

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

**MAGISTRSKO DELO**

**URŠA LENARČIČ**



UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PRIMERJAVA SISTEMATIČNEGA OBVLADOVANJA PROJEKTHIH  
TVEGANJ V IZBRANIH PODJETJIH**

Ljubljana, september 2014

URŠA LENARČIČ

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisana Urša Lenarčič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica magistrskega dela z naslovom Primerjava sistematičnega obvladovanja projektnih tveganj v izbranih podjetjih, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Aljažem Staretom.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisala;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne 05. 09. 2014

Podpis avtorice: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>1 TVEGANJA IN MANAGEMENT TVEGANJ PRI PROJEKTIH.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 OPREDELITEV TVEGANJA.....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Tveganja v projektih.....	5
1.1.2 Vrste projektnih tveganj .....	7
<b>1.2 MANAGEMENT PROJEKTNIH TVEGANJ .....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Opredelitev managementa projektnih tveganj.....	10
1.2.2 Koristi managementa projektnih tveganj .....	12
1.2.3 Kultura, ki spodbuja management projektnih tveganj .....	15
1.2.4 Dejavniki managementa projektnih tveganj.....	16
<b>2 PROCES MANAGEMENTA PROJEKTNIH TVEGANJ, METODE, TEHNIKE IN ORODJA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 IDENTIFIKACIJA IN VREDNOTENJE TVEGANJ PROJEKTA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 PLANIRANJE UKREPOV ZA ZMANJŠANJE PROJEKTNIH TVEGANJ .....</b>	<b>23</b>
2.2.1 Izognitev tveganjem .....	24
2.2.2 Ublažitev / zmanjšanje tveganj .....	25
2.2.3 Prenos tveganj .....	26
2.2.4 Sprejem tveganj.....	27
2.2.5 Planiranje časovnih in/ali denarnih rezerv .....	28
2.2.6 Ocenjevanje ukrepov z vidika njihovega vpliva na stroške .....	28
2.2.7 Dopolnitev terminskega plana s preventivnimi ukrepi managementa tveganj ....	28
<b>2.3 UVELJAVLJANJE UKREPOV IN KONTROLA TVEGANJ IN UKREPOV .....</b>	<b>29</b>
2.3.1 Kartica tveganja.....	30
2.3.2 Register tveganj.....	31
<b>3 SISTEMATIČNO OBVLADOVANJE TVEGANJ V ZDRUŽBI .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 MANAMEGENT TVEGANJ V VEČ-PROJEKTNEM OKOLJU.....</b>	<b>32</b>
<b>3.2 ZAKLJUČNA POROČILA IN ANALIZE PROJEKTOV .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3 BAZA ZNANJA (BAZA TVEGANJ) .....</b>	<b>34</b>
<b>4 MANAGEMENT PROJEKTNIH TVEGANJ V IZBRANIH PODJETJIH.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 METODOLOGIJA RAZISKAVE.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 MANAGEMENT PROJEKTNIH TVEGANJ V PODJETJU 1, 'ŠPORTNIK' .....</b>	<b>37</b>
4.2.1 Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje.....	37
4.2.2 Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov .....	38
4.2.3 Zaključna poročila in baza znanja .....	38
4.2.4 Koristi managementa projektnih tveganj .....	39

4.2.5	Problemi managementa projektnih tveganj.....	39
4.2.6	Kultura in zrelost.....	40
<b>4.3</b>	<b>MANAGEMENT PROJEKTHNIH TVEGANJ V PODJETJU 2, 'INŽENIR' .....</b>	<b>40</b>
4.3.1	Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje.....	40
4.3.2	Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov .....	41
4.3.3	Zaključna poročila in baza znanja.....	42
4.3.4	Koristi managementa projektnih tveganj .....	42
4.3.5	Problemi managementa projektnih tveganj.....	42
4.3.6	Kultura in zrelost.....	43
<b>4.4</b>	<b>MANAGEMENT PROJEKTHNIH TVEGANJ V PODJETJU 3, 'KADROVIK' .....</b>	<b>43</b>
4.4.1	Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje.....	43
4.4.2	Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov .....	44
4.4.3	Zaključna poročila in baza znanja.....	45
4.4.4	Koristi managementa projektnih tveganj .....	45
4.4.5	Problemi managementa projektnih tveganj.....	45
4.4.6	Kultura in zrelost.....	45
<b>4.5</b>	<b>MANAGEMENT PROJEKTHNIH TVEGANJ V PODJETJU 4, 'PRODAJALEC' .....</b>	<b>46</b>
4.5.1	Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje.....	46
4.5.2	Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov .....	46
4.5.3	Zaključna poročila in baza znanja.....	47
4.5.4	Koristi managementa projektnih tveganj .....	47
4.5.5	Problemi managementa projektnih tveganj.....	47
4.5.6	Kultura in zrelost.....	47
<b>4.6</b>	<b>UGOTOVITVE RAZISKAVE IN RAZPRAVA.....</b>	<b>48</b>
4.6.1	Primerjava managementa projektnih tveganj v izbranih podjetjih.....	48
4.6.2	Preverjanje hipotez.....	53
4.6.3	Organizacijska kultura in management projektnih tveganj.....	56
4.6.4	Računalniški programi in management projektnih tveganj.....	57
4.6.5	Problemi pri managementu projektnih tveganj .....	57
4.6.6	Nivo zrelosti managementa projektnih tveganj.....	59
4.6.7	Najučinkovitejše tehnike in dobre prakse managementa projektnih tveganj s predlogi izboljšav.....	61
	<b>SKLEP.....</b>	<b>65</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>68</b>
	<b>PRILOGA</b>	

## KAZALO SLIK

Slika 1: Tveganje in njegovi sestavni deli.....	5
Slika 2: Posredno in neposredno tveganje.....	9
Slika 3: Identifikacija tveganj zmanjša neznana tveganja.....	21
Slika 4: Pregled planiranja ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj .....	23
Slika 5: Priprava in vsebina zaključnega poročila .....	33
Slika 6: Baza podatkov za učinkovitejše obvladovanje tveganj .....	35

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Dejavniki, ki vplivajo na tveganost projekta.....	6
Tabela 2: Ocena velikosti tveganja .....	22
Tabela 3: Pomembni dokumenti za sistematično obvladovanje tveganj v združbi.....	32
Tabela 4: Primerjava obvladovanja tveganj v izbranih podjetjih.....	51
Tabela 5: Preventivno ukrepanje, aktivno sprejetje, pasivno sprejetje tveganj .....	53
Tabela 6: Organizacijska kultura in management projektnih tveganj .....	56
Tabela 7: Problemi pri managementu projektnih tveganj .....	58
Tabela 8: Nivo zrelosti managementa projektnih tveganj.....	60
Tabela 9: Dobra praksa in tehnike podjetja 1, 'Športnik' s predlogi sprememb.....	62
Tabela 10: Dobra praksa in tehnike podjetja 2, 'Inženir' s predlogi sprememb .....	63
Tabela 11: Dobra praksa in tehnike podjetja 3, 'Kadrovik' s predlogi sprememb.....	64
Tabela 12: Dobra praksa in tehnike podjetja 4, 'Prodajalec' s predlogi sprememb.....	65





## UVOD

Websterjev slovar definira tveganje kot »možnost poškodbe, škode ali izgube«. Tveganje predstavlja nekaj slabega, kar se lahko zgodi in čemur se moramo izogniti. Seveda pa tudi slabe stvari lahko predstavljajo priložnost, da nekaj pridobimo (Meyer, 2003, str. 10). **Tveganje pri projektih** predstavlja vsak dogodek, ki preprečuje ali omejuje doseganje projektnih ciljev. Ker so cilji projekta vedno povezani z določenimi stroški, roki in kakovostjo projektne učinka, predstavlja tveganje v projektu nevarnost, da bo prišlo do negativnih posledic: višjih stroškov, podaljšanih rokov ali neustrezne kakovosti.

**Management projektnih tveganj** (MPT) predstavlja en vidik preišljenega projektne managementa v celotni ustanovi in ni le aktivnost enega samega oddelka v njej. Tesno se povezuje s stroški, kakovostjo in trajanjem projektov. Ustrezno obvladovanje tveganja v projektih je usmerjeno v prihodnost in ni namenjeno odzivanju na pretekla dejanja (Kerzner, 2001, str. 907).

MPT je sredstvo, s katerim sistematično zmanjšujemo negotovost in povečujemo verjetnost za doseg projektnih ciljev (Verzuh, 1999, str. 79), je proces opredeljevanja ciljev, določanja in merjenja tveganja, odzivanja nanj ter kontroliranja tveganja skozi celoten življenjski cikel projekta. Vključuje maksimiziranje posledic pozitivnih dogodkov in minimiziranje posledic neugodnih dogodkov (Burke, 1999, str. 229-235).

Razvijanje projektne plana s temeljito analizo tveganj lahko vključuje veliko napora, ki se velikokrat nekaterim deležnikom ali celo managerjem projekta ne zdi smiseln in potreben. Kljub temu koristi primerne analize projektne tveganja več kot opravičijo ta napor. S procesom MPT ugotovimo ali se projekt izplača ali ne. Koristi so tudi nižji stroški, manjši kaos, večja predanost projektne tima, povečanje prioritete projekta, doseganje in vzdrževanje primerne sestave projektov, ugotovitev slabosti v projektne planu, lažje načrtovanje časovnih rezerv, boljša komunikacija in lažja kontrola projekta (Kendrick, 2003, str. 8-10). MPT lahko prispeva k zvišanju stopnje zaupanja lastnikov, investitorjev ali bank v procesu pridobivanja potrebnih finančnih sredstev za projekt.

Pogosto se managerji managementa tveganj ne lotevajo tako **sistematično**, kot se lotevajo managementa drugih področij, npr. obsega, kakovosti, stroškov... V praksi obstaja veliko vzrokov, zakaj je temu tako. Velikokrat je vzrok miselnost, da je za MPT potrebno veliko denarja, časa in virov, ki jih za ta določen projekt nimajo, ali pa se za pojavljena tveganja išče krivce druge. Velikokrat je razlog za neuspeh projekta v nezadostni pozornosti na tveganja, ki lahko nastajajo pri izvajanju večine projektov.

Kutsch in Hall (2009, str. 74-75) opisujeta nekatere razloge za manjše izvajanje managementa tveganj pri projektih. Ti so lahko nejasnost vpogleda v projekt in zato nujnost improviziranja,

nejasno dojetje, kdo je odgovoren za določeno tveganje, pomanjkanje strokovnjakov ali pa zaskrbljenost, ker manager ne želi vznemirjati ostalih deležnikov projekta in se boji, da bo stranka naročila projekt pri konkurenci.

Tako in podobno vedenje ne daje priložnosti za učenje. Zato projektni managerji ponavljajo napake. Če bi tveganja predvideli in jih poskušali zmanjšati, bi bil tudi management stroškov, rokov in kakovosti pogosto olajšan.

Globalizacija je zadnja desetletja spodbudila rast števila globalnih projektov, ki se odvijajo v zelo negotovih okoljih, zato obstaja višje stopnje tveganj, katere je potrebno obvladovati. Ta trend se bo nadaljeval in pričakujemo lahko razvoj MPT v stopnjo višje zrelosti. Če projekti postanejo bolj kompleksni, postane tak tudi management projektnih tveganj (Arrow, 2008, str. 1).

**Namen** magistrskega dela je povečati zavedanje pri projektnih managerjih in projektnih timih ter drugih deležnikih projekta, da je sistematični MPT zelo pomemben za doseganje učinkovitosti projektov in pokazati, da se MPT lahko uporabi pri vsakem projektu. Prav tako želim z magistrskim delom spodbuditi uporabo pristopa in dvigniti učinkovitost izvedbe projektov ter z analizo primerov in ugotovljenimi primeri dobre prakse prispevati k razvoju stroke in znanosti projektnega managementa.

S pomočjo literature, z analizo primerov z intervjuji ter analizo dokumentacije projektov štirih podjetij želim potrditi oziroma ovreči naslednje hipoteze:

**H1 Management projektnih tveganj v izbranih podjetjih ni uveljavljen kot sistematičen pristop.** Managerji projektov se bolj poslužujejo neformalnih pogovorov o morebitnih problemih, kot da bi poiskali možna tveganja, se nanje pripravili in jih celo preprečili.

**H2 Najbolj razširjen ukrep obvladovanja tveganj v izbranih podjetjih je aktivno sprejetje.** Najpogosteje projektni timi pripravijo ukrepe reševanja za primer uresničitve tveganj, redkeje pa poskušajo velikost tveganja (verjetnost za njegovo uresničenje ali pa velikost njegovih posledic) zmanjšati ali pa uresničenje tveganja celo preprečiti.

**H3a Izbrana podjetja nimajo vzpostavljenih baz znanja. H3b Management tveganj ni del zaključnih poročil.** Informacije o problemih se prenašajo predvsem ustno med člani tima. Ker ni izpostavljenih baz znanja sta težja tako učenje na napakah kot tudi aplikacija na druge podobne projekte. Management tveganj ni del zaključnih poročil.

**H4 Sistematični management projektnih tveganj prispeva k večji učinkovitosti izvedbe projektov.** Če bi managerji projektov bolj sistematično obravnavali management tveganj, bi s tem zmanjšali negativne vplive na cilje projekta. Projekti bi se zaključili z manjšimi zamudami, z nižjimi stroški in boljšo kakovostjo.

**Glavni cilj** magistrskega dela je razviti model MPT in ga preveriti v štirih podjetjih. Poleg tega so cilji še v izbranih podjetjih:

- ugotoviti nivo zrelosti MPT,
- ugotoviti najučinkovitejše tehnike MPT,
- izpostaviti dobre prakse MPT,
- ugotoviti probleme pri MPT,
- predlagati izboljšave za MPT,
- ugotoviti v kolikšni meri organizacijska kultura spodbuja MPT,
- ugotoviti, katere računalniške programe uporabljajo za MPT.

Magistrsko delo je po uvodu razdeljeno na štiri poglavja. Prvo poglavje z namenom boljšega razumevanja področja govori o projektnih tveganjih in vrstah projektnih tveganj, sledi opredelitev MPT, opis koristi, ki jih s tem procesom pridobimo, opredeljene so značilnosti kulture, ki je spodbudna za obvladovanje projektnih tveganj, na koncu pa so opisani dejavniki procesa MPT.

Drugo poglavje je namenjeno procesu, metodam, tehnikam in orodjem MPT, pri čemer sem razvila svoj predlog, ki je vodilo za kasnejšo študijo primerov z intervjuji in analizo dokumentacije projektov. Opisani so koraki MPT: iskanje možnih tveganj projekta in ocenjevanje njihove velikosti, izbira in ocena ukrepov za zmanjšanje tveganosti projekta, uveljavljanje ukrepov in kontroliranje tveganj in ukrepov.

Tretje poglavje govori o sistematičnem obvladovanju projektnih tveganj, in sicer o MPT v več-projektnem okolju, tveganjih v zaključnih poročilih ter bazi projektnih tveganj oz. bazi znanja in koriščenju te baze pri planiranju projekta. Priporočila avtorjev služijo kot osnova za nadaljnjo študijo primerov.

Četrto poglavje je namenjeno analizi primerov z intervjuji in analizi dokumentacije projektov v štirih izbranih podjetjih, ki se ukvarjajo s projekti. Najprej je opisana metodologija raziskave, nato MPT v posameznih podjetjih in na koncu ugotovitve raziskave.

Sledi sklep ter seznam literature in virov. V prilogi se nahajajo vprašanja, ki sem jih zastavila v intervjujih izbranih podjetij.

# 1 TVEGANJA IN MANAGEMENT TVEGANJ PRI PROJEKTIH

Organizacije svoje strategije uresničujejo s projekti. Projekti so enkratni procesi, pri katerih se srečujemo z vedno novimi izzivi in se opiramo na informacije, ki so nepopolne. Pri projektih je vedno prisotna določena mera tveganja. Zaradi teh dejstev je priporočljivo imeti v podjetju kot pomemben del managementa projektov vpeljan MPT, s katerim sistematično ta tveganja zmanjšujemo in s tem povečujemo verjetnost za doseg projektnih ciljev in strategije organizacije.

## 1.1 Opredelitev tveganja

Webster-jev slovar definira tveganje kot »možnost poškodbe, škode ali izgube«. Tveganje predstavlja nekaj slabega, kar se lahko zgodi in čemur se moramo izogniti. Seveda pa tudi slabe stvari lahko predstavljajo priložnost, da nekaj pridobimo (Meyer, 2003, str. 10).

Tveganje lahko opišemo kot nevarnost, možnost negativne posledice ali izgube, izpostavljenost neugodnostim in podobno. Ta opredelitev zajema le negativni pogled na tveganje, čeprav ima vsako tveganje tudi določene pozitivne lastnosti. V ekonomski teoriji je znano dejstvo, da večja stopnja tveganja omogoča tudi večje donose. Tveganje poleg možnosti za večjo nagrado prinaša tudi možnost večje izgube, povezane s sprejetjem določene odločitve. Stopnja tveganja je sprejemljiva, če potencialni dobički presegajo potencialne izgube. Vsak odločevalec mora izbrati čimbolj ustrezno razmerje med tveganjem in donosom.

Tveganje je sestavljeno iz dveh elementov (Kerzner, 2009, str. 743):

- verjetnost, da se bo tveganje uresničilo,
- negativne posledice oziroma izgube, ki bodo sledile, če se bo tveganje uresničilo.

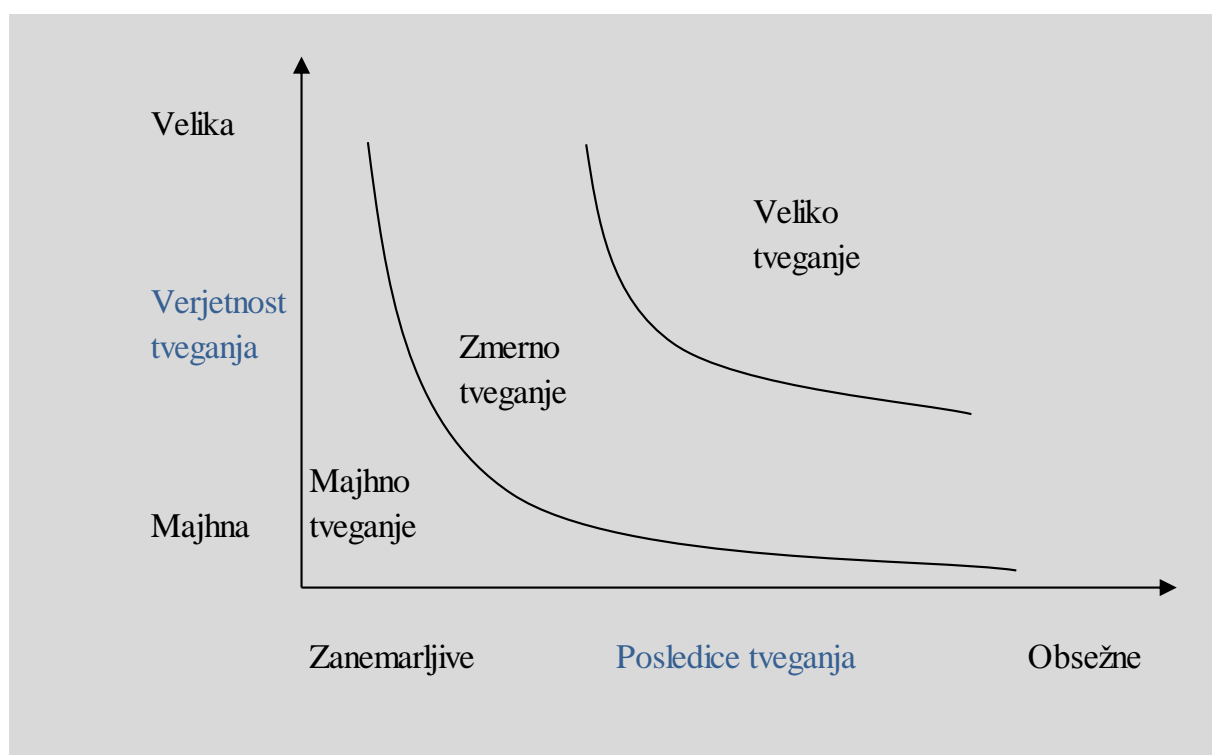
To povezavo med velikostjo tveganja in njegovima sestavnima deloma, lahko zapišemo v obliki funkcije:

$$\text{Velikost tveganja} = f(\text{verjetnost uresničitve tveganja}, \text{posledice uresničitve tveganja}) \quad (1)$$

S pomočjo statistike se lahko izračuna verjetnost, da nek dogodek nastopi, in verjetnost, da ne nastopi. Slednja se imenuje tveganje za nastop dogodka (Košmelj, Rovar, 1997, str. 80). V poenostavljeni obliki zavzema verjetnost vrednosti na lestvici od 0 do 1. Dogodek, ki se bo zgodil z verjetnostjo 0, je nemogoč dogodek, dogodek, ki pa se bo zgodil z verjetnostjo 1, je gotov dogodek. Pri gotovem dogodku, ki se bo zgodil z verjetnostjo 1, ni prisotnega nikakršnega tveganja. Običajno imajo dogodki v realnosti verjetnost med 0 in 1, kar pomeni, da vsebujejo določeno stopnjo negotovosti.

Verjetnost uresničitve tveganja in posledice uresničitve tveganja pri različnih tveganjih zavzemajo vrednosti, ki jih lahko ocenimo na različne načine in jih izrazimo v različnih merskih enotah. Lahko pa rečemo, da je verjetnost nastopa tveganega dogodka lahko zelo majhna ali pa zelo velika. Prav tako so lahko zanemarljive ali pa obsežne posledice tveganja. Od velikosti obeh spremenljivk je odvisna velikost tveganja. Slika 1 je grafična predstavitev povezave med verjetnostjo nastopa tveganega dogodka in med posledicami njegovega nastopa. Če je verjetnost tveganja velika in so posledice obsežne, je tveganje veliko. V nasprotnem primeru, če je verjetnost tveganja majhna in so posledice tveganja zanemarljive, je celotno tveganje majhno. Obstaja še veliko kombinacij obeh spremenljivk in posledično se spreminja velikost tveganja.

Slika 1: Tveganje in njegovi sestavni deli



Vir: H. Kerzner, *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, 2001, str. 906.

### 1.1.1 Tveganja v projektih

Tveganja v projektu predstavljajo potencialni dogodki ali okoliščine, ki grozijo planirani izvedbi projekta. Ta definicija upošteva le negativen kontekst pojma tveganja. Nekateri ostali, kot naprimer Project Management Institute, vključujejo tudi pozitivne vplive (priložnosti, ki jih ima lahko tveganje na projekt). Kljub temu se bom v magistrskem delu osredotočila le na negativne vidike tveganja.

Tveganje pri projektih predstavlja vsak dogodek, ki preprečuje ali omejuje doseganje projektne ciljeve. Ker so cilji projekta vedno povezani z določenimi stroški, roki in kakovostjo projektne učinka, predstavlja tveganje v projektu nevarnost, da bo prišlo do negativnih posledic: višjih stroškov, podaljšanih rokov ali neustrezne kakovosti.

Odnos med velikostjo projektne tveganja in njegovima sestavnima deloma lahko zapišemo v obliki funkcije:

$$\text{Velikost projektne tveganja} = f(\text{verjetnost uresničitve projektne tveganja}, \text{ (2) } \\ \text{posledice uresničitve projektne tveganja}).$$

Projektne tveganje se poveča, če se poveča ali verjetnost uresničitve tega tveganja ali pa posledice te uresničitve. Obe spremenljivki, tako verjetnost uresničitve tveganja kot posledice uresničitve tveganja, je potrebno oceniti s pomočjo statističnih ali drugih postopkov.

Na tveganost projekta lahko vplivajo tudi številni dejavniki, ki niso sestavni deli tveganja. Prikazani so v Tabeli 1.

*Tabela 1: Dejavniki, ki vplivajo na tveganost projekta*

Dejavnik	Majhno projektne tveganje	Veliko projektne tveganje
Končni rezultat projekta	podoben prejšnjim	nov
Način dela pri projektu	dobro poznan	nepoznan
Trajanje projekta	kratko	dolgo
Podpora managementa združbe	velika	majhna
Razpoložljivost kritičnih poslovnih prvin	velika	pomanjkljivo
Število kritičnih poslovnih prvin	veliko	majhno
Zanesljivost kritičnih poslovnih prvin	velika	majhna
Vzdušje v projektne timu	optimistično, delovno	pesimistično, pasivno
Ugled projekta (če že poteka)	odličen	zelo slab

*Vir: D. M. Rosenau, Successful Project Management: A Step-by-Step Approach with Practical Examples, 1998.*

Če je končni rezultat projekta podoben rezultatom prejšnjih projektov, je projektne tveganje majhno, če pa je končni rezultat nov, je projektne tveganje veliko. Pomemben je tudi način dela pri projektu. Če je način dobro poznan, je tveganje pri projektu manjše, kot če je nepoznan. Če je projekt časovno krajši, je tveganje manjše, kot če časovno traja dlje, saj manj poznamo tveganja, ki so daleč v prihodnosti. Kadar imamo veliko podporo managementa združbe, je tveganje pri projektu majhno, če pa je ta podpora majhna, je tveganje veliko. Dejavniki, ki vpliva na velikost projektne tveganja je tudi razpoložljivost kritičnih poslovnih

prvin. Če so prvine razpoložljive, je projektno tveganje manjše, če pa niso, je tveganje večje. Poleg razpoložljivosti kritičnih poslovnih prvin je dejavnik, ki vpliva na velikost projektnega tveganja še število kritičnih poslovnih prvin. Če imamo veliko prvin, je tveganje majhno, če jih imamo malo, je tveganje veliko. Pomemben faktor je vzdušje v projektnejem timu. Če je ozračje delavno in optimistično, je tveganje projekta manjše, kot če je v timu ozračje pasivno in pesimistično, saj se tim v zadnjem primeru počasneje prilagaja in je manj aktiven. Če projekt že poteka, je pomemben dejavnik, ki vpliva na velikost projektnega tveganja, ugled projekta. Kadar imamo opravka s projektom, ki ima odličen ugled, je tveganje pri takem projektu majhno, če pa je ugled projekta slab, je tveganje veliko. Večja kot je tveganost projekta, več časa bi morali posvetiti managementu tveganj projekta.

Zwikael in Ahn (2011, str. 32) sta v raziskavi potrdila, da se stopnja tveganosti projektov razlikuje med državami. Visoka zaznana raven tveganosti projektov je ocenjena v Novi Zelandiji. Posledica velikega števila visoko tveganih projektov je povečana osredotočenost projektnejh managerjev na MPT. V državah z nizko osredotočenostjo na MPT, npr. Izrael in Japonska, je zaznan nivo projektnege tveganja nižji in zaradi tega je le malo vloženega truda v MPT. Te ugotovitve kažejo na to, da kultura vpliva na zaznavanje tveganja in operiranje z njim pri projektih.

