. Адамовић, Т., Воскресенски, В., Тул, П., „Одржавање на бази ризика“, Друштво за техничку дијагностику Србије, Београд, (2007), 84.стр.
2. Авакумовић, Ј., „Управљање ризиком у пословању ППС-а“, (2013). 92-100.стр.
3. Вујовић, Р., „Управљање ризицима и осигурање“, Београд, Универзитет Singidunum, (2009), 19. стр.
4. D. Edwards and G. Hankinson, „A new safety risk index for use in petrochemical planning,” *Process Saf. Environ. Prot.*, (2007), 533–540 стр.
5. Enterprise Risk Management — Understanding and Communicating Risk Appetite, The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), (2013)
6. M. H. Hassim and D. W. Edwards, “Development of a methodology for assessing inherent occupational health hazards,” *Process Saf. Environ.*, (2006), 378–390 стр.
7. Кнежевић, Г., Миздраковић, В., „Рачуноводствени третман ризика у извештавању о финансијским инструментима”, Синергија, (2010)

8. Красуља, Д., Иванишевић, М., „Пословне финансије”, Београд, Економски факултет, (2000) 59. стр.
9. Лукић, С., Пашалић, Д., „Модеран приступ управљању ризицима”, 8. стр., Синергија (2011)
10. Милосављевић, М., „Стратегијски менаџмент”, Економски факултет, Београд, (2006), 54. стр.
11. Малбашић, С., Јанковић, А., „Менаџмент ризиком”, 33. Национална конференција о квалитету, Крагујевац (2006)
12. Пауновић, Б., „Одређивање ризика и неизвесности” (2012)
13. Преузето из „Стратегија управљања пословним ризицима”, Транснафта АД, Панчево, (2014)
14. Преузето из „Правилник о управљању пословним ризицима у Транснафта АД Панчево”, (2014)

Кратка биографија



Татјана Илић рођена је у Добоју 1997. год. Средњу економску школу „Никола Тесла“ завршила је у Шамцу, 2016. год. Економски факултет, смјер Финансије, банкарство и осигурање уписала је школске 2016/2017. године и успјешно дипломирала 2020. године. Приликом уписа на мастер академске студије се одредјелила за Факултет техничких наука и смјер Инжењерски менаџмент, модул Управљање ризицима и менаџмент осигурања.



Богдан Кузмановић је рођен 1964. године у Ковиљу. Основне и магистарске студије завршио је на Економском Факултету Универзитета у Новом Саду. Докторирао је на Факултету техничких наука 2005. године гдје тренутно ради као ванредни професор из области осигурања, превентивног инжењеринга и управљања ризицима. Поред рада на факултету ангажован је у Транснафта АД на пословима генералног директора.