

**Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу**



**Назив студијског програма: Машинско инжењерство**

**Ниво студија: Мастер академске студије**

**Модул: Индустијско инжењерство**

**Предмет: Инжењеринг безбедности и управљање ризиком**

**Број индекса: 320/2013**

**Милош Н. Јовичић**

**LEAN Start-up метода управљања ризиком**

**-мастер рад-**

**Комисија за преглед и одбрану:**

1. **Др Иван Мачужић, доцент - ментор**

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Датум одбране: \_\_\_\_\_

Оцена: \_\_\_\_\_

У оквиру мастер рада дат је приказ теоријских основа ризика. Сагледавање појма ризика и разлике у финансијском сектору и индустријском менаџменту. Сагледавање методологија које се користе у индустрији. Анализа тренутних трендова у управљању ризиком у компанијама и start-up предузећима. Дефинисање LEAN Start-up методе као новог приступа у планирању предузетничких подухвата и контроле ризика.

#### Препоручена литература:

- [1] Loch C.H., De Meyer A., Pich M.T., Managing the Unknown, A New Approach to Managing High Uncertainty and Risk in Project, Jon Wiley&Sons, Inc, ISBN-10: 0-47-69305-7; 2006;
- [2] Мачужић И., Тодоривић П., Јеремић Б., Ђапан М., Наставни материјал са предавања за предмет Инжењеринг безбедности у управљање ризиком, 2014
- [3] Girotra K., Netessine S., Risk driven Business Model, Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, eISBN:9781422191545; 2014;
- [4] Ash Maurya, Runing Lean, Iterate from Plan A to a Plan That Works, Rice E., Seies Editor,ISBN: 978-1-449-30517-8; 2012;

ментор:

др Иван Мачужић, доцент

---

## РЕЗИМЕ

У оквиру мастер рада извршена су истраживања нових метода за пројектовање ризика намењених start-up предузећима. У раду је дефинисан генерални појам ризика, као и његово тумачење и примена у различитим индустријама. Такође, у раду је дат предлог нових метода и алата, истакнуте методе и алати могу имати велике могућности у управљању ризиком у компанијама и start-up организацијама. Извршена је сегментација и дефинисање три кључна типа ризика, као и Lean start-up методологија са којом ови ризици могу бити интегрисани. Посебна пажња у раду посвећена је раздвајањем екстерних и интерних фактора који дефинишу истраживане ризике, као и могућност њихове корелације.

## ABSTRACT

*The scope of the master thesis is focused on novel methods for projecting risk of start up ventures. In this work the general meaning of risk is defined, as well as the way risk is interpreted and analyzed in different industries. Proposition of new frameworks and tools is also reworked in this work, these frameworks and tools can have great applications in risk management of companies and startup ventures. Three main types of risk are segmented and determined, as well as the Lean start up method which has capabilities to be integrated with different types of risk. The master thesis places special emphasis on segmenting external and internal factors in the risk analysis process, as well as the option for existence of correlation between different risk types.*

## Садржај

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Резиме</b> .....                                                                       | 2  |
| <b>1. Уводна разматрања</b> .....                                                         | 6  |
| <b>2. Трендови управљања ризиком у пројектном менаџменту start-up организација</b> .....  | 10 |
| <b>3. Класификација ризика</b> .....                                                      | 13 |
| <b>4. Информациони ризик</b> .....                                                        | 14 |
| <b>5. Интересни ризик</b> .....                                                           | 17 |
| 5.1 Нови модел сагледавања интересног ризика .....                                        | 21 |
| 5.2 Пример интересног ризика са присуством неусаглашености дистрибутера и корисника ..... | 22 |
| 5.3 Интересни ризик код корисника .....                                                   | 24 |
| 5.4 Интерна страна интересног ризика .....                                                | 27 |
| <b>6. Операциони ризик</b> .....                                                          | 29 |
| 6.1 Ресурсни операциони ризик .....                                                       | 31 |
| 6.2 Ресурсни операциони ризик у Start-up компанијама .....                                | 32 |
| 6.2.1 Бихевиорални фактор у ресурсном операционом ризику .....                            | 36 |
| 6.2.2 Примери бихевиоралног аспекта у ресурсном операционом ризику .....                  | 37 |
| 6.2.3 Фактор агилности у ресурсном операционом ризику .....                               | 42 |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.4 Фактор активности у операционом ризику.....     | 46        |
| <b>7. LEAN Start -up метода контроле ризика .....</b> | <b>46</b> |
| 7.1 Недостатци у изради класичног бизнис плана .....  | 47        |
| 7.2 Принципи Lean start-up методе .....               | 49        |
| 7.3 Шири значај Lean start-up методологије .....      | 53        |
| <b>8. Закључак.....</b>                               | <b>55</b> |
| 8.1 Пројектовање и контрола ризика .....              | 60        |
| 8.1.1 Први корак.....                                 | 60        |
| 8.1.2 Други корак .....                               | 60        |
| 8.1.3 Трећи корак .....                               | 61        |
| <b>9. Литература.....</b>                             | <b>64</b> |

## Списак слика

Слика 1. Планирани пут до циља уз препознавање препрека и ризика

Слика 2. Више начина завршетка пројекта

Слика 3. Основни групе ризика који могу бити присутни при формирању start-up предузећа

Слика 4. ISO 31000 у усклађеној ERM форми

Слика 5. Интересни ризик и његове форме

Слика 6. Екстерни интересни ризик и потенцијална неусаглашеност

Слика 7. Операциони ризик и кључни аспекти операционог ризика

Слика 8. Приказ структуре Business model canvas-a

Слика 9. Ресурсни операциони ризик и његови фактори

Слика 10. Бихевиорална страна ресурсног операционог ризика

Слика 11. Фокус на три кључна сегмента у бизнис моделу

Слика 12. Фокус на све сегменте у бизнис моделу

Слика 13. Lean start-up методологија

Слика 14. Почетни циклус агилног развоја производа

Слика 15. Агилни развој и *customer development* метода у више циклуса

Слика 16. Сагледавање негативних појава из појединих врста ризика

Слика 17. Процес рангирања негативних појава

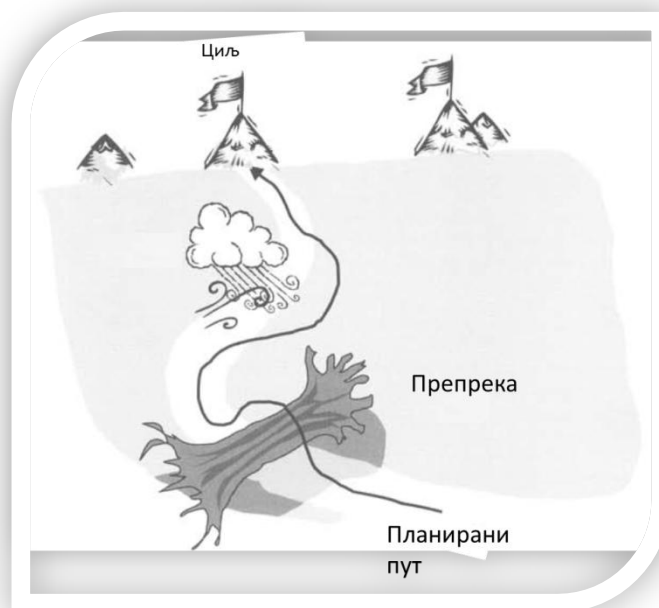
Слика 18. Изглед матрице ризика

## 1. Уводна разматрања

Пословни свет углавном сагледава значење ризика на два начина: преко тоталног губитка инвестираног капитала или преко лоших резултата и ефеката од стране ангажованог капитала.

Различите индустрије имају различито сагледавање самог значења ризика, и такође, сам однос према ризику је јако различит. Најразвијеније сагледавање и однос према ризику је присутан у финансијском сектору. Очекивано је да глобални финансијски сектор у 2015. години потроши више од 450 милијарди долара на хардвер, софтвер и екстерне ИТ услуге. Инвестирање у ИТ услуге од стране глобалног финансијског сектора, према проценама International Data Corporation у 2018. години треба да достигне више од 500 милијарди долара. Све већа инвестирања финансијског сектора у информационе технологије представљају посвећеност овог сектора ка бољој контроли и минимизацији ризика. Може се рећи да је финансијски сектор главни преносилац знања осталим секторима када се говори о управљању ризиком. Меађутим, према многим експертима за управљање ризиком у не-финансијском сектору попут производње, енергетике, информационих технологија итд., окретање ка коришћењу методологија за управљање ризиком из финансијског сектора, представља лош пословни потез.

Пројектни менаџер унутар озбиљне организације мора бити свестан чињенице да планирани пројекат уз детаљну анализу ризика (Слика 1.) може бити завршен на више начина (Слика 2.). Такође, начин и квалитет завршеног пројекта, има малу зависност од било какве информационе арбитраже на почетку пројекта.

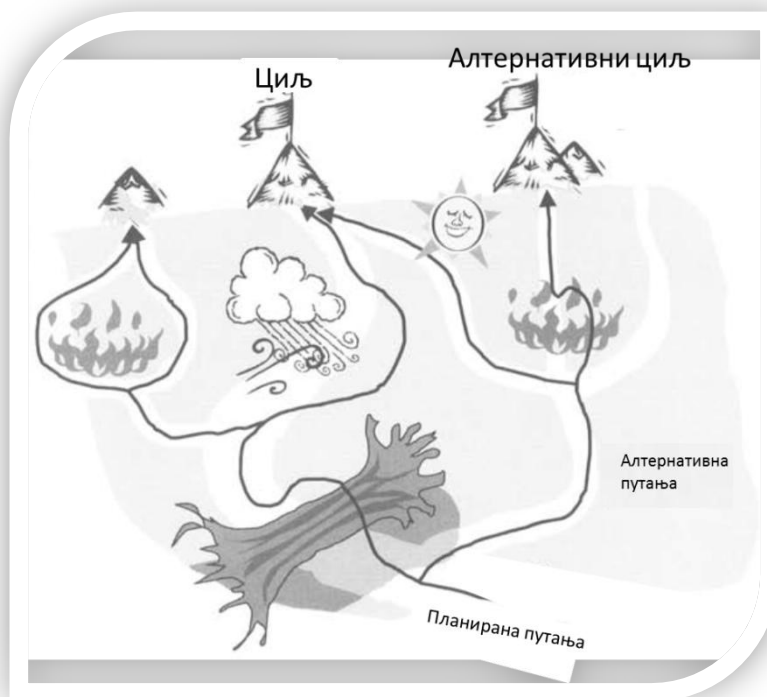


Слика 1. Планирани пут до циља уз препознавање препрека и ризика

Неоспорна чињеница је да количина дигиталних података генерисаних од стране корисника интернета из године у годину расте изузетним темпом. Према анализи Computer Science Corporation глобално генерисање података у 2020. години је очекивано да буде 45 пута веће у односу на 2009. Анализа Америчке Computer Science Corporation агенције указује да 70% генерисаних дигиталних података долази од стране индивидуалних корисника, док са друге стране пословни сектор је одговоран за више од 80% складиштења и управљања податцима. Велике корпорације, као и мала и средња предузећа, све више улажу у софтверска и хардверска решења која могу омогућити боље складиштење и управљање информацијама из дигиталног универзума. Међутим, иако приступ великим количинама података и могућности коришћења комплексних математичких модела за обраду података, компанијама може омогућити боље сагледавање тржишта и потреба корисника, ове методе нису и не смеју бити главно

решење за контролу ризика у пројектима и инвестицијама не-финансијског сектора.

Многи експерти за управљање ризиком у пројектном менаџменту сматрају да коришћење напредних математичких модела из финансијског сектора за анализу ризика у пројектном менаџменту представља лошу праксу. У књизи *Managing the unknown* [1], Loch, De Mayer и Pich, као резултат више-деценијског истраживања фактора ризика у пројектном менаџменту, дефинишу коришћење алата из финансијског сектора као губљење времена.



Слика 2. Више начина завршетка пројекта

Наиме, аутори су феномен коришћења реалних опција и осталих комплексних алата за анализу ризика ван финансијског сектора истраживали током деветесетих година прошлог века, међутим ови алати су само уносили више комплексности у већ комплексне пројекте. Такође, један

од главних разлога зашто ови алати нису ефикасни када се користе ван финансијског сектора је чињеница да су они прављени за обраду великих количина квантитативних података, такав облик и количина података није на располагању пројектним менаџерима у не-финансијским секторима [2].

У овом раду биће анализирани тренутни трендови у управљању ризика у компанијама и start-up организацијама [3]. Ове методе су мање квантитативне у односу на методологије које се користе у финансијском сектору. Такође, у раду је дат предлог нових метода и алата, које нису коришћене и препознате у популарној литератури, а за које аутор сматра да имају велики потенцијал у управљању ризиком у компанијама и start-up организацијама.

## **2. Трендови управљања ризиком у пројектном менаџменту start-up организација**

Због великих промена условљених глобализацијом и развојем нових технологија, у модерним предузећима низ пословних процеса престаје да буде део активности само средњег и врховног менаџмента, тј., готово сви менаџери постају учесници у пројектном менаџменту. Низ пословних процеса о којима је менаџмент требао да брине, у деведесетим годинама прошлог века, данас је аутоматизован и аутсорсован уз помоћ модерних ИТ система. Данас све активности менаџмента на средњем и вишем нивоу имају елементе пројектног менаџмента.

У литератури из деведесетих година прошлог века пројектни менаџмент је обично био дефинисан у контексту индустријских активности попут изградње нове инфраструктуре и нових постројења, развоја производа или представљања нових технологија. Данашњи пројекти менаџмент је доста комплекснији у односу на крај прошлог века, тј., данашњи пројектни менаџмент гледа на више интерних и екстерних фактора, и све више је окренут бољој контроли ризика.

Пројектни менаџмент 21. века обухвата комплексне анализе тржиша и ризика, као и коришћење агилних метода, ако је у питању развој софтверских решења.

Суштински елементи савременог пројектног менаџмента су: планирање и имплементација низа пословно-административних процеса из области менаџмента иновацијама, финансија, људских ресурса и маркетинга. Уз повећање комплексности организација, дошло је и до развоја комплексности пројеката и процеса које оне обављају.