Zwikael in Ahn (2011, str. 32-33) sta v omenjeni raziskavi ugotovila tudi, da se stopnja tveganosti projektov razlikuje med industrijami. Vzrok je v različni naravi projektov med industrijami. Gradbeni projekti in inženiring projekti imajo po njunih rezultatih najvišji nivo tveganja, storitvena industrija pa najnižjega. Industrije in podjetja variirajo v relativni stopnji inovativnosti in stopnji tveganosti. Če je v industriji veliko novosti, to poviša nivo tveganja in s tem aktivnosti, usmerjene v MPT. Zaznani nivo tveganja je povezan tudi z zrelostjo in izkušnjami projektnejh managerjev, organizacije in industrije. Organizacije, ki delujejo v gradbeni in inženiring industriji se za uspešno dokončanje projektov spoprijemajo z višjimi stopnjami tveganj v primerjavi z ostalimi, kar zahteva edinstvene pristope, prilagojene vsakemu projektu posebej.

### **1.1.2 Vrste projektnejh tveganj**

V širšem smislu se tveganje deli na dve vrsti (Thomsett, 2002, str. 159):

- poslovno tveganje (je povezano z izbiro pravega projekta; zanj je odgovoren naročnik oziroma lastnik projekta),
- projektno tveganje (je povezano s cilji projekta: čas, stroški, kakovost; zanj je odgovoren projektnej manager).

Poslovno tveganje je prisotno pri vseh poslovnih aktivnostih in predstavlja nevarnost, da rezultat projekta naročniku ne bo prinesel pričakovanih koristi in da poslovanje združbe s tem

ne bo uspešno. Povezano je z izbiro pravega projekta, kar je naloga naročnika projekta. Temu tveganju je izpostavljena celotna institucija, ki je naročila projekt, ne pa neposredno sam projekt.

Projektno tveganje je povezano z organizacijskim vidikom. Nanaša se na dejavnike, ki so naravni sestavni deli projekta in ki lahko povzročijo propad projekta. Predstavlja verjetnost, da projekt ne bo učinkovito izpeljan, oziroma da cilji projekta ne bodo doseženi v dogovorjenem času, z dogovorjenimi stroški in v ustrezni kakovosti. To je skrb projektne managerja. Večje kot je projektno tveganje, večja je verjetnost, da bo projekt propadel in da bo združba zaradi tega izpostavljena tudi poslovnemu tveganju.

Projektne tveganja lahko izhajajo iz projekta samega, iz združbe in okolja združbe. Viri projektne tveganj, ki izhajajo iz projekta so npr. napake oz. tehnični problemi, neprimernost oz. zastarelost tehnologije, izpuščene aktivnosti in neustrezno ocenjena trajanja, nestrokovnost, premajhna motiviranost, nerešeni konflikti, poškodbe in okvare, neustrezna zmogljivost opreme. Viri projektne tveganj, ki izhajajo iz združbe so npr. sprememba prioritet in nerazpoložljivost ljudi, konflikti med managerji in pomanjkanje podpore med člani tima. Viri tveganj, ki izhajajo iz okolja združbe pa so npr. spremembe želja naročnika, naravno okolje (vreme, teren), družbeno / politično / socialno okolje (kultura, nasprotovanje), ekonomsko okolje (konkurenca, stabilnost gospodarstva), dobavitelji in pogodbeni izvajalci (kakovost, zamujanja) ter pravno okolje (zakonodaja, pogodbe, kraje).

Tveganje pri projektih je moč deliti tudi glede na povezanost tveganja s projektnimi cilji. V tem kontekstu delimo tveganje na (Burke, 1999, str. 19):

- časovno tveganje,
- finančno tveganje,
- tveganje zaradi kakovosti.

Časovno tveganje je povezano s časovnim ciljem projekta. Je tveganje, da bi pri projektu prišlo do zamud. Finančno tveganje se nanaša na stroškovni cilj projekta, kar pomeni tveganje, da bi preseгли planirane stroške. Tveganje zaradi kakovosti je povezano s ciljem doseganja ustrezne kakovosti učinka oz. učinkov projekta, kjer tvegamo, da bi bila kakovost učinka oz. učinkov projekta nižja od planirane.

Nekatera tveganja povzročijo le zamudo, nekatera le dodatne stroške, nekatera le slabšo kakovost. Druga tveganja pa vplivajo na dve ali celo na vse tri cilje projekta. S tem, ko poznamo vplive tveganj na cilje, lahko ustrezneje ocenimo posledice, če se ta tveganja uresničijo.

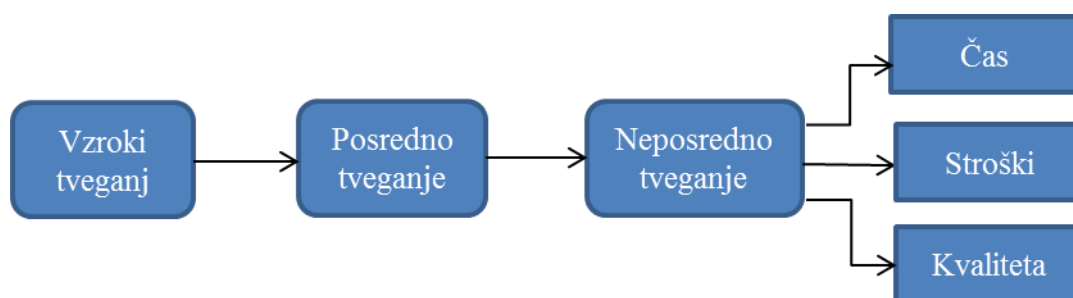


Možna je tudi delitev projektnega tveganja glede na način vplivanja na projektne cilje oziroma glede na časovno zaporedje pojavljanja tega tveganja. Po tem kriteriju obstajata dve vrsti projektnega tveganja (Šušteršič, 2003, str. 38):

- posredno (podrejeno) tveganje,
- neposredno (nadrejeno) tveganje.

V projektu se najprej pojavi posredno tveganje, ki je kvalitativno in ga ni mogoče neposredno številčno izraziti. Je del neugodnega razvoja dogodkov v projektu. Njegova uresničitve sproži pojav neposrednega projektnega tveganja. Posredno tveganje predstavlja vzrok, neposredno pa njegovo posledico. Vsako tveganje ima enega ali več vzrokov in eno ali več posledic. Vzroki za posredno tveganje so zelo raznoliki in so odvisni od vrste posrednega tveganja. Npr. vzrok za tveganje zaradi vremena je poseben naravni proces, vzrok za tveganje nepravočasne dobave je lahko pomanjkljivo organiziranje dela s strani dobavitelja. Posledica posrednega tveganja je pojav neposrednega projektnega tveganja. Vzrok za neposredno tveganje je uresničeno posredno tveganje, posledice uresničene neposrednega tveganja pa so lahko zamuda, preveliki stroški ali neustrezna kakovost v projektu (Slika 2).

*Slika 2: Posredno in neposredno tveganje*



## 1.2 Management projektne tveganj

Arrow (2008, str. 2) opisuje zgodovino managementa projektne tveganj. 3200 p.n.š. so v Babilonu pripadniki ljudstva Asipu služili v problematičnih situacijah kot svetovalci, podobno kot v današnjih časih svetovalci tveganj. Analizirali in svetovali so glede vsakodnevnih problemov. Za svoje stranke so preučili različne možnosti in njihove verjetne izide. Pri svojih analizah so se opirali na nekaj zgodovinskih podatkov, v glavnem pa na znamenja bogov. 1792 je Laplace razvil prototip moderne kvantitativne analize tveganj. Računal je verjetnost umrljivosti z ali brez cepljenja proti črnim kozam. 1964 je Herz prvič skoval izraz 'analiza tveganj', ko je računal verjetnost porazdelitve stopnje donosnosti investicijskega projekta. Praksa managementa tveganj se je začela v zavarovalništvu in v finančnem sektorju, v zadnjih nekaj desetletjih pa je postal integriran del predvsem v gradbeni industriji. Šele leta 1950 je projektne management postal priznan kot ločena funkcija managementa. Najprej je bila uporabljena v vladnih organizacijah in korporacijah. 2002 so Ministrstvo za obrambo VB,

BSI (British Standards Institution), NASA, ministrstvo za obrambo ZDA in ministrstvo za promet ZDA sprejeli proces MPT iz okoli 5 faz (začetek, identifikacija, analiza, planiranje ukrepov in kontrola). Nadalje so potrdili, da je MPT pomemben sestavni del managementa projektov in poudarili, da je široko priznan s strani vodilnih institucij za vodenje projektov. Za najbolj zanesljivi knjigi veljata PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) in PRAM (Project Risk Analysis and Management).

Tveganje bi lahko v celoti odstranili, če bi ali znali natančno napovedati prihodnost ali pa imeli zadosten vpliv, da bi dosegli uresničenje prihodnosti, kakršno smo planirali (Naylor, 1996, str. 81). Obe možnosti sta dolgoročno neizvedljivi. Pri managementu se stalno pojavljajo odločitve, ki vplivajo na uravnoteženje tveganj. Tveganje se ekonomsko gledano kaže v povečanih stroških. Tveganjem se nikoli ne moremo v celoti izogniti, če imamo opravka z dejavniki tveganja, ki pomenijo negotovost za doseganje želenega cilja zamišljene aktivnosti. Lahko pa z managementom projektov tveganj obvladujemo tveganje z možnimi korekcijski popravki, dopolnilnimi aktivnostmi in tako dalje.

### **1.2.1 Opredelitev managementa projektov tveganj**

Management projektov tveganj je sredstvo, s katerim sistematično zmanjšujemo negotovost in povečujemo verjetnost za doseg projektnih ciljev (Verzuh, 1999, str. 79), je proces opredeljevanja ciljev, določanja in merjenja tveganja, odzivanja nanj ter kontroliranja tveganja skozi celoten življenjski cikel projekta. Vključuje maksimiranje posledic pozitivnih dogodkov in minimiziranje posledic neugodnih dogodkov (Burke, 1999, str. 229-235). Tesno se povezuje s stroški, kakovostjo in trajanjem projektov. Ustrezno obvladovanje tveganja v projektih je usmerjeno v prihodnost in ni namenjeno odzivanju na pretekla dejanja (Kerzner, 2001, str. 907).

Tvegan projekt je projekt, pri katerem so določena sporna vprašanja nerešena. Management projektov tveganj pomeni obvladovanje teh spornih vprašanj, ki jih je potrebno razrešiti. V nasprotnem primeru se namreč pojavi problem nedoseganja projektnih ciljev, ki se lahko razvije tudi v krizno situacijo (Lientz & Rea, 1999, str. 8-9). Lintz in Rea (2002, str. 250) menita, da je management tveganj v projektu ena najpomembnejših funkcij managerja. Uspešen MPT naj bi obsegal sposobnost reševanja problemov, zmožnost povezati probleme, sporna vprašanja in sposobnost apliciranja, prenosa izkušenj in preteklih lekcij.

Če povzamem, je MPT proces, ki poteka od planiranja do kontroliranja, s katerim na sistematičen način ugotavljamo nevarnosti, ki ogrožajo projekt ali njegove dele in jih skušamo na različne načine zmanjšati, da bi s čim večjo verjetnostjo dosegli zastavljene projektne cilje. Bolj kot je pristop sistematičen, v večji meri lahko obvladujemo projektno tveganje.

V fazi planiranja moramo ugotoviti možna tveganja, verjetnost za uresničitev tveganj in velikost posledic. Planirati moramo tako, da bodo verjetnosti pojavljanja problemov, ki bi povzročili zamudo projekta in/ali podražitev projekta in/ali slabše kakovosti učinkov projekta in njihove posledice čim manjše. Vzroke možnih tveganj je potrebno preprečevati in nastale vzroke odklonov in odklone same čim hitreje odpravljati. To je management projekta s poudarkom na tehnikah ugotavljanja in ocenjevanja (angl. *assessing*) ter zmanjševanja tveganj (Rozman, 2006, str. 58).

Arrow (2008, str. 2) poudarja, da mora biti MPT **proaktiven**. To pomeni, da težimo k temu, da določimo plan ukrepa prej, preden se tvegani dogodek zares pojavi. Nasprotno od proaktivnega managementa projektnih tveganj je odziv na tveganja šele potem, ko je tvegani dogodek že nastal, kjer 'neznane neznanke' postanejo 'znane neznanke'. Načela proaktivnega managementa projektnih tveganj so vzpostavitev in vzdrževanje doslednosti managementa, da obvladujejo tveganja pri vseh večjih projektih, začetek procesa managementa tveganj zgodaj v življenjskem ciklu projekta, vključitev vseh ključnih deležnikov v proces, ocena (in posodabljanje) projektnih tveganj in ukrepov redno med življenjskim ciklom projekta, vztrajanje z ukrepi dokler niso tveganja sprejemljiva, podpora managementa tveganj projekta s finančnimi viri in časovnim načrtom in učinkovito komuniciranje z vsemi ključnimi deležniki o napredku in spremembah v tveganosti projekta in načrtovanih ukrepih.

MPT, **temelječ na znanju**, je koncept, ki pomeni način dela, ki je najbolj učinkovit le, če je v povezavi s stalno podporo vseh enot znotraj organizacije. Je vidik managementa projektov, od katerega imajo največ koristi najbolj zrele organizacije. Ključna prednost proaktivnega managementa tveganj je, da se sredstva dodeli na območja, kjer ležijo največja tveganja. Poleg ustreznega poročanje in nadzora vodstva morajo organizacije ustvariti kulturo, v kateri ima celotna organizacija, vsak delavec, vsaka funkcija, vsaka raven, sposobnost in odgovornost za management tveganj. V kulturi organizacije je treba razviti strateško razmišljanje o managementu projektnih tveganj. Viden mora biti kot integriran del poslovanja in ne samo kot opcijaska dodatna aktivnost (Arrow, 2008, str. 4).

Besner in Hobbs (2012, str. 238) sta v raziskavi ugotovila, da se MPT bolj uporablja v velikih, internacionalnih, kompleksnih, inovativnih, multidisciplinarnih, nepodobnih projektih, ki so bolj tvegani. Management tveganj pri bolj tveganih projektih pomeni vlaganje več časa in denarja za identifikacijo, analizo in odziv na tveganja. Glede na to pričakujemo tudi več ugodnosti od velikih, kompleksnih, multidisciplinarnih, inovativnih projektov. Projektni managerji se managementa tveganj redkeje lotevajo pri projektih, ki so manj tvegana, ker od procesa nimajo toliko koristi. Pogostejša in bolj dosledna uporaba managementa tveganj naj bi torej izboljšala uspeh projekta še posebej pri večjih, bolj tveganih projektih.

MPT je izvedljiv pri vseh vrstah projektov - velikih, majhnih, gradbenih, IT, javnih, zasebnih itd., moramo pa ga prilagoditi glede na posebnosti posameznega projekta. Razlika je v tem, da

pri eni vrsti projektov prinese več koristi kot pri drugih. Projekti, kateri naj bi s procesom MPT pridobili več, so predvsem (Zhang, 2009, str. 13-14):

- inovativni projekti, projekti nove tehnologije,
- projekti, povezanimi z velikimi stroški ali investicijami,
- hitro napredujoči projekti,
- projekti, ki zahtevajo ključne vire prihodkov,
- projekti, ki vsebujejo nenavadne dogovore,
- projekti z občutljivimi vprašanji (okoljska vprašanja),
- projekti s strogimi zahtevami (zahteve glede varnosti),
- projekti s pomembnimi političnimi / ekonomskimi / finančnimi parametri.

Ko so tehnike MPT vpeljane, je pomemben odnos managerja, ki naj bo čim bolj realističen. Na MPT je potrebno gledati kot na pozitiven proces. Lahko je eden od najbolj kreativnih del managerja projekta. Njegov namen je pridobitev realističnih pričakovanj in povečanje kontrolo nad procesom. Lahko se odprejo poti do inovativnih rešitev, o katerih drugače ne bi razmišljali (Mills, 2001, str. 251).

### **1.2.2 Koristi managementa projektnih tveganj**

**Sistematični** MPT pomaga identificirati, oceniti in rangirati tveganja. Omogoča, da se managerji osredotočajo na večja tveganja projekta, da informacije za odločitev o tem, kater ukrep bomo izbrali, minimizira potencialno škodo, kontrolira negotove aspekte projekta, razjasni in formalizira vlogo podjetja in ostalih v procesu MPT ter identificira priložnosti za izboljšave projekta.

Čeprav negotovost v celoti ne more biti odstranjena, sistematični MPT izboljša možnosti projekta, da se le-ta dokonča v okviru planiranega časa, planiranega proračuna projekta in zahtevane kakovosti. Gotovost projekta pomeni posledično večjo samozavest za uspešno dokončanje. V primeru pomanjkanja te gotovosti pa se samozavest lahko poveča z zavedanjem, katera tveganja ogrožajo projekt, kako velika je ta negotovost in kakšne so možne posledice v primeru uresničitve. Sistematični MPT torej pomaga opredeliti tveganja, ki najbolj vplivajo na uspešnost projekta. Osredotoči se na ukrepe, ki bodo najboljše ublažili tveganja. Oцени strošek uveljavitve takih ukrepov. Vpeljava sistematičnega MPT omogoča zgodnje odkrivanje tveganj. Tako ni potrebnega plana, ki bi pokrival vsak slučaj tveganja. S tem lahko svoje omejene vire usmerimo na večja tveganja in s tem dosežemo maksimalen učinek, torej ciljamo na področja, kjer lahko dosežemo največje prihranke oz. kjer je največja izpostavljenost tveganjem (A. Mills, 2001, str. 246-248).

Pogosto v podjetjih obstaja bojazen, da bodo z analizo tveganj projekta ohromili projekt ali celo z ugotovitvijo tveganj prestrašili sami sebe in zaradi tega ne bodo izvedli nobenega

projekta. Vendar pa uporaba metod managementa tveganj prinese podjetju veliko koristi (Rozman & Stare, 2008, str. 120).

Razvijanje projektnega plana s temeljito analizo tveganj lahko vključuje veliko napora, ki se velikokrat nekaterim deležnikom ali celo managerjem projekta zdi nepotreben. Kljub temu koristi primerne analize projektnega tveganja več kot upravičijo ta napor. Kendrick (2003, str. 8-10) je takole opisal koristi managementa projektnih tveganj.

**Upravičenost projekta.** Namen obvladovanja projektnega tveganja je v prvi vrsti izboljšanje možnosti za doseg ciljev projekta. Čeprav dosega cilja nikoli ni zajamčena, lahko širše zavedanje različnih tveganj ogromno prispeva k uspešnosti projekta. Glavni cilj obvladovanja tveganja je ugotoviti, ali se projekt izplača izpeljati ali ne, ali je bolje, da se ga prekine oziroma preoblikuje.

**Nižji stroški in manjši kaos.** Obvladovanje tveganja zniža tako celotne stroške projekta kot tudi kaos zaradi problemov, ki se jim lahko izognemo. Količina popravljanja in nepredvidenega kasnejšega projektnega dela se minimizira. Ukvarjanje z vzroki tveganja prav tako minimizira kaos in »boj z ognjem« v času trajanja projekta, ki je vzrok kratkoročne usmerjenosti in ukvarjanja v prvi vrsti šele s simptomi, posledicami, in ne vzroki, viri problemov.

**Prioriteta projektov in projektna podpora.** Podpora managerjev in drugih deležnikov projekta ter predanost projektnega tima so lažje dosegljivi, ko projekti temeljijo na razumljivih informacijah. Projekti z visoko stopnjo tveganja se lahko začnejo z nizko prioriteto, ampak temeljit plan tveganj z jasnimi kompetencami in dobro pripravo na možne probleme lahko izboljša projektno prioriteto. Ko si uspešen pri dviganju prioritete svojega projekta občutno zmanjšaš projektno tveganje – z odpiranjem novih vrat, zmanjševanjem števila ovir, s povečevanjem dostopnosti resursov in skrajševanjem čakalnih vrst pri storitvah.

**Odkrivanje nedoslednosti in napak v specifikacijah in planih izvedbe.** Analiza tveganja razkrije slabosti v projektnem planu in sproži spremembe, nove aktivnosti in pretok virov, ki izboljšajo projekt. Analiza tveganj na nivoju projekta lahko tudi razkrije potrebne spremembe v celotni strukturi projektov ali v osnovnih predpostavkah.

**Vpeljava rezerve.** Analiza tveganj kaže negotovost projektnih rezultatov in je uporabna pri načrtovanju časovnih rezerv in/ali rezerv resursov. Zelo tvegani projekti zahtevajo določen časovni obseg in niso omejeni na eno samo določeno časovno točko. Posamezni cilji projekta lahko temeljijo na pričakovanih (najbolj verjetne variante analize). Obveznosti projekta bi morale biti ugotovljene z manj agresivnimi cilji, ki odsevajo skupno tveganje projekta. Cilj in pripadajoči delni cilji narekujejo spekter sprejemljivih učinkov projekta in nudijo vidno prepoznavnost projektnega tveganja. Naprimer ciljno trajanje projekta je lahko 12 mesecev, ampak pripadajoč čas, ki odseva negotovost, je lahko določen pri 14-ih mesecih. Končanje

projekta znotraj ali zunaj tega časovnega obdobja določa uspešnost projekta; samo če je trajanje projekta daljše od 14 mesecev, se bo smatral za neuspešnega. Podatki pri oceni projektne tveganja nudijo oboje, racionalni potrebni čas za končanje projekta in čas s potrebno rezervo.

**Komunikacija pri projektih, pogajanja in določanje ciljev projekta.** Komunikacija pri projektih je bolj učinkovita, ko imamo verodostojen plan. Ocena tveganja gradi zavedanje izpostavljenosti za projektni tim, ki kaže, kako veliki so lahko problemi in kje ter kdaj se lahko pojavijo. To povzroči delovanje ljudi v smeri izogibanja problemov pri projektih. Podatki o tveganjih so lahko tudi zelo koristni pri pogajanjih z investitorji projekta. Uporabljanje verjetnosti in posledic možnih problemov daje projektному timu več vpliva na določanje ciljev, na določanje potrebnih denarnih sredstev, določanje potrebnega osebja, postavljanje rokov in na uvajanje potrebnih sprememb projekta.

Rozman in Stare (2008, str. 129-122) koristi managementa projektne tveganj razdelita v tri skupine: organizacijske koristi, tržne koristi in strateške koristi.

**Organizacijske koristi.** Določiti moramo odgovornosti za tveganje. Določimo osebo, ki bo zadolžena za posamezno tveganje in pozoren na morebitni pojav znakov, ki naznanjajo predvideno tveganje, ter se bo na takšne znake ustrezno odzval. Z določitvijo in rangiranjem tveganj in ukrepov dobimo jasno sliko o tveganosti posameznih aktivnosti in celega projekta. Sistematični pristop k obvladovanju tveganj zagotavlja odločanje na podlagi dejstev in preteklih izkušenj, pridobljenih na podlagi podatkov preteklih projektov, ki se redno dograjuje z analizami zaključenih projektov. Popravljen načrt projekta po analizi tveganj je realnejši zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar pomeni natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti. Analiza tveganj zmanjšuje število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta. Izbira in obravnava več možnih poti za doseganje ciljev projekta je koristen, ker je alternativni načrt projekta ali njegovega dela v določenih razmerah z vidika tveganja lahko ustrežnejši od prvotnega.

**Tržne koristi.** Tržne koristi se navezujejo na uspešnost projektov. Čeprav je uspešnost povezana z investicijami in podobnimi strategijami, ki jih izvajamo s projekti, sami projekti vsaj posredno vplivajo na njihovo uspešnost. Natančneje kot ocenimo potreben čas in stroške za izvedbo projekta ter učinkoviteje kot obvladujemo tveganja, višji je lahko zaslužek pri projektu in večje je lahko zaupanje kupcev. V okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti dosežemo poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima. Analizo tveganj z oceno stroškov ukrepov transparentno predstavimo naročniku in se lažje pogajamo o ceni projekta. Baza tveganj zaključenih projektov omogoča ustrezno odločanje o sprejemanju ali izogibanju posameznega tveganja. Izvedba v okviru načrtovanega časa in stroškov vpliva na višji zaslužek. Obvladovanje tveganj prinese skrajšanje izvedbe posameznih projektov, kar omogoča podjetju izvedbo večjega števila projektov.

**Strateške koristi.** Strateške koristi managementa projektih tveganj dobimo s povezavo tržnih koristi večjega števila uspešno zaključenih projektov in nato pogledamo, kaj nam prinesejo na daljši rok. Načrtno delo na tveganjih v podjetju prispeva k večjemu zaupanju s strani naročnikov in s tem k višjemu ugledu podjetja. Več kot je na voljo podatkov v bazi tveganj zaključenih projektov, višja je lahko raven zanesljivosti odločanja. Podjetje z vzpostavljeno kulturo sprejemanja tveganj je v času nenehnih sprememb mnogo učinkovitejše in uspešnejše, saj olajša ustrezno ravnanje. Podjetje s predvidevanjem tveganj in pripravo ukrepov strankam dokazuje svojo strokovnost, ki pomeni boljše sodelovanje z naročniki in dvig ugleda podjetja.

Arrow (2008, str. 1) opisuje trde in mehke koristi managementa projektnih tveganj. **Trde koristi** MPT so prispevanje h kopičenju informacij za boljše odločanje, omogočanje boljšega planiranja, boljšega razporejanja časa, boljšega razpolaganja s proračunskimi sredstvi. MPT poveča verjetnost, da plan poteka po zastavljenih časovnih in finančnih okvirih, omogoča uporabo najbolj primerne pogodbe, omogoča bolj smiselno oceno nepredvidljivosti, odvrča od sprejemanja finančno napačnih projektov, omogoča bolj objektivno primerjavo alternativ, prepozna in dodeli odgovornost najboljšemu lastniku tveganja. **Mehke koristi** MPT so več izkušenj podjetja in izboljšanje splošne komunikacije. MPT pomaga ločevati med dobrim in slabim managementom (in srečo ter smolo), vodi do skupnega razumevanja in izboljša timski duh, pomaga razviti sposobnost osebja za oceno tveganj, usmerja pozornost managementa na najbolj pomembna tveganja, omogoča večje prevzemanje tveganja, s čimer se povečajo pridobljene koristi, prikazuje odgovoren pristop do strank in omogoča svež pogled na kadrovske zadeve pri projektu.

### 1.2.3 Kultura, ki spodbuja management projektnih tveganj

Stare (2011, str. 82) pravi, da ima kultura organizacije velik vpliv na uresničitev projekta. Pomembni faktorji kulture so: upoštevanje internega organizacijskega predpisa mednarodnim predpisom projektne managementa, spoštovanje pristojnosti projektnih managerjev, jasne prioritete projektov, podpora vrhnjega managementa projektu, motivacija tima.

Karlsen (2011, str. 240) našteje, da so značilnosti kulture, ki je ugodna za management projektnih tveganj:

- pozitiven odnos do MPT,
- na voljo imamo čas in vire,
- odprtost in spoštovanje med člani tima,
- razumevanje obvladovanja tveganj,
- managerji iščejo oz. sprašujejo in uporabljajo informacije o tveganjih,
- proaktivni MPT,
- osredotočenost na priložnosti,
- jasna področja odgovornosti,

- sprejeta pravila in terminologija ter njuna uporaba,
- celostni pogled na negotovost.

Faktorji, ki prispevajo h grajenju kulture, ki podpira MPT, so predanost (najbolj je važna predanost nosilcev projektnih tveganj), znanje (seminarji, usposabljanja), komunikacija (dvosmerna komunikacija, povratne informacije), odprtost in zaupanje med člani projektnega tima (Karlsen, 2011, str. 240).