Способност организације да формира привремену организациону структуру која може ефикасно да реагује на делимично очекивани или неочекивани ризик, заузима све већу важност у модерним организацијама. Овај феномен је условио организације да сагледавају анализу и управљање ризиком као кључни фактор у пројектном менаџменту.

Као што је већ напоменуто, само значење пројектног менаџмента је знатно шире него пре и обухвата скоро све активности средњег и врховног менаџмента. Утицај ширења активности пројектног менаџмента имао је за последицу развој глобалне консултантске индустрије, али, такође, и жељу стејкхолдера и шерхолдера ка бољој контроли ризика унутар саме организације.

Према истраживањима The Project Management Institute (PMI), више од 70% пројеката насталих у великим организацијама не успева да оствари планиране циљеве. Такође, према неким анализама и истраживањима, само 45% великих инжењерских пројеката задовољава већи део планираних циљева, док 16% пројеката је захтевало велика реструктурирања, а сваки пети пројекат је био комплетно неуспешан. Овакве појаве су условиле да стејкхолдери и шерхолдери захтевају транспарентнију политику према анализи и контроли ризика од стране компанија.

Start-up организације добијају изузетну популарност након 2000. године, тј. након великог финансијског мехура који је имао трагичан исход, како за start-up организације, тако и за инвеститоре. Процењује се да је у периоду од 2000-2002. године у Сједињеним Америчким Државама дошло до губитка тржишне вредности листираних компанија за више од 5 трилиона долара. Анализе указују да је свега 48% технолошких компанија преживело период 2000-2004. година. Такође, треба напоменути да овај период није био кобан само за мале start-up организације, већ и за велике успостављене компаније. Компаније попут Cisco systems, Amazon, eBay, у кратком периоду

губе више од 85% своје тржишне вредности. У периоду технолошког бума (*dot-com boom*) који је започео средином деведесетих година прошлог века, па до његовог трагичног исхода 2000. године, шира јавност и академска заједница широм света увиђа велики потенцијал, као и ризик који се јавља код иновативних start-up организација.

Ако се употреби Google Scholar, као најпрецизнији интернет претраживач за научне радове, може се видети да, у периоду од 2000-2015. године, публикација које имају у свом наслову или опису start-up, има више од 1,5 милион. Такође, важно је и напоменути огроман број објављених књига везаних за start-up организације. Ако се употреби Amazon.com који је највећи дистрибутер књига на свету, може се видети да у понуди има више од 500,000 публикација која су повезана са *start-up* организацијама. Ова цифра је изузетно висока ако се изврши прецизна и сегментована претрага на истом сајту за публикације које су повезане са медицином (литература повезана са фитнесом, дијетама и нутриционизмом није урачуната) и која се користе у настави (*Medicine textbook:Amazon 2015.Search*), добија се резултат да публикација те врсте има мање од 400,000.

Неоспорно је да start-up организације носе велику популарност, како у широј стручној јавности, тако и у академској заједници. Међутим, оно што недостаје у популарној литератури, и што је често предмет критике од стране најпознатијих инвеститора у start-up компаније, као и самих предузетника, јесте боље сагледавање и минимизација ризика.

Оно што у основи дефинише start-up организације је **свесно преузимање ризика**, а неки од најпознатијих аутора из ове области дефинишу ове организације као: **тренутне и промењљиве форме које су у сталној потрази за одрживим бизнис моделом** [1]. Међутим, ове организације могу бити нестабилне, тржишно осетљиве и имају јако

лимитиран приступ ресурсима уколико се упореде са успостављеним компанијама.

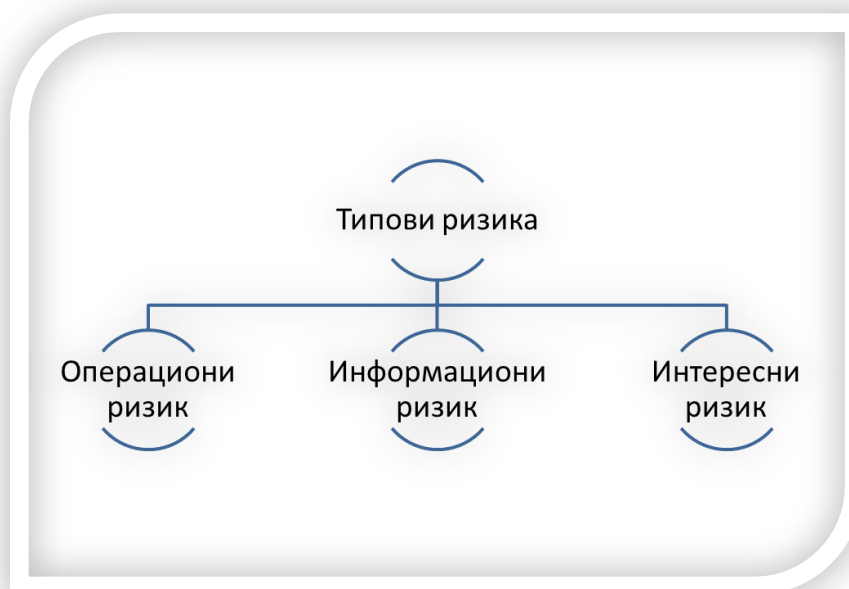
Start-up организације, врло често, почетнички имају лош приступ ризику који је за њих од највишег значаја, а то је ризик лошег управљања расположивим ресурсима. Лоше управљање расположивим ресурсима није једина одлика многих start-up компанија, постоји и низ осталих ризика који доводе до пропадања ових организација, а ови типови ризика су врло често потцењени и од стране start-up организација.

### 3. Класификација ризика

Постоје различити типови поделе ризика. Једну од подела ризика за нефинансијски сектор, дала је организација Casualty Acturial Society [1]. Она је ризике сврстала у четири групе, и то: ризик опасности, финансијски ризик, стратешки ризик и операциони ризик. Међутим, оваква подела ризика се показала као неодговарајућа за start-up предузећа.

За потребе овог рада, формирана је подела ризика при оснивању start-up предузећа, у три глобалне групе за које се даље идентификују утицајни фактори. То су:

- информациони ризик,
- интересни ризик
- операциони ризик (слика3).



Слика 3. Основни групе ризика који могу бити присутни при формирању start-up предузећа

Сваки од наведених група ризика (слика 3), као и њихови утицајни фактори биће дефинисани у даљем тексту. Такође, у раду ће бити дефинисана могућност интеракције између наведених типова ризика.

У литератури је повезаност између различитих типова ризика насталих у бизнис моделима и иновативним пројектима мало анализирана. Непрепознавање повезаности између различитих типова ризика може бити кобно за компаније, из разлога што пракса показује да негативне појаве условљене једном врстом ризика, могу заузети функцију окидача за негативне појаве других врста ризика.

## 4. Информациони ризик

Информациони ризик представља могућност лошег реаговања и доношења одлука према потребама тржишта. Овај ризик представља све важнији фактор у формирању бизнис модела за многе индустрије. Може се рећи да компаније у многим индустријама све више адаптирају своје бизнис моделе и стратегије према минимизацији овог облика ризика. Информациони ризик је, такође, кључан фактор када су у питању start-up компаније.

Процес глобализације је донео турбулентност у многе индустрије, што је довело до тога да компаније које функционишу у тим индустријама, морају да се адаптирају или да доживе лоше резултате. Турбулентност се може видети кроз:

- промене у животном веку производа,
- потреби за брзим и ефикасним реаговањем на нове захтеве корисника
- потребом за континуалним развојем производа.

Како расту тржишта за многе индустрије, тако расте и број конкурената који се боре за удео на тим тржиштима. Процес глобализације је довео вредност брзих и поузданих информација на нови ниво.

Један од примера индустрије где информациони ризик захтева висок степен посвећености је модна индустрија. Компаније које су препознале опасност овог ризика и формирале бизнис модел који га може контролисати, успоставиле су лидерску позицију у овој индустрији. Као пример, може се узети компанија Zara [4], која је преусмерила већину својих активности ка бољој контроли овог ризика. Са друге стране, Marks & Spencer се може узети као пример компаније која је у једном тренутку потценила опасности овог

ризика. Ова компанија током 1998. године одлучује да покуша да смањи своје трошкове, тако што би годину дана унапред формирала своју колекцију јесен-зима, и у том процесу би се одлучила за две кључне боје за своју колекцију. Овај подухват би имао значајно смањење трошкова кроз бољу оптимизацију ланца снабдевања. Међутим, овај покушај заобилажења информационог ризика је имао озбиљне последице на приходе компаније M&S. Испоставило се да две боје, за које се компанија одлучила да буду кључне за своју колекцију, нису биле модерне те сезоне. Извештај, објављен годину дана касније, указао је на разорне последице овог подухвата, при чему је компанија M&S морала да организује распродају за све своје залихе, и то у вредности од око 1 милијарде долара. Ово је био највећи губитак у историји компаније.

Са друге стране компанија Zara има вишедеценијску мисију ка бољој контроли информационог ризика. Реорганизација у бизнис моделу омогућила је овој компанији да сви процеси одлучивања, производње и дистрибуције, буду у могућности да одговоре на потребе корисника, у јако кратком периоду. Компанији је, уместо 6 до 9 месеци, потребно свега 2 недеље да пласира нову колекцију на тржиште. Како би се овај процес оптимизовао до оваквог нивоа, компанија је морала да промени приступ прикупљању информација и одлучивању.

Компанија Zara је проценила да централизован систем одлучивања односи превише времена, и да локални менаџери продаје боље знају шта корисници у том региону захтевају од производа, тј., који производи се најбоље продају. Овај ланац снабдевања захтева и одређене додатне трошкове, јер за разлику од конкуренције, Zara све своје колекције производи у Европи, и већина транспорта се обавља путем авиона. Овим присупом Zara је омогућила брз и агилан ланац снабдевања, фокусиран на информације од локалних менаџера. Циљ овог система јесте да се успостави

контрола над информационим ризиком, где било какве лоше процене компаније могу бити кориговане у јако кратком периоду. Овакав ланац снабдевања је обезбедио компанији Zaga да има највећу прецизност у процени који тип производа, у ком региону Европе, и у којим количинама требају бити пласирани. На овај начин компанија Zaga има јако малу количину непродатих производа. Такође, важна порука коју ова компанија шаље је да контрола над информационим ризиком не може бити једино успостављена агресивним улагањем у маркетинг. Zaga нема велика улагања у комерцијални адвертајзинг, што је чини једном од ретких компанија у текстилној индустрији која одбија да улаже огромне суме новца у такве активности. Мисија ове компаније није фокусирана на **„убеђивање корисника шта он жели”** већ на формирање бизнис модела који може брзо одговорити на све потребе тржишта.

## 5. Интересни ризик

Интересни ризик сагледава могућности отказа у ланцу вредности компаније, као последица промена или лошег сагледавања и усклађивања циљева и интереса добављача, дистрибутера и корисника. Овај ризик представља један од најпотцењенијих облика ризика, који у пракси може имати највећу деструкцију на функционисање компаније. Овај облик ризика може настати код једне компаније у дистрибутивном ланцу, али такође може настати између више компанија у дистрибутивној мрежи.

Овај облик ризика има слабо препознавање у литератури из области *ERM*-а, као и у другим областима које истражују ризик. Један од главних недостатака модерене литературе која сагледава нефинансијски ризик је лоше дефинисање екстерног ризика. Менаџери често имају проблем да дефинишу право значење екстерног ризика и које форме овај ризик може имати. Чињеница је да је екстерни ризик врло комплексан, поготову ако се говори о макро економским и регулаторним ризицима на које било која компанија или *start-up* имају јако мало утицаја.

Међународни стандард ISO 31000 [6,7], такође, има лоше дефинисан систем препознавања екстерних ризика. Овај стандард се фокусира на методе и протоколе менаџмента ризиком, а на слици 4 дат је приказ *FIRM Risk Scorecard* који представља *ERM* алат. На слици 4 је дат приказ кључних фактора ризика које препознаје *ERM*, као што су:

- 1) Финансијски ризик,
- 2) Ризик инфраструктуре,
- 3) Тржишни ризик,
- 4) Ризик репутације.



Слика 4. ISO 31000 у усклађеној ERM форми

Ове четири врсте ризика могу имати екстерне факторе, као и интерне факторе. Битно је напоменути да могућност отказа у ланцу снабдевања се препознаје у ризику инфраструктуре, као екстерни фактор. Може се рећи да у Enterprise risk management алатима за анализу није довољно пажње посвећено могућности отказа у ланцу снабдевања, и какав облик отказа може настати. Алати типа *FIRM Risk Scorecard* сагледавају отказ у ланцу снабдевања, као последицу слабо дефинисаних екстерних фактора.

Постојање и деструкцију коју интересни ризик може да донесе, као могућност отказа у ланцу снабдевања, препознали су аутори публикације *The Risk-Driven Business Model* [5]. Аутори Karan Girotra и Serguei Netessine дефинишу интересни ризик као *Incentive-alignment risk* и овај ризик може настати између једне или више компанија у ланцу снабдевања.

Наведени аутори дефинишу овај облик ризика кроз сагледавање циљева и начина доношења одлука компанија које се налазе у ланцу снабдевања, и какви облици промена могу имати фаталне последице на бизнис модел.

Као пример класичног *Incentive-alignment* ризика, аутори наводе бројне компаније које су аутсорсовале своју производњу. Чести циљеви тих компанија су изградња популарног брeнда, док са друге стране, дистрибутери са пореклом из земаља Азије су били фокусирани на смањење трошкова, што је у многим случајевима значило присуство лоших и незаконитих услова рада у производном циклусу. Међутим, иако овакве случајеве неусклађивања интереса између компаније која жели поверење корисника, и добављача који крши низ закона и етичких правила, треба схватити јако озбољно, аутори указују на случајеве који у пракси имају већи утицај на бизнис модел. Може се узети пример компаније Blockbuster LLC. Центар операција ове компаније је било рентирање филмова и видео игара. Средином деведесетих година прошлог века компанија, Blockbuster LLC препознаје велики ризик у свом ланцу снабдевања који је постојао између њих и дистрибутера филмова на VHS-у. Дистрибутери који су имали лиценце за филмове од компаније Blockbuster су захтевали у просеку 60\$ по касети, што значи да би компанија сваку касету морала да рентира више од 20 пута по цени 3\$ (просечна тржишна цена за VHS филмове) како би била на нули. Овај начин пословања представљао је велики проблем компанији Blockbuster која је константно морала да врши оптимизацију својих залиха, због нових филмова који су након премијере имали велику потражњу. Понуда осталих филмова би била лимитирана што је изазивало незадовољство корисника.

Компанија Blockbuster је уочила да су интереси и циљеви њених партнера у ланцу снабевања креирали низ проблема који су имали потенцијал да озбиљно поремете функционисање компаније у будућности.

Како би оптимизовала своје операције компанија одлучује да изврши промене у свом бизнис моделу, како би боље ускладила своје циљеве са циљевима својих партнера. Компанија формира нове уговоре са дистрибутерима VHS касета, (студио агенције, агенције за ауторска права) где предлаже уместо цене од 60\$ по касети, цену од 3\$ по касети. Међутим, компанија Blockbuster би у овом моделу плаћала 50% од својих прихода рентирања по касети дистрибутеру филма. У овом моделу Blockbuster LLC би имао могућност већих залиха ново-објављених филмова, који су представљали највећи део прихода. У претходном моделу компанија би морала да води рачуна колико касета би било у понуди, што је скоро увек доводило да скоро трећина корисника буде на листи чекања. Blockbuster LLC, је реконструисао читав бизнис модел како би имао боље односе са својим партнерима, и пре свега функционални ланац снабдевања. Нови бизнис модел је омогућио да Blockbuster постане једна од најбрже растућих компанија у Сједињеним Америчким Државама, где је 2004. године имао близу 60,000 запослених и више од 9,000 радњи.

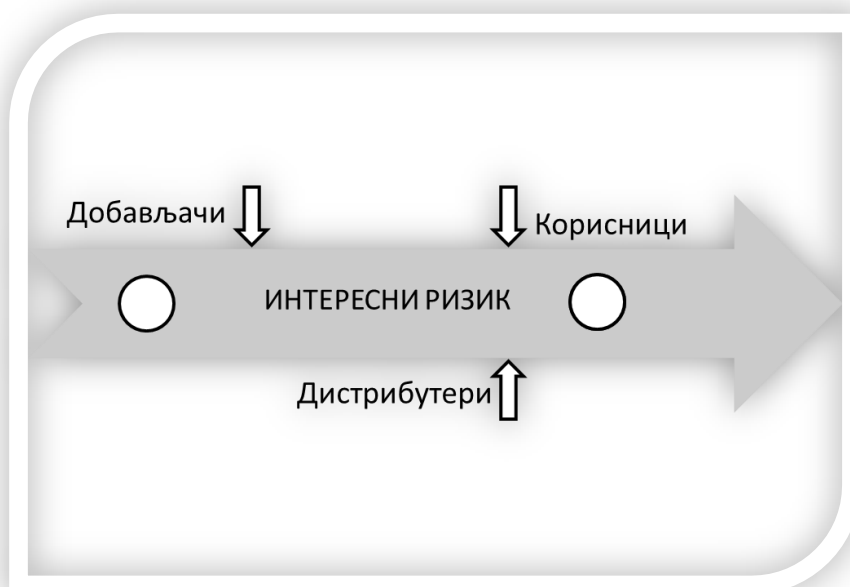
## **5.1 Нови модел сагледавања интересног ризика**

Karan Girota и Sergei Netessine [5], указују на феномен глобализације, где се од компанија захтева присуство и раст на међународним тржиштима, као и сарадња са великим бројем партнера. Karan Girota и Sergei Netessine су се, пре свега, фокусирали на постојање и потенцијалну деструкцију интересног ризика од стране добављача. Међутим, у овом раду интересни ризик ће бити сагледан у ширем контексту, тј., да интересни ризик може поред екстерне форме имати и интерну форму (слика 5).



Слика 5. Интересни ризик и његове форме

Такође, интересни ризик екстерног карактера, који је дефинисан у литератури [5], у облику неусаглашавања циљева и интереса са добављачима, биће дефинисан и у форми наусаглашености са дистрибутерима и корисницима (слика 6).



Слика 6. Екстерни интересни ризик и потенцијална неусаглашеност

Са повећањем ланца вредности долази и до повећања ризика сукобљавања интереса добављача, дистрибутера као и осталих партнера.

## **5.2 Пример интересног ризика са присуством неусаглашености дистрибутера и корисника**

Компанија Michelin је светски лидер у производњи гума и помоћне опреме за аутомобиле. Компанија има више од 110,000 радника и лидерску позицију на скоро свим светским тржиштима [8]. Производи компаније Michelin се карактеришу као производи високог квалитета са конкурентном ценом, али, такође, као и производи са иновативним решењима. Компанија Michelin има вишедеценијску мисију да представи своје производе као најиновативније у својим категоријама.

Компанија је 1990. године направила велику грешку код иновације која је требала да донесе велике промене у индустрији гума, тако што није сагледала све три стране које дефинишу интересни ризик [8]. Компанија је одлучила да агресивно инвестира своје ресурсе у ново решење за ауто индустрију. Наиме, реч је о новој генерацији ауто гума која би имала интегрисан сензорски систем унутар гуме, као и додатну технологију која би омогућила да возило настави са кретањем додатних 250 км након оштећења гуме. Возило би било опремљено са системом који би упозорио возача да је гума оштећена или да је потребно да је замени.

Циљ ове иновације је био да омогући бољу безбедност корисника на путу, као и да „корисник безбрижно ужива у возњи”. Michelin је формирао партнерство са конкурентском компанијом Goodyear, које је требало да покрије једну страну дистрибуције и производње, као и партнерство са пар ауто компанија које су требале да тестирају систем. Иако су интересовање показале компаније као што су: Mercedes, Audi и Honda, овај пројекат је напуштен 2007. године.

Компанија Michelin је сагледала само једну страну интересног ризика. Иако је компанија пронашла одличног партнера за производњу, интересни ризик код корисника и дистрибутера је био површно сагледан. Многи дистрибутери, као и компаније које се баве сервисирањем аутомобилских гума, утврдили су да је за овакав систем потребна скупа апаратура за одржавање и поправљање оштећења на гумама. Важно је напоменути да је нова технологија захтевала од сервисера да омогуће додатни простор за нову апаратуру и складиштење. Иако је компанија Michelin ускладила интересе са партнерима који су сагледавали производни део пројекта, изостало је сагледавање интереса сегмената корисника и дистрибутера. Након овог неуспеха, доста критика је упућено према компанији Michelin, пре свега да је ова технологија могла имати и другачију конфигурацију која би омогућила дистрибутерима и корисницима мање комплексности и нижу цену у одржавању.

### **5.3 Интересни ризик код корисника**

Један од најутицајних фактора, када је у питању интересни ризик код корисника, је утицај фактора транзиционих трошкова (switching costs). Транзициони трошкови имају широко значење и они дефинишу квантитативни и квалитативни губитак при преласку са једног производа или услуге на другу. Један од најризичнијих подухвата за start-up организацију или компанију је лансирање производа на тржиште без предходног анализирања присуства и форме транзиционих трошкова. Компаније и start-up-ови који су имали лошу процену транзиционих трошкова пре лансирања новог производа, обично су доживљавале брзо напуштање тог тржишта.

Као пример, може се узети компанија Oracle. Глобални лидер у софтверским и хардверским решењима за базе података које су намењене

великим компанијама. Ова компанија је често била мета великих технолошких компанија које су хтеле да уђу на ово тржиште, као и *start-up*-ова који су имали боља технолошка решења [4].

Иновативно решење, већи квалитет и конкурентнија цена понекад могу пасти на тесту транзиционих трошкова, као у случају компаније Oracle. Иако су многи конкуренти имали квалитетнија, иновативнија и јефтинија решења у односу на Oracle, прелазак велике компаније која је клијент компаније Oracle на хардверско и софтверско решење конкурената представља врло ретку појаву. Иако често је понуда конкуренције супериорнија, клијент компаније Oracle сагледава велику комплексност при трансферу велике количине података из једне базе у другу, што представља подухват који захтева време и потенцијално велика финансијска издвајања као и потенцијалну стагнацију процеса унутар компаније. Важно је напоменути да компаније као што су Oracle граде читав екосистем око својих кључних производа и услуга, што у случају ове компаније значи да клијент који сагледава транзицију, има комплексност гашења низа софтверских система и алата који су специјално адаптирани према кориснику и производима и услугама компаније Oracle.

Једана од честих стратегија које омогућавају стварање великих транзиционих трошкова јесте и формирање специјално усклађених производа и услуга према потребама корисника. Компаније и *start-up*-ови који се нађу на тржиштима са формираним високим транзиционим трошковима, како би опстале морају имати погодне економске услове тржишта (тржиште са великим растом броја корисника).

Попут компаније Oracle, постоји низ компанија које се налазе у сектору обраде, складиштења и процесирања података које су стриктно фокусиране на поједине индустрије, и имају формиране високе транзиционе трошкове. Компаније попут Fiserv, State Street Corporation које су преусмерене ка

сервисирању инвестиционих фондова и банака, имају формиране велике транзиционе трошкове, што омогућава овим компанијама да имају CRR (customer retention rate) преко 95%.

Битно је напоменути да интересни ризик по питању корисника не треба да буде само сагледаван од стране start-up-ова и компанија које желе да лансирају производе у сервисни и софтверски сектор. Овај облик ризика може бити присутан у било којој индустрији.

Као пример, може се узети компанија Precision Castparts, индустријски лидер у производњи делова за моторе и турбине у авио индустрији. Делови које ова компанија производи представљају кључне компоненте у авио индустрији, где је највиши степен квалитета захтеван од произвођача. Било какав квар код авона који би се повезао са квалитетом производа, имао би озбиљне последице по произвођача. Precision Castparts више од три деценије има одличне резултате и високо поверење својих корисника. Битно је напоменути да Precision Castparts сарађује са својим корисницима попут компаније General Electric у дизајну и развоју својих производа. Транзициони трошкови попут дефинисаних у примерима компаније Oracle и Fiserv, за купце производа компаније Precision Castparts, нису постојећи. Компаније попут General Electric могу уместо Precision Castparts прећи на производе другог добављача, без великих проблема и трошкова. General Electric може врло лако прећи на другог добављача, и потенцијално смањити трошкове и повећати профитабилност своје дивизије за авио индустрију GE Aviation. Међутим, транзициони трошкови у овом случају имају форму ризика, тј. General Electric избегава преузимање ризика да делови од новог добављача имају нижи квалитет и потенцијално изазову квар на авиону. У овом случају имиџ компаније као што је General Electric би био озбиљно угрожен, и компанија би потенцијално изгубила кориснике које не би могла лако да поврати у будућности.

Ако дефинишемо интересни ризик код корисника морамо сагледати више фактора. Високи транзициони трошкови могу имати више облика, међутим, у одређеним случајевима аквизиција корисника може бити отежана са чињеницом да корисник жели остати уз мање економично и мање иновативно решење, како би избегао ризик непознатог. У случају да start-up компанија препозна интересни ризик код корисника, који је иницијално потценила или није сагледала, мора бити спремна на велике промене у бизнис моделу, и преусмерење на друге сегменте корисника.

## **5.4 Интерна страна интересног ризика**

Интересни ризик поред своје екстерне форме, може имати и интерну форму, тј. интересни ризик може настати унутар компаније или start-up-a. Интересни ризик унутар компаније настаје након лошег сагледавања односа виших циљева и стратегије компаније, и интереса остатка компаније да спроведе те циљеве и стратегију. Интересни ризик унутар организације може настати на различитим нивоима.

Као пример неусклађивања интереса на нижем оперативном нивоу, може се узети компанија FedEx која је једна од највећих светских компанија у поштанској дистрибуцији. Током 70-тих и 80-тих година прошлог века, компанија FedEx је имала проблем са испоставом пакета и остале поште у временском периоду који је био захтеван од стране корисника. Долазило је до низа одступања, за која логистичаки аналитичари нису имали решење. Компанија је покушала са низом стратегија да повећа продуктивност, уз успостављање платних бонуса и различитих облика реорганизације. Међутим, компанија није увидела да је у свим својим дистрибутивним центрима ноћна смена била плаћана по радном сату. У таквој организацији одређени број радника није радио пуну смену, и овај систем је изазивао низ организационих проблема, интерес радника да сви пакети буду

испостављени на време није постојао. Тек након што је компанија FedEx, успоставила плаћање радника искључиво по смени, и успоставила бољи начин мерења продуктивности, дошло је до великог преокрета.

**Успостављање лошег система мерења кључних индикатора перформанси може довести до неусклађења интереса унутар компаније или start-up-a.**

Као одличан пример лошег усклађивања стратегије и кључних индикатора перформанси може се узети компанија General Dynamics, која је деведесетих година прошлог века била на ивици банкрота. Након завршетка хладног рата дошло је до смањења потражње за високим војним наоружањем. То је довело до пропадања многих компанија у војном сектору. General Dynamics након промене менаџмента успео је да избегне банкрот, успостављањем новог начина мерења перформанси, који је био боље усклађен са стратегијом.

Многи пројектни менаџери, и менаџери продаје, били су фокусирани на велика улагања за развој и одржавање производа који су имали малу пажњу. Међутим, ови производи су имали највишу цену и платни бонуси за њихову продају су били највећи. Такође менаџмент на различитим нивоима није сагледавао трошкове складиштења, као ни ризик од формирања великих залиха материјала и делова. Када је врховни менаџмент увидео да њихова стратегија смањења трошкова има лош ефекат, одлучио је да успостави нове параметре по којима би нижи менаџмент надгледао повраћај инвестираног капитала. **Многи пројекти где је интерес пројектних менаџера био у сукобу са новим методама мерења перформанси и профитабилности, били су угашени.**

Већина метода, које је General Dynamics у том периоду применио, биле су значајно другојачије од остатка индустрије. General Dynamics је увидео да

унутар компаније постоји велико сукобљавање интереса због начина на који се сагледавају перформансе и генерисана вредност. Са новим моделом управљања General Dynamics је успео да у периоду од 16 година повећа своју вредност 30 пута.