Arrow (2008, str. 5) razlaga, kakšna naj bi bila kultura proaktivnega managementa projektnih tveganj. Tudi, če ima organizacija vsa najboljša orodja in razvite procese, management tveganj ne more uspeti, če ni vtisnjen v kulturo podjetja. Treba je delati na negovanju in vzdrževanju zavedanja tveganj. Management tveganj mora biti način razmišljanja na vseh nivojih podjetja in v vseh projektnih okoljih. Proces je lahko izboljššan z razvojem tehnik drugih disciplin, npr. vrednostni management, sistemska dinamika, varnost in analiza tveganj, finančno trgovanje.

#### 1.2.4 Dejavniki managementa projektnih tveganj

V nadaljevanju so opisani pomembnejši dejavniki MPT na podlagi najnovejših raziskav. Opisani dejavniki bodisi negativno ali pa pozitivno vplivajo na MPT oziroma na uspešnost samega pristopa.

Raziskava, ki sta jo izvedla Kutsch in Hall (2009, str. 74-75) s pomočjo intervjujev med managerji projektov informacijskih tehnologij (v nadaljevanju IT), ki so tudi člani PMI (Project Management Institute), je pokazala nekaj razlogov za redkejšo lotevanje managementa tveganj v IT projektih. Eden od teh je **nezmožnost upravičenja stroškov** procesa MPT. V več kot 1/3 projektov iz raziskave namreč ne obvladujejo tveganj, ker projektni managerji niso mogli ali znali upravičiti stroškov, ki bi s tem nastali. Drugi ugotovljeni razlog za manj pogosto lotevanje omenjenega procesa je **nejasnost vpogleda v projekt** in zato nujnost improviziranja. Tretji večji razlog je **zaskrbljenost**, kar pomeni, da manager ne želi vznemirjati ostalih deležnikov projekta in/ali se boji, da bo stranka naročila projekt pri konkurenci. Še en razlog je problem **pomanjkanja strokovnjakov oz. izkušenj, znanj** in pa problem **lastništva tveganj**, do katerega pride zaradi nejasnega dojemanja, kdo je odgovoren za določeno tveganje.

Loosemore (2010, str. 309) je raziskal razmerje med deležniki projekta in managementom projektnih tveganj. Konkurenčnost organizacije je odvisna tudi od odnosov med zaposlenimi in kako management te odnose neguje strateško, za doseganje ciljev podjetja. **Posvetovanje managementa z zaposlenimi** ima številne prednosti: višja mera zaupanja, deležniki projekta lahko prispevajo k odločitvam, ki zadevajo njihovo prihodnost, kakovostnejše informacije za odločanje, občutek pripadnosti deležnikov projektu, boljše razumevanje tveganj deležnikov,



večja odgovornost deležnikov do tveganj. Veliko projektov povzame le minimalne nujne ukrepe za MPT in se ne trudi razviti pristopov, ki bi sovpadali s kulturo podjetja in s stališči deležnikov projekta. Veliko podjetij se zanaša na zavarovanja v sklopu pogodb kot na substitut za dober management tveganj znotraj projekta. Ti in drugi problemi kažejo na slabo posvetovanje z deležniki projekta, sodobni MPT preveč izključuje deležnike kot nujne sodelujoče pri tem procesu.

Kutsch (2008, str. 605) opozori na motnje, ki predvsem v fazi identifikacije tveganj negativno vplivajo na management projektnih tveganj. Prva je **zanikanje negotovosti**. Tveganje se v tem primeru obravnava kot tabu. Informacij v povezavi s tveganji managerji projektov ne razkrijejo ostalim deležnikom iz različnih razlogov. Nočejo naprimer ogroziti dolgoročnega sodelovanja z interesnimi skupinami. Projekt želijo predstaviti kot uspešen in varen. Naslednja motnja je **izogibanje negotovosti** zaradi nezaupanja v ocene tveganj. To pomeni premajhna pozornost posvečena informacijam, ki so povezane s tveganji, saj managerji projektov ne verjamejo v učinkovitost teh informacij. Do tega lahko pride zaradi nerazumevanja med osebami, ki naj bi tveganja obvladovala, lahko je vzrok v nestrinjanju glede ocen tveganj, lahko je vzrok v različnih mnenjih glede tega, kdo je legitimen za obvladovanje določenih tveganj. Naslednja motnja je **odlašanje z obvladovanjem tveganj** zaradi različnih preferenc managementa tveganj, zaradi apatičnosti ali pomanjkanje zanimanja za obvladovanje tveganj. Še ena motnja je **ignoriranje negotovosti** zaradi nezavedanja nevarnosti. Vzrok za ignoriranje negotovosti je v nepripravljenosti do vlaganja v resurse za management tveganj ali zaradi kompleksnosti in dinamike okolja.

Kot piše Kutsch (2008, str. 607), lahko ta stanja obvladujemo z večjimi ukrepi. Prvi ukrep je povečanje tolerance negotovosti, saj osebe z višjo stopnjo tolerance negotovosti porabijo več časa za raziskovanje okolja za zmanjšanje negotovosti, negotovost lahko dojemajo kot priložnost namesto grožnje in skušajo prebroditi negotove situacije tako, da se faktorji izogibanje, ignoranca in zanicanje zmanjšajo. Ukrepamo lahko z vključitvijo nosilcev tveganja, ki imajo več izkušenj in več zgodovinskih podatkov v procesu odločanja MPT. Če projektni manager okolje dojema kot bolj kontrolirano, bo bolj proaktiven, kot manager, ki dojema okolje kot manj kontrolirano in vidi več groženj ter kot rezultat lahko zanika tveganja. Zato lahko kot ukrep povečamo obseg projekta, nad katerim ima projektni manager. Poleg naštetih ukrepov morajo biti projektni managerji prilagodljivi in fleksibilni ter se soočiti s situacijami takoj, ko se pojavijo in z (omejenimi) informacijami, ki so takrat na voljo.

Kutsch in Hall (2010, str. 1-30) preiskujeta, kako se **namerna ignoranca informacij**, povezanih s tveganji, odraža v kontekstu MPT in kako omejuje njegovo zaznano učinkovitost. Procesi MPT po najboljših praksah (PMI) temeljijo na teoriji pričakovane koristnosti, ki je tehtano povprečje koristnosti vseh možnih izidov določene odločitve, kjer pri izračunu povprečja izidi z večjo verjetnostjo štejejo več kot izidi z manjšo verjetnostjo. Koristnosti odločitev so merjene z verjetnostmi in izidi. Ta teorija je v literaturi sprejeta kot model racionalne odločitve pri tveganih odločitvah in je okvir za odločanje v situacijah, kjer imamo

opravka s tveganji. Kutsch in Hall (2010, str. 7-19) želita izpostaviti, da MPT s predpostavko o hiper racionalnosti izključuje več aspektov obnašanja managerjev, med drugim tudi namerno ignoranco informacij, ki ima dve komponenti. Prva je **napaka**, ki pomeni ali izkrivljeno informacijo ali nepopolno informacijo, druga pa je **nepomembnost informacije**, ki ima tri komponente: neaktualnost tabu in neodločljivost. **Neaktualnost** pomeni, da se projektni managerji osredotočajo na določene teme tveganj, ostale teme pa razglasijo za neaktualne. Problem, ki se ga lažje reši, dobi več pozornosti, kot bolj zahteven (npr. osredotočanje na tveganja, ki se jih zlahka identificira, a hkrati nimajo velikega vpliva na projekt). Nekatera tveganja lahko veljajo za **tabu** (ker bi npr. z njihovo omembo lahko razkrili neprimerne informacije deležnikom projekta, zato se jih raje ignorira). **Neodločljivost** se pojavi v primeru, ko je v timu visoka mera nezaupanja, ko se tim ne more odločit (npr. ne vedo ali je neka informacija oz. tveganje zanesljiva, zakonita, pravična ali pa nosilec informacij ni dosleden, iskren, kompetenten). Med raziskavo se je pojavila še ena komponenta, to je **opustitev prepričanja**, ki pomeni, da so informacije, povezane s tveganji, po prepričanju managerja projekta, neuporabne, ker nimajo takojšnjega vpliva na projekt. Mnenje je tako, da če se bo tveganje uresničilo, se bo takrat začelo reševati posledice, prej pa ne, ker ni dejstev, da se bo le-to zagotovo uresničilo (reaktivno obvladovanje tveganj). Opustitev prepričanja pomeni, da nekdo opusti svoja prepričanja o informacijah, povezanih s tveganji, in jih uvrsti med manj pomembne. Ta vrsta nepomembnosti informacij se razlikuje od neodločljivosti po tem, da tu točno vemo, da je ta informacija pomembna, pa še vedno ne reagiramo, to pa zato, ker je koristnost (definirana s stroški, časom, udobjem, prepričanjem, navadami...) tega, da naredimo nekaj v zvezi s tem tveganjem zdaj manjša, kot je koristnost spoprijema s tveganjem, ko tvegani dogodek dejansko nastane.

Pri MPT je potrebno torej upoštevati tudi socialni vidik tega procesa in poskušati odpraviti napako, ki zahteva pojasnitev, točnost in popravek, ter obvladovati nepomembnost informacij z managementom ustreznosti informacij, katerega namen je premagati ovire, kot so neaktualnost, tabu, neodločljivost in opustitev prepričanj (Kutsch & Hall, 2010, str. 23-25).

Loosemore (2010, str. 312-320) je raziskal vlogo **multimedijske tehnologije** za boljše vključevanje deležnikov v proces managementa tveganj. Z multimedijo lahko boljše vključimo deležnike projekta v proces MPT. Kot primer multimedije, Loosemore obravnava nov pristop ROMS 2009 (Risk and Opportunity Management System), ki se uporablja v zdravstvenih organih v Avstraliji in Novi Zelandiji za razvoj nacionalne prilagoditvene strategije, ki omogoča bolnišnicam, da se prilagajajo vplivom, ki jih imajo podnebne spremembe na zdravje ljudi. Sistem ROMS so uporabili tudi pri olimpijskih igrah 2008 v Pekingu, prav tako so tudi mnoge javne in zasebne organizacije v zavarovalništvu, financah, v gradbenem sektorju itd. Glavna filozofija ROMS pristopa je, da so ljudje najpomembnejši vir podjetja pri managementu projektnih tveganj. ROMS je načrtovan tako, da vključi različne poglede deležnikov in deli znanje o tveganjih in priložnostih iz različnih perspektiv, tako, da lahko potem razvije plan za ublažitev tveganj oz. plan za maksimiranje priložnosti. ROMS je sestavljen iz 2 delov, iz izobraževalnega dela (dostopanje do informacij in učenje na zanimiv

interaktiven način z veliko grafike, slike, glas) in operacijskega dela (vključuje 8 enostavnih korakov: 1-projektne informacije, 2-izbira stopnje kompleksnosti MPT, 3-posvetovanje z deležniki projekta, 4-identifikacija tveganj in priložnosti, 5-ocena tveganj in prioritiziranje, 6-akcijski plan, 7-implementacija ter 8-spremljanje, pregled in učenje).

Managerji projektov se morajo zavedati človeškega faktorja v procesu managementa tveganj. Nujno je doseči konsenz med različnimi pogledi deležnikov na tveganja. Multimedija lahko veliko prispeva pri vključevanju deležnikov v proces, saj zagotovi, da proces postane bolj rutinski in prispeva k temu, da se deležniki med seboj posvetujejo in ugotovijo, kakšna so mnenja o tveganjih. Prednosti so izboljšana komunikacija med deležniki, organizacijska obveznost, manj težav in manj ponavljanja nalog, ki jemlje čas in denar, večja osredotočenost strank, več poslovnih priložnosti za izboljšanje poslovanja, večja kakovost dokumentov za odločanje, bolj odprta razmerja in večje zaupanje, boljši management oskrbne verige, boljši izkoristek kadrov in znanja. Kakor koli pa noben sistem ne more nuditi zagotovila za učinkovit MPT. To je odvisno od zrelosti kulture MPT in organizacije, koliko časa in denarja je organizacija pripravljena porabiti, ter od odnosa do tveganj, znanja in izkušenj zaposlenih. Sistem ROMS je torej le primer močnega orodja za razvoj in izkoristek zrelosti, ki jo organizacija ima (Loosemore, 2010, str. 323).

## **2 PROCES MANAGEMENTA PROJEKTHNIH TVEGANJ, METODE, TEHNIKE IN ORODJA**

V tem poglavju je opisan proces managementa projektnih tveganj z metodami in tehnikami. Na koncu je nekaj besed namenjenih orodjem managementa tveganj.

### **2.1 Identifikacija in vrednotenje tveganj projekta**

Da se lahko lotimo MPT, moramo ta tveganja najprej poznati. MPT se zato začne z identifikacijo potencialnih tveganj, ki bi lahko nastala v času projekta, in predvidevanjem, kolikšne bodo posledice ob njihovi uresničitvi.

Načinov, kako poiskati možna tveganja projekta je veliko. Eden izmed njih je način **skupne prakse**, kar pomeni iskanje tveganja po virih tveganja, ki so lahko objektivni ali pa subjektivni. Objektivni viri tveganja so izkušnje, pridobljene pri prejšnjih projektih in izkušnje, pridobljene tekom tega projekta, subjektivni viri tveganja pa so izkušnje strokovnjakov, npr. intervjuji in drugi podatki strokovnjakov (Kerzner, 2009, str. 755).

Naslednji možni način identifikacije potencialnih tveganj projekta je glede na **kronologijo projekta**, oziroma glede na potek faz projektnega cikla. S tem identificiramo tveganja ločeno za vsako fazo posebej (Nicholas & Steyn, 2008, str. 364). V zgodnjih fazah življenjskega

cikla projekta je tveganje večje zaradi pomanjkanja informacij in zaradi tega, ker bo plan za management projektnih tveganj šele razvit in dodelan s časoma (Kerzner, 2009, str. 755).

Nicholas in Steyn (2008, str. 364) navedeta iskanje možnih tveganj glede na **vrsto dela** ali glede na tehnične funkcije. Kot primer podata tveganja s področja inženiringa (tveganja povezana z zanesljivostjo proizvoda in vzdrževanjem proizvoda), in tveganja s področja proizvodnje (razpoložljivost materialov in zanesljivost proizvodnje).

Način za identifikacijo možnih tveganj je lahko tudi po **planiranih aktivnostih**, ki si po časovnem zaporedju sledijo glede na plan poteka projekta. Za posamezne planirane aktivnosti poiščemo razloge za pojave, ki lahko negativno vplivajo na uspeh projekta. Pri iskanju teh razlogov si pomagamo z vprašanji, kot so (Rozman & Stare, 2008, str. 122-123):

- Zakaj bi izvedba aktivnosti in projekta lahko kasnila in/ali zakaj bi končni stroški lahko bili večji od planiranih?
- Kje bi lahko bil vzrok, da rezultat projekta ni v skladu z željami naročnika?
- Kaj bi nas oviralo, da ne bi dosegli ustrezne kakovosti produkta in/ali izvedbe in tako dalje?
- Katera tveganja so vezana na pridobitev virov in ali jih lahko pravočasno pridobimo?
- Kakšni bodo predvidoma presežki časa, denarja in stroškov izvajalcev za celotno izvedbo projekta?

Opisan način iskanja možnih tveganj projekta po aktivnostih predlaga tudi Barkley, ki pravi, da je plan projekta, natančneje **WBS matrika**, vhodni podatek (angl. *input*) za identifikacijo tveganj. Pri tem manager pri vsaki nalogi prouči možnosti za njen neuspeh. Identifikacija možnih tveganj vključuje veliko pogovorov med deležniki projekta in člani tima (Barkley, 2004, str. 77). Kot tehnike iskanja možnih tveganj omeni pregled dokumentacije, nevihto možganov (angl. *brainstorming*), Delphi metodo, intervjuje, zbiranje informacij s pomočjo Interneta in elektronskih podatkov, SWOT matriko, diagrame vplivov in podobno.

Royer predlaga dva načina ugotavljanja možnih projektnih tveganj. Prvi je ugotavljanje tveganj **na podlagi izkušenj**. Značilnost uspešnega managerja je zmožnost učenja na izkušnjah. Zagotoviti moramo dostopnost informacij najboljše prakse z vzdrževanjem baze znanja. Z uporabo te baze znanja tim za MPT lahko pregleda zapisana pretekla tveganja in oceni aplikativnost teh tveganj v zvezi s trenutnim obravnavanim projektom. Če tim ugotovi, da se lahko tveganja, ki so se že v preteklosti zgodila pri projektih, pojavijo tudi pri sedanjem projektu, jih umesti na seznam možnih tveganj projekta in jih nadalje obravnava. Kot drugi način ugotavljanja možnih projektnih tveganj Royer navaja ugotavljanje tveganj z metodo **nevihta možganov**. Pri tej metodi morajo sodelovati deležniki projekta, člani projektnega tima in ostali pomembnejši deležniki projekta. S to metodo se lahko nadalje tudi išče ustrezne ukrepe in plane za znižanje tveganosti projekta (Royer, 2002, str. 31).

MPT sistematično išče nova tveganja med potekom projekta. Ko je novo tveganje identificirano, se število neznanih tveganj povečuje, kar izboljšuje možnosti, da projekt doseže planirane cilje (Verzuh, 2003, str. 186) (Slika 3).

*Slika 3: Identifikacija tveganj zmanjša neznana tveganja*



*Vir: E. Verzuh, Portable MBA in Project Management, 2003, str. 186.*

Z vidika vpliva na projekt so identificirana tveganja lahko zelo različna. Nekatera imajo manjši vpliv na projekt, druga večji. Bolj je seveda pomembno, da ublažimo slednja. Zato najprej poskušamo oceniti velikost (pomembnost) identificiranih projektnih tveganj oz. jih **ovrednotiti** in kasneje le za večje (bolj pomembne) poiskati ustrezne ukrepe za zmanjšanje tveganosti. Identificirana tveganja in njihove posledice ovrednotimo tako, da posameznim tveganjem pripišemo:

- oceno verjetnosti uresničitve tveganega dogodka in
- oceno možnih posledic nastopa tveganega dogodka.

Različni avtorji predlagajo različne enote ocenjevanja (Blog Projektni-management.si, 2014):

- verjetnost in posledice na lestvici od 1 do 3 (Burke, 2003),
- verjetnost na lestvici od 1 do 5 (Gibbs) oz. od 1 do 9 (Young, 2000), posledice na lestvici od 1 do 3,
- verjetnost v odstotkih, posledice na lestvici od 1 do 100 (Newell, 2002),
- verjetnost v odstotkih, posledice v mesecih zamude ali v denarnih enotah (Chapman & Ward, 1997).

Ocena posledic v denarju nam omogoči lažjo primerjavo posledic in stroškov morebitnih ukrepov za zmanjšanje ali odpravo tveganja, saj se za ukrep ne odločimo, kadar je dražji od

velikosti tveganja. Če se odločimo za oceno verjetnosti uresničitve tveganega dogodka v odstotkih in za oceno možnih posledic nastopa tveganega dogodka v denarnih enotah, zmnožimo obe vrednosti. Zmnožek predstavlja ocenjeno **velikost tveganja** oziroma pomembnost tveganja za posamezen dogodek, ki jo lahko zapišemo z enačbo (3):

$$\text{Ocena velikosti tveganja} = \text{ocena verjetnosti uresničitve tveganja} \times \text{ocena posledic} \quad (3)$$

*uresničitve*

Če se odločimo za opisno lestvico, si pri ocenjevanju velikosti tveganj lahko pomagamo s sledečo Tabelo 2, ki kaže korelacijo med ocenjeno verjetnostjo nastopa tveganega dogodka (ki je lahko od »zelo majhna« do »zelo velika«) in ocenjenimi posledicami (ki so lahko od »zelo majhne« do »zelo velike«), ter tej korelaciji pripadajočo velikost tveganja, ki je lahko majhna, srednja ali velika.

*Tabela 2: Ocena velikosti tveganja*

Verjetnost nastopa tveganega dogodka	Posledice nastopa tveganega dogodka na projekt		
	majhne	srednje	obsežne
0,65-1,00	srednje	veliko	nesprejemljivo
0,30-0,64	majhno	veliko	nesprejemljivo
0,00-0,29	majhno	srednje	visoko

*Vir: Prirejeno po T. L. Young, The Handbook of Project Management 2007, str. 116.*

Projektne tveganja med seboj niso vedno neodvisna. Če je mogoče odvisnosti opredeliti in analizirati, bodo managerji lahko razvili boljše strategije za management tveganj in sprejeli bolj učinkovite odločitve pri načrtovanju tveganj. Če ima nastanek tveganega dogodka  $R_a$  učinek na tveganje  $R_b$ , to lahko zapišemo kot  $R_a \rightarrow R_b$  (enačba (4)).  $R_b$  je pri tem odvisno tveganje in je neposredni naslednik tveganja  $R_a$ ,  $R_a$  pa je neposredni predhodnik tveganja  $R_b$ . Obstajajo 3 tipi odvisnosti tveganj med dvema tveganjema (Kwan & Leung, 2011, str. 637-638):

$$R_a \rightarrow R_b \quad (4)$$

$$R_a \leftarrow R_b \quad (5)$$

$$R_a \leftrightarrow R_b \quad (6)$$

Kot že povedano, ima vsako tveganje 2 parametra, verjetnost (P) in posledice (I). Zato ima v primeru enačbe (4), če se tveganje  $R_a$  zares pojavi, le-to lahko zaradi odvisnosti tveganja  $R_b$  od  $R_a$ , vpliv ali na  $P_b$  ali pa na  $I_b$  tveganja  $R_b$ . V danem času, če so ocene posledic pravilne, morajo posledice tveganja  $R_b$  že vsebovati posledice drugih tveganj. Posledic zato ne bi bilo

treba spreminjati tudi, če dodamo oz. upoštevamo še faktor odvisnosti tveganj. Ko tveganje vsebuje posledice drugega tveganja, se odvisno tveganje imenuje posteriorno tveganje. Posledice odvisnosti tveganj lahko povečajo ali pa zmanjšajo tudi verjetnost tveganja, na katerega imajo vpliv. (Kwan & Leung, 2011, str. 638). Upoštevan je primer, ko obstaja samo ena odvisnost med dvema tveganjema. Lahko pa je seveda več neposrednih predhodnikov tveganja, ki vplivajo na določeno tveganje.

Projektni manager lahko pregleda seznam identificiranih tveganj in jih razvrsti po pomembnosti. S tem dobimo seznam tveganj, za katera moramo najti ustrezne ukrepe. Nekaterih identificiranih tveganj se ne izplača obvladovati. To so majhna, manj pomembna tveganja.

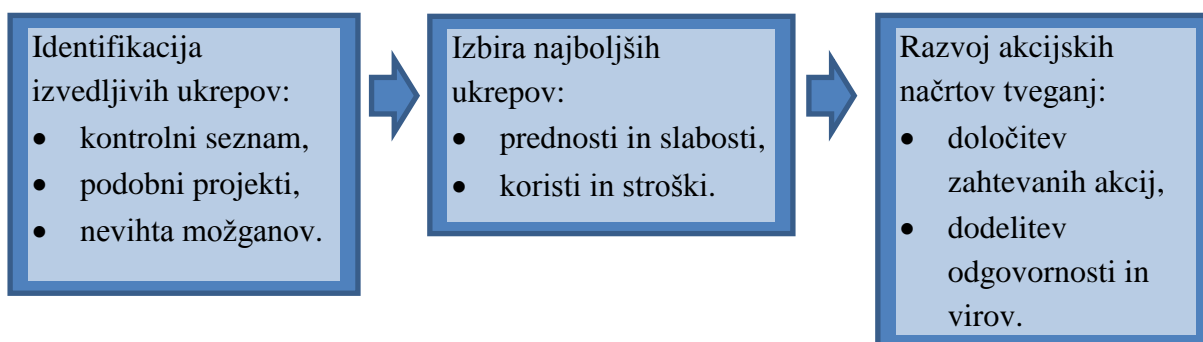
V naslednji točki moramo najti načine za izognitev tveganju ali zmanjšanje tveganja na sprejemljivo raven. Kaj je sprejemljiva raven, je odvisno od nagnjenosti k tveganju managerjev in udeležencev projekta.

## 2.2 Planiranje ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj

Načrtovanje odzivov na tveganja je proces razvoja možnosti in določanje ukrepov za izboljšanje priložnosti in zmanjševanje nevarnosti projekta. Osredotoča se na postavke z visokim tveganjem, ki so bile ocenjene s kakovostno in/ali količinsko analizo tveganja. V tem koraku se za vsak ukrep opredeli nosilce tveganj in jim dodeli prevzem odgovornosti. Ta postopek zagotavlja, da ima vsako tveganje, ki zahteva odziv, lastnika, ki spremlja odzive, čeprav je lahko za izvajanje pristojna druga oseba (Caltrans, 2007, str. 16).

Planiranje ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj pomeni identifikacija izvedljivih ukrepov, izbira najboljših ukrepov glede na prednosti in slabosti, koristi in stroške, ter razvoj akcijskih načrtov, kot prikazuje Slika 4.

*Slika 4: Pregled planiranja ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj*



*Vir: D. Cooper et al., Project Risk Management Guideliness: Managing Risk in Large Projects and Complex Procurement, 2005, str. 74.*

Na voljo imamo veliko različnih ukrepov za odzivanje na projektna tveganja. Za vsako tveganje moramo izbrati takšne ukrepe, ki naj bi bili najverjetneje učinkoviti. Lahko pripravimo tudi rezervni plan. D. Hillson (1999) meni, da mora biti izbran ukrep **primeren** glede na velikost tveganja, za katerega pripravljamo ukrep. To pomeni, da za obvladovanje manjšega tveganja ne smemo porabiti preveč časa, obvladovanju večjega tveganja pa moramo nameniti več truda. Ukrep mora biti tudi **cenovno dosegljiv** in **realističen oz. izvedljiv**. Člani tima oz. deležniki projekta se morajo z ukrepom **strinjati**, zanj pa mora biti določen **akcijski načrt**, kjer je točno določen čas ukrepanja. Vsak ukrep mora biti **ocenjen** z vidika stanja velikosti tveganja po ukrepanju.

V nadaljevanju so opisani nekateri najpogostejši ukrepi za obvladovanje tveganj. Obravnavani so le ukrepi za negativna tveganja.

### 2.2.1 Izognitev tveganjem

Izogibanje tveganju vključuje spremembo projektnega načrta za odpravo tveganja ali za zaščito ciljev projekta (čas, stroški, kakovost) pred vplivom tveganja. Tim to lahko doseže s spremembo obsega, z dodajanjem časa ali dodajanjem sredstev, torej s sprostitev tako imenovane "trojne omejitve". Nekaterim negativnim tveganjem oz. nevarnostim, ki se pojavijo na začetku projekta, se lahko izognemo z razjasnitvijo zahtev, s pridobivanjem informacij, z izboljšanjem komunikacije, ali s pridobivanjem znanja (Caltrans, 2007, str. 16).

Nicholas in Steyn (2008, str. 380) pravita, da se tveganju lahko izognemo s spremembo koncepta projekta (izločimo nekatere zelo tvegane aktivnosti, zmanjšamo kompleksnost sistema, zmanjšamo zahteve glede kakovosti pri končnem izdelku), s spremembo pogodbenikov, z vključitvijo odpravnin in varnostnih postopkov ali z izločanjem dela, ki povzroča tveganje, tako, da skrčimo obseg projekta.