## 6. Операциони ризик

Операциони ризик, у контексту финансија, најчешће има следећи начин дефинисања:

- могућност доласка до промена вредности због отказа интерних процеса, људи, система, или
- промене настале због екстерних догађаја (укључујући легислативни ризик).

Ако се анализира значење операционог ризика ван финансијског сектора, може се узети тумачење из 2003. године од стране Casualty Actuarial Society (CAS). При дефинисању ERM-а као дисциплине, Casualty Actuarial Society дефинише следеће ризике: ризик опасности, финансијски ризик, стратешки ризик и операциони ризик.

Операциони ризик се дефинише као могућност отказа или лоших резултата у оквирима: појаве незадовољства корисника, функционалности производа, интегритета и репутације организације и менаџмента знањем те организације.

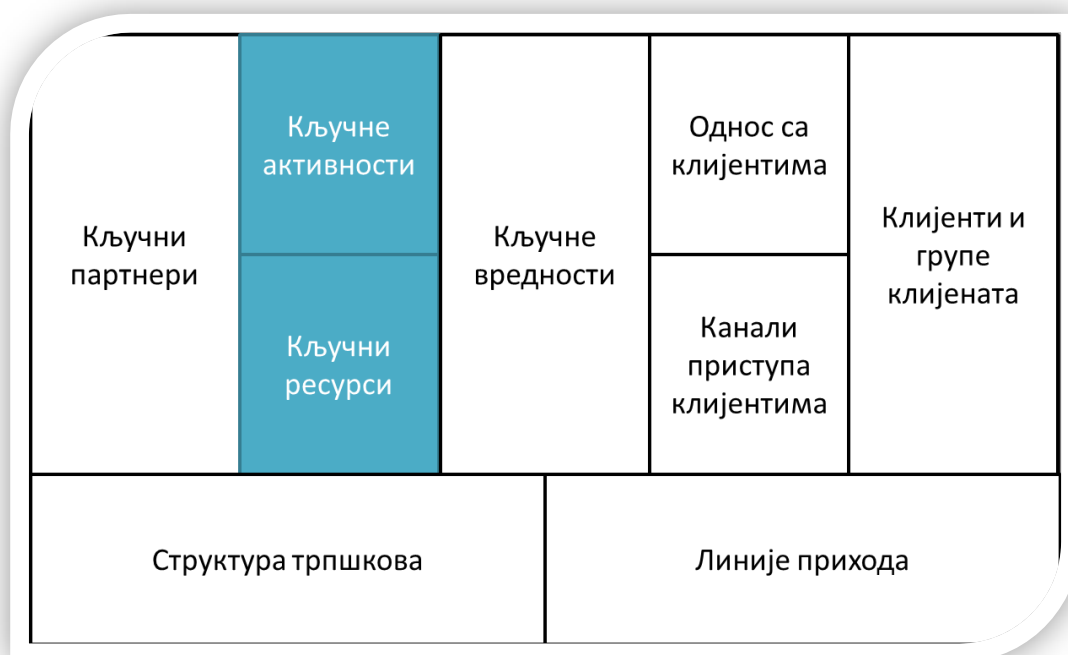
**У овом раду, за потребе пројектног менаџмента као и стратешког планирања за Start-up компаније, операциони ризик је дефинисан као: могућност доласка до лоших резултата услед неадекватног планирања и управљања ресурсима и активностима (Слика 7).**



Слика 7. Операциони ризик и кључни аспекти операционог ризика

За најбоље приказивање оквира операционог ризика, може се искористити *Business model canvas* (Слика 8). Овај алат је настао 2008. године, од стране Alexander Osterwalder-а [9]. Овај алат је постао популаран након публикације бестселера *Business model generation*, продатог у више од милион примерака, где је *Business model canvas* као и његова примена детаљно описана.

Овај алат има практичну примену у пројектном менаџменту, планирању комерцијализације новог производа или технологије на тржиште, као и процесу планирања у ланцу снабдевања. Као што се може видети са слике 8, два кључна аспекта која дефинишу овај тип ризика се налазе на левој „оперативној” страни бизнис модела. Дакле, може се увести појам ресурсног операционог ризика



Слика 8. Приказ структуре Business model canvas-a

## 6.1 Ресурсни операциони ризик

Ресурсни операциони ризик се може дефинисати као: **потенцијал за неадекватно ангажовање расположивих ресурса, што може довести до лоших резултата или тоталног губитка.**

Свака организација, било из профитабилног или непрофитабилног сектора, мора да брине о расположивим ресурсима, и да планира њихово оптимално ангажовање у њеним процесима. Иако постоји велики број публикација о финансијском планирању и управљању, срж пројектног менаџмента представља планирање оптималног управљања ресурсима. Истраживања указују на алармантну статистику да 85% пројеката прекорачи планирани буџет.

Према студији *Harvard Business Review* [5] анализирано је 1,471 IT пројекта, и утврђено да је у просеку прекорачиван планирани буџет за 27%. Међутим, сваки шести пројекат је имао за 200% већа улагања од планираног, док је планирано време пробијено за скоро 70%. Битна чињеница је да су пројекти који су највише пробијали планирани буџерт и време, најчешће били велики пројекти, имплементирани од стране великих компанија и корпорација.

Многи аналитичари сматрају да велике компаније, попут корпорације *Fortune 500*, врло често крију своје неуспехе, и да је знатно већи број неуспешних пројеката који пропадају и драстично пробијају буџет.

Такође, многе велике компаније имају тенденцију да лоше резултате третирају као *R&D* (истраживања и развој) активности, што често изазива велико незадовољство код шерхолдера и инвеститора. На то указује и студија објављена 2006. у *Harvard Business Review* [9], која указује на статистику да у појединим индустријама на годишњем нивоу 70-90 % иновативних пројеката доживи тотални неуспех, где компаније губе велике количине новца и поверење стејкхолдера и шерхолдера.

## **6.2 Ресурсни операциони ризик у Start-up компанијама**

Недостатак препознавања ресурсног фактора ризика, такође је видљив у start-up сектору. Start-up се може дефинисати као привремена организација, а већина правила и фактора ризика који важе за start-up организације, важе и за иновативне пројекте које успостављене организације тј. компаније имплементирају.

Од највеће је важности да компаније при планирању имплементације нових иновативних пројеката сагледавају све последице ризика и појаве

неочекиваног које постоје у start-up сектору. Постоји низ публикација (попут чувеног *Exponential Organisations* [12]), које заузимају критички став према великим успостављеним организацијама које немају флексибилност и иновативност ка start-up организацијама. Међутим, постоји и доста критике са друге стране, да ново формиране организације треба више да буду сагледаване кроз оквире пројектног менаџмента, са бољим приступом према факторима ризика.

Код Start-up сектора постоји веће присуство ресурсног операционог ризика, и овај фактор ризика у овом сектору има већи ефекат него код успостављених компанија. Може се рећи да је лоше управљање ресурсима један од најугрожавнијих фактора на пропадање ново-формираних компанија.

**Ново-формирани компаније, или *start-up* организације, врло често бивају превише фокусиране на своје иновације и визију, док је мало пажње посвећено адекватном управљању ресурсима.**

Један од најпознатијих *venture capital* фондова, *Andreessen Horowitz*, и један од њених оснивача Marc Andreessen, врло често заузимају критичан став по овом питању. Marc Andreessen је 2015. године изјавио да start-up предузећа, као и велике компаније, са својим иновативним пројектима преузимају превише ризика, трошећи ресурсе на неефикасан начин. Један од разлога за овај лош тренд је да start-up организације, као и велике компаније, у појединим економијама имају превелик приступ „**јефтином капиталу**”, што врло често доводи до лошег понашања и инвестирања, без адекватног оправдања и најискуснијих пројектних менаџера.

Један од разлога за забринутост је чињеница да при било каквим већим променама на тржишту капитала, неке од најиновативнијих високо-технолошких start-up компанија, као и иновативни пројекти од стране успостављених организација, долазе до могућности брзог банкрота. Иако је

чињеница да компанија Amazon.com са валуацијом већом од 250 милијарди долара (NASDAQ: AMZN - Sep 18) не успева да забележи профит, чак шта више, сваке године има губитак од пар стотина милиона долара, а притом у очима инвеститора и кредитора има перспективну будућност.

Треба напоменути и компанију Tesla Motors, која има 7.5 пута мању вредност од Amazon.com и приходе који су 26 пута мањи (NASDAQ: TSLA - Sep 18), а у исто време бележи веће губитке од компаније Amazon. И ова компанија из перспективе инвеститора и кредитора има перспективну будућност.

Овакви примери попут Amazon.com и Tesla Motors, често утичу лоше на предузетнике и пројектне менаџере који требају да буду конзервативни са својим ресурсима.

Новоформирана start-up предузећа, као и иновативни пројекти, немају висок степен резилијантности на турбулентне промене у економији. Веће негативне промене на тржиштима капитала доводе до гашења извора финансирања већине новоформираних предузећа и иновативних пројеката. Многи инвеститори који су имали искуства са турбулентним променама 2000. Године, за време *dot.com* финансијског мехура, као и почетка глобалне економске кризе 2008. године, често указују на деструкцију коју највише осете start-up предузећа и велики пројекти.

Негативни финансијски догађаји који су уследили након 2000. и 2008. године, довели су до гашења многих start-up компанија и пројеката који су имали веики приступ ресурсима без адекватног оправдања. Међутим, ови догађаји су имали катастрофалне последице и на start-up организације и пројекте који су имали оправдану вредност.

Један од разлога због којег долази до гашења start-up компанија и пројеката који неадекватно управљају ресурсима је **неадекватни линеарани**

**приступ при планирању управљања ресурсима.** Литература која се бави финансијским планирањем за start-up организације и иновативне пројекте има малу повезаност са литературом која се бави планирањем стратегије комерцијализације start-up компаније или пројекта. У литератури која се бави више оперативним делом комерцијализације нове технологије, путем пројектног менаџмента или у форми start-up компаније, велики фокус се баца на брзе и флексибилне промене које су условљене прикупљањем нових информација о потребама корисника и тржишта.

Приступ финансијском планирању и оптималном ангажовању ресурса у start-up предузећима и иновативним пројектима је врло линеаран и фокусиран на ефикасност у стању које није превише променљиво. И овај феномен представља срж проблема због којег start-up предузећа и иновативни пројекти у већини случајева неадекватно управљају ресурсима.

Циљ ресурсног операционог ризика је да сагледа могућности промена које могу бити деструктивне на ефикасно коришћење ресурса, и које захтевају промену оперативне стратегије. Како би start-up или компанија на адекватан начин планирале појаву потенцијалне деструкције, коју овај фактор ризика може донети, потребно је унапред предвидети флексибилност у бизнис моделу и стратегији.

Планирање флексибилности у бизнис моделу, или оперативној стратегији, ретко се сагледава када компанија планира буџет за свој пројекат или када start-up компанија ради процес фондрејзинга. Лоша пракса, коју су увидели многи *venture capital* фондови, је да start-up компаније и пројектни менаџери како би били спремни на било какав ризик у будућности, једноставно се одлучују да при планирању буџета траже знатно више новца него што им је потребно.



Слика 9. Ресурсни операциони ризик и његови фактори

Многи познати venture capital инвеститори, попут Fred Wilson-а *Union Square Ventures*, указују на лоше планирање предузетника и пројектних менаџера који када се сусретну са факторима непознатог, одлучују да формирају буџет који је и више пута изнад оптималног. На слици 9 приказана су два фактора ресурсног операционог ризика, а то су фактор агилности и бихејвиорални фактор.

### 6.2.1 Бихевиорални фактор у ресурсном операционом ризику

Бихевиорални фактор је јако битан за ресурсни операциони ризик. Овај фактор дефинише усклађивање организационе културе према оптималном ангажовању ресурса. Свака озбиљна и модерна организација, укључујући и start-up компаније, има дефинисану организациону културу. Међутим, организације и са више деценијским организационим дизајном усклађеним са ефикасном пословању, долазе у позицију лошег управљања ресурсима због постојања овог фактора у ресурсном операционом ризику.

Битно је напоменути да организациона култура може бити фокусирана и на друге аспекте у пословању компаније, који нису повезани са ефикасним управљањем ресурсима.

У 21. веку, јако је тешко пронаћи велику компанију која при планирању и имплементацији битног пројекта не ангажује екстерне консултанте или формира партнерство. У 2015. години дошло је до низа партнерстава код великих *hi-tech* компанија, са циљем смањења ризика у будућим великим развојним пројектима. Пример успостављене праксе је партнерство компаније Microsoft са компанијом Salesforce.com, а пре тога Microsoft је успоставио партнерство и са компанијама као што су IBM и Voh.

Партнерства између великих компанија постају све више присутна у корпоративном свету, чак и партнерства између конкурената на тржишту (партнерство компаније Microsoft и Salesforce.com), генерално партнерства имају за циљ да се смањи ризик. Према појединим анализама пројекти који обухватају партнерства или ангажовање консултаната, су пројекти са највећом вероватноћом да пробију планирани буџет и временски оквир. Компаније морају у оваквим случајевима да препознају потребу за адаптацијом своје организационе културе према пројекту који има висок фактор ризика за неадекватно ангажовање ресурса.

### **6.2.2 Примери бихевиоралног аспекта у ресурсном операционом ризику**

Еххон Mobil Corp., BP Plc и други енергетски гиганти су експлоатисали више од 10 милијарди барела нафте у северно-америчком Арктичком мору, од почетка експлоатације (70. година прошлог века) па све до данас. Међутим, овај регион поседује значајно већи потенцијал за експлоатацију, али низ технолошких потешкоћа онемогућавају нафтним компанијама да више експлоатишу ресурсе испод дна овог мора. Европски гигант Royal Dutch Shell је

28. септембра 2015. године званично објавио да ће суспендовати свој пројекат експлоатације нафте у Артичком региону. Одговорни за овај пројекат у Royal Dutch Shell-у, под убеђењем да пројекат може донети милијарде, агресивно су почели улагања у експлоатацију Burger J нафтног бунара у Арктику. Пројекат је у самом старту задобио низ критика од стране еколошких организација, као и конкурентских компанија који су скептично гледали на потенцијал пројекта.