Izogibanje tveganjem pomeni spreminjanje plana za obvladovanje projekta, da eliminiramo nevarnosti, ki grozijo zaradi nezaželenega tveganja, da cilje projekta zavarujemo pred vplivom tveganja ali da spremenimo ogrožene cilje, npr. s podaljšanjem rokov ali z zmanjšanjem obsega. Nekaterim tveganjem, ki se pojavijo v začetnem delu projekta, se lahko izognemo z razčiščevanjem zahtev, s pridobivanjem informacij, z izboljšanjem komuniciranja ali z zagotavljanjem strokovnega mnenja (PMI, 2008, str. 261).

Rozman in Stare navajata dva načina popolne izoginitve tveganju (Rozman & Stare, 2008, str. 126):

- Tveganju se popolnoma izognemo tako, da odstranimo ali obidemo vzrok uresničitve. Tveganje lahko obidemo s spremembo plana projekta, pri čemer spremenimo trajanje aktivnosti, taktiko izvedbe, posamezno fazo projekta ali celoten projekt, z zamenjavo dobavitelja ali pa izvajalca. Nov plan, s katerem poskušamo zaobiti tveganje, lahko



opredelimo kot alternativno metodo doseganja ključnih dogodkov. Predstavlja lahko večji strošek izvedbe ali pa tudi ne.

- Drugi način odprave tveganja je odprava določenih težko dosegljivih zahtev naročnika, ki predstavljajo različna tveganja (čas, stroški, kakovost). Tako tveganje že na začetku odstranimo. Ta način zahteva pogajanja z naročnikom. Pri odločanju je potrebno primerjati velikost tveganja z donosom uresničitve zahteve naročnika.

Tveganjem, ki se pojavljajo na začetku projekta, se je lahko zlahka izogniti z izboljšanjem komunikacije, z bolj natančnim določanjem zahtev, z dodeljevanjem dodatnih virov projektnim aktivnostim, z bolj natančnim določanjem obsega projekta za izognitev tveganjem itd. (Heldman, 2009, str. 265).

## **2.2.2 Ublažitev / zmanjšanje tveganj**

Zmanjševanje tveganja pomeni znižanje verjetnosti in/ali zmanjšanje vplivov neželenih učinkov oz. posledic tveganj na sprejemljivo mejo. Pogosto je zgodnje ukrepanje bolj učinkovito kot poskušnje popraviti škodo, ko je tveganje že nastalo. Zmanjševanje tveganja lahko zahteva sredstva in čas in zato lahko predstavlja kompromis med dvema ciljema. Potrebno je torej premisliti ali pripraviti ukrep ali pa iti naprej s tveganjem brez ukrepa za njegovo ublažitev (Caltrans, 2007, str. 16). Z zmanjšanjem / ublažitvijo tveganja ne odstranimo tveganja v celoti, kot pri predhodno opisanem ukrepu (izognitev tveganju), ampak poskušamo le znižati verjetnost uresničitve ali ublažiti posledice tveganja. Znižanje verjetnosti uresničitve tveganj se največkrat doseže z dodatnimi aktivnostmi in s tem tudi stroški. Možni so tudi drugi ukrepi: drugačna (boljša, dražja) oprema, drugačna (boljša, dražja) tehnologija izvedbe, pomoč zunanjih strokovnjakov, simulacije, uporaba preizkušenih postopkov. Za ublažitev posledic tveganj sta poznana dva ukrepa. Tako kot odpravo in znižanje verjetnosti uresničitve tveganj lahko tudi ublažimo posledice tveganja z dodatnimi aktivnostmi, ki pa jih izvedemo le v primeru uresničitve tveganja. Drugi način ublažitve posledic je zavarovanje. Le-to je najbolj primerno takrat, ko naletimo na veliko tveganje, katerega verjetnost dogodka je nizka, a ima za projekt lahko katastrofalne posledice. V takih primerih se podjetja običajno obrnejo na zavarovalnice, katerih osnovno poslanstvo in vir zaslužka je prav prevzemanje tveganj. Zavarovalnica za prevzem tveganja zaračuna premijo, ki odraža stopnjo tveganja – verjetnost dogodka in velikost posledic. Višino premije določajo izkušeni strokovnjaki, zaposleni v zavarovalnici. V pogodbi se določi tudi katera tveganja je zavarovalnica pripravljena prevzeti oziroma so vračunana v postavljeno premijo (Rozman & Stare, 2008, str. 127).

Strategijo za zmanjšanje tveganja Heldman (2009, str. 266) primerja z vožnjo. Ko vidiš pred seboj na cesti oviro, pretehtaš možnosti in narediš potrebne korake, da se ji izogneš in varno nadaljuješ z vožnjo. Spoznanje, da je pred teboj ovira (identifikacija tveganja) omogoči, da zmanjšaš grožnjo s planiranjem poti okoli nje ali planiranje načinov za ublažitev posledic, če se tveganje zgodi (zmanjšanje tveganja).

Hitro ukrepanje za zmanjšanje verjetnosti in/ali zmanjšanje vpliva ob pojavu tveganja v projektu je mnogokrat bolj učinkovito kot poskus popraviljanja škode po nastalem tveganju. Uporaba manj kompleksnega procesa, izvajanje obsežnejšega testiranja, izbira zanesljivejšega dobavitelja so primeri ublažitvenih ukrepov. Ublažitev lahko zahteva razvoj prototipa zaradi zmanjšanja tveganja, ko bomo proces ali izdelek na osnovi primerjalnega modela realizirali v stvarnem merilu. Ker ne moremo zmanjšati verjetnosti, lahko z ublažitvenim odzivom obravnavamo vpliv tveganja, da se osredotočimo na zelo zahtevne povezave. Naprimer, ko s snovanjem predvidimo podvojene komponente v podsistemu, lahko zmanjšamo vpliv zaradi okvare izvirne komponente (PMI, 2008, str. 262).

### 2.2.3 Prenos tveganj

Prenašanje tveganj pomeni prenos negativnega vpliva zaradi nevarnosti, vključno z lastništvom nad odzivom, na tretjo osebo ali pa organizacijo (Caltrans, 2007, str. 16).

Prenos tveganja nalaga drugi stranki odgovornost za njegovo obvladovanje in tveganja ne eliminira. Ta ukrep je najbolj učinkovit pri poslih, kjer gre za izpostavljenost finančnemu tveganju. Prenašanje tveganja je skoraj vedno povezano s plačilom rizične premije partnerju, ki tveganje prevzema. Načini za prenašanje so lahko zavarovanje, garancija za izvedbo del, jamstva, poročila, garancije in tako dalje. V okviru podjetja obstaja neformalni prenos tveganja med oddelki, pri čemer je tveganje še vedno prisotno v okviru podjetja. Za prenos obveznosti konkretnih tveganj na drugo osebo lahko uporabimo tudi pogodbe. V mnogih primerih se uporabljajo pogodbe s povračilom stroškov, s katerimi prenašamo tveganja, povezana s stroški na kupca, medtem ko se uporabljajo pogodbe s fiksno ceno za prenos tveganja na prodajalca, zlasti če je projektna dokumentacija dobra, stabilna in ni podvržena spremembam (PMI, 2008, str. 262).

Dobro poznana strategija prenosa tveganja je zavarovanje. Po navadi se uporablja za fizična sredstva in pa za omejen obseg komercialnih tveganj, ki ostanejo prisotna tudi po že uvedenih drugih možnih ustreznih ukrepih. Verjetnost za uresničitev takih tveganj je po navadi majhna, možne posledice pa so obsežne. Po navadi za tak prenos tveganj nastane določen strošek, npr. premija, ki pove neposredno velikost stroška prenosa tveganja (Cooper et al., 2005, str. 77).

Eden od načinov je prenos tveganja na zunanjega izvajalca ali dobavitelja, pri čemer je prenos tveganj (zamud in dodatnih stroškov) opredeljen s pogodbo. Poznamo 4 vrste pogodb z različnimi porazdelitvami tveganj (Rozman & Stare, 2008, str. 127-128):

- **Fiksna cena.** Izvajalec prevzame celotno tveganje s tem, ko sprejme nespremenljivo plačilo za delo, ne glede na stroške. Pristop je običajen za projekte »na ključ«, kjer izvajalec prevzame celotno odgovornost, na izvedbo pa naročnik nima nobenega vpliva.

- **Stroški plus.** Kadar naročnik ne more preskrbeti dovolj natančnih zahtev izvajalec ne more prevzeti tveganj. Naročnik plača vse stroške izvajalca in doda dogovorjene odstotke kot dobiček izvajalca. Običajno se ta način uporablja za raziskovalne projekte.
- **Povrnitev stroškov.** Dobiček se ne obračunava kot odstotek dejanskih stroškov ampak kot odstotek planiranih stroškov. Izvajalec je s tem motiviran za kontroliranje stroškov, saj je zaslužek večji ob manjših dejanskih stroških v primerjavi s planiranimi, oziroma je zaslužek manjši, če preseže planirane stroške.
- **Ciljni stroški.** Izvajalec dobi nespremenljivo plačilo kadar so stroški v prej določenem obsegu. V primeru, da so stroški izven tega področja, se naročnik in izvajalec dogovorita za razdelitev tveganja. Ta način se običajno uporablja pri razvojnih projektih, ko je rezultat relativno dobro poznan, a ne v celoti.

#### 2.2.4 Sprejem tveganj

Ta strategija je sprejeta, ker bodisi ni mogoče odpraviti določenega projektnega tveganja ali pa, ker stroški ukrepa niso upravičeni glede na pomembnost tveganja. Ko se manager projekta in projektni tim odločita, da sprejmeta določeno tveganje, jima ni treba spremeniti projektnega načrta za reševanje tveganj ali določiti ukrepov, ampak se dogovorita za obvladovanje tveganja, če in ko se pojavi (Caltrans, 2007, str. 17). Že sama naslovitev ukrepa pove, da se pri tem ukrepu projektni tim odloči, da ne bo poskušal odpraviti ali znižati verjetnosti uresničitve tveganja ali njegovih posledic. Ukrep lahko uporabimo pri nevarnostih ali priložnostih in je lahko pasiven ali aktiven. Pasivno sprejemanje ne zahteva ukrepanja in prepušča projektneemu timu, da se ukvarja z nevarnostmi ali priložnostmi, ko se le-te pojavijo.

Pasivno sprejetje tveganja pomeni, da se projektni tim ni odločil za morebitne ukrepe, s katerimi bi tveganje zmanjšali ali odpravili. Prav tako ni predvidel aktivnosti v primeru uresničitve. Sprejetje tveganja hkrati pomeni povišanje stroškov, kadar so le-ti manjši od stroškov morebitnih ukrepanj. Aktivno sprejetje tveganja pomeni, da projektni tim pripravi plan ukrepanja v primeru uresničitve, pri čemer tveganja ne zmanjša in ne odpravi. Aktivno sprejetje tveganj se uporabi v primeru manj pomembnih tveganj, običajno pa se v planu projekta predvidijo časovne in denarne rezerve za reševanje posledic uresničitve tveganja. Tveganje se zmanjša edino na ta način, da se uvrsti na seznam tveganj, katerega posledica je večji nadzor na zgodnje ukrepanje (Rozman & Stare, 2008, str. 125-126). Najbolj preprost in običajen ukrep aktivnega sprejemanja je torej ta, da določimo rezervo za nepredvideno z ustreznimi obsegi časa, denarja in virov, s čimer obvladujemo znane ali včasih neznane nevarnosti in priložnosti. Nekatere ukrepe torej predvidimo le za primere, ko pride do določenih dogodkov. Caltrans (2007, str.17) navaja, da je pri nekaterih tveganjih smotrno, da projektni tim izdelava plan odzivanja, ki bo uporabljen le ob določenih, vnaprej definiranih pogojih oziroma stanjih. To je možno le, če tim pričakuje, da bo opozorilo zadostno, da bo plan uporabil.

### 2.2.5 Planiranje časovnih in/ali denarnih rezerv

Več kot imamo aktivnosti na kritični poti ali blizu nje, bolj tvegan je projekt, saj zamujanje kritičnih aktivnosti neposredno vpliva na zamudo celotnega projekta. Časovne rezervne, ki naj bi znižale verjetnost zamude, se uporablja za aktivno sprejetje identificiranih tveganj in za vsa tveganja, ki jih projektni tim ni identificiral. Mnoge naloge namreč vsebujejo veliko manjših problemov, ki jih posebej obravnavamo, pa do njih zelo pogosto pride, naprimer uvajanje novih članov tima, službene poti, problemi z drugimi oddelki ali pa odsotnosti ljudi zaradi bolezni.

Poleg dodatnega časa se lahko predvidi tudi denarna rezerva, ki se uporabi v primeru dodatnih stroškov. Projektni manager lahko s to rezervo špekulira in pridobi dodatna sredstva (Rozman & Stare, 2008, str. 128-129).

### 2.2.6 Ocenjevanje ukrepov z vidika njihovega vpliva na stroške

Ukrepe se pri managementu projektnih tveganj ocenjuje z vidika vpliva le-teh na stroške, Seyedhoseini in Hatefi (2009, str. 140-148) pa predlagata tudi oceno vpliva ukrepov na projekt. Poleg ocenjevanje verjetnosti in posledic tveganj predlagata ocenjevanje verjetnosti in posledic ukrepov. Pišeta o t.i. dvostebnem MPT, pri čemer želita poudariti enako pomembnost tako tveganjem kot tudi ukrepom. Tako kot za velikost tveganja, lahko zapišemo enačbo tudi za velikost ukrepa (Seyedhoseini & Hatefi, 2009, str. 142):

$$(Velikost\ ukrepa = verjetnost\ uspešnosti\ ukrepa \times posledice\ ukrepa) / viri\ za\ ukrep \quad (7)$$

Prednost upoštevanja tega je pridobitev povratnih informacij o posledicah ukrepov na projekt skozi vse faze projekta. Med merjenjem in klasifikacijo tveganj ter ukrepov lahko analitiki naredijo enega ali več procesov, kot so odstranitev nekaterih tveganj s seznama, združevanje več tveganj v enega, dodajanje novih tveganj na seznam, razčlenitev enega tveganja na več tveganj itd. **Enak proces, kot za tveganja, se lahko uporabi tudi za ukrepe.** V naboru tveganj označimo velikost tveganj in ukrepov. Tako ugotovimo v kolikšni meri določen ukrep stanje projekta z njegovo uvedbo poboljša ali morda poslabša (v takem primeru seveda ukrep prečrtamo s seznama ukrepov).

### 2.2.7 Dopolnitev terminskega plana s preventivnimi ukrepi managementa tveganj

Ko imamo izdelan plan managementa tveganj, ga je potrebno vključiti v elaborat projekta in ga predstaviti vodstvu podjetja, naročniku in morebitnim podizvajalcem. Razlog je v tem, da vodstvo z elaboratom projekta potrdi tudi tveganja, ki jih podjetje prevzema z izvedbo projekta. Pri tem je potrebno paziti, da seznam tveganj ni prevelik, saj bi se vodstvo podjetja

ustrašilo ob pogledu na spisek in projekt raje ukinilo. Zato je potrebno predstaviti le najbolj kritična tveganja.

Rozman in Stare (2008, str. 130-131) pravita, da je seznanitev in potrditev tveganj s strani vseh udeležencev projekta pomembna zaradi večih razlogov. Naročnik lahko, ko ga s tveganji projekta seznanimo, lažje oceni vrednost projekta in spozna svoje obveznosti. Vodstvo podjetja in funkcijski management s seznanitvijo s tveganji podpreta projekt, prevzameta del tveganj in sprejmeta obveznosti. Managerjem projektnih timov seznanitev s tveganji omogoči obvladovanje tveganj v času izvedbe projekta. Ljudje, ki se bodo projektu pridružili kasneje, pa bodo vedeli, kako tvegano in pomembno delo so prevzeli.

### **2.3 Uveljavljanje ukrepov in kontrola tveganj in ukrepov**

Ko naredimo plan ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj, pričnemo z uveljavljanjem teh ukrepov, in sicer v času izvedbe projekta. Pri tem se nekateri preventivni ukrepi začnejo uveljavljati na začetku izvedbe projekta, drugi na začetku aktivnosti, v sklopu katere je tveganje aktualno, tretji (korektivni) pa šele, ko (če) se tveganje uresniči.

Ko so tveganja projekta ugotovljena in akcijski načrti izpeljani, jih je treba spremljati, da lahko takoj sprejmemo ukrepe, ko je to primerno. Ker lahko vsako tveganje spreminja svoje lastnosti s časom, kontroliranje tveganja vključuje kot prvo spremljanje tveganj ter poročanje o dogovorjenih ukrepih, in kot drugo, spremljanje ugotovljenih tveganj za vsako spremembo verjetnosti in posledic. Tveganja, ki se zgodijo, postanejo vprašanja, ki jih je treba rešiti takoj, da se prepreči morebitne časovno povezane stroške na projekt. Spremljanju pomaga uporaba tveganja 'opomnikov tveganj' v urniku. To so označbe tveganj na urniku v krajšem obdobju, preden se pričakuje pojav določenega tveganja. To opozori lastnika tveganja, da mora posebej paziti na znake tveganja, ki se bo pojavilo, in lahko s tem zmanjša verjetnost pojava (Young, 2007, str. 120).

Na podlagi plana ukrepov za zmanjšanje projektnih tveganj, ki vsebuje seznam identificiranih in ovrednotenih tveganj s pripravljenimi ukrepi in lastniki tveganj, projektni manager na kontrolnih sestankih preverja uresničevanje tveganj in uresničevanje ukrepov. O morebitnih pojavih simptomov, ki naznanjajo prihajajoča tveganja, morajo poročati lastniki posameznih tveganj. S kontroliranjem pravočasno ugotavljamo odstopanja dejanskega od planiranega in nato preprečimo ali ublažimo določena tveganja ali vsaj njihove posledice. Če se ugotovi spremembe okoliščin v uresničevanju plana, je potrebno ustrezno spremeniti plan projekta.

Kontroliranje tveganj je razdeljeno med lastnike tveganj, katerih naloga je, da čim hitreje odkrijejo simptom prihajajočega tveganja in pravočasno izvedejo morebitne planirane ukrepe. Prej, ko je tveganje odkrito, manjše so posledice. Kontrola je lahko sprotna, ki pomeni spremljanje uresničevanja projektnih aktivnosti, ali pa občasna, na vnaprej predvidenih kontrolnih točkah (Rozman, 2006a, str. 8).

Royer navaja dva vidika kontrole projektnega tveganja. Prvi vidik je **spremljanje projektnega tveganja in dejavnikov, ki vplivajo na to tveganje in ga lahko spremenijo**. Ta vidik pomeni spremljanje tveganja, ugotovljenega v fazi planiranja, da bi po potrebi sprožili uveljavljanje ukrepov za zmanjšanje projektnega tveganja, in odkrivanje morebitnih novih dejavnikov tveganja. Drugi vidik kontrole je **spremljanje ustreznosti uveljavljanja ukrepov za zmanjšanje projektnega tveganja in ugotavljanje, ali uveljavljanje sledi planu**. Ta vidik vključuje spremljanje uveljavljanja MPT, uveljavljanja ukrepov, ki so bili sproženi že v prvem vidiku kontroliranja, torej spremljanje projektnega tveganja in dejavnikov, ki vplivajo na to tveganje in ga lahko spremenijo (Royer, 2002, str. 63-67).

Tveganja je potrebno dosledno spremljati tekom izvedbe projekta z iskanjem, če se je katero izmed tveganj zgodilo ali kaže na to, da se bo zgodilo. Če se je katero od predvidenih tveganj zares zgodilo, je treba izvesti ukrep, ki je bil planiran za to tveganje. Če se zgodi tveganje, ki ni bilo predvideno, je potrebno najti ustrezen ukrep. Če se pojavijo možni novi tvegani dogodki ali pride do spremembe glede tega, katero tveganje je pomembnejše zaradi sprememb verjetnosti nastopa tveganega dogodka ali/in velikosti posledic, nekatera prej nepomembna tveganja zdaj lahko postanejo pomembnejša (Brandon, 2006, str. 179).

### **2.3.1 Kartica tveganja**

Osnova za kontrolo tveganja je kartica tveganja. Izdelati je potrebno kartice za vsa identificirana tveganja, za katera je tim določil ukrepe. Kartice tveganj morajo vsebovati naslednje podatke (Rozman & Stare, 2008, str. 131-132):

- opis tveganja in aktivnosti, v kateri se lahko pojavi,
- velikost tveganja,
- v kakšnem primeru bo vplivalo na projekt,
- planirani ukrepi za reševanje in/ali časovna rezerva,
- morebitne dodatne aktivnosti in stroški ukrepov,
- »lastnika« tveganja – odgovorno osebo za nadzor in reševanje.

Turner (2009, str. 212-229) pa meni, da se kartice izdelajo prav za vsa identificirana tveganja, pomembna in manj pomembna. Podobno kot Rozman in Stare priporoča, da naj kartice vsebujejo informacije o identificiranih tveganjih, verjetnostih in posledicah ter ukrepih, pri čemer dodaja informacijo o tem ali je tveganje lahko samo negativno ali je tveganje dvostransko, torej ali je tveganje tako, da se lahko ob uresničitvi izkaže za nas bolj ugodno ali pa slabše, kot smo načrtovali. Za dvostranska tveganja ponavadi delamo tritočkovne ocene, kjer predvidevamo za aktivnost ali delovni paket optimistično, najbolj verjetno in pesimistično varianto izidov (v denarju ali času) in iz njihovega povprečja nato izračunamo pričakovane vrednosti. Kartice po Turner-ju vsebujejo tudi podatek o političnem vplivu tveganja, ne vključujejo pa opisa tveganj in aktivnosti, primerov, v katerih bo vplival na

projekt, dodatnih aktivnosti in stroškov ukrepa ter lastnika tveganj, kot to priporočata Rozman in Stare.

### **2.3.2 Register tveganj**

Ključno orodje za spremljanje tveganj znotraj projekta je register tveganj. V njem so navedena razvrščena aktualna tveganja s pripadajočimi plani ukrepov. Za ažurnost podatkov je odgovoren projektni manager. V praksi se ta naloga ponavadi dodeli kontrolni funkciji (Cooper et al., 2005, str. 91). Manager projekta mora na kontrolnih sestankih preverjati stanje tveganj in po potrebi dopolnjevati register tveganj. Boljši nadzor nad tveganji je omogočen, če so tveganja v seznamu navedena po velikosti in aktualnosti.

Register tveganj je seznam vseh tveganj pri projektu z njihovimi posledicami in pripadajočimi ukrepi za njihovo obvladovanje. Razvrščeni so po prioriteti, in sicer tako, da so pomembnejša na vrhu seznama, da se na njih lažje osredotočimo, manj pomembna pa na dnu seznama, da se jih lahko spomnimo, ampak ne zahtevajo preveč pozornosti. Ko projekt napreduje, lahko tveganja spremljamo in po potrebi ukrepamo (Turner, 2009, str. 229).

Register tveganj začnemo pripravljati pri identifikaciji projektnih tveganj. Med potekom nadaljnjih korakov MPT ga veskozi posodabljam. Velikost tveganj se s potekom projekta veskozi spreminja. Pojavljajo se lahko tudi nova tveganja. Nekatera tveganja imajo večjo možnost za uresničitev v nekaterih fazah projekta kot v drugih. Tudi posledice so v različnih fazah projekta različne.

Tveganja, ki smo jih že nehali obvladovati ali smo se jim izognili ali pa niso več aktualna, lahko izbrišemo iz registra, prav tako ukrepe za njihovo obvladovanje. Stanje posameznih tveganj in pripadajočih planov ukrepov je potrebno torej redno spremljati (Cooper et al., 2005, str. 91).

## **3 SISTEMATIČNO OBVLADOVANJE TVEGANJ V ZDRUŽBI**

Osnova za sistematični MPT v združbi je sistematičnost MPT pri vsakemu od posameznih projektov. Pomembno vlogo pri tem igra baza tveganj, ki se zgradi na podlagi zaključnih poročil posameznih projektov in nato vzdržuje. Sistematični MPT ima po drugi strani nalogo koristiti bazo tveganj pri identifikaciji in vrednotenju tveganj naslednjega novega projekta, kar je tudi glavni namen grajenja baze.

V literaturi avtorji opisujejo različne dokumente, ki jih je v združbi potrebno vzdrževati za sistematično obvladovanje tveganj. Za boljši pregled so zapisani v Tabeli 3.

Tabela 3: Pomembni dokumenti za sistematično obvladovanje tveganj v združbi

Naziv dokumenta	Glej poglavje	Podatki za	Obseg obravnave
Kartica tveganj	2.3.1	trenutni projekt	management projektnih tveganj
Register tveganj	2.3.2	trenutni projekt	management projektnih tveganj
Zaključno poročilo	3.2	trenutni projekt	projekt kot celota
Analiza tveganj	2.1	trenutni projekt	management projektnih tveganj
Baza znanja / baza tveganj	3.3	vse projekte v združbi	management projektnih tveganj
Arhiv pridobljenih izkušenj	3.2	vse projekte v združbi	projekt kot celota

### 3.1 Management tveganj v več-projektne okolju

Diskusije o managementu tveganj v projektne kontekstu se večinoma osredotočajo na management tveganj samostojnih projektov. Management v več-projektne okolju pa pomeni management projektne portfelja in ne samo enega projekta na enkrat. V takem primeru mora biti sprejeta širša perspektiva, ki jo lahko opišemo kot skupek dveh dimenzij: horizontalne, ki vključuje faze projekta, in vertikalne, ki vključuje funkcijsko organizacijo. Če je projekt financiran, voden notranje s strani funkcijske organizacije, mora v projektne orientiranih organizacijah biti MPT skrb celotne organizacije, saj so na projekt vezana tudi tveganja, ki imajo izvor v primarni organizaciji. Učenje pri projektih v več-projektne okolju mora biti organizirano. Deležniki projekta lahko v takem okolju zaradi uspehov in neuspehov pridobijo veliko izkušenj. Pomembno pa je, da tako pridobivanje izkušenj ni avtomatično, ampak organizirano. Z uveljavo procesa managementa portfelja projektne tveganj managerji dobijo boljši vpogled v trende med projekti. Poleg tega lahko bolje postavljajo prioritete med projekti. Viri podjetja se lahko s tem uporabljajo bolj učinkovito in primerneje. Izboljšano je planiranje in koordinacija. Končno je izboljššan celoten MPT tveganj organizacije (Olsson, 2008, str. 62).

Za doseganje in vzdrževanje primerne sestave projektov so za organizacijo ključnega pomena podatki o tveganosti projektov. Idealen projektne portfelj vključuje tako manj tvegane kot tudi zelo tvegane projekte v razmerju, ki sovпада s poslovnimi cilji.

Analiza tveganj portfelja projektov zahteva 3 predpogoje (Olsson, 2008, str. 66):

- dostopnost podatkov (podatki projekta, podatki o tveganjih projekta, podatki projekta za identifikacijo podobnih in primerljivih projektov),
- zmožnost iskanja in upravljanja s podatki (če gre za veliko podatkov je pomembno, da je analitik izkušen),
- možnost analize podatkov (najbolje, da podatke analizira ena oseba, končno analizo pa pregledajo jo tudi projektne managerji in kontrolorji).