Такође, важно је напоменути и велико незадовољство шерхолдера који су критиковали пројекат, због великог незадовољства еколошких организација и великих улагања. Ово није први неуспели пројекат компаније Royal Dutch Shell, међутим, оно што дефинише овај пројекат је бихевиорална страна ресурсног операционог ризика, која је подстакла одговорне за овај пројекат да преузму превелики ризик. Две године пре обустављања пројекта одговорни за пројекат су тврдили да потенцијал за експлоатацију у овом региону може бити 10 пута већи од свеукупних експлоатисаних капацитета у Северном Мору. Превелика очекивања су имала лош утицај на одлучивање менаџмента овог пројекта, који је одлучио да занемари критике које су указивале на велики ризик овог пројекта. Овај пројекат је компанију Royal Dutch Shell коштао више од 7 милијарди долара, и према проценама компаније и екстерних аналитичара, у наредном периоду компанија Royal Dutch Shell ће морати да плати више милијарди долара као оштету због напуштања пројекта.

**Бихевиорални аспект у ресурсном операционом ризику се огледа у великом присуству неприхватљивих грешака код компанија и *start-up*-ова када менаџери бивају изложени екстерном притиску, тј. када врховни менаџмент искаже огромна очекивања од пројекта и технологија које прати висок фактор неочекиваног.**

Пропали пројекат компаније Royal Dutch Shell представља савршени пример бихевиоралног аспекта ресурсног операционог ризика, врховни менаџмент компаније је потценио деструктивну способност нижег менаџмента да под притиском учини низ грешака које нису типичне за ову компанију.

Међутим, важно је истаћи да постоје компаније које препознају постојање бихевиоралних одступања менаџмента при имплементацији и развоју амбициозних пројеката.

Савршен пример за то је компанија Google. Технолошки гигант је познат широм света по својим технологијама везаним за интернет претрагу. Међутим, компанија Google је мање позната широј јавности по својим амбициозним пројектима који нису повезани са интернет претрагом, клауд системима и системима за дигитално оглашавање. Компанија Google са почетком 21. века увиђа лимите у ширењу свог главног производа, тј. система за интернет претрагу. Одговор компаније Google на ову чињеницу је улагање и развој нових технологија које имају велики потенцијал да промене начин живота људи у будућности. Неки од пројеката компаније Google су:

- Project Wing (беспилотне летелице за доставу купљених производа),
- Project Self-Driving Car (паметна цивилна возила која функционишу без физичког возача),
- Project Glass (визуелизација и управљање информацијама путем паметних наочара),
- Project Contact Lens (паметна сочива за људе оболеле од дијабетеса),
- Project Loon (специјалне летелице за развој глобалне интернет мреже).

Поред наведених пројеката компанија Google има низ пројеката везаних за биомедицину. Технологије које су предмет истраживања имају потенцијал да промене начин функционисања многих индустрија, али

компанија Google сматра да је **од највише важности одржавање контроле над инвестицијама и развојем ових технологија**. Google препознаје опасности какве ови пројекти носе.

Неоспорива чињеница је да су ови пројекти изузетно амбициозни, и сама компанија Google их назива *'Moonshots'* (освајање Месеца). И као такви, ови пројекти имају много ризика који доводе у питање њихову остваривост и комерцијализацију. Међутим, једна од највећих опасности коју су шерхолдери и врховни менаџмент компаније препознали је бихевиоралног типа, тј. **да одговорни за ове пројекте под дејством својих амбиција подстакну неодговоран начин управљања ресурсима у развоју својих пројеката**.

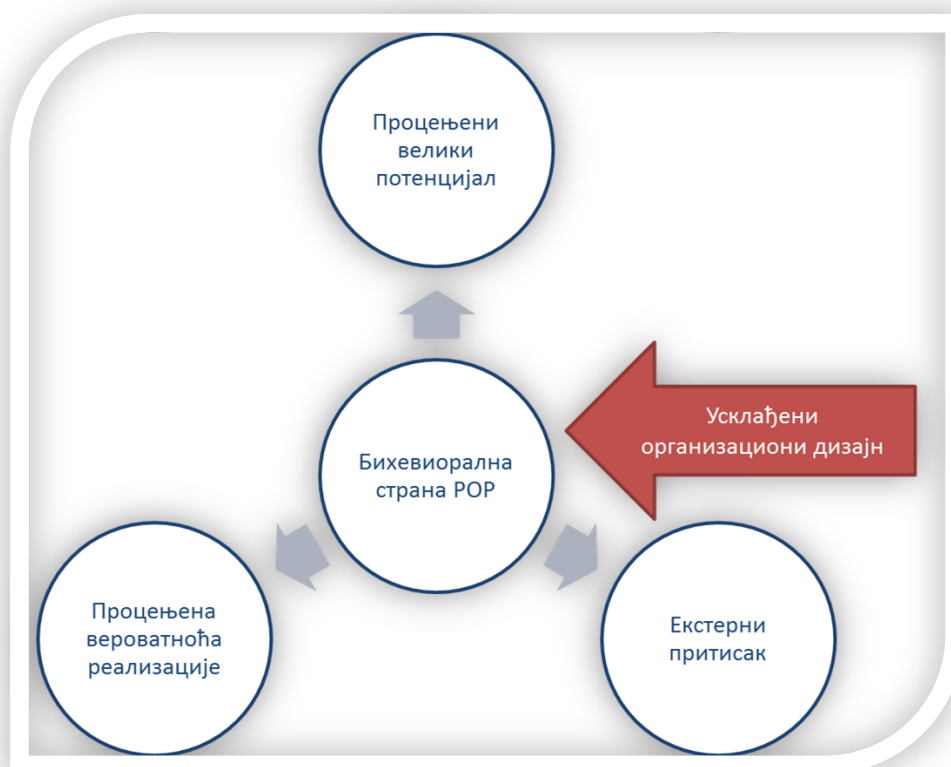
Компанија на годишњем нивоу инвестира 4-6 милијарди америчких долара за даљи развој својих амбициозних пројеката, где у ову цифру нису урачунати оперативни трошкови од пројеката. Због све већих трошкова развоја својих пројеката компанија Google је поставила циљ да изврши корпоративно реструктурирање, где би се формирала холдинг компанија по имену Alphabet Inc. Холдинг компанија Alphabet Inc. је званично поћела са радом 2. октобра 2015. Оснивачи компаније Google, Larry Page и Sergey Brin су дали оставке на своје претходне позиције у компанији, и преузели вођење холдинг компаније. Alphabet Inc. има контролу над новоформираним компанијама које су пре биле департмани компаније Google: Calico, Google, Google Capital, Google Fiber, Google Life Sciences, Google Ventures, Google X и Nest Labs.

Кроз овај систем корпоративног инжењерства, компанија Google има бољу контролу и мониторинг над својим високо ризичним пројектима. Компанија Alphabet Inc. има за циљ да успостави чврсту организациону културу окренуту иновацијама и паметном управљању ресурсима унутар својих новоформираних ћерки фирми.

Компанија Google имала је више мотива за имплементацију ове стратегије, попут чињенице да новоформирана холдинг компанија Alphabet има могућност корпоративних спин-офова са новоформираним компанијама. Иако је компанија Google показала одличан приступ према бихевиоралној страни ресурсног операционог ризика, битно је напоменути да за бољу контролу бихевиоралног фактора није потребно комплексно корпоративно инжењерство.

Компаније и start-up организације могу имати контролу над бихевиоралним фактором кроз првобитно препознавање да овај фактор може настати. Настанак овог фактора може изазвати екстерни притисак који може бити од стране шерхолдера, инвеститора или врховног менаџмента. Такође, на настанак овог фактора утиче и процењени потенцијал пројекта или иновације као и процењена вероватноћа реализације (Слика 10).

У примеру Royla Dutch Shell, лоша процена потенцијала пројекта, као и вероватноће његове реализације, подстакла је лоше понашање менаџмента које није типично за енергетског гиганта [8]. Битно је разумети да процена колико вредности компанија или start-up могу остварити, као и процена вероватноће за реализацијом, јесу процене које и поред огромних инвестиција (као у примеру Royla Dutch Shell) могу се показати као погрешне.



Слика 10. Бихевиорална страна ресурсног операционог ризика

Компаније и start-up организације морају бити способне да препознају присуство екстерних притисака, као и опасност од прилика које се указују да имају велики потенцијал и једноставну реализацију. Менаџмент мора имати стратегију да у оваквим околностима усклади своју организациону културу и не дозволи да бихевиорални аспекти утичу на оптимално управљање ресурсима.

### 6.2.3 Фактор агилности у ресурсном операционом ризику

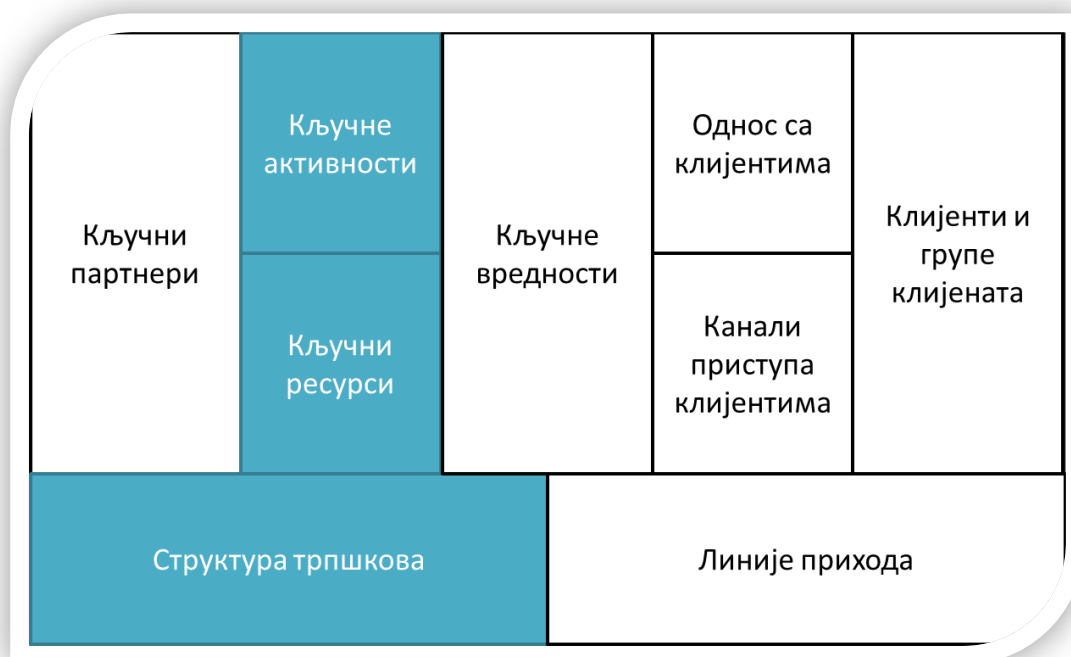
Фактор агилности у ресурсном операционом ризику је од велике важности, ако је реч о новом производу или технологији коју компанија треба да пласира на тржиште. Како је већ наведено иновативни пројекти које

компаније покушавају да имплементирају имају висок степен отказа, тј. 70-90%.

Успешна реализација иновативних пројеката је врло комплексан процес за компаније свих величина. Студија из 2013. године -- *A New Model for Innovation in Big Companies* [13], о новим моделима за реализацију иновативних решења у великим компанијама, указује и на све више консултантских компанија које су фокусиране искључиво на иновативне пројекте. Иако је све више консултантских компанија којима је ужа специјалност **боља контрола ризика у иновативним пројектима**, тешко је рећи да компаније које плаћају за овакве услуге имају драстично боље резултате. Многе консултантске компаније којима је специјалност боља имплементација иновативних пројеката обично користе модерне методе попут *Design thinking* методологија и *Lean start-up* метода. Коришћење ових методологија као и других метода које имају фокус агилног развоја, и тестирања иновација кроз различите облике експериментације, нису гаранција да ће доћи до успешне имплементације иновативног пројекта. Имплементација иновативних пројеката представља капитално интензиван процес, у којем у већини случајева долази до драстичних пробијања планираног буџета и гашења пројекта. Исто се може рећи и за start-up организације.

Иновативни пројекти и start-up-ови представљају низ процеса који са собом носе велику количину неочекиваног. У периоду када компаније и start-up организације процене да је дошло до лошег управљања ресурсима, и да је опстанак пројекта угрожен, најчешће долази до промена у три сегмента бизнис модела: активностима, ресурсима и структури трошкова (Слика 11). Међутим, ова стратегија није довољна у већини случајева. Многи експерти из области имплементације иновативних пројеката, као и експерти за start-up организације, указују на чињеницу да након процеса лошег управљања

ресурсима, условљеног низом ризика које прате комерцијализацију иновативних решења, обављање реорганизације активности и преосталих ресурса није довољно.

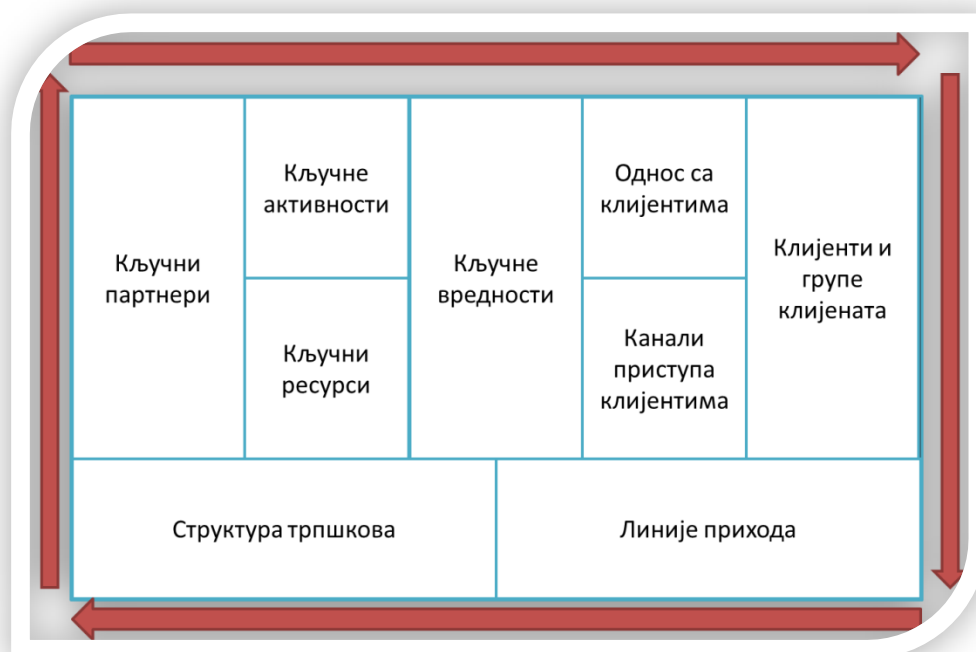


Слика 11. Фокус на три кључна сегмента у бизнис моделу

Једини приступ, који се у пракси показао као ефикасан, је реорганизација више сегмената бизнис модела. Компаније које врше имплементацију иновативних пројеката, као и start-up организације, морају бити спремне на промене и реорганизацију свих сегмената у бизнис моделу (Слика 12).

Одличан пример start-up компаније која је извршила велике промене бизнис моделу након лошег управљања са ресурсима је компанија Yelp. По речима оснивача компаније, првобитни циљ компаније је био изградња система за испоруку електронске поште у којој би биле препоруке одређених производа и компанија. Оснивачи компаније су преузели низ непотребних

ризика, и због лоше организације потрошили већи део капитала који су инвеститори обезбедили. Начин функционисања првобитног бизнис модела није импресионирао кориснике и указивао је на низ проблема.



Слика 12. Фокус на све сегменте у бизнис моделу

Међутим, оснивачи компаније увиђају да корисници овог сервиса из забаве остављају коментаре на сајту о локалним бизнисима и њиховим услугама. Одлука оснивача компаније је била да преостали капитал буде искоришћен у новом измењеном бизнис моделу који би био фокусиран на остављене коментаре од стране корисника. Након ове одлуке дошло је до повећања броја корисника, и данас (2015. године) компанија Yelp има више од 50 милиона активних корисника на месечном нивоу.

#### **6.2.4 Фактор активности у операционом ризику**

Овај фактор дефинише способност активности или процеса унутар start-up организације или пројекта, да планирана стратегија буде реализована. Постоји јако широка литература која је специјализована за различите индустрије, где је сагледавана способност активности и процеса да се дође до планираног циља. Али, када је у питању овај фактор у операционом ризику са циљем сагледавања способности активности у start-up организацијама и пројектима, битно је сагледати способност активности или процеса да са планираним ресурсима успоставе планиране циљеве. У компанијама доста је лакше успоставити способност неке активности или процеса. Разлог за то је што тај процес или активност су се одиграли више пута у прошлости и постоји документација њихових карактеристика.

У start-up-у активности и процеси се одвијају по први пут, што оставља доста простора за лоше резултате. Методологија која има одличан систем за планирање активности и процеса који се по први пут одигравају је Lean start-up. Ова методологија биће анализирана у наредном тексту.

## 7. LEAN Start -up метода контроле ризика

У претходном тексту описан је низ фактора који утичу на неуспех start-up организација и иновативних пројеката. Многи теоретичари из области предузетништва указују на све већу комплексност модерних start-up-ова, и да класичне методе за њихов развој имају све мању функционалну примену. Деценијска формула за комерцијализацију start-up-ова је базирана на:

- израду бизнис плана,
- представљању идеје инвеститорима,
- изградњи тима и
- почетку пословања.

Овај линеаран приступ, без простора за бољу контролу ризика, представља један од разлога зашто многе добре идеје нису имале успешну комерцијализацију у првом покушају.

Eric Ries, један од аутора публикације *The Lean Start-up* [3], увиђа феномен да велики број иновативних технологија, посебно у IT сектору, ретко успева да буде адекватно комерцијализован од стране оригиналног иноватора. Предузетници и аутори, Eric Ries и Steve Blank, формирају методологију Lean start-up. Фокус ове методологије је коришћење нових метода базираним на *Lean* концепту, везаном за производњу и *Agile* концепту из софтверског инжењерства. Важно је напоменути да Lean start-up методологија обухвата и *Customer development* методологију, развијену од стране Steve Blank-а.

Lean start-up методологија постаје популарна након прве публикације Erica Riesa 2011. године. Циљ Lean start-up методологија је боља контрола ризика при лансирању start-up организације или иновативног пројекта. Срж ове методологије чини:

- окренутост ка експериментацији концепта и производа,
- фокус на фидбек корисника,
- итеративан дизајн и
- боље управљање расположивим ресурсима.

Иако у самом имену ове методологије стоји реч start-up, методологија има потенцијално најбољу примену код великих компанија са великим портфолиом иновативних технологија.

## **7.1 Недостатци у изради класичног бизнис плана**

Конвенционални начин, који важи за стартовање било каквог облика компаније, је да оснивач прво мора израдити бизнис план. Бизнис план треба да дефинише величину и карактеристике тржишта, проблеме и недостатке тренутних решења и који је потенцијал новог решења да задовољи жеље корисника. Такође, бизнис план обухвата пројекције за период до 5 година, као и cash flow пројекције и остале релевантне финансијске факторе новосноване организације.

Једна од лоших одлика класичног бизнис плана је његова статичност, што није случај код коришћења lean start-up методологија. Бизнис план се обично пише пре почетка пројекта, тј. пре почетка имплементације start-up концепта. Главни проблем у процесу израде и начину функционисања класичног бизнис плана је окретање процесима који имају лош приступ ризику, тј. убеђење да је могуће на један статичан начин пројектовати ризик у start-up организацији.

**Start-up-ови су врло динамични, често се дефинишу као тренутна организациона структура која тражи одрживи бизнис модел, и која може имати и више организационих промена у релативно кратком периоду.**

Следећи проблем код класичног приступа се појављује када предузетник након добијања потребног капитала од стране инвеститора приступа изради производа. У овом процесу предузетник преузима непотребни ризик, тако што улаже расположиве ресурсе развијајући концепт без фидбека од стране корисника. У класичном приступу предузетник позиционира фидбек корисника након лансирања производа на тржиште. Lean start-up методологија може омогућити предузетнику да избегне велика улагања у лансирање и развој производа, који потенцијално није потребан тржишту у форми у којој се налази. Лоша пракса код *start-up*-ова и компанија ставља фокус на лансирање решења које није тестирано, и које може провести више месеци и година на тржишту у лошој конфигурацији која не задовољава потребе корисника.

Аутори Lean start-up методологије указују да, из свог вишедеценијског искуства у инвестирању, покретању и анализирању start-up организација, препознају три пропуста у стандардном приступу предузетништву:

1. Бизнис планови имају лош приступ и резултате када је у питању анализа и усклађивање производа према потребама корисника. Комплексни модели разрађени у бизнис плану у већини случајева показују своје слабости након првог контакта производа и корисника. Пракса је показала да компаније и start-up организације имају честу праксу да формирају убеђења о потребама корисника, која избегавају да тестирају на практичан начин, већ теже доказивању својих убеђења о будућим потребама корисника, кроз комплексне аналитичке моделе.
2. Пројектовање и планирање стратегије за период од пет година или дуже, чини важну ставку у бизнис плану. За већину *start-up*-ова пројектовање стратегије за период од пет година представља неостварив подухват. Ако се узме у обзир чињеница да је проценат

гашења start-up организација у прве три године након лансирања, изнад 90%, тешко је сагледати вредност и чврсто држање уз стратегију која сагледава дужи период. Приликом комерцијализације нове технологије или иновативног решења од кључног је значаја сагледавање будућности тог концепта. Свака start-up организација треба да сагледава будућност кроз формирање мисије и визије, али разумевање флексибилности у формирању стратегије је критично.

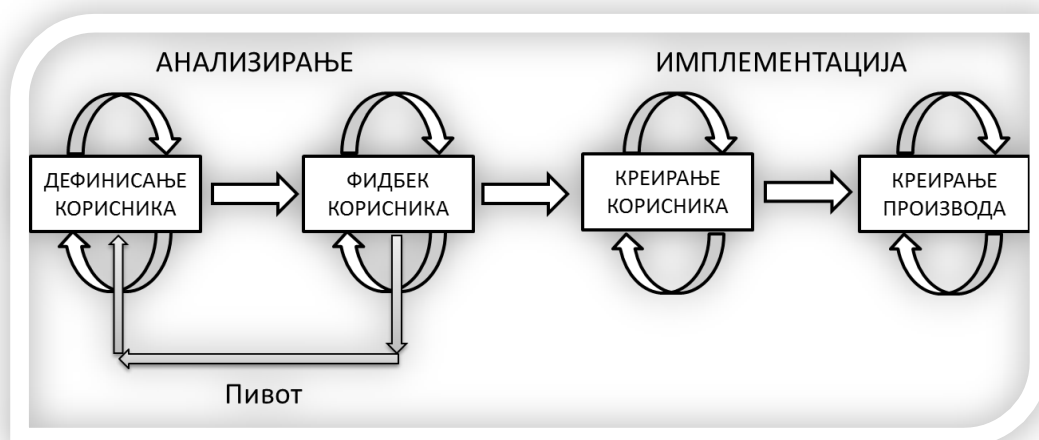
3. Старија литература из ове области дефинише start-up организације као мање верзије великих компанија. Ова претпоставка се показала као погрешна из разлога што компаније имају формиране бизнис моделе, док start-up организације подлежу честим организационим променама у потрази за одрживим бизнис моделом [2].

## 7.2 Принципи Lean start-up методе

Lean start-up методологија се заснива на три принципа:

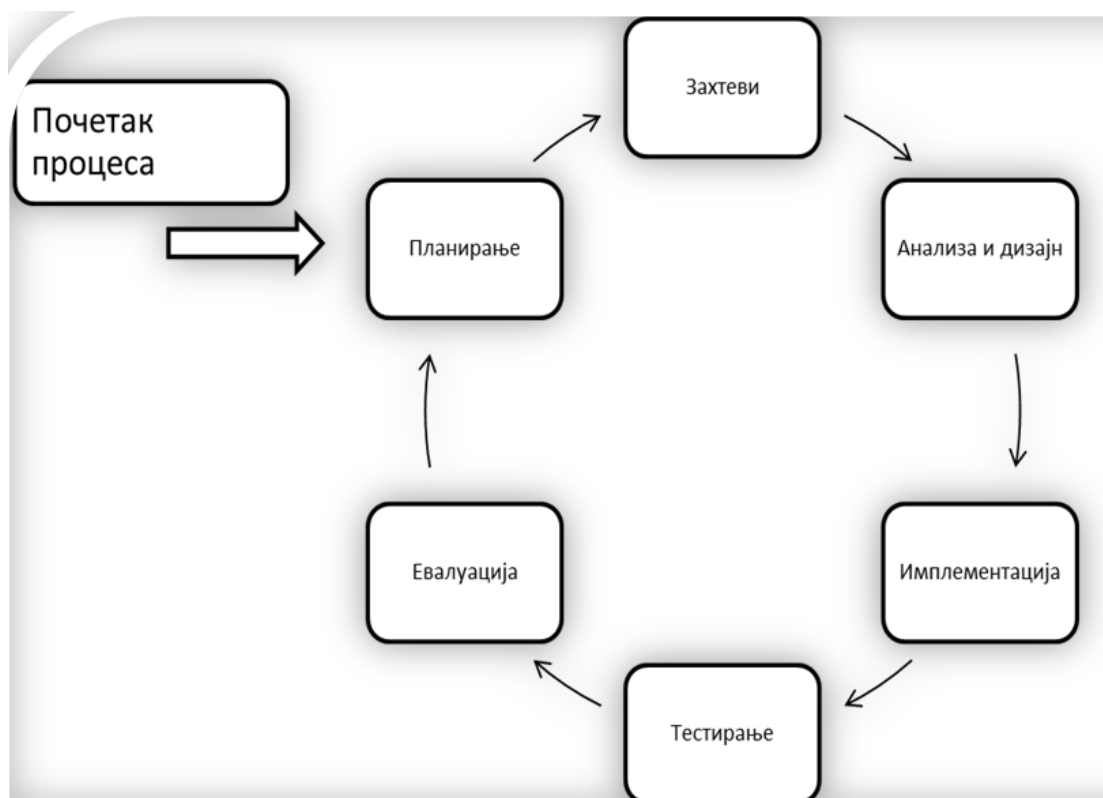
1. Предузетници и пројектни менаџери који желе да комерцијализују нову технологију или иновативно решење, морају да разумеју ризик планирања и истраживања у периоду пре комерцијализације. Улагање велике енергије и времена у формирање стратегије и истраживање тржишта није процес који гарантује смањење ризика при лансирању новог производа. Предузетници и пројектни менаџери морају да разумеју да сва планирања и истраживања генеришу недоказане хипотезе и претпоставке, све до контакта производа и корисника.
2. Lean start-up методологија предлаже *“get out of the building”* приступ (напуштање лабораторије и пројектне сале и окретање реалном свету). Приступ сагледавања потреба и мишљења корисника о

концепту, у Lean методи се дефинише као *customer development*. Ова кључна метода Lean концепта, развијена од стране Steve Blank-а, представља испитивање корисника и партнера у ланцу снабдевања, о аспектима бизнис модела и производа. *Customer development* метода је постала један од кључних алата при лансирању производа који са собом носе низ ризика. Ова метода функционише тако што компанија, или start-up, формирају прототип концепта, тј. minimum viable products (MVP), у коме су изузете одређене форме (фичери), где се након овог процеса приступа сагледавању фидбека корисника. Фидбек корисника може указати на низ пропуста концепта, што омогућава компанији да изврши промене над производом, и тек онда приступи лансира производа на тржиште. Овај приступ отклања низ ризика, и смањује огромне трошкове који настају када се производ са неусклађеном конфигурацијом изведе на тржиште. Процес промена над производу након фидбека корисника у Lean start-up методи се дефинише као „пивот”. Важно је напоменути да производ може имати више циклуса тестирања и промена пре лансирања на тржиште. У току *customer development* процеса, start-up организација покушава да формира одрживи бизнис модел. Сврха овог процеса је да се поред карактеристика производа тестира и целокупни планирани оперативни модел. Након обављања првог циклуса *customer development* процеса, компанија сагледава да ли је потребно да изврши промене и преусмеравање стратегије, тј. пивот. Када start-up утврди проверен бизнис модел и производ, тада се приступа имплементацији, тј. креирању производа и успостављању организационе структуре. Пракса показује да start-up-ови у *customer development* процесу имају више пивота, све док не пронађу задовољавајући начин комерцијализације свог концепта.