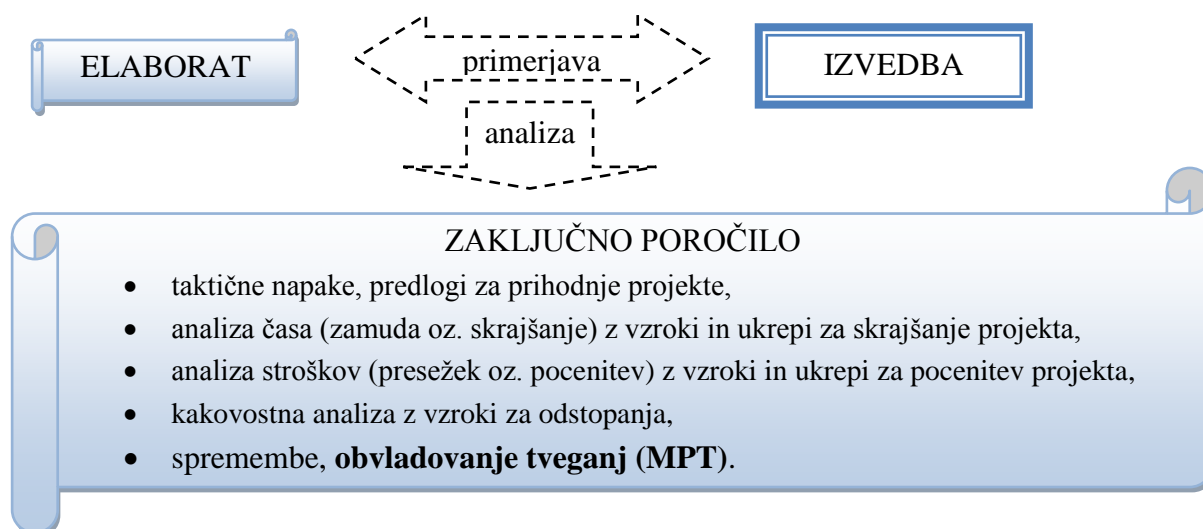


Koristi analize portfelja se kažejo na treh nivojih. Prvi je **vidik projekta**. Primerjava tveganj med projekti omogoča analizo situacije in sprejetje ukrepov za ublažitev posledic tveganj. S tem lahko najdemo skupna področja. Poleg tega nam nudi povratne informacije in izkušnje ostalih projektov in njihovih sprejetih ukrepov za obvladovanje tveganj. Drugi je **vidik portfelja**. Spoznamo skupna tveganja portfelja in identificiramo trende portfelja. Ker se projekti ponavadi časovno različno izvajajo, se lahko nekaterim tveganjem enega projekta pri drugemu projektu izognemo. Postane nam jasno, katera so področja, kjer moramo izvajati ukrepe za management tveganj. Tretji je **vidik organizacije**. Če med seboj primerjamo več portfeljev podjetja, bo ta nivo analize identificiral tveganja, ki so skupna vsem portfeljem (Olsson, 2008, str. 68).

### 3.2 Zaključna poročila in analize projektov

Na koncu projekta ali pa ob njegovi prekinitvi je vedno potrebno izdelati zaključno poročilo. Pri pripravi zaključnega poročila primerjamo zagonski elaborat in dejansko izvedbo projekta. Na podlagi primerjav naredimo zaključno poročilo, ki mora vsebovati tudi analizo projektnih tveganj. Za zadovoljivo kakovost analiz morajo biti ustrezni tako zagonski elaborati, kot zaključna poročila projektov (Slika 5).

*Slika 5: Priprava in vsebina zaključnega poročila*



*Vir: <http://projektni-management.si/2011/09/24/zakljucno-porocilo-projekta-in-ugotavljanje-uspesnosti-projekta>, 2014.*

Zaključno poročilo se običajno predstavi naročniku projekta. Manager projekta mora ob predstavitvi poročila izpostaviti večja odstopanja pri izvedbi, priporočljivo pa je, da v predstavitev vključi tudi poročilo o obvladovanju tveganj, torej katera predvidevanja in problemi so se uresničili in kateri ne. Manager projekta seveda pridobi na ugledu, če poudari

tista tveganja, katerim se je projektni tim izognil zaradi vnaprej predvidenih ukrepov (Stare, 2001, str. 11-14) .

V zaključnem poročilu mora biti tudi analiza tveganj, kjer moramo zapisati uresničena tveganja in uspešnost oziroma neuspešnost naših ukrepov. Poleg tega moramo navesti, kakšni so bili vplivi na cilje projekta, ki zadevajo stroške, roke in kakovost. Opredeliti moramo tudi neuresničena tveganja in ugotoviti, zakaj se niso zgodila (predvideni in izvedeni ukrepi). Prav tako navedemo nepredvidena uresničena tveganja. Slednje je pomembno za učenje podjetja na napakah.

Aktivnosti za izdelavo končnega poročila se naj ne bi odlagale do zaključka projekta. Vsaka faza projekta se običajno zaključi z vmesnim poročilom, tudi zato, da se ne bi izgubila kakšna pomembna informacija. Izdelava končnega poročila je za managerja projekta, ki je dosleden, tako le povzetek faznih oziroma vmesnih poročil. Tako kot vsa dokumentacija projekta, se tudi končno poročilo po formalni odobritvi arhivira za potrebe prihodnjih projektov (Stare, 2001, str. 11-14).

Na podlagi zaključnih poročil in analize le-teh se izdelava in dopolnjuje arhiv pridobljenih izkušenj. V njem so dokumentirani (Rozman & Stare, 2008, str. 133):

- vzroki za odstopanja izvedbe posameznih projektov od plana,
- razlogi za odstopanja izvedbe posameznih projektov od plana,
- predlagani ukrepi za zmanjšanje projektne tveganja,
- izbrani in uporabljeni ukrepi za zmanjšanje projektne tveganja,
- druge nove izkušnje.

Podatki o pridobljenih izkušnjah naj bi služili za lažje in ustrežnejše načrtovanje in izvedbo nadaljnjih projektov. Podatki so uporabni ne samo za obvladovanje tveganj ampak tudi časa, stroškov, človeških virov, obsega in podobno. Za zadovoljivo kakovost analiz morajo biti ustrezni tako zagonski elaborati, kot zaključna poročila projektov.

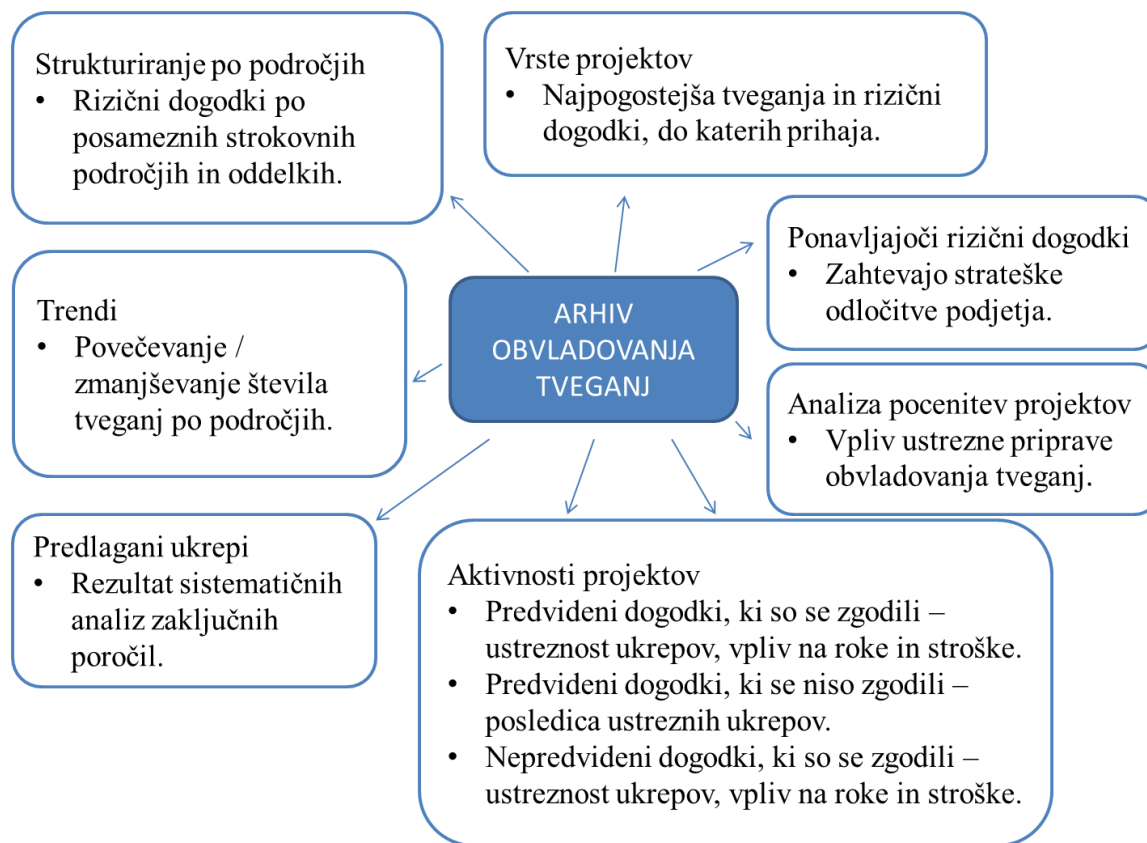
Pri problemih, ki so se večkrat ponovili pri izvajanju projektov, in na katere so projektni managerji v preteklosti že večkrat opozorili, mora vodstvo podjetja sprejeti sistemske odločitve in ukrepe, da do njih v prihodnje ne bi prihajalo (Rozman & Stare, 2008, str. 133).

### **3.3 Baza znanja (baza tveganj)**

Ko je enkrat proces obvladovanja tveganj običajen del procesa planiranja projekta, se podjetje lahko loti zbiranja podatkov (Slika 6). Podlaga za zbiranje podatkov so zaključna poročila že izvedenih projektov, zato morajo projektni managerji poskrbeti za ustrezno kakovost teh poročil – predvsem, ko je govora o dosežnih rokih, porabljenem denarju in rizičnih dogodkih,

do katerih je prišlo v času izvedbe. Bolj bogata baza podatkov pomeni lažje predvidevanje tveganj ob začetku novih projektov, izkušnje, pridobljene skozi analize preteklih tveganj, pa bodo tudi izostrile presojo posameznikov (Stare, 2001, str. 11-14).

*Slika 6: Baza podatkov za učinkovitejše obvladovanje tveganj*



*Vir: A. Stare, Zaključno poročilo projekta in obvladovanje tveganj. Projektna mreža Slovenije, 2001, str. 11-14.*

Naučene lekcije je treba dokumentirati zato, da se prihodnji managerji projektov lahko učijo iz preteklih napak. Izkušnje so odlični učitelj pri managementu tveganj (Kerzner, 2003, str. 688).

Nova spoznanja o tveganjih, pridobljenih tekom projekta, je potrebno zapisati in arhivirati. Identificirana tveganja s planiranimi ukrepi so navedena v elaboratu projekta (projektneemu planu), v zaključnem poročilu pa se dodatno izpostavijo uspešni in neuspešni ukrepi ter problemi, ki niso bili identificirani. Vsaka taka analiza naj bi bila kasneje dokumentirana, arhivirana in lahko dostopna vsem projektneim managerjem in članom tima. Eden od ključnih faktorjev uspešnega managementa tveganj pri projektih je dokumentiranje in kasnejša uporaba teh »naučenih lekcij« pri naslednjih projektih.

Zgodovina ostaja najboljši napovedovalec prihodnosti. Na podlagi preteklih izkušenj o tveganjih pri projektih, ki so zapisani v bazi tveganj, lahko projektne manager razišče, kaj se

je dogajalo pri podobnih projektih v preteklosti. Veliko koristnih informacij o tveganjih je lahko že bilo zapisanih. Take informacije so npr. evidence načrtovane in dejanske uspešnosti, ki kažejo na točnost ocen stroškov in časovnih planov, dnevniki problemov, ki prikazujejo nepričakovane izzive in podatke o tem, kako so le-te premostili, pregledi projektov, sestavljeni iz lekcij, naučenih pri projektih in zapisi o zadovoljstvu strank (Verzuh, 2005, str. 93).

## **4 MANAGEMENT PROJEKTHNIH TVEGANJ V IZBRANIH PODJETJIH**

V nadaljevanju je predstavljena raziskava, in sicer metodologija, analiza obravnavanih primerov in na koncu ugotovitve raziskave.

### **4.1 Metodologija raziskave**

Izbrala sem 4 slovenska podjetja, ki se ukvarjajo s projekti. Opravila sem intervjuje z osebami, ki se v teh podjetjih največ ukvarjajo s projekti. Vprašanja sem imela pripravljena vnaprej (Priloga 1). V nekaterih podjetjih so mi dovolili vpogled v projektno dokumentacijo.

Hipoteze sem preverila na naslednji način:

- **H1 Management projektnih tveganj v slovenskih podjetjih ni uveljavljen kot sistematičen pristop.** Preverila sem, če se v obravnavanem podjetju poslužujejo MPT po nekem postopku, kar pomeni, da sem skušala ugotoviti, ali imajo v podjetju formalno predpisane korake, ki jih uporabljajo za MPT tveganj, in katere.
- **H2 Najbolj razširjen ukrep obvladovanja tveganj je aktivno sprejetje.** Vprašala sem, katere ukrepe managerji projektov najbolj pogosto uporabijo za management tveganj, ter kako so ti ukrepi uspešni, vprašala sem tudi, če ponavadi ukrepajo pred uresničitvijo tveganja ali večinoma rešujejo situacijo po tem, ko se tveganje zares uresniči.
- **H3a Podjetja nimajo vzpostavljenih baz znanja. H3b Management tveganj ni del zaključnih poročil.** Vprašala sem, ali obravnavano podjetje vzdržuje bazo znanja, ali vključuje informacije o tveganjih projekta v zaključno poročilo, ter ali koristi zaključna poročila in bazo znanja pri nadaljnjem obvladovanju projektnih tveganj.
- **H4 Sistematični management projektnih tveganj prispeva k večji učinkovitosti projektov.** Vprašala sem, ali v podjetjih menijo, da sistematični MPT vpliva na uspešnost in učinkovitost njihovih projektov, ter katere so največje koristi, ki jih v podjetju imajo z obvladovanjem projektnih tveganj, oz. katere koristi menijo, da bi imeli, če bi tveganja obvladovali, pa jih sedaj ne.

Poleg hipotez sem na podlagi intervjujev v izbranih podjetjih ugotavljala, v kolikšni meri je kultura podjetja ugodna za MPT, katere računalniške programe uporabljajo za MPT, probleme, ki se pojavljajo pri MPT in nivo zrelosti. Po študiji vsakega primera sem glede na celoten intervju in pregled dokumentacije iskala najučinkovitejše tehnike in dobre prakse podjetja in predlagala možne izboljšave na področju MPT.

## 4.2 Management projektnih tveganj v podjetju 1, 'Športnik'

Podjetje deluje v športni dejavnosti. Največkrat izvajajo **raziskovalno razvojne projekte**, in sicer razvoj in raziskave na področju gibalnih sposobnosti, raziskave na področju marketinga in razvoj distributerskih mrež. Izvajajo tudi **organizacijske projekte**, organizirajo športne delavnice na prostem, v hotelih in v fitness centrih.

### 4.2.1 Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje

Največ tveganj pri njihovih projektih izvira iz nestabilnosti gospodarstva, sprememb zahtev naročnikov, nestrokovnosti osebja (vaditeljev) in konkurence na trgu. Veliko tveganj imajo tudi zaradi zamujanja in kakovosti dobaviteljev ter zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti. Precej tveganj se uresniči zaradi zastarelosti tehnologije, konfliktov med managerji, sprememb prioritete organizacije in zaradi zakonodaje. Največje negativne posledice na projekt imajo ponavadi tveganja, ki izhajajo iz sprememb s strani naročnikov, zaradi nestabilnosti gospodarstva, tveganja, povezana s konkurenco, tveganj zaradi zamujanja in kakovosti dobaviteljev, nestrokovnosti osebja in tveganj zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti. V podjetju pri vseh projektih iščejo potencialna tveganja.

Vhodne podatke dobijo predvsem s pomočjo podatkov iz spleta in s pomočjo tehnike viharjenja možganov. Pri identifikaciji si pomagajo tudi s preteklimi izkušnjami. Po navadi se identifikacije lotijo glede na plan poteka projekta, ob katerih se sprašujejo o možnih tveganjih. Projektni timi si pomagajo tudi s študijami primerov, torej z dobrimi in slabimi praksami drugih podjetij.

Podjetje pri vseh projektih oceni velikost možnih tveganj. Ne ocenjujejo verjetnosti za uresničitev identificiranih tveganj. Za vsako identificirano tveganje se odločijo ali mislijo, da se bo uresničilo ali ne. S tem je pri kalkulacijah vedno verjetnost za nastop tveganega dogodka upoštevana 100 % ali pa 0 % (tveganje ni upoštevano). Če ocenijo, da se bi tveganje lahko uresničilo, mu pripišejo oceno možnih posledic, in sicer denarno (v €) in/ali kvalitativno oz. opisno. V nasprotnem primeru tveganja ne upoštevajo pri obvladovanju. Za tveganja, za katera menijo, da bi se lahko uresničila, ocenijo velikosti posledic in s tem celotno velikost posameznih tveganj, ker je torej za upoštevanje verjetnost nastopa vedno 100%. Verjetnosti za nastop v odstotkih torej posebej ne ocenjujejo.

## 4.2.2 Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov

V podjetju zelo pogosto izberejo naslednje ukrepe, ki so ponavadi vsi uspešni so:

- sprememba projektnega plana,
- sprememba zahtev naročnika,
- razjasnitev zahtev,
- pridobivanje dodatnih informacij,
- izboljšanje komunikacije,
- pridobivanje znanja (usposabljanja),
- dodatne raziskave in razvoj,
- časovne rezerve,
- sprememba obsega projekta v cilju izključitve tveganja,
- zavarovanje (zavarovalnica),
- prenos tveganja na zunanjega izvajalca ali dobavitelja (pogodba).

Naslednje ukrepe izberejo manj pogosto:

- odpuščanje zaposlenih,
- brez ukrepanja oz. sprejem tveganja.

Naslednjih ukrepov nikoli ne izberejo, ker se izogibajo izrabljenim poslovnim modelom oz. prisegajo na inovativne pristope in tehnologije:

- vpeljava znanega pristopa namesto inovativnega,
- uporaba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove.

V podjetju največkrat rešujejo probleme ob uresnitvi tveganja, včasih pa ukrepajo že prej, pred uresnitvijo tveganja. Pogosto iščejo preventivne ukrepe in v plan vključijo dodatne aktivnosti. V plane projektov vključujejo časovne rezerve za primer uresnitve tveganj. Projekti imajo rezervni finančni proračun za primere uresnitve tveganj. Intervjuvanec: 'Splošno načelo, ki se ga držim pri izbiri projektov, je nepohlepnost in umirjenost: ko zasičimo en segment, gremo na drugega. S tem že vnaprej izključimo več večjih potencialnih tveganj, ki bi lahko pomenila neuspešen zaključek izbranih projektov.' Tveganja in uspešnost ukrepov kontrolirajo sproti s preverjanjem uresničevanja plana projekta.

## 4.2.3 Zaključna poročila in baza znanja

Podatke o tveganjih projekta v podjetju vključujejo v zaključna poročila projektov. Vzpostavljeno imajo bazo znanja o projektnih tveganjih. V bazi je zapisano, katera tveganja

so se uresničila in katera ne, katere ukrepe so uporabili in ali so bili uspešni. Zaključna poročila in bazo znanja koristijo pri nadaljnjem obvladovanju projektnih tveganj.

#### **4.2.4 Koristi managementa projektnih tveganj**

V podjetju menijo, da obvladovanje tveganj vpliva na učinkovitost njihovih projektov. Odkar so se začeli ukvarjati z obvladovanjem tveganj, so se zamude projektov zmanjšale, prav tako so nižji stroški projekta, velikokrat je boljša tudi kakovost učinkov projekta. Obvladovanje tveganj vpliva tudi na uspešnost njihovih projektov. Od uspešnega oz. neuspešnega obvladovanja tveganj je zelo odvisen rezultat njihovih projektov (dobiček oz. izguba). V podjetju vidijo prednost pri obvladovanju tveganj predvsem v realnejšem planu projekta zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar pomeni natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti, baza tveganj zaključenih projektov pa jim omogoča ustrezno odločanje o sprejemanju ali izogibanju posameznega tveganja.

#### **4.2.5 Problemi managementa projektnih tveganj**

Podjetje pri obvladovanju tveganj njihovih projektov vidi največji problem pri identifikaciji tveganj, in sicer zaradi zanikanja tveganj, zaradi izogibanja tveganjem in odlašanja z obvladovanjem tveganj ter v tem, da se tim ne more odločit, ali je neka informacija o tveganju zanesljiva, dosledna ali ne. Včasih nimajo dovolj jasnega vpogleda v projekt in morajo zato z obvladovanjem tveganj nekoliko improvizirati.

Problem vidijo tudi v tem, da se včasih ne lotijo obvladovanja tveganj, ker ne želijo vznemirjati ostalih deležnikov projekta, ker se bojijo, da bi z razkritjem možnih tveganj izgubili stranke. Poleg naštetega tudi nimajo dovolj kompetentnega osebja oz. znanja iz področja obvladovanje tveganj in nimajo jasno določenega, kdo je odgovoren za posamezna tveganja. Menijo, da v proces obvladovanja tveganj premalo vključujejo deležnike projekta, managerji pa se o obvladovanju tveganj premalo posvetujejo z zaposlenimi. Včasih je problem v neobvladovanju tveganj v tem, da se bo šele takrat začelo reševati posledice, če se tveganje zares uresniči, prej pa ne, ker ni dejstev, da se bo le-to zagotovo uresničilo (reaktivno obvladovanje tveganj): 'Pomembna je predvsem adekvatna reakcija na trgu. Veliko je odvisno od sreče'.

Največji strošek je čas projektnega tima, namenjen dodatnemu raziskovanju trga. Stroške, ki so potrebni za MPT najpogosteje lahko upravičijo: 'Če ocenimo, da je možnost za uresničitev določenega tveganja zelo majhna, ali pa so posledice tveganj zanemarljive, potem se obvladovanja takega tveganja ne lotimo zaradi premajhnih koristi, ki bi jih imeli od vloženega časa. Takrat svoj čas namenimo reševanju drugih problemov, ki prinašajo več koristi.'

#### 4.2.6 Kultura in zrelost

Intervjuvanec: 'Mislim, da je kultura našega podjetja zelo ugodna za obvladovanje projektnih tveganj. Predvsem obvladujemo tveganja v povezavi s konkurenco. V timu se vedno postavljamo v kožo konkurentov. Tako si npr. jaz zamislim, kako bi določenemu projektu konkuriral, če bi bil sam svoj konkurent. Tako pridemo do najboljših idej in vidimo, katera so tveganja, ki prežijo na nas z vidika konkurence.' Z managementom tveganj se ukvarjajo le na višjem nivoju v podjetju, ne vsi. Podjetje nima organizacijskega predpisa za področje managementa projektov. Obvladovanje tveganj vključujejo tudi v pogodbe z naročniki oz. podizvajalci. Nadrejeni od projektnega managerja zahtevajo, da oceni tveganja in pripravi ukrepe. Linijski managerji ne sodelujejo pri oceni tveganj. Projektni timi so plačani fiksno in variabilno. Variabilen del je odvisen tudi od tega ali so projekt učinkovito izpeljali zaradi dobre priprave na tveganja. Nematerialna nagrada je proslava ob uspešno zaključenem projektu. V podjetju se za namen obvladovanja tveganj ne uporablja posebnih za to namenjenih računalniških programov, vse se piše v Excel in Word datoteke, za vsak projekt posebej. Intervjuvanec: 'Če bi vedno ocenjevali vsa tveganja, bi jih ugotovil toliko, da se nikoli ne bi ničesar lotili. Pred začetkom enega izmed zdaj že uspešno končanih projektov sem si rekel, distributerska mreža, ni problema, jo bomo naredili, z lahkoto. Potem pa sem videl, v kakšno negotovo delo sem se spustil. Pa se je vseeno uspešno končalo. Če bi npr. takrat podrobno ocenjeval vsa možna tveganja, se tega nikoli ne bi lotil.'

### 4.3 Management projektnih tveganj v podjetju 2, 'Inženir'

Podjetje se ukvarja s prodajo, izvedbo in svetovanjem na področju ekologije. Ponuja produkte, ki so namenjeni črpanju odpadnih voda, čiščenju odpadnih voda in odvodnjavanju. To so potopne črpalke, suhomontažne črpalke, črpalne postaje, mešala, agitatorji, aeracijski sistemi, rezervoarji, septične postaje, plovna stikala ipd. Izvaja projekte **izvedbenega inženiringa**, kar ponavadi vključuje svetovanje in ponudbo na bazi povpraševanja, prodaja in montaža proizvodov ter nadzor.

#### 4.3.1 Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje

V podjetju se pri projektih največ pojavljajo tveganja zaradi tehničnih problemov. Velika verjetnost je tudi za uresničitev tveganj zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti, tveganj, ki izhajajo iz naravnega okolja, tveganja, povezana s konkurenco in tveganja zaradi izpuščenih aktivnosti. Nekaj tveganj je tudi zaradi sprememb s strani naročnika, zaradi nestabilnosti gospodarstva, zaradi zamujanja in kakovosti dobaviteljev ter tveganj, ki izhajajo iz pogodb. Največje posledice v podjetju pripisujejo nemotiviranosti, konkurenci in nestabilnosti gospodarstva. Velike posledice so ocenili tudi za zamujanje in kakovost dobaviteljev ter spremembe prioritet organizacije. Velike negativne posledice prinesejo tudi izpuščene aktivnosti, neustrezna ocena trajanja aktivnosti, nerazpoložljivost ljudi, spremembe s strani naročnika in tveganja, ki izhajajo iz pogodb. Intervjuvanec: 'Po mojem je v našem prostoru



poleg naštetih treh tveganj trenutno največje in tudi daleč najbolj usodno za podjetje tveganje zaradi nezanesljivega financiranja projektov, še posebej tistih, ki trajajo več let. Takoj zatem pa je največje tveganje slabo stanje gospodarskih subjektov in s tem posledično zopet nezanesljivo financiranje dobav in del našega podjetja, ki se običajno pojavi na trgu kot podizvajalec ali poddobavitelj.' V podjetju iščejo možna tveganja, ki jih identificirajo predvsem na podlagi preteklih izkušenj in na podlagi posameznih faz plana projekta, ob katerih se sprašujejo o možnih tveganjih. Včasih možna tveganja iščejo tudi na podlagi vrste dela oz. področja dela, včasih si pomagajo s podatki iz spleta. Intervjuvanec: 'Pri vstopanju v projekt ocenimo tveganje glede na izkušnje. O tem se običajno ne piše zaključkov, pač pa je strategija podjetja, da se pri ocenjenih večjih tveganjih preprosto ne vstopi v izvajanje projekta.' Pri projektih ne ocenjujejo verjetnosti za uresničitev identificiranih tveganj: 'Verjetno ne zaradi tega, ker podjetje v preteklosti ni imelo posebno slabih izkušenj zaradi tveganja'. Možne posledice uresničitve tveganj ocenijo denarno.