Слика 13. Lean start-up методологија

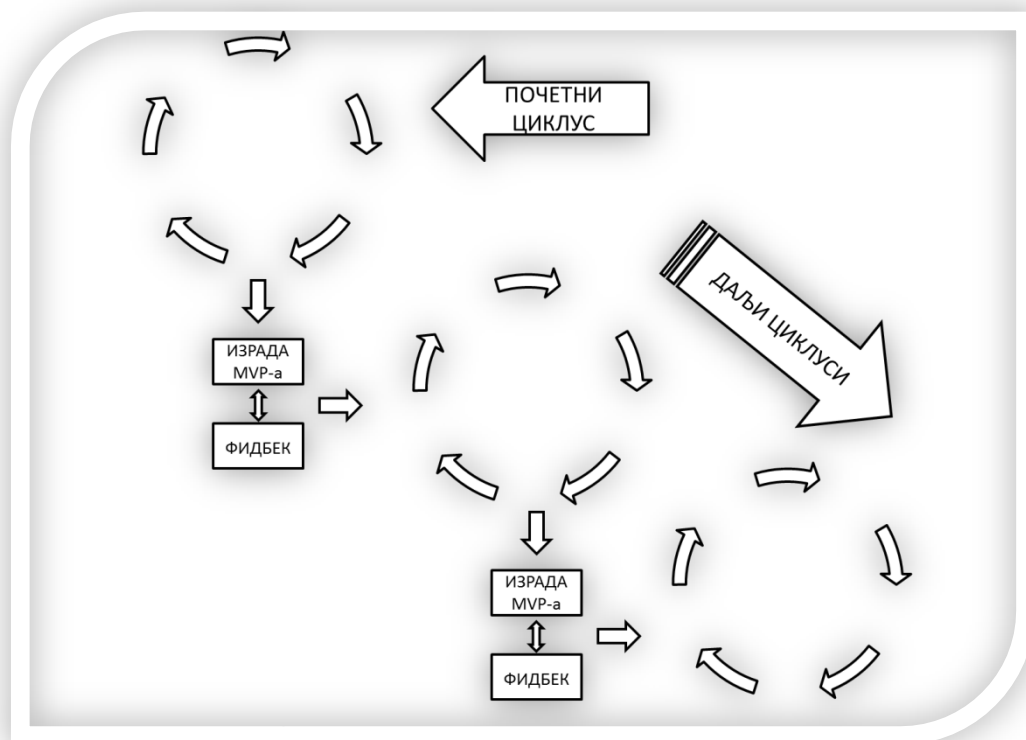
3. Трећи принцип Lean start-up методологије је окретање агилном развоју. Агилни развој је заснован на принципима агилног пројектног менаџмента који се користи у софтверском инжењерству. Овај приступ има одличну интеграцију са *customer development* методом. За разлику од класичног приступа из пројектног менаџмента, где се на развој производа кроз годишње развојне циклусе који предпостављају потребе корисника и могућа неусаглашавања након лансирања. Агилни приступ се фокусира на скраћењу времена циклуса и оптималном управљању ресурсима кроз итеративни развој и функционалне промене [3].



Слика 14. Почетни циклус агилног развоја производа

На слици 14, приказан је почетни циклус агилног развоја у Lean start-up методологији. Као што се може видети, принцип агилног развоја производа у коме је интегрисана *customer development* метода, може имати више циклуса, све до доласка до задовољавајућег решења које се може лансирати на тржиште.

Lean start-up методологија има велику популарност, како у академској заједници, тако и у индустрији. Тренутно је присутна у програмима више од 30 водећих универзитета, као што су: Stanford, Harvard, Berkeley, NUS, MIT, Caltech и тд. Lean start-up методологија, такође, има велику популарност у образовним програмима повезаним са развојем комерцијалних технологија који са собом носе велики степен ризика и неизвесности.



Слика 15. Агилни развој и *customer development* метода у више циклуса

### 7.3 Шири значај Lean start-up методологије

Коришћење Lean start-up методологије није гаранција успеха новонастале компаније, постоји низ фактора које ова методологија не сагледава, а који имају значајан утицај на успех новонастале компаније. Методологија представља идеално решење за сагледавање нове технологије, производа или услуге, тј. кључног дела било којег start-up-а. Исто се може рећи и за компаније, само коришћење ове методологије није гаранција да ће нови пројекат или производ бити успешан. Сама методологија сагледава идеални начин имплементације и идеалну конфигурацију производа, али изоставља људски фактор и низ ризика који се могу касније појавити.

Међутим, значај ове методологије се може сагледати у смањењу просечног броја неуспеха start-up пројеката и боље коришћење расположивих ресурса, у односу на коришћење стандардних метода. Ово може имати изузетно добар утицај на економију једне земље.

Успех предузетништва и пласирања иновативних решења је од највишег значаја за економију која жели да преживи у свету глобализације. Велики индустријски гиганти константно сагледавају смањење радних места и константан аутсорсинг. Економије које су биле лидери у различитим индустријама током средине двадесетог века, у периоду од две деценије не само да су изгубиле лидерску позицију, већ и постојање многих индустријских сектора. Иако се на феномен глобализације може гледати као на уједињење светских тржишта, што има позитиван ефекат на трговину и развој технологија, глобализација има и лош ефекат за многе економије. Економије које имају лош екосистем за формирање start-up-ова, имају потенцијал да осете све негативне ефекте глобализације. Према многим истраживачима из ове области, за многе економије 21. века, већина радних места може доћи искључиво кроз предузетничке активности. Индустрије које су аутсорсоване, ушле су у циклус мобилности, где је вероватноћа јако мала да се те индустрије врате у економије из којих су иницијално кренуле. Државе које буду пронашле адекватне начине да подрже развој предузетништва кроз регулаторне и финансијске методе, биће економије које ће се уклопити у све облике глобализације. Међутим, један од кључних циљева економија 21. века је и формирање образовног система окренутог комерцијализацији нових технологија.

Интеграција методологија, попут Lean start-up-a, у образовни систем, може омогућити покретање и развој предузетништва у релативно малим државама са малом популацијом и лимитираним ресурсима. Величина државе има јако мало корелације са њеним капацитетом да буде иновативна

економија, на шта указује и пример Израела. Израел представља релативно малу земљу, са око 7 милиона становника која је одличан пример државе са добрим предузетничким условима. У 2009. години, више од 60% израелских компанија је било листирано на Америчкој берзи NASDAQ, што је већа бројка од било које државе ван Америке. Такође од 1980. године, више од 250 израелских компанија је имало листирање на Америчкој берзи NASDAQ.

Аутори Lean start-up-a, као и многи експерти из ове области, сматрају да мање економије могу успоставити предузетнички екосистем као у случају Израела. Постоји више фактора који су омогућили да Израел постане „*Start-up nation*“, међутим, мале економије које нису у могућности да омогуће својим предузетницима приступ великим капиталним средствима, могу омогућити адекватну едукацију и обуку о покретању start-up-a. Кроз адекватну обуку, која се фокусира на боље управљање ресурсима, start-up-ови у економијама са лимитираним приступом капиталу могу имати веће шансе у покретању компаније.

## 8. Закључак

Сагледавање, анализа и управљање ризиком постају кључни фактор у пројектном менаџменту 21. века. Такође, експерти за управљање ризиком у пројектном менаџменту сматрају да коришћење напредних математичких модела из финансијског сектора за анализу ризика у пројектном менаџменту представља лошу праксу. Један од главних разлога зашто ови алати нису ефикасни када се користе ван финансијског сектора је чињеница да су они прављени за обраду великих количина квантитативних података. Такав облик и количина података није на располагању пројектним менаџерима у нефинансијским секторима. Зато је неопходно применити нови приступ у сагледавању ризика у оквиру пројектног менаџмента.

На основу анализе литературе извршена је подела ризика на три глобална типа (информациони, интересни и ресурсни) за које су потом анализирани фактори утицаја.

Информациони ризик представља могућност лошег реаговања и доношења одлука према потребама тржишта. Овај ризик представља све важнији фактор у формирању бизнис модела за многе индустрије. Може се рећи да компаније у многим индустријама све више адаптирају своје бизнис моделе и стратегије према минимизацији овог облика ризика. Информациони ризик је, такође, кључан фактор када су у питању start-up компаније.

Интересни ризик може имати особину екстерног и интерног ризика. Као облик екстерног ризика слабо је препознат у литератури из области *ERM*-а, као и у другим областима које истражују ризик. Менаџери често имају проблем да дефинишу право значење екстерног ризика и које форме овај ризик може имати. Чињеница је да је екстерни ризик врло комплексан,

поготову ако говоримо о макро економским и регулаторним ризицима на које било која компанија или *start-up* имају јако мало утицаја.

Један од најризичнијих подухвата за *start-up* организацију или компанију је лансирање производа на тржиште без предходног анализирања присуства и форме транзиционих трошкова. Компаније и *start-up*-ови који су имали лошу процену транзиционих трошкова пре лансирања новог производа, обично су доживљавале брзо напуштање тог тржишта.

Једана од честих стратегија које омогућавају стварање великих транзиционих трошкова, јесте и формирање специјално усклађених производа и услуга према потребама корисника. Компаније и *start-up*-ови који се нађу на тржиштима са формираним високим транзиционим трошковима, како би опстале морају имати погодне економске услове тржишта (тржиште са великим растом броја корисника).

Интерна страна интересног ризика се сагледава у успостављању лошег система мерења кључних индикатора перформанси, па може довести до неусклађења интереса унутар компаније или *start-up*-а.

Операциони ризик се дефинише као могућност отказа или лоших резултата у оквирима: појаве незадовољства корисника, функционалности производа, интегритета и репутације организације и менаџмента знањем те организације.

У овом раду за сврху пројектног менаџмента, као и стратешког планирања за *Start-up* компаније, операциони ризик је дефинисан као: могућност доласка до лоших резултата услед неадекватног планирања и управљања ресурсима и активностима.

Ресурсни операциони ризик се може дефинисати као: потенцијал за неадекватно ангажовање расположивих ресурса, што може довести до лоших резултата или тоталног губитка.

Недостатак препознавања ресурсног фактора ризика такође је видљив у start-up сектору. Start-up се може дефинисати као привремена организација, а већина правила и фактора ризика који важе за start-up организације, важе и за иновативне пројекте које успостављене организације тј. компаније имплементирају.

Новоформиране компаније или *start-up* организације врло често бивају превише фокусиране на своје иновације и визију, док мало фокуса је стављено на адекватно управљање ресурсима.

Један од разлога због којег долази до гашења start-up компанија и пројеката који неадекватно управљају ресурсима је неадекватни линеарни приступ при планирању управљања ресурсима. И овај феномен представља срж проблема због којег start-up предузећа и иновативни пројекти у већини случајева неадекватно управљају ресурсима.

Циљ ресурсног операционог ризика је да сагледа могућности промена које могу бити деструктивне на ефикасно коришћење ресурса, и које како би се избегле захтевају промену оперативне стратегије. Како би start-up или компанија на адекватан начин планирале појаву потенцијалне деструкције коју овај фактор ризика може донети, потребно је унапред предвидети флексибилност у бизнис моделу и стратегији.

Бихевиорални аспект у ресурсном операционом ризику се огледа у великом присуству неприхватљивих грешака код компанија и *start-up*-ова када менаџери бивају изложени екстерном притиску, тј. када врховни менаџмент искаже огромна очекивања од пројеката и технологија које прати висок фактор неочекиваног.

Компаније и start-up организације могу имати контролу над бихевиоралним фактором кроз првобитно препознавање да овај фактор може настати. Настанак овог фактора може изазвати екстерни притисак који може бити од стране шерхолдера, инвеститора или врховног менаџмента.

Фактор агилности у ресурсном операционом ризику је од велике важности, ако је реч о новом производу или технологији коју компанија треба да пласира на тржиште.

Фактор активности у ресурсном операционом ризику дефинише способност активности или процеса унутар Start-up организације или пројекта, да планирана стратегија буде реализована. Постоји јако широка литература која је специјализована за различите индустрије, где је сагледавана способност активности и процеса да се дође до планираног циља. Али када је у питању овај фактор у операционом ризику са циљем сагледавања способности активности у start-up организацијама и пројектима, битно је сагледати способност активности или процеса да са планираним ресурсима успоставе планиране циљеве.

Циљ Lean start-up методологија је боља контрола ризика при лансирању start-up организације или иновативног пројекта.

Start-up-ови су врло динамични, често се дефинишу као тренутна организациона структура која тражи одрживи бизнис модел, и која може имати и више организационих промена у релативно кратком периоду.

Уопштено гледано, у литератури је повезаност између различитих типова ризика насталих у бизнис моделима и иновативним пројектима мало анализирана. Непрепознавање повезаности између различитих типова ризика (информациони, интересни, ресурсни) може бити кобно за start-up компаније, из разлога што пракса показује да негативне појаве условљене

једном врстом ризика, могу заузети функцију окидача за негативне појаве других врста ризика.

Дефинисане три врсте ризика које могу настати у start-up организацијама и компанијама, имају могућност одличног усклађивања са методологијом Lean start-up. Важно је напоменути да литература која сагледава факторе ризика у нефинансиском сектору слабо препознаје могућност повезаности тј. корелације, између различитих фактора ризика. Три дефинисане врсте ризика у случају интеграције са истим алатима за планирање, попут Business Model Canvas-а указују да између различитих врста ризика постоји корелација. Ако сагледамо примере који су дати при дефинисању информационог, операционог и интересног ризика, можемо приметити да постоји одређени степен корелације између ова три ризика. Приликом формирања свог сконцентрисаног бизнис модела неке од компанија (попут Zare) су највише изложене информационом ризику. Међутим, различите негативне појаве генерисане лошом контролом над интересним и операционим ризиком окружују бизнис модел ове компаније. Велико присуство једне од три дефинисане врсте ризика, не значи да и остале две форме ризика нису присутне, као и да њихово присуство није повезано са најдоминантнијом врстом ризика.

## **8.1 Пројектовање и контрола ризика**

У циљу пројектовања и контроле ризика заснованог на Lean Startup методологији у овом раду су сагледана, као неопходна, три корака анализе ризика:

### **8.1.1 Први корак**

Дефинисање све три врсте ризика:

- 1) Операциони ризик

2) Информациони ризик

3) Интересни ризик

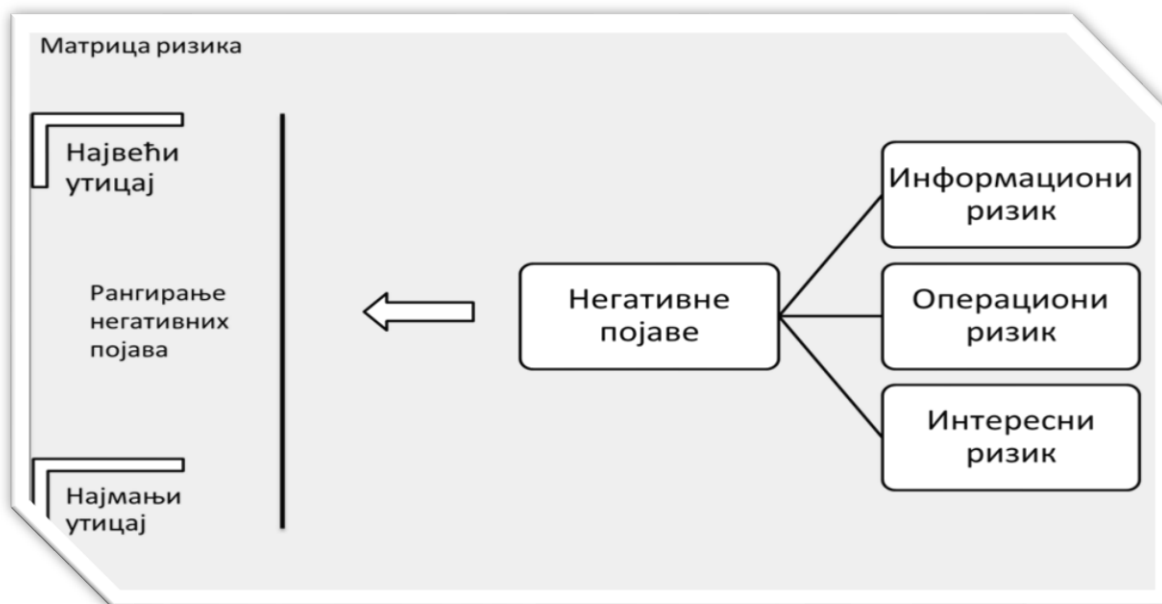
Дефинисани ризици постоје у сваком облику *start-up* компаније, важно је напоменути да њихово присуство може бити подељено по животном циклусу *start-up*-а. Такође, важно је напоменути да иако у одређеним случајевима видљивост и важност једне од три врсте ризика, не значи да постојање преостале две врсте ризика не треба детаљно анализирати.

### **8.1.2 Други корак**

Сва три дефинисана ризика могу имати појединачно по више потенцијалних негативних појава. Дефинисане врсте ризика имају своје поделе и форме у којима могу настати, где свака подврста или форма може имати и више потенцијалних негативних појава. У другом кораку треба извршити детаљну поделу негативних појава које могу настати као и потенцијал њихове деструкције.

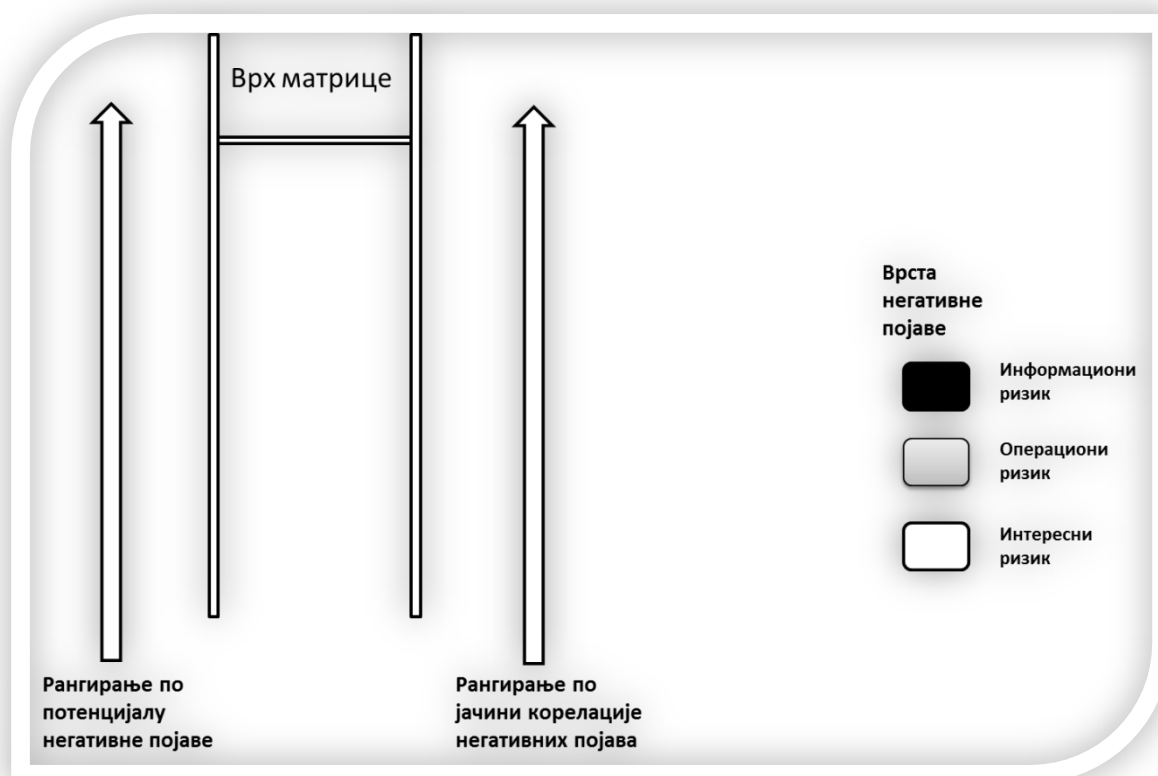
### **8.1.3 Трећи корак**

У трећем кораку приступамо изградњи матрице ризика и формирању даље стратегије контроле ризика. При формирању матрице ризика приступамо рангирању негативних појава које могу настати од дефинисаних врста ризика. Трећи корак је дефинисан са процесом рангирања



Слика 16. Сагледавање негативних појава из појединих врста ризика

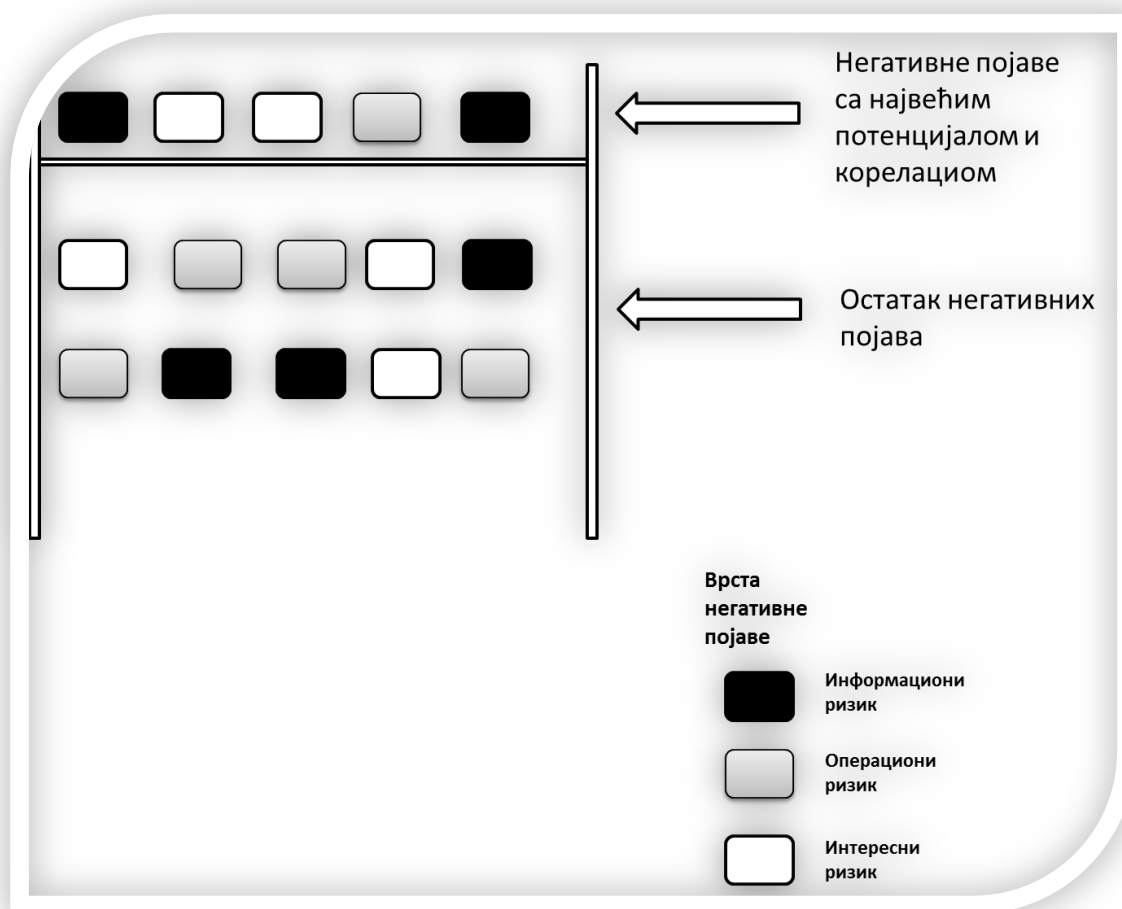
Процес рангирања негативних појава представља процес издвајања негативних појава које имају највећи негативни потенцијал и корелацију са осталим негативним појавама. У овом процесу појаве које задовољавају ова два услова су позициониране на врх матрине. Такође, постоји могућност да у случају постојања великог броја потенцијалних негативних појава, матрица се може поделити на више нивоа. На слици 17 може се видети и сегментација врста негативних појава по врсти ризика из којег настају.



Слика 17. Процес рангирања негативних појава

На слици 18 приказан је изглед матрице где су издвојене потенцијалне негативне појаве са највећим потенцијалом и високим степеном корелације. Када се дефинише корелација, издвојене појаве требају имати и хоризонталну и вертикалну корелацију.

Од највишег је значаја да након издвајања кључних негативних појава које сврставамо на врх матрице, обавимо још једну ревизију негативних појава. Разлог за то је што при издвајању најбитнијих потенцијалних негативних појава, и одлучивању да у њих инвестирамо наше расположиве ресурсе, индиректно можемо изазвати настајање нове форме ризика.



Слика 18. Изглед матрице ризика

Можемо узети пример компаније Zaga, која је одлучила да инвестира своје ресурсе у бољу контролу информационог ризика, међутим у том процесу дошло је до формирања нових проблема везаних за оперативни модел компаније, као и низ проблема које можемо класификовати у домен интересног ризика. Ако сагледамо и компаније као што су Benetton, Hewlett-Packard и Campbell Soup, ове компаније су се одлучиле да како би боље контролисале информациони ризик, нове серије својих производа пласирају након својих конкурената [5]. Ова стратегија је овим компанијама омогућила да боље сагледавају потребе тржишта. Међутим, многе компаније које су покушале сличну стратегију доживеле су низ неуспеха који се могу повезати

са интересним ризиком у ланцу снабдевања, као и низом проблема са управљањем ресурсима.

При анализирању дефинисаних врста ризика и формирања матрице ризика, важно је истаћи повезаност између различитих врста ризика. При добром препознавању корелације између анализираних ризика, пројектанти могу формирати стратегију при којој могу успоставити домино ефекат над негативним појавама. То би значило да стратегија дефинише активности које би смањиле потенцијал реализације кључних негативних појава, такође активности би имале позитиван синергичан ефекат на низ других потенцијалних појава.

## 9. Литература

- [1] Loch C.H., De Meyer A., Pich M.T., Managing the Unknown, A New Approach to Managing High Uncertainty and Risk in Project, Jon Wiley&Sons, Inc, ISBN-10: 0-47-69305-7; 2006;
- [2] Ries E., The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, The New York Times, Amazon.com, 2011;
- [3] Ash Maurya, Running Lean, Iterate from Plan A to a Plan That Works, Rice E., Seies Editor, ISBN: 978-1-449-30517-8; 2012;
- [4] Pat Dorsey, That BUILDS WEALTH, The Knockout Formula for Finding Great Investments, Jon Wiley&Sons, Inc, ISBN: 978-0-470-22651-3; 2008;
- [5] Girotra K., Netessine S., Risk driven Business Model, Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, eISBN:9781422191545; 2014;
- [6] A structured approach to Enterprise Risk Management (ERM) and the requirements of ISO 31000; [www.theirm.org/media/886062/ISO3100\\_doc.pdf](http://www.theirm.org/media/886062/ISO3100_doc.pdf); 2009;
- [7] IEC 31010:2009 Risk management--Risk assessment techniques; [www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iec:31010:ed-1:v1:en](http://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iec:31010:ed-1:v1:en); 2009;
- [8] Adner R., The Wide Lens: A New Strategy for Innovation;Portfolio, ISBN-10: 1591844606;2012;

[9] Flyvberg B., Budzier A., Why Your IT Project May Be Riskier Than You Think, Harvard Business Review; 9/2011;

[10] Osterwalder A., Pigneur Y., Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, ISBN: 978-2-8399-0580-0; 2009;

[11] Мачужић И., Тодоровић П., Јеремић Б., Ђапан М., Наставни материјал са предавања за предмет Инжењеринг безбедности у управљање ризиком, 2014;

[12] Ismail S., Malone M. S., van Geest Y., Exponential Organisations, A Singularity Univeristy Book, Frost & Sullivan's, Amazon.com; 2014;

[13] Edelman D.C., Singer M., A New Model for Inovation in Big Companies, Harvard Business Review, 11/2013;

[13] Lessard D. R., Miller R., Understanding and Managing Risks in Large Engineering Projects, MIT Sloan Working Paper No. 4214-01, 2001;