#### **4.3.2 Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov**

Ukrepi, ki jih v podjetju najpogosteje izberejo za obvladovanje in so največkrat uspešni, so:

- sprememba projektnega plana,
- izboljšanje komunikacije,
- uporaba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove,
- prenos tveganja na zavarovalnico,
- prenos tveganja na zunanega izvajalca ali dobavitelja s pogodbo,
- časovne in finančne rezerve ter
- predvidevanje ukrepov za primere, ko pride do določenih dogodkov.

Intervjuvanec omeni še en ukrep: 'Kar se da intenzivno spremljanje tistih kazalnikov, ki nam lahko dovolj zgodaj nakažejo trend k povečanem tveganju in priprava rezervnega scenarija za obvladovanje tveganj, ki lahko ogrozijo poslovanje podjetja'. Tveganja pri projektih obvladujejo tako, da ukrepajo že pred uresničitvijo tveganja, razen pri tveganjih, ki prej niso bila identificirana, ukrepajo kasneje. Preventivne ukrepe in vključitev le-teh v plan največkrat iščejo le za tiste sklope, ki so od njih zahtevani s strani njihovih pogodbenih partnerjev. Plani projektov vključujejo časovno rezervo za primer uresničitve tveganj. Projekti sicer nimajo prav posebej rezervnih finančnih proračunov za primere uresničitve tveganj, vendar obstajajo tudi v ta namen sicer nenamenska sredstva na nivoju podjetja. Intervjuvanec glede kontroliranja tveganj pravi: 'Ko se spremlja potek projekta in se sledi materialne in finančne tokove glede na terminski plan se ob tem vzporedno sledi tudi nevarnosti odstopanja dejanskega poteka projekta od načrtovanega. Manager projekta dolžan kakršnekoli zaznane anomalije nemudoma poročati vodstvu podjetja. Poizkuša se zaznavati nepravilnosti že v fazi trendov k njim. V tem smislu se presoja tako interne kot eksterne informacije, ki bi lahko vodile k anomalijam'.

### **4.3.3 Zaključna poročila in baza znanja**

Podatkov o tveganjih projekta v zaključna poročila projektov v podjetju ne vključujejo in nimajo vzpostavljene baze znanja o projektih tveganjih.

### **4.3.4 Koristi managementa projektih tveganj**

V podjetju menijo, da bi bolj dosledno obvladovanje tveganj pri njihovih projektih pozitivno vplivalo na učinkovitost projektov predvsem v kolikor bi se lotili bolj tveganih projektov in tako povečali promet in posledično dobiček projektov in podjetja, kar bi pomenil večji vpliv na uspešnost projektov. Ocenili so najpomembnejše koristi, ki jih imajo z obvladovanjem tveganj:

- Z določitvijo in rangiranjem tveganj in ukrepov dobimo jasno sliko o tveganosti posameznih aktivnosti in celega projekta.
- Popravljen načrt projekta je po analizi tveganj realnejši zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar pomeni natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti.
- Analiza tveganj zmanjša število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta.
- V okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti dosežemo poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.
- Analizo tveganj z oceno stroškov ukrepov transparentneje predstavimo naročniku in se lažje pogajamo o ceni projekta.
- Podjetje s predvidevanjem tveganj in pripravo ukrepov strankam dokaže svojo strokovnost, kar pomeni boljše sodelovanje z naročniki in dvig ugleda podjetja.

V podjetju menijo, da bi načrtno delo na tveganjih v podjetju prispevalo k večjemu zaupanju s strani naročnikov in s tem k višjemu ugledu podjetja, baza tveganj zaključenih projektov pa bi omogočila ustrežnejše odločanje o sprejemanju ali izogibanju posameznega tveganja. Dodali so še to, da delo na tveganjih prinaša dolgoročno stabilnejše in za nenadne pretrese manj občutljivo podjetje.

### **4.3.5 Problemi managementa projektih tveganj**

V podjetju vidijo največji problem v obvladovanju tveganj, da v proces obvladovanja tveganj premalo vključujejo deležnike projekta, managerji se o tem premalo posvetujejo z zaposlenimi. Ostali manjši problemi obvladovanja projektih tveganj so nejasen vpogled v projekt in zato improviziranje z obvladovanjem tveganj. Ker se bojijo, da bi z razkritjem možnih tveganj izgubili stranke, o tveganjih ponavadi neradi razpravljajo. Nejasna je

določitev odgovornih za posamezna tveganja. Včasih nastopi problem pri identifikaciji tveganj, in sicer zaradi zanikanja tveganj ali zaradi izogibanja tveganjem.

Večji stroški, ki jih imajo z obvladovanjem projektnih tveganj, so strošek zavarovanja projektantske odgovornosti in posamezni stroški bančnih garancij za dobave pri posameznih projektih. Stroške, ki so potrebni za MPT, lahko upravičijo: 'V kolikor naprimer naš poslovni partner od nas zahteva kakršnokoli zavarovanje, bodi si bančno ali s strani zavarovalnice se to izvede in je to strošek na projektu. Ti stroški pa se zaenkrat še ne vodijo kot posebna stroškovna kategorija na nivoju podjetja.'

Glede izboljšav za namen obvladovanja projektnih tveganj v podjetju, pravijo: 'Ta hip ni potrebe po spreminjanju strategije in nekemu dodatnem uvajanju izboljšav v tem segmentu. V kolikor se bo podjetje odločilo za povečanje obsega poslovanja in bo posledično potrebno vstopiti tudi v bolj tvegane projekte, katerim se sedaj izogibamo, pa bo potrebno takoj razmišljati tudi o uvedbi novih prijemov za obvladovanje tveganj'.

#### **4.3.6 Kultura in zrelost**

Z obvladovanjem tveganj se ukvarja le manager podjetja. Organizacijskega predpisa za področje managementa projektov v podjetju nimajo. Obvladovanje tveganj vključujejo v pogodbe, kjer je to mogoče. Nadrejeni ne zahtevajo od projektne managerja, da oceni tveganja in pripravi ukrepe. Linijski managerji zaradi majhnosti podjetja ne sodelujejo pri oceni tveganj, prav tako zaradi istega razloga timi niso nagrajeni za učinkovito izpeljan projekt, zaradi dobre priprave na tveganja. Za namen obvladovanja tveganj v podjetju ne uporabljajo posebej za to namenjenih računalniških programov, posebne programe imajo za terminsko in finančno načrtovanje ter spremljanje posameznih projektov.

### **4.4 Management projektnih tveganj v podjetju 3, 'Kadrovik'**

Podjetje zaposluje okoli 500 ljudi. Deluje v živilski dejavnosti in so grosist z mlekom in mlečnimi izdelki. Prodajni programi so beli program (jogurti, napitki, mleko, skute, namazi, smetana), siri, sladoledi in zamrznjeni izdelki. Projekti, ki jih v podjetju izvajajo so **organizacijski in reorganizacijski**, in sicer organizacija in reorganizacija dela.

#### **4.4.1 Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje**

Pri njihovih projektih se največkrat pojavijo tveganja zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti, spremembe prioritet organizacije in nestabilnosti gospodarstva. Ocenjujejo, da so pomembna tveganja tudi nemotiviranost, izpuščene aktivnosti, nerazpoložljivost ljudi, konflikti med managerji in zakonodaja. Nekaj tveganj vidijo tudi v konkurenci in nerešenih konfliktih in majhna tveganja v nestrokovnosti in kulturi podjetja. Največje posledice po navadi prinesejo tveganja zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti, konflikti med managerji

in spremembe prioritet organizacije. Velike posledice povzročajo tudi izpuščene aktivnosti, kultura podjetja in nestabilnost gospodarstva. V podjetju pridobijo vhodne podatke za identifikacijo tveganj na podlagi preteklih izkušenj, mnenj strokovnjakov, s pomočjo tehnike viharjenja možganov. Velikokrat možna tveganja iščejo na podlagi posameznih faz plana projekta, ob katerih se sprašujejo o možnih tveganjih. V podjetju sistematično ne ocenjujejo velikosti posameznih možnih tveganj, prav tako ne ocenjujejo verjetnosti za uresničitev tveganja. Včasih ocenijo možne posledice tveganj v denarju in iščejo alternativne rešitve.

#### **4.4.2 Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov**

Ukrepi, ki jih v podjetju izberejo zelo pogosto in so ponavadi zelo uspešni, so:

- razjasnitev zahtev,
- pridobivanje dodatnih informacij in
- izboljšanje komunikacije.

Ukrepi, ki jih v podjetju izberejo pogosto, so:

- usposabljanja, ki je uspešen,
- sprememba projektnega plana, ki je uspešen,
- vpeljava znanega pristopa namesto inovativnega, ki je še kar uspešen,
- uporaba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove, ki je uspešen ter
- prenos tveganja na zunanjega izvajalca ali dobavitelja s pogodbo, ki je uspešen.

Ukrepi, ki jih izberejo redko in so uspešni, so:

- sprememba zahtev naročnika, ki je uspešen,
- časovne rezerve, ki niti ni uspešen in
- denarne rezerve, ki je uspešen.

Ukrepa, ki ju v podjetju izberejo zelo redko, pa sta:

- dodatne raziskave, ki niti ni uspešen ter
- sprememba obsega projekta, ki je uspešen.

Tveganja v podjetju obvladujejo tako, da ukrepajo pred uresnitvijo tveganja (v 70 % identificiranih tveganj), včasih pa rešujejo problem potem, ko se tveganje uresniči (v 30 % identificiranih tveganj). Pogosto iščejo preventivne ukrepe in jih vključujejo v plan. Plani po navadi ne vključujejo časovnih ali denarnih rezerv za primere uresnitve tveganj. Tveganj ne kontrolirajo.

### **4.4.3 Zaključna poročila in baza znanja**

Podatkov o tveganjih projekta ne vključujejo v poročila projektov in nimajo vzpostavljene baze tveganj.

### **4.4.4 Koristi managementa projektnih tveganj**

V podjetju menijo, da obvladovanje tveganj deloma vpliva na učinkovitost njihovih projektov, in sicer najbolj na stroške projekta (zaradi obvladovanja tveganj so nižji od planiranih) in na roke (projekt je zaradi obvladovanja tveganj izpeljan prej kot planirano). Menijo, da obvladovanje tveganj niti ne vpliva na uspešnost njihovih projektov (na to ali se projekt zaključi z dobičkom ali z izgubo). Največje koristi, ki bi jih v podjetju po njihovem mnenju pridobilo z bolj sistematičnim obvladovanjem tveganj, so naslednje:

- Popravljen načrt projekta bi bil po analizi tveganj realnejši zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov.
- Analiza tveganj bi zmanjšala število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta.
- V okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti bi dosegli poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.

### **4.4.5 Problemi managementa projektnih tveganj**

V podjetju vidijo največ problemov z obvladovanjem tveganj v tem, da nimajo (dovolj) strokovnjakov, kompetentnega osebja, znanja oz. izkušenj iz področja obvladovanje tveganj. Probleme vidijo tudi v tem, da nimajo jasno določenega, kdo je odgovoren za posamezna tveganja. Problem se kaže tudi pri identifikaciji tveganj zaradi zanikanja tveganj in izogibanja tveganjem ter odlašanja z obvladovanjem tveganj. Včasih se preveč osredotočajo na tveganja, ki se jih zlahka identificira, a hkrati nimajo velikega vpliva na projekt, nekatera tveganja pa veljajo za tabu, ker bi z njihovo omembo lahko razkrili neprimerne informacije deležnikom projekta, zato se jih raje ignorira. Tim se včasih ne more odločit, ne ve ali je neka informacija oz. tveganje zanesljiva, zakonita, pravična ali pa nosilec informacij ni dosleden, iskren oz. kompetenten. Večjih stroškov z obvladovanjem tveganj v podjetju nimajo in še niso razmišljali o tem ali bi stroške za obvladovanje projektnih tveganj lahko upravičili ali ne. V podjetju bi v namen izboljšave obvladovanja tveganj najprej uvedli izobraževanja s tega področja in nato razširitev kulture podjetja.

### **4.4.6 Kultura in zrelost**

V podjetju menijo, da je njihova kultura ugodna za obvladovanje tveganj, vendar jim to v tem trenutku ni prioriteta. Z obvladovanjem tveganj se v podjetju ukvarjajo zelo redki timi.

Predpisa za področje managementa tveganj nimajo. Obvladovanje tveganj deloma vključujejo v pogodbe z naročnikom in podizvajalci. Nekateri nadrejeni od projektnih managerjev zahtevajo oceno tveganj in pripravo ukrepov. Linijski managerji deloma sodelujejo pri oceni tveganj. Projektni timi za učinkovito izpeljan projekt zaradi dobre priprave na tveganja posebej niso nagrajeni. V podjetju za namen obvladovanje tveganj uporabljajo program MS Project.

## **4.5 Management projektnih tveganj v podjetju 4, 'Prodajalec'**

Podjetje se ukvarja s prodajo artiklov s področja zdravja, ekologije, vzdrževanja in dobrega počutja in ima okoli 50 zaposlenih. Izvaja **prodajne projekte**, kar vključuje korake od nabave artiklov do prodaje le-teh na terenu preko tržnikov. Izvaja tudi **organizacijske projekte**, organizira izobraževanja tržnikov na področju motivacije, komunikacije, trženja, vodenja, organizira team building-e in predstavitve izdelkov.

### **4.5.1 Vrste projektnih tveganj, njihova identifikacija in vrednotenje**

V podjetju se največkrat pojavljajo tveganja zaradi nestrokovnosti, nemotiviranosti tržnikov, sprememb s strani kupca, konkurence, zamujanja in kakovosti dobaviteljev, tveganja, ki izhajajo iz pogodb in nestabilnosti gospodarstva. Največje posledice imajo tveganja, ki izhajajo iz konkurence, zastarelosti tehnologije, nestrokovnosti in nemotiviranosti. V podjetju sistematično ne iščejo in ne ocenjujejo velikosti možnih tveganj. Velikost tveganj, ki jih občasno najdejo, ocenijo v denarju (kvantitativno). Verjetnosti za nastop tveganj ne ocenjujejo.

### **4.5.2 Ukrepi in kontrola tveganj ter ukrepov**

Ukrepi, ki jih v podjetju najbolj pogosto izbirajo za obvladovanje tveganj in so uspešna so:

- sprememba projektnega plana,
- izboljšanje komunikacije,
- razjasnitev zahtev,
- pridobivanje dodatnih informacij in
- usposabljanja.

Nikoli se ne poslužujejo uporabe znanega pristopa namesto inovativnega in uporabe preverjene tehnologije in metodologije namesto nove, saj morajo biti zaradi tveganja konkurence vedno pred njimi. V podjetju tveganja obvladujejo potem, ko do uresničitve tveganj že pride. Včasih v plan projekta vključijo preventivne ukrepe. Časovnih in denarnih rezerv projekti ne vsebujejo. Tveganj ne kontrolirajo.

### **4.5.3 Zaključna poročila in baza znanja**

Podatkov o tveganjih projekta ne vključujejo v zaključna poročila projektov, nimajo vzpostavljene baze projektnih tveganj.

### **4.5.4 Koristi managementa projektnih tveganj**

V podjetju menijo, da bi bolj sistematično obvladovanje tveganj vplivalo na učinkovitost njihovih projektov, in sicer po njihovi oceni najbolj na stroške projekta, ki bi bili manjši. Prav tako menijo, da bi bolj sistematično obvladovanje tveganj verjetno pomenilo posredno tudi večji dobiček projektov oz. njihova večja uspešnost. V podjetju menijo, da so največje koristi, ki bi jih pridobili z obvladovanjem tveganj:

- Z določitvijo in rangiranjem tveganj in ukrepov bi dobili jasno sliko o tveganosti posameznih aktivnosti in celega projekta.
- Popravljen načrt projekta po analizi tveganj bi bil realnejši zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar pomeni natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti.
- Analiza tveganj bi zmanjšala število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta.
- V okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti bi dosegli poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.

### **4.5.5 Problemi managementa projektnih tveganj**

V podjetju ocenjujejo, da so največji problemi MPT, da nimajo dovolj jasnega vpogleda v projekt in morajo zato z obvladovanjem tveganj nekoliko improvizirati, ne želijo vznemirjati ostalih deležnikov projekta, ker se bojijo, da bi z razkritjem možnih tveganj izgubili stranke, zato o tveganjih neradi razpravljajo in nimajo strokovnjakov, kompetentnega osebja, znanja oz. izkušenj iz področja obvladovanja tveganj. Največji strošek, ki bi ga v podjetju imeli z obvladovanjem tveganj je čas, ki bi ga zaposleni porabili v ta namen. Ocenjujejo tudi, da bi čas za namen MPT težko upravičili. V podjetju menijo, da bi lahko uvedli izboljšavo na tem področju, in sicer bi identificirali možna tveganja in pripravili ukrepe 4-krat na leto za celoten portfelj projektov.

### **4.5.6 Kultura in zrelost**

Kultura njihovega podjetja ne podpira obvladovanje tveganj, saj v tem ne vidijo dovolj koristi v primerjavi z vloženim časom, z managementom projektnih tveganj se ne ukvarjajo. V podjetju nimajo organizacijskega predpisa za področje MPT, obvladovanje tveganj ne

vključujejo v pogodbe z naročniki, nadrejeni pa le včasih zahtevajo od projektnega managerja, da za projekt oceni tveganja in pripravi ukrepe.

## **4.6 Ugotovitve raziskave in razprava**

Na podlagi opisa stanja MPT v izbranih podjetjih je v tem poglavju za boljši pregled najprej podana kratka primerjava. Po primerjavi so preverjene 4 hipoteze. Poleg glavnega cilja in preverjanja hipotez sem si zadala še nekaj dodatnih ciljev, napisanih v Uvodu, zato sledijo poglavja o organizacijski kulturi, računalniških programih, problemih pri MPT in o nivoju zrelosti MPT. Za konec so opredeljene najučinkovitejše tehnike in dobre prakse MPT obravnavanih podjetij z mojimi predlogi izboljšav.

### **4.6.1 Primerjava managementa projektnih tveganj v izbranih podjetjih**

V Tabeli 4 je prikazana primerjava obvladovanja tveganj med izbranimi podjetji, ki se ukvarjajo z različnimi vrstami projektov. Prikazuje tveganja, ki se pri obravnavanih projektih najpogosteje pojavljajo oz. so največja, to so nestabilnost gospodarstva, konkurenca, neustrezna ocena trajanja aktivnosti in nemotiviranost. Nato so prikazani načini identifikacije in vrednotenje tveganj (tehnika viharjenja možganov, pretekle izkušnje).

V tabeli se naprej nahaja primerjava ukrepov, ki jih podjetja najpogosteje izberejo za njihovo obvladovanje, kot so sprememba projektnega plana, razjasnitev zahtev, pridobivanje dodatnih informacij, izboljšanje komunikacije, usposabljanja in prenos tveganja na zunanjega izvajalca oz. dobavitelja.

Zatem tabela prikazuje koristi MPT, ki jih obravnavana podjetja najpogosteje navajajo oz. koristi, ki bi jih po njihovem mnenju prinesel proces MPT, če bi se z njim resneje, bolj sistematično ukvarjali in so hkrati najbolj skupne vsem podjetjem, to so natančnejša ocena časovnih rokov, stroškov, boljša kakovost, zmanjšanje števila negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta in poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima. Naprej je v tabeli navedeno ali je MPT del zaključnih poročil projektov in ali imajo podjetja vzpostavljeno bazo znanja projektnih tveganj.

V tabeli se nahaja tudi stanje projektne kulture in zrelost MPT v posameznih podjetjih. Na koncu so prikazani podobni problemi MPT, s katerimi se podjetja srečujejo, kot so nejasen vpogled v projekt, želja po nevznemirjanju ostalih deležnikov projekta, pomanjkanje kompetentnega osebja, nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja, zanikanje tveganj in izogibanje tveganjem.



Tabela 4: Primerjava obvladovanja tveganj v izbranih podjetjih

	Podjetje 1	Podjetje 2	Podjetje 3	Podjetje 4
Vrste projektov	Raziskovalno razvojni in organizacijski projekti	Projekti izvedbenega inženiringa	Organizacijski in reorganizacijski projekti	Prodajni projekti
Najpogostejša oz. največja tveganja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nestabilnost gospodarstva,</li> <li>• spremembe zahtev naročnikov,</li> <li>• nestrokovnost osebja,</li> <li>• konkurenca,</li> <li>• zamujanje in kakovost dobaviteljev,</li> <li>• neustrezna ocena trajanja aktivnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tehnični problemi,</li> <li>• neustrezna ocena trajanja aktivnosti,</li> <li>• naravno okolje,</li> <li>• konkurenca,</li> <li>• izpuščene aktivnosti,</li> <li>• nemotiviranost,</li> <li>• nestabilnost gospodarstva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neustrezna ocene trajanja aktivnosti,</li> <li>• spremembe prioritete organizacije,</li> <li>• nestabilnost gospodarstva,</li> <li>• nemotiviranost,</li> <li>• izpuščene aktivnosti,</li> <li>• nerazpoložljivost ljudi,</li> <li>• konflikti med managerji,</li> <li>• zakonodaja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nestrokovnost osebja,</li> <li>• nemotiviranost,</li> <li>• spremembe zahtev naročnikov,</li> <li>• konkurenca,</li> <li>• zamujanje in kakovost dobaviteljev,</li> <li>• tveganja iz pogodb,</li> <li>• nestabilnost gospodarstva,</li> <li>• zastarelost tehnologije,</li> <li>• nestrokovnost.</li> </ul>
Identifikacija in vrednotenje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podatki iz spleta,</li> <li>• tehnika viharjenja možganov,</li> <li>• pretekle izkušnje,</li> <li>• študije primerov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pretekle izkušnje,</li> <li>• podatki iz spleta,</li> <li>• glede na potek faz projekta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pretekle izkušnje,</li> <li>• mnenja strokovnjakov,</li> <li>• tehnika viharjenja možganov.</li> </ul>	Tveganja iščemo le občasno, ne sistematično.

se nadaljuje

nadaljevanje

<p>Najpogostejši ukrepi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprememba projektnega plana,</li> <li>• sprememba zahtev naročnika,</li> <li>• razjasnitev zahtev,</li> <li>• pridobivanje dodatnih informacij,</li> <li>• izboljšanje komunikacije,</li> <li>• usposabljanja,</li> <li>• dodatne raziskave in razvoj,</li> <li>• časovne rezerve,</li> <li>• sprememba obsega projekta,</li> <li>• zavarovanje,</li> <li>• prenos tveganja na zunanjega izvajalca oz. dobavitelja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprememba projektnega plana,</li> <li>• izboljšanje komunikacije,</li> <li>• poraba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove,</li> <li>• zavarovanje,</li> <li>• prenos tveganja na zunanjega izvajalca oz. dobavitelja,</li> <li>• časovne in denarne rezerve,</li> <li>• predvidevanje ukrepov za primere, ko pride do določenih dogodkov,</li> <li>• spremljanje kazalnikov, ki dovolj zgodaj nakažejo trend k povečanem tveganju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprememba projektnega plana,</li> <li>• razjasnitev zahtev,</li> <li>• pridobivanje dodatnih informacij,</li> <li>• izboljšanje komunikacije,</li> <li>• usposabljanja,</li> <li>• vpeljava znanega pristopa namesto inovativnega,</li> <li>• uporaba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove,</li> <li>• prenos tveganja na zunanjega izvajalca oz. dobavitelja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprememba projektnega plana,</li> <li>• izboljšanje komunikacije,</li> <li>• razjasnitev zahtev,</li> <li>• pridobivanje dodatnih informacij,</li> <li>• usposabljanja.</li> </ul>
-----------------------------	---	--	---	---

se nadaljuje

nadaljevanje

<p>Skupne koristi MPT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natančnejša ocena rokov, stroškov</li> <li>• boljša kakovost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natančnejša ocena časovnih rokov, stroškov</li> <li>• boljša kakovost,</li> <li>• zmanjšanje števila negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta,</li> <li>• poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natančnejša ocena časovnih rokov, stroškov,</li> <li>• boljša kakovost,</li> <li>• zmanjšanje števila negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta,</li> <li>• poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• natančnejša ocena časovnih rokov, stroškov,</li> <li>• boljša kakovost,</li> <li>• zmanjšanje števila negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta,</li> <li>• poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.</li> </ul>
<p>Zaključna poročila in baza znanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podatki o tveganjih v zaključnih poročilih,</li> <li>• vzpostavljena baza znanja: uresničena in neuresničena tveganja, (ne)uspešnost ukrepov,</li> <li>• oboje se koristi pri planiranju MPT novih projektov.</li> </ul>	<p>Nimamo vzpostavljene baze tveganj, MPT ni del zaključnih poročil.</p>	<p>Nimamo vzpostavljene baze tveganj, MPT ni del zaključnih poročil.</p>	<p>Nimamo vzpostavljene baze tveganj, MPT ni del zaključnih poročil.</p>

se nadaljuje

nadaljevanje

Projektna kultura in zrelost MPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zelo ugodna kultura za MPT,</li> <li>• višji nivo zrelosti MPT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ugodna kultura za MPT, vendar trenutno MPT ni prioriteta,</li> <li>• višji nivo zrelosti MPT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ugodna za MPT, vendar trenutno MPT ni prioriteta,</li> <li>• nižji nivo zrelosti MPT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neugodna kultura za MPT,</li> <li>• nižji nivo zrelosti MPT.</li> </ul>
Skupni problemi MPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nimamo kompetentnega osebja,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimamo kompetentnega osebja,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nimamo kompetentnega osebja.</li> </ul>

**Legenda:** Besedilo v poševnem tisku predstavlja enake odgovore, ki so jih podjetja najpogosteje podala.

Podrobna analiza posameznih področij iz Tabele 4 je predstavljena v poglavjih, ki sledijo.

## 4.6.2 Preverjanje hipotez

**H1 Management projektnih tveganj v izbranih podjetjih ni uveljavljen kot sistematičen pristop.**

**Hipoteza je potrjena.** Managerji projektov se bolj poslužujejo neformalnih pogovorov o morebitnih problemih, kot da bi poiskali možna tveganja, se nanje pripravili in jih celo preprečili.

Podjetje 1 ima vzpostavljeno bazo znanja o projektnih tveganjih. V bazi je zapisano, katera tveganja so se uresničila in katera ne, katere ukrepe so uporabili in ali so bili uspešni. Zaključna poročila in bazo znanja koristijo pri nadaljnjem obvladovanju projektnih tveganj. V podjetjih 2, 3 in 4 podatkov o tveganjih projekta ne vključujejo v poročila projektov in nimajo vzpostavljene baze tveganj. Podjetja nimajo organizacijskih predpisov o managementu tveganj, plane obvladovanja tveganj pa striktno ne vključujejo v plane projektov.

**H2 Najbolj razširjen ukrep obvladovanja tveganj v izbranih podjetjih je aktivno sprejetje.**

**Hipoteze ne morem potrditi.** Nekateri projektni timi največkrat pripravijo ukrepe reševanja za primer uresničitve tveganj (podjetje 1), drugi poskušajo velikost tveganja (verjetnost za njegovo uresničitev ali pa njegove posledice) že pred uresnitvijo tveganja zmanjšati ali pa uresničitev tveganja celo preprečiti (podjetja 2 in 3), medtem ko podjetje 4 ponavadi tveganja pasivno sprejme (Tabela 5).

*Tabela 5: Preventivno ukrepanje, aktivno sprejetje, pasivno sprejetje tveganj*

	Podjetje 1	Podjetje 2	Podjetje 3	Podjetje 4
Preventivni ukrepi in ukrepanje pred uresnitvijo tveganja	Včasih	Največkrat	V 70 %	Včasih
Aktivno sprejetje: preventivni ukrepi in ukrepanje ko/če se tveganje uresniči	Največkrat	Velikokrat	Včasih	Včasih
Pasivno sprejetje: brez preventivnih ukrepov in ukrepanje ko/če se tveganje uresniči	Pri neidentificiranih tveganjih	Pri neidentificiranih tveganjih	V 30 %	Ponavadi

V podjetju 1 največkrat rešujejo situacijo ob uresničitvi tveganja, kjer imajo največkrat ukrepe že pripravljene (aktivno sprejetje), če pa jih niso uspeli predhodno identificirati, ukrepajo ko/če tveganje nastopi, z naknadno izbranimi ukrepi (pasivno sprejetje). Včasih krepajo že pred uresnitvijo tveganja.

V podjetju 2 tveganja pri projektih obvladujejo tako, da največkrat ukrepajo že pred uresnitvijo tveganja, razen pri tveganjih, ki prej niso bila identificirana, ukrepajo ko/če se uresniči (pasivno sprejetje). Velikokrat pripravijo ukrepe za primere, ko pride do določenih dogodkov (aktivno sprejetje).

V podjetju 3 projektna tveganja obvladujejo tako, da ponavadi ukrepajo pred uresnitvijo tveganja (v 70 % identificiranih tveganj), včasih pa rešujejo problem potem, ko se tveganje uresniči (v 30 % identificiranih tveganj). Včasih pripravljajo ukrepov za primer uresnitve tveganj (aktivno sprejetje).

V podjetju 4 tveganja ponavadi obvladujejo potem, ko do uresnitve tveganj že pride, s tem, da ukrepov nimajo vnaprej pripravljenih (pasivno sprejetje). Včasih ukrepajo že prej, s preventivni ukrepi, včasih pa pripravijo preventivne ukrepe za primer uresnitve tveganj (aktivno sprejetje).

Obrazložene rezultate lahko delno primerjam z raziskavo Šušteršičeve (2002, str. 101), čeprav je odgovore razdelila malo drugače. Pravi, da so rezultati njene raziskave spodbudni, saj si kar 86,2 % preučevanih slovenskih podjetij aktivno prizadeva, da bi zmanjšali projektno tveganje (pred njegovo uresnitvijo). Ta rezultat lahko primerjam s postavko v Tabeli 5, Preventivni ukrepi in ukrepanje pred uresnitvijo tveganja. Pri tem dodajam, da so v tej postavki zajeti tudi primeri, ko podjetje preventivno poskuša zmanjšati posledice uresnitve tveganj, ne samo verjetnosti za uresnitev. Dalje Šušteršičeva ugotavlja, da se z zmanjševanjem posledic ukvarja 41,4 % njenih preučevanih podjetij. Ta rezultat lahko primerjam s postavko Aktivno sprejetje v Tabeli 5. Pri čemer opominjam, da postavka v tabeli zajema le primere, ko so bili za ukrepanje že pripravljene preventivni ukrepi. Za ostale primere, ko ukrepi predhodno niso bili pripravljene, velja postavka Pasivno sprejetje. Šušteršičeva pravi, da le 13,8 % slovenskih podjetij iz njene raziskave pri svojih projektih ne uporablja nobene strategije za zmanjšanje tveganja. Ta rezultat lahko primerjam s postavko Pasivno sprejetje v Tabeli 5, pri čemer predpostavljam, da podjetje v takem primeru vseeno ukrepa s korektivnimi ukrepi, da reši neugoden položaj, kolikor se da.

**H3a Izbrana podjetja nimajo vzpostavljenih baz znanja. H3b Management tveganj ni del zaključnih poročil.**

**Hipotezi sta potrjeni.** Informacije o problemih se prenašajo predvsem ustno med člani tima. Ker ni izpostavljenih baz znanja sta težja tako učenje na napakah kot tudi aplikacija na druge podobne projekte.

Le podjetje 1 ima vzpostavljeno bazo tveganj, management tveganj je del zaključnih poročil, zaključna poročila in bazo znanja koristijo pri nadaljnjem obvladovanju projektnih tveganj. V podjetjih 2, 3 in 4 nimajo vzpostavljene baze tveganj, management tveganj pa ni del zaključnih poročil (Tabela 4).

#### **H4 Sistematični management projektnih tveganj prispeva k večji učinkovitosti izvedbe projektov.**

**Hipotezo lahko le delno potrdim.** Pri preverjanju te hipoteze sem naletela na omejitve raziskave, saj se večina anketiranih podjetij (podjetja 2, 3 in 4) obvladovanja tveganj ne loteva sistematično in zato hipoteze ne moram popolnoma potrditi na podlagi njihovega dela in rezultatov. Posamezni koraki managementa tveganj nakazujejo vpliv pristopa na učinkovitost izvedbe projektov. Poleg tega se vsi anketiranci strinjajo s trditvijo, da bi bolj sistematičen pristop zagotovil učinkovitejšo izvedbo projektov.

Podjetje 1 je edino, ki izmed izbranih podjetij sistematično obvladuje tveganja. Odkar so se začeli ukvarjati z obvladovanjem tveganj, so se zamude projektov zmanjšale, prav tako so nižji stroški projekta, velikokrat je boljša tudi kakovost rezultatov projekta. Obvladovanje tveganj vpliva tudi na uspešnost njihovih projektov. Od uspešnega oz. neuspešnega obvladovanja tveganj je zelo odvisen rezultat njihovih projektov (poslovni izid). V podjetju vidijo prednost pri obvladovanju tveganj predvsem v realnejšem planu projekta zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov.

V podjetju 2 menijo, da bi bolj dosledno obvladovanje tveganj pri njihovih projektih pozitivno vplivalo na učinkovitost projektov predvsem v kolikor bi se lotili bolj tveganih projektov in tako povečali promet in posledično dobiček podjetja, kar bi pomenilo tudi vpliv na uspešnost projektov. V podjetju menijo, da je največja korist pri obvladovanju tveganj ta, da delo na tveganjih prinaša dolgoročno stabilnejše in za nenadne pretrese manj občutljivo podjetje.

V podjetju 3 menijo, da obvladovanje tveganj deloma vpliva na učinkovitost njihovih projektov, in sicer najbolj na stroške projekta in na roke, niti pa ne vpliva na uspešnost njihovih projektov. Največji koristi, ki jih imajo v podjetju z obvladovanjem tveganj, sta prvič, da analiza tveganj zmanjšuje število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta in drugič, da v okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti dosežejo poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.

V podjetju 4 menijo, da bi bolj sistematično obvladovanje tveganj vplivalo na učinkovitost njihovih projektov, in sicer po njihovi oceni najbolj na stroške projekta. Prav tako menijo, da bi bolj sistematično obvladovanje tveganj verjetno pomenilo posredno tudi večji dobiček projektov oz. njihova večja uspešnost. Največji koristi z obvladovanjem tveganj bi v podjetju imeli v realnejših planih projektov zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar bi

pomenilo natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti. Prav tako bi analiza tveganj zmanjšala število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta.

#### 4.6.3 Organizacijska kultura in management projektnih tveganj

V Tabeli 6 so po posameznih izbranih podjetjih prikazane pomembnejše determinante, ki opisujejo stanje MPT v nekem podjetju z vidika naklonjenosti kulture podjetja procesu MPT in s tem ugodnosti za izvajanje tega procesa.

*Tabela 6: Organizacijska kultura in management projektnih tveganj*

	Podjetje 1	Podjetje 2	Podjetje 3	Podjetje 4
Naklonjenost kulture MPT oz. ugodnost za MPT	Zelo ugodna	Ugodna, vendar trenutno MPT ni prioriteta	Ugodna, vendar trenutno MPT ni prioriteta	Neugodna
Na katerem nivoju se ukvarjajo z MPT	Le na višjem nivoju	Samo manager podjetja	Redki timi	Posamezni managerji
Organizacijski predpis za področje MPT	Nimamo	Nimamo	Nimamo	Nimamo
Vključevanje MPT v pogodbe z naročniki	Da	Da, kjer je to mogoče	Deloma	Ne
Nadrejeni zahtevajo od projektne managerja ocenjevanje tveganj in pripravo ukrepov	Da	Ne	Nekateri	Nekateri
Nagrada za uspešno obvladovanje tveganj	Da, del variabilne plače	Ne	Ne	Ne

V podjetju 1 ocenjujejo, da je njihova kultura podjetja zelo naklonjena procesu MPT, medtem ko v podjetju 4 ravno nasprotno pravijo, da je njihova kultura nenaklonjena MPT, saj ne vidijo dovolj koristi v primerjavi z vloženim časom. Podjetji 2 in 3 imata sicer kulturo ugodno za MPT, vendar jim ukvarjanje s tveganji trenutno ni prioriteta. V podjetju 1 se z MPT ukvarjajo samo na višjem nivoju in linijski managerji pri procesu ne sodelujejo. V podjetju 2 se z MPT ukvarja le manager podjetja, v podjetju 3 redki timi in v podjetju 4 posamezni managerji. Organizacijskega predpisa s področja MPT nimajo v nobenem izmed obravnavanih podjetij. MPT v pogodbe z naročnikom vključujejo v podjetju 1 in kjer je to mogoče tudi v podjetju 2, v podjetju 3 deloma, medtem ko v 4. podjetju ne.



Nadrejeni v podjetju 1 vedno zahtevajo od managerjev projektov, da poiščejo tveganja in pripravijo ukrepe, variabilni del njihove plače je odvisen tudi od tega, kako učinkovito so obvladovali tveganja projektov. V podjetju 2 se iskanje tveganj in priprava ukrepov od projektnih managerjev ne zahteva, v podjetju 3 in 4 to zahtevajo le nekateri, nagrade posebej za učinkovito obvladovanje tveganj nimajo predvidene.

Medtem ko sem se sama osredotočila na nagrade za uspešno obvladovanje tveganj, je Šušteršičeva (2003, str. 103-104) ugotovila najpogostejši ukrep, ki ga v primeru zamud, prekoračitve stroškov ali odstopanj pri kakovosti učinkov projekta uporablja 70,7 % slovenskih podjetij, to je ustna ali pisna kritika. Sledijo mu denarne oziroma materialne kazni in nato prepoved sodelovanja pri prihodnjih projektih. Kljub naštetim ukrepom pri projektih iz njene raziskave največkrat ni nobenih kazni, kakor tudi pri mojem vzorcu podjetij največkrat ni nagrajevanja (z izjemo podjetja 1).

Glede na prikazano in tudi v povezavi s hipotezama H1 in H3 lahko torej ugotovimo, da je projektna organizacijska kultura z vidika MPT v obravnavanih podjetjih na dokaj nizkem nivoju. Optimistično gledano lahko rečemo, da obstaja še veliko možnosti izboljšav. Predvsem bi lahko projektni managerji bolj angažirali člane tima v proces MPT in od njih zahtevali, da poiščejo možna tveganja in pripravijo ukrepe. Na večjo angažiranost bi pozitivno vplivalo nagrajevanje.

#### **4.6.4 Računalniški programi in management projektnih tveganj**

V podjetjih ne uporabljajo računalniških programov, ki bi bili namenjeni posebej managementu projektnih tveganj. V podjetjih 1, 2 in 4 podatke hranijo v Word in Excel datotekah, v podjetju 3 pa v programu MS Project.

Ugotovitve sovpadajo z raziskavo, ki jo je izvedla Šušteršičeva (2002, str. 102), v kateri je ugotovila, da 70,7 % anketiranih slovenskih podjetij uporablja program MS Excel, ki je najbolj uporabljan program. Polovica podjetij si pri MPT pomaga s programom MS Project. Nekateri izmed drugih računalniških programov, ki so jih vprašani navedli v svojih odgovorih, so Pro/Engineer, Primavera Project Planner, ABC Flow Charter in MS Visio.

#### **4.6.5 Problemi pri managementu projektnih tveganj**

Tabela 7 prikazuje najpogostejše probleme, ki jih vidijo intervjuvanci v izbranih podjetjih. Na koncu tabele so navedeni največji stroški podjetij 1, 2 in 3, ki jih imajo s procesom MPT in ali ponavadi lahko upravičijo stroške, namenjene za MPT. Podjetje 4, ki ukrepe pripravlja le včasih (Tabela 5), je odgovarjalo iz vidika, kateri bi bili največji stroški in ali bi stroške lahko upravičili, če bi se začeli z obvladovanjem tveganj bolj resno ukvarjati.

Tabela 7: Problemi pri managementu projektnih tveganj

	Podjetje 1	Podjetje 2	Podjetje 3	Podjetje 4
Problemi pri procesu MPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nimamo kompetentnega osebja,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem,</li> <li>• v proces MPT premalo vključujemo deležnike projekta,</li> <li>• managerji se o MPT premalo posvetujemo z zaposlenimi,</li> <li>• odlašanje z obvladovanjem tveganj,</li> <li>• neodločljivost o zanesljivosti informacij o tveganju,</li> <li>• reaktivno obvladovanje tveganj.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem,</li> <li>• v proces MPT premalo vključujemo deležnike projekta,</li> <li>• managerji se o MPT premalo posvetujemo z zaposlenimi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimamo kompetentnega osebja,</li> <li>• nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja,</li> <li>• zanikanje tveganj,</li> <li>• izogibanje tveganjem,</li> <li>• odlašanje z obvladovanjem,</li> <li>• neodločljivost o zanesljivosti informacij o tveganju,</li> <li>• osredotočanje na tveganja, ki nimajo velikega vpliva na projekt,</li> <li>• nekatera tveganja veljajo za tabu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nejasen vpogled v projekt,</li> <li>• ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta,</li> <li>• nimamo kompetentnega osebja.</li> </ul>
Upravičenost stroškov, namenjenih MPT	Najpogosteje lahko upravičimo	Lahko upravičimo	Ne vemo	Težko bi upravičili čas, namenjen za MPT
Največji stroški z MPT	Čas, namenjen dodatnemu raziskovanju trga	Stroški zavarovanja projektantske odgovornosti in bančnih garancij	Nimamo večjih stroškov	Največji strošek bi bil čas

**Legenda:** Besedilo v poševnem tisku predstavlja enake odgovore, ki so jih podjetja najpogosteje podala.

Najpogostejši problemi MPT obravnavanih podjetij so nejasen vpogled v projekt in zato nujnost improviziranja z obvladovanjem tveganj (3 od 4-ih podjetij), bojazen pred vznemirjanjem ostalih deležnikov projekta in zato želja po izogitvi razpravljanju o tveganjih (3 od 4-ih podjetij), nejasna določitev odgovornih za posamezna tveganja (3 od 4-ih podjetij), zanikanje in izogibanje z obvladovanjem tveganj (3 od 4-ih podjetij). 3 od 4-ih obravnavanih podjetij vidi problem tudi v tem, da nimajo kompetentnega osebja, znanja oz. izkušenj iz področja MPT.

2 od 4-ih podjetij pogosto odlaša z obvladovanjem tveganj in se ne more odločit, ali je neka informacija o tveganju zanesljiva ali ne, oz. ne ve, ali je nosilec informacij dosleden, iskren, kompetenten, kar kaže na določeno mero nezaupanja v timu. 2 od 4-ih podjetij v proces MPT premalo vključuje deležnike projekta in managerji projekta se premalo posvetujejo z zaposlenimi.

Šušteršičeva (2003, str. 98) v svoji raziskavi ugotavlja, da ima veliko podjetij pri projektih probleme s slabim planiranjem, kar lahko povežem z zelo pogostim problemom mojega vzorca podjetij, ki je nejasen vpogled v projekt, saj le-to lahko pomeni, da te projektni timi nimajo narejenega dovolj natančnega plana.

Podjetje 1 stroške z MPT lahko upraviči, največji strošek pa jim pomeni čas, ki ga namenijo za dodatne raziskave trga. Najpogosteje lahko upraviči stroške, ki jih ima z MPT tudi podjetje 2, največji strošek pa jim predstavlja strošek zavarovanja projektantske odgovornosti in posamezni stroški bančnih garancij za dobave.

Podjetje 3 z MPT nima večjih stroškov in tudi še ni razmišljalo o tem, ali jih lahko upravičijo, oz. ali bi lahko opravičili stroške z MPT, če bi se procesa resneje lotili. Tudi v podjetju 4 nimajo večjih stroškov z MPT, ker se procesa ne lotevajo pogosto, če pa bi se ga, bi jim največji strošek predstavljal čas, namenjen za MPT, katerega pa bi težko upravičili.

Obravnavana podjetja torej nimajo večjih stroškov z obvladovanjem tveganj (z izjemo podjetja 2). Povečini jim predstavljata največji strošek vložen čas in napor, katera so nekatera podjetja pripravljena vložiti več, nekatera pa manj. Če primerjam podatke, vidim, da je odločitev o tem odvisna tudi od zrelosti MPT v podjetju (poglavje 4.6.6.) in od kulture (poglavje 4.6.3).

#### **4.6.6 Nivo zrelosti managementa projektnih tveganj**

Menim, da imata podjetji 1 in 2 višji nivo zrelosti, podjetje 3 in 4 pa nižji nivo zrelosti MPT. Ugotovitev podpiram z naslednjimi dejstvi, navedenimi v Tabeli 8.

Tabela 8: Nivo zrelosti managementa projektnih tveganj

	Podjetje 1	Podjetje 2	Podjetje 3	Podjetje 4
Nivo ukvarjanja z MPT	Na višjem nivoju	Samo manager podjetja	Redki timi	Posamezni managerji
Organizacijski predpis za področje MPT	Nimamo	Nimamo	Nimamo	Nimamo
Vključevanje MPT v pogodbe z naročniki	Da	Da, kjer je mogoče	Deloma	Ne
Vključevanje dodatnih aktivnosti v plan projekta kot preventivni ukrepi	Da	Iščemo le za tiste sklope, ki so od nas zahtevani s strani pogodbenih partnerjev	Pogosto	Včasih
Časovne rezerve v planih projektov	Vključujemo	Vključujemo	Ne vključujemo	Ne vključujemo
Denarne rezerve v planih projektov	Vključujemo	Ne vključujemo, imamo pa nenamenska sredstva na nivoju podjetja	Ne vključujemo	Ne vključujemo
Ocenjevanje velikosti tveganj	Pri vseh projektih	Da	Včasih, ne sistematično	Včasih, ne sistematično
Ocenjevanje verjetnosti za uresničitev tveganj	Ne	Ne	Ne	Ne
Ocenjevanje velikosti posledic	Da, denarno (kvantitativno) in opisno (kvalitativno)	Da, denarno (kvantitativno)	Včasih, denarno (kvantitativno)	Da, denarno (kvantitativno)
Kontroliranje tveganj in ukrepov	Kontroliramo sproti s preverjanjem uresničevanja plana	Kontroliramo tekom projekta, poročamo nadrejenim	Ne kontroliramo	Ne kontroliramo

Podjetje 1 je na 7 od 10 vprašanj, ki kažejo določen nivo zrelosti, odgovorilo v prid zrelosti MPT v podjetju, 2 od 10 odgovorov na ta vprašanja, kažeta na nezrelost MPT, 1 odgovor pa kaže na srednjo zrelost. Podjetje 2 je na 5 od 10 vprašanj, ki kažejo določen nivo zrelosti, odgovorilo v prid zrelosti MPT v podjetju, 3 od 10 odgovorov na ta vprašanja, kaže na nezrelost MPT, medtem ko 2 odgovora kažeta na srednjo zrelost. Podjetje 3 je na 5 od 10 odgovorov odgovorilo na način, ki kaže nezrelost MPT, medtem ko 5 odgovorov kaže na srednjo zrelost. Podjetje 4 je na 1 od 10 vprašanj, ki kažejo določen nivo zrelosti, odgovorilo v prid zrelosti MPT v podjetju, na 6 od 10 odgovorov je odgovorilo na način, ki kaže nezrelost MPT, medtem ko 3 odgovori kažejo na srednjo zrelost MPT.

Svoje ugotovitve lahko primerjam z rezultati raziskave Šušteršičeve (2002, str. 91), ki pravi, da 82,7 % slovenskih podjetij, ki se ukvarja s projekti, pri svojih projektih upošteva tveganje (popolno ali delno upošteva) in se zaveda, da je tveganje pomemben vidik projektnega managementa ter ga skuša na različne načine zmanjševati. Le 17,3 % podjetij, ki opravljajo delo v obliki projektov, projektno tveganje zanemarja. Za podjetja iz moje raziskave lahko rečem, da prva 3 podjetja tveganja upoštevajo in ga poskušajo zmanjševati, podjetje 4 pa to počne redko oz. obvladovanje tveganj zanemarja, kar sovpada z ugotovitvijo Šušteršičeve.

#### **4.6.7 Najučinkovitejše tehnike in dobre prakse managementa projektnih tveganj s predlogi izboljšav**

V podjetju 1 se zaradi raziskovalno razvojnih projektov, ki so tesno povezani s trgom, največ pojavljajo tveganja, ki izhajajo iz konkurence, zamujanja in kakovosti dobaviteljev, sprememb naročnikov, nestabilnosti gospodarstva, zakonodaje. Ker so projekti podjetja zelo različni in zelo pogosto prihaja do sprememb, obenem pa je pri njih vseskozi potrebna visoka stopnja inovativnosti projektov, so pogosta tveganja zaradi zastarelosti tehnologije, natančneje raznih računalniških programov (npr. za delanje video simulacij itd.). Ostala večja tveganja so vezana na projektni tim, to so tveganja zaradi nestrokovnosti osebja, neustrezna ocena trajanja aktivnosti in konflikti med managerji. Vsa naštetna tveganja tudi prinesejo projektom največ negativnih posledic.

Dobra praksa podjetja je v prvi vrsti osredotočenost obvladovanju tveganj, ki izhajajo iz konkurence. Poslužuje se sprememb projektnega plana in obsega projekta, sprememb zahtev naročnika, tveganja pogosto prenese s pogodbo na zunanjega izvajalca oz. dobavitelja. Največkrat identificirajo tveganja s pomočjo tehnike viharjenja možganov, na vsakem koraku poskušajo izboljšati komunikacijo, dodatno razjasniti zahteve, pridobiti dodatne informacije, predvsem iz spleta. Zaradi nujnosti po inovativnosti njihovih pristopov se nikoli ne poslužujejo vpeljave znanega pristopa namesto inovativnega ali uporabe preverjene tehnologije namesto nove, kot možna ukrepa za obvladovanje. Še ena njihova učinkovita tehnika identifikacije tveganj in planiranja ukrepov je s pomočjo študije primerov, kar pomeni, da raziščejo posamezne primere konkurentov in tveganj, ki so se pojavili pri njihovih projektih. Pri planiranju projekta vključujejo možna tveganja v plan. V tej povezavi je

zanimiva tehnika simulacij, kjer predvidevajo izide projekta glede na različna tveganja. Dobra praksa podjetja je tudi ta, da so managerji projektov za uspešno dokončane projekte nagrajeni z variabilnim delom plače, ki vključuje tudi del za uspešno obvladovana tveganja. Poleg tega je nematerialna nagrada proslava ob uspešnem zaključku projekta.

Menim, da v podjetju uspešno identificirajo tveganja in izbirajo ustrezne ukrepe. Kljub temu pravijo, da jim manjka kompetentno osebje za področje obvladovanje tveganj. Do sedaj niso določali nosilcev tveganj, v sam proces obvladovanja pa premalo vključujejo zaposlene. Problem vidijo tudi pri identifikaciji tveganj, saj velikokrat nimajo dovolj jasnega vpogleda v projekt in morajo z obvladovanjem tveganj improvizirati. Iz socialnega vidika prihaja do problema zanikanja tveganj, včasih jih nočejo izpostavljati zaradi strahu pred vznemirjanjem ostalih članov tima in kupcev, včasih pa ne vejo, ali so informacije o tveganjih zanesljive ali ne. Predlagala bi, da pri identifikaciji tveganj vključijo več članov tima, ne samo managerje projektov in za posamezna tveganja določijo nosilce. Poleg tega bi predlagala, da kjer je mogoče, ukrepajo že pred samo uresničitvijo tveganja in se tako vnaprej izognejo negativnim posledicam, oz. jih vsaj omilijo. Kot pravijo, včasih tveganj projektov ne iščejo, ker se potem ob ugotovitvi vseh možnih tveganj zaradi strahu ničesar ne bi lotili. Menim, da je tudi potem, ko smo se že odločili za nek projekt, pomembno, da se možnih tveganj zavedamo in jih poznamo in zanje pripravimo ustrezen plan obvladovanja. Poznavanje možnih tveganj in priprava ukrepov torej ne bo vplivala na odločitev o tem ali se bomo nekega projekta lotili ali ne, saj smo se o tem odločili že pred pripravo natančnejšega plana obvladovanja tveganj. Dobra praksa in tehnike s predlaganimi spremembami podjetja 1, 'Športnik' so prikazani v Tabeli 9.

*Tabela 9: Dobra praksa in tehnike podjetja 1, 'Športnik' s predlogi sprememb*

Dobra praksa in tehnike:	Predlagane spremembe:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osredotočenje na tveganja, ki izhajajo iz konkurence,</li> <li>• identifikacija tveganj s pomočjo tehnike viharjenja možganov,</li> <li>• identifikacija tveganj in planiranje ukrepov na podlagi študije primerov,</li> <li>• nagrada z variabilnim delom plače in proslavo,</li> <li>• delanje simulacij možnih variant tveganj in s tem izida projekta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vključitev članov tima v proces obvladovanja tveganj,</li> <li>• določitev nosilcev pomembnejših tveganj,</li> <li>• ukrepanje že pred uresničitvijo tveganja, kadar je to mogoče.</li> </ul>

Pri projektih izvedbenega inženiringa podjetja 2 se največkrat pojavljajo tveganja zaradi tehničnih problemov, tveganja, ki izhajajo iz naravnega okolja, tveganja, povezana s konkurenco, tveganja zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti in tveganja zaradi izpuščenih

aktivnosti. Največje posledice ob uresničitvi tveganja imajo nemotiviranost članov tima, tveganja, ki izhajajo iz konkurence, nestabilnost gospodarstva, pa tudi zamujanje in kakovost dobaviteljev, sprememba prioritet organizacije, izpuščene aktivnosti, neustrezna ocena trajanja aktivnosti, nerazpoložljivost ljudi, spremembe s strani naročnika in spremembe, ki izhajajo iz pogodb. Največje tveganje je nezanesljivo financiranje projektov, še posebej tistih, ki trajajo več let, ter nezanesljivo financiranje del in dobav v podjetju zaradi slabega stanja gospodarskih subjektov.

V podjetju iščejo možna tveganja projekta na podlagi preteklih izkušenj tako, da se sprašujejo o možnih tveganjih na podlagi posameznih faz projekta. Poleg tega intenzivno spremljajo kazalnike, ki jim dovolj zgodaj nakažejo trend povečanja določenih tveganj. Takrat pripravijo rezervni plan s ciljem obvladovanja večjih tveganj. Za projekte imajo za primer uresničitve večjih tveganj na voljo denarne rezerve. Največkrat v izogib tveganjem uporabljajo preverjeno tehnologijo in metodologijo namesto nove, nekaj tveganj pa prenesejo na zavarovalnico in zunanje dobavitelje. Pogosto morajo zaradi obvladovanja tveganj spremeniti projektni plan.

V podjetju iščejo preventivne ukrepe predvsem za sklope, ki so od njih zahtevani s strani pogodbenih partnerjev (naročnikov). Plani projektov ne vsebujejo možnih tveganj. Zato predlagam, da za vse projekte ne samo poiščejo, ampak tudi napišejo v plan projekta, katera so potencialna tveganja, ki lahko ogrozijo projekt in nato vzpostavijo bazo tveganj, saj se le-ta pri njihovih projektih pogosto ponavljajo. S tem bodo imeli boljši pregled nad tveganji in bodo lahko bolj sistematično tveganja obvladovali, saj kot sami pravijo, le-to prinaša dolgoročno stabilnejše in za nenadne pretrese manj občutljivo podjetje. Dobra praksa in tehnike s predlaganimi spremembami podjetja 2, 'Inženir' so prikazani v Tabeli 10.

*Tabela 10: Dobra praksa in tehnike podjetja 2, 'Inženir' s predlogi sprememb*

Dobra praksa in tehnike:	Predlagane spremembe:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija predvsem na podlagi preteklih izkušenj,</li> <li>• identifikacija po posameznih fazah plana projekta,</li> <li>• spremljanje kazalnikov, ki kažejo na povečanje določenih tveganj,</li> <li>• denarne rezerve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vključitev potencialnih tveganj v plane projektov,</li> <li>• vzpostavitev baze tveganj.</li> </ul>

Pri projektih podjetja 3 se pri projektih organizacije in reorganizacije dela poleg tveganj zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti, izpuščenih aktivnosti, nestrokovnosti, nestabilnosti gospodarstva in zakonodaje, zaradi narave projektov organizacije in reorganizacije dela, najpogosteje pojavljajo tveganja, ki so povezana s kadri: nemotiviranost,

nerazpoložljivost ljudi, konflikti med managerji, nerešeni konflikti in z organizacijo kot združbo: spremembe prioritete organizacije, kultura podjetja. Največje negativne posledice pa nastanejo zaradi neustrezne ocene trajanja aktivnosti, zaradi konfliktov med managerji in sprememb prioritete organizacije.

Podjetje zato v prvi vrsti skrbi za učinkovito komunikacijo med člani projektnih timov in njihovo znanje iz različnih strokovnih področij, kar pomeni za namen obvladovanja tveganj pridobivanje dodatnih informacij, razjasnitev projektnih zahtev, izobraževanja. Največ pozornosti torej namenjajo kadrom. Najučinkovitejša tehnika projektnih timov za identifikacijo možnih tveganj je viharjenje možganov.

Glede na to, da največja projektna tveganja podjetja izhajajo iz organizacije kot združbe in so tesno povezana z značilnostmi članov tima, njihovim znanju, medsebojnemu razumevanju, reševanju konfliktov, ima podjetje dobro prakso, da na omenjena tveganja daje največ pozornosti s po mojem mnenju ustreznimi ukrepi. Menim, da možna tveganja dobro identificirajo in ustrezno ukrepajo, postopka pa se kljub temu ne lotevajo sistematično. Razlog je predvsem v tem, da nimajo ustreznih strokovnjakov oz. kompetentnega osebja oz. znanja in izkušenj iz področja obvladovanja tveganj in nikoli niso določali, kdo je za posamezna tveganja odgovoren. Glede na njihovo mnenje, da je kultura podjetja ugodna za MPT in glede na njihovo naklonjenost izobraževanju, bi predlagala, da se manager projektov in tim najprej udeležijo izobraževanj na to temo, kar so tudi sami predlagali. Menim, da bi veliko pripomoglo vključevanje preventivnih ukrepov v vsak plan projekta, ne samo v nekatere. Nujna je tudi določitev nosilcev pomembnejših tveganj. Zaradi narave tveganj je dovolj, če velikost tveganj ocenijo z lestvico (majhno tveganje, srednje veliko tveganje, veliko tveganje). Dobra praksa in tehnike s predlaganimi spremembami podjetja 3, 'Kadrovik' so prikazani v Tabeli 11.

*Tabela 11: Dobra praksa in tehnike podjetja 3, 'Kadrovik' s predlogi sprememb*

Dobra praksa in tehnike:	Predlagane spremembe:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osredotočanje na obvladovanje tveganj, ki izhajajo iz organizacije kot združbe in značilnosti članov tima,</li> <li>• poudarek na ukrepih za učinkovito komunikacijo, razjasnitev projektnih zahtev, izobraževanja in usposabljanja članov tima,</li> <li>• identifikacija tveganj s pomočjo tehnike viharjenje možganov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udeležitev izobraževanj na temo MPT,</li> <li>• določitev nosilcev pomembnejših tveganj,</li> <li>• vključevanje potencialnih tveganj v vse plane projektov.</li> </ul>



Pri prodajnih projektih podjetja 4 se največkrat pojavljajo tveganja zaradi nestrokovnosti in nemotiviranosti tržnikov in tveganja konkurence, ki imajo po njihovi oceni tudi največje posledice. Velike posledice bi imela tudi zastarela tehnologija njihovih proizvodov.

Prva skrb jim je ta, da je tehnologija njihovih proizvodov v koraku s časom oz. prej inovativna kot zastarela. Ostali ukrepi so najbolj usmerjeni na tveganja, ki so povezana s tržniki, in sicer jih obvladujejo z različnimi usposabljanji, s pridobivanjem dodatnih informacij, z razjasnitvijo zahtev, z izboljšanjem komunikacije. Tveganja ponavadi obvladujejo po tem, ko se le-ta že uresničijo.

Podjetje meni, da si za bolj sistematično obvladovanje tveganj za obseg projektov, ki ga zaenkrat imajo, ne bodo vzeli veliko časa, se pa strinjajo, da bi naredili korak naprej in glede na podobnost njihovih projektov vsake 3 mesece identificirali možna tveganja za prihodnje projekte na podlagi preteklih izkušenj in s pomočjo tehnike viharjenja možganov, kjer bi vključili tudi zaposlene. Nato bi pripravili ukrepe in tam, kjer bi bilo možno, ukrepali že pred uresnitvijo tveganj. Dobra praksa in tehnike s predlaganimi spremembami podjetja 4, 'Prodajalec' so prikazani v Tabeli 12.

*Tabela 12: Dobra praksa in tehnike podjetja 4, 'Prodajalec' s predlogi sprememb*

Dobra praksa in tehnike:	Predlagane spremembe:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poudarek na ukrepih za boljšo komunikacijo, izobraževanja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikacija tveganj in priprava ukrepov vsake 3 mesece,</li> <li>• ukrepanje že pred uresnitvijo tveganj, kjer je možno.</li> </ul>

## SKLEP

Na stroške tveganj mnoga podjetja ne pomislijo, kljub temu, da je to eno največjih stroškov pri projektih. Pogosto se managerji managementa tveganj ne lotevajo tako sistematično, kot se lotevajo managementa drugih področij (obsega, kakovosti, stroškov...). Razlogi so različni, a dejstvo je, da če bi tveganja predvideli in jih poskušali zmanjšati, bi bil tudi management stroškov, rokov in kakovosti olajšan. Sistematično obvladovanje tveganj je pomembno za doseganje **učinkovitosti projektov** in se ga lahko loti pri vsakem projektu z upoštevanjem njegovih posebnosti in trenutnega stanja MPT.

**Tveganje pri projektih** predstavlja vsak dogodek, ki preprečuje ali omejuje doseganje projektne ciljev. Ker so cilji projekta vedno povezani z določenimi stroški, roki in kakovostjo projektne učinka, predstavlja tveganje v projektu nevarnost, da bo prišlo do negativnih posledic: višjih stroškov, podaljšanih rokov ali neustrezne kakovosti. Poznamo več vrst

projektne tveganj. Najpogosteje jih delimo glede na povezanost tveganja s projektnimi cilji na časovno tveganje, finančno tveganje in tveganje glede kakovosti. Organizacije svoje strategije uresničujejo s projekti, pri katerih je vedno prisotna določena mera tveganja. Zaradi tega je priporočljivo imeti v podjetju kot pomemben del managementa projektov vpeljan **management projektne tveganj**, s katerim sistematično ta tveganja zmanjšujemo in s tem povečujemo verjetnost za doseg projektnih ciljev in strategije organizacije. Obvladovanje projektne tveganj lahko vključuje veliko napora, ki pa ob primerni identifikaciji in vrednotenju tveganj ter ustreznem ukrepanju prinese številne koristi. Na MPT vpliva veliko dejavnikov, pomemben vpliv na stanje in razvoj MPT pa ima tudi kultura podjetja.

Da se lahko lotimo managementa projektne tveganj, moramo ta tveganja najprej poznati, zato se MPT začne **z identifikacijo** potencialnih tveganj, ki bi lahko nastala v času projekta. Ta tveganja nato **ovrednotimo**, kar pomeni, da jim pripišemo oceno verjetnosti uresničitve tveganega dogodka in oceno možnih posledic nastopa tveganega dogodka. Zmnožek predstavlja ocenjeno velikost tveganja. Naslednji korak je **planiranje ukrepov** za zmanjšanje projektne tveganj. Na voljo imamo veliko različnih ukrepov. Za vsako tveganje moramo izbrati takšne ukrepe, ki naj bi bili najverjetneje učinkoviti. Sledi **uveljavljanje ukrepov** in **kontroliranje tveganj in ukrepov**. Osnova za kontrolo tveganja je kartica tveganja, ključno orodje za spremljanje tveganj znotraj projekta pa register tveganj.

Osnova za **sistematični MPT** v združbi je sistematičnost MPT pri vsakemu od posameznih projektov. Pomembno vlogo pri tem igra **baza tveganj**, ki se zgradi na podlagi zaključnih poročil posameznih projektov in nato vzdržuje. Sistematični MPT ima po drugi strani nalogo koristiti bazo tveganj pri identifikaciji in vrednotenju tveganj naslednjega projekta, kar je tudi glavni namen grajenja baze. Diskusije o managementu tveganj v projektnem kontekstu se večinoma osredotočajo na samostojne projekte, medtem ko management v **več-projektne okolju** pomeni management projektne portfelja in ne samo enega projekta na enkrat. V takem primeru mora biti sprejeta širša perspektiva dveh dimenzij: horizontalne, ki vključuje faze projekta, in vertikalne, ki vključuje funkcijsko organizacijo.

Opisani model MPT sem preverila z raziskavo, v katero sem vključila štiri podjetja, ki se ukvarjajo z različnimi vrstami projektov: raziskovalno-razvojnimi projekti, projekti izvedbenega inženiringa, projekti organizacije in reorganizacije dela in prodajnimi projekti. Na podlagi analiziranih podatkov intervjujev s projektnimi managerji podjetij in na podlagi pregleda dokumentacije podjetij sem potrdila hipotezo **H1: Management projektne tveganj v izbranih podjetjih ni uveljavljen kot sistematičen pristop** in hipotezi **H3a: Izbrana podjetja nimajo vzpostavljenih baz znanja** in **H3b: Management tveganj ni del zaključnih poročil**. Hipoteze **H2 Najbolj razširjen ukrep obvladovanja tveganj v izbranih podjetjih je aktivno sprejetje** nisem ne potrdila ne ovrгла, hipotezo **H4 Sistematični management projektne tveganj prispeva k večji učinkovitosti izvedbe projektov** pa sem le delno potrdila. Pri preverjanju zadnje hipoteze sem namreč naletela na omejitve, saj se večina anketiranih podjetij obvladovanja tveganj ne loteva sistematično,

vendar kljub temu posamezni koraki managementa tveganj nakazujejo vpliv pristopa na učinkovitost izvedbe projektov, vsi anketiranci pa se tudi strinjajo s trditvijo, da bi bolj sistematičen pristop zagotovil učinkovitejšo izvedbo projektov.

Za posamezna podjetja sem ugotovila nivo zrelosti MPT, probleme pri MPT, v kolikšni meri organizacijska kultura spodbuja MPT, katere računalniške programe podjetja uporabljajo za MPT. Nato sem ugotovila nekatere dobre prakse in tehnike ter glede na navedeno stanje MPT v podjetjih in glede na prioritete podjetja pripravila predloge za **izboljšave MPT**. Navedene dobre prakse in tehnike kot tudi moje predlagane izboljšave se lahko aplicirajo na druga podjetja, seveda ob upoštevanju stanja MPT v posameznem podjetju in posebnosti njihovih projektov.

Opozorila bi, da rezultatov in ugotovitev raziskave zaradi majhnega vzorca preučevanih podjetij ni mogoče posplošiti na vsa podjetja v Sloveniji. Vendar namen magistrskega dela ni bil ugotoviti stanje MPT v slovenskih podjetjih nasploh, ampak ugotoviti stanje MPT v določenih izbranih podjetjih kot konkretnih primerih in pokazati, na kakšne načine lahko na podlagi ugotovljenega stanja MPT izboljšamo.

Za nadaljnja raziskovanja bi bilo zanimivo primerjati stanje MPT glede na vrste projektov, s katerimi se podjetja ukvarjajo (npr. investicijski, raziskovalno-razvojni, izvedbeni, organizacijski), glede na vrsto dejavnosti, v kateri podjetje deluje in glede na velikost projektov (merilo glede na št. udeležencev projekta, trajanje projekta in projektne stroške). Za tako raziskavo bi potrebovali večji vzorec podjetij. Glede na navedene tri spremenljivke bi lahko primerjali najpogostejša in največja tveganja, najpogostejše in najuspešnejše ukrepe za obvladovanje teh tveganj, vključevanje podatkov o tveganjih v plane projektov in v zaključna poročila, vzpostavljenost baze tveganj, najpogostejše probleme MPT, največje pridobitve z MPT ipd.

## LITERATURA IN VIRI

1. Arrow, J. (2008). Knowledge-Based Proactive Risk Management. *AACE International Transactions*, 1-9.
2. Barkley, B.T. (2004). *Project Risk Management*. New York: McGraw Hill Companies.
3. Besner, C., & Hobbs, B. (2012). The paradox of risk management; a project management practice perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(2), 230-247.
4. Brandon, D. (2006). *Project Management for Modern Information Systems*. Hershey: Idea Group Inc.
5. Burke, R. (1999). *Project Management: Planning & Control Techniques* (3<sup>rd</sup> ed.). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
6. Caltrans (2007). *Project Risk Management Handbook: Threats and Opportunities* (2<sup>nd</sup> ed.). Sacramento: Office of Statewide Project Management Improvement (OSPMI).
7. Cooper, D., Grey, S., & Raymond, G. (2005). *Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large Project and Complex Procurements*. England: John Wiley & Sons, Ltd.
8. Heldman, K. (2009). *PMO Project Management Professional Exam Study Guide* (5<sup>th</sup> ed.). Indiana: Wiley Publishing, Inc.
9. Hillson, D. (1999). Developing Effective Risk Responses. *Risk-doctor*. Najdeno 3.9.2014 na spletnem naslovu <http://www.risk-doctor.com/pdf-files/rsp1099.pdf>
10. Karlson, J.T. (2011). Supportive culture for efficient project uncertainty management. *International Journal of Managing Project in Business*, 4(2), 240-256.
11. Kendrick, T. (2003). *Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Failure - Proofing your Projects*. New York: Amacom.
12. Kerzner, H. (2001). *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (7<sup>th</sup> ed.) New York: John Wiley & Sons, Inc.
13. Kerzner, H. (2003). *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (8<sup>th</sup> ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
14. Kerzner, H. (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (10<sup>th</sup> ed.). New Jersey, John Wiley & Sons Ltd.
15. Košmelj, B., & Rovani, J. (1997). *Statistično sklepanje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
16. Kutsch, E., & Hall, M. (2009). The Rational Choice of Not Applying Project Risk Management in Information Technology Projects. *Project Management Journal*, 40(3), 72-81.
17. Kutsch, E., & Hall, M. (2010). Deliberate ignorance in project risk management. *International Journal of Project Management*, 28(3), 245-255.
18. Kutsch, E. (2008). The effect of intervening conditions on the management of project risk. *International Journal of Managing Project in Business*, 1(4), 602-610.
19. Kwan, T. W., & Leung, H. K. N. (2011). A Risk Management Methodology for Project Risk Dependencies. *IEEE Transactions on Software Engineering* 37(5), 635-648.

20. Lientz, P.B., & Rea, P.K. (1999). *Project Management: Planning and Implementation*. San Diego: Harcourt Professional Publishing.
21. Lientz, P.B., & Rea, P.K. (2002). *Project Management for the 21<sup>st</sup> Century* (3<sup>rd</sup> ed.). B.k. Academic Press.
22. Loosemore, M. (2010). Using multimedia to effectively engage stakeholders in risk management. *International Journal of Managing Project in Business*, 3(2), 307-327.
23. *Management projektnih tveganj – identifikacija in vrednotenje*. Najdeno 3. septembra 2014 na spletnem naslovu <http://projektni-management.si/2011/03/06/management-projektnih-tveganj-%E2%80%93-identifikacija-in-vrednotenje/>
24. *Management projektnih tveganj – zaključno poročilo in ugotavljanje uspešnosti projekta*. Najdeno 3. septembra 2014 na spletnem naslovu: <http://projektni-management.si/2011/09/24/zakljucno-porocilo-projekta-in-ugotavljanje-uspesnosti-projekta/>
25. Meyer, D.J. (2003). *The Economics of Risk*. Kalamazoo, Michigan: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
26. Mills, A. (2001). A systematic approach to risk management for construction. *MCB University Press*, 19(5), 245-252.
27. Naylor, J. (1996). *Operations Management*. London: Pitman Publishing.
28. Nicholas, J. M., & Steyn, H. (2008). *Project Management for Business, Engineering and Technology: Principles and Practice* (3<sup>rd</sup> ed.). Oxford: Elsevier Inc.
29. Olsson, R. (2008). Risk management in a multi-project environment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(1), 60-71.
30. Project Management Institute (2008). *Vodnik po znanju projektnega vodenja* (3<sup>rd</sup> ed.). Kranj: Moderna organizacija.
31. Rosenau, D.M. (1998). *Successful Project Management: A Step-by-Step Approach with Practical Examples* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc..
32. Royer, P.S. (2002). *Project Risk Management: A Proactive Approach*. Virginia: Management Concepts.
33. Rozman, R., & Stare, A. (2008). *Projektni management ali ravnateljstvo projekta* (1<sup>st</sup> ed.). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
34. Rozman, R. (2006). *Projektni management: Gradivo za predmet: Projektni management*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
35. Seyedhoseini, S.M., & Hatefi, M.A (2009). Two-Pillar Risk Management (TPRM): A Generic Project Risk Management Process. *Transaction E: Industrial Engineering*, 16(2), 138-148.
36. Stare, A. (2001). Zaključno poročilo projekta in obvladovanje tveganj. *Projektna mreža Slovenije*, 4(2), 11-14.
37. Stare, A. (2011). Reducing Negative Impact of Project Changes with Risk and Change Management. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 14(2), 71-85.
38. Šušteršič, I. (2003). *Tveganje v projektih s primerom slovenskih podjetij, magistrsko delo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

39. Thomsett, R. (2002). *Radical Project Management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR.
40. Turner, J.R. (2009). *The Handbook of Project-Based Management: Leading Strategic Change in Organizations* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
41. Verzuh, E. (1999). *The Fast Forward MBA in Project Management*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
42. Verzuh, E. (2003). *The Portable MBA in Project Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
43. Verzuh, E. (2005). *The Fast Forward MBA in Project Management* (2<sup>nd</sup> ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
44. Young, T.L. (2007). *The handbook of Project Management* (1<sup>st</sup> ed.). Kogan Page, London in Philadelphia.
45. Zhang, Y (2009). How the Principle of Risk Management Can Be Applied to Different Types of Projects? *International Journal of Business and Management*, 4(1), 9-16.
46. Zwikael, O., & Ahn, M. (2011). The Effectiveness of Risk Management: An Analysis of Project Risk Planning Across Industries and Countries. *Risk Analysis*, 31(1), 25-37.

## **PRILOGA**





# **Priloga 1: Vprašanja na intervjujih**

## **Podjetje, dejavnost, projekti**

1. Opišite prosim dejavnost, s katero se podjetje ukvarja.
2. Katere vrste projektov izvajate? Primeri:
  - investicijski (vlaganje v lastne objekte, opremo, IT podporo...),
  - raziskovalno razvojni,
  - izvedbeni (za zunanje naročnike: gradbeni, svetovalni, inženiring, razvoj IT...),
  - organizacijski (reorganizacija in procesi, organizacija dogodkov...).

## **Tveganja**

3. Naštela bom tveganja. Katera od teh se vam največkrat pojavijo pri projektih in katera imajo največje posledice?

Tveganja, ki izhajajo iz projekta:

- napake oz. tehnični problemi,
- zastarelost tehnologije,
- izpuščene aktivnosti,
- neustrezna ocena trajanja aktivnosti,
- nestrokovnost,
- nemotiviranost,
- nerešeni konflikti,
- nerazpoložljivost ljudi.

Tveganja, ki izhajajo iz organizacije:

- konflikti med managerji,
- spremembe prioritet organizacije.

Tveganja, ki izhajajo izven organizacije:

- spremembe s strani naročnika,
- naravno okolje (vreme),
- kultura,
- konkurenca,

- nestabilnost gospodarstva,
- zamujanje in kvaliteta dobaviteljev,
- zakonodaja,
- pogodbe.

Lahko navedete še kakšno tveganje, ki se vam pogosto pojavi oz. ima velike posledice?

4. Če pri vaših projektih iščete možna tveganja, kje pridobite vhodne podatke za identifikacijo potencialnih tveganj? Naštela bom nekaj pogostih možnosti.
  - Identificiramo jih na podlagi naših preteklih izkušenj.
  - Identificiramo jih na podlagi mnenj strokovnjakov.
  - Identificiramo jih na podlagi vrste dela (npr. tveganja s področja inženiringa, tveganja s področja proizvodnje, tveganja s področja marketinga...).
  - Identificiramo jih s pomočjo tehnike viharjenje možganov.
  - Identificiramo jih s pomočjo podatkov iz spleta.
  - Identificiramo jih na podlagi posameznih faz plana projekta, ob katerih se sprašujemo o možnih tveganjih.
  - Drugo?
5. Ali pri vaših projektih ocenite velikost posameznih možnih tveganj – če ja, na kakšen način, če ne, zakaj ne?
6. Ali pri vaših projektih ocenite verjetnost za nastop tveganj, ki ste jih identificirali – če ja, na kakšen način, če ne, zakaj ne?
7. Ali pri vaših projektih ocenite možne posledice, če bi tveganje nastopilo – če ja, na kakšen način, če ne, zakaj ne?
8. Ali ocenjujete velikost tveganj s točkami (npr. 1-3) ali verjetnost v odstotkih in posledice v denarju?

## **Ukrepi**

9. Naštela bom ukrepe. Za vsakega prosim navedite, kako pogosto ga izberete za obvladovanje projektnih tveganj in kako uspešen ponavadi je:
  - sprememba projektne plana,
  - sprememba zahtev naročnika,
  - razjasnitev zahtev,
  - pridobivanje dodatnih informacij,

- izboljšanje komunikacije,
- pridobivanje znanja (usposabljanja),
- dodatne raziskave in razvoj,
- sprememba obsega projekta v cilju izključitve tveganja,
- vpeljava znanega pristopa namesto inovativnega,
- uporaba preverjene tehnologije in metodologije namesto nove,
- zavarovanje (zavarovalnica),
- prenos tveganja na zunanega izvajalca ali dobavitelja (pogodba),
- predvidevanje ukrepov za primere, ko pride do določenih dogodkov,
- brez ukrepanja oz. sprejem tveganja,
- časovne rezerve,
- denarne rezerve,
- drugo?

10. Ali tveganja pri projektih obvladujete tako, da ukrepate pred nastopom tveganja, ali večinoma rešujete situacijo po tem, ko/če se tveganje zares uresniči (ko problem dejansko nastane)?

11. Ali poiščete preventivne ukrepe in jih vključite v plan (dodatne aktivnosti) ?

12. Ali plani projektov vključujejo časovno rezervo za primer uresničitve tveganj ?

13. Ali imajo projekti rezervni finančni proračun za primere uresničitve tveganj ?

### **Kontroliranje obvladovanja tveganj**

14. Kako kontrolirate tveganja in ukrepe (ali tveganje res nastopi, kakšne so posledice, katere ukrepe ste uvedli, kako so vplivali na ublažitev posledic oz. na verjetnost za nastanek tveganja)?

### **Zaključna poročila in baza znanja**

15. Ali vključujete podatke o tveganjih projekta v zaključna poročila projektov?

16. Ali imate vzpostavljeno bazo znanja o projektnih tveganjih (bazo informacij o tveganjih pri projektih v preteklosti)? Kateri podatki o tveganjih so zavedeni v bazi?

17. Ali koristite zaključna poročila in bazo znanja pri nadaljnjem obvladovanju projektnih tveganj?

## **Koristi managementa projektnih tveganj**

18. Ali menite, da obvladovanje tveganj vpliva (ali pa bi vplivalo, v primeru, če tveganj ne obvladujete) na učinkovitost vaših projektov (na to, da so stroški projekta nižji in/ali je projekt zaključen hitreje in/ali je kakovost učinkov projekta boljša)? Utemeljite.
19. Ali menite, da obvladovanje tveganj vpliva (ali pa bi vplivalo, v primeru, če tveganj ne obvladujete) na uspešnost vaših projektov (na to ali se projekt zaključi z dobičkom ali z izgubo)? Utemeljite.
20. Naštela bom nekatere koristi, ki jih lahko pridobite z managementom projektnih tveganj. Za vsako trditev obrazložite, v kolikšni meri velja za vaše projekte.

### Organizacijske koristi:

- Z določitvijo in rangiranjem tveganj in ukrepov dobimo jasno sliko o tveganosti posameznih aktivnosti in celega projekta.
- Sistematični pristop k obvladovanju tveganj zagotavlja odločanje na podlagi dejstev in preteklih izkušenj, pridobljenih na podlagi podatkov preteklih projektov, ki se redno dograjuje z analizami zaključenih projektov.
- Popravljen načrt projekta po analizi tveganj je realnejši zaradi kritične ocene tveganj in opredelitve ukrepov, kar pomeni natančnejšo oceno časovnih rokov, stroškov in kakovosti.
- Analiza tveganj zmanjšuje število negativnih presenečenj, napak in zamud med izvedbo projekta.
- Izbira in obravnava več možnih poti za doseganje ciljev projekta je koristen, ker je alternativni načrt projekta ali njegovega dela v določenih razmerah z vidika tveganja lahko ustrežnejši od prvotnega.

### Tržne koristi:

- Natančneje kot ocenimo potreben čas in stroške za izvedbo projekta ter učinkoviteje kot obvladujemo tveganja, višji je lahko zaslužek pri projektu in večje je lahko zaupanje kupcev.
- V okviru poglobljene diskusije o tveganjih posameznih aktivnosti dosežemo poenotenje razumevanja ciljev s strani projektnega tima.
- Analizo tveganj z oceno stroškov ukrepov transparentno predstavimo naročniku in se lažje pogajamo o ceni projekta.
- Baza tveganj zaključenih projektov omogoča ustrezno odločanje o sprejemanju ali izogibanju posameznega tveganja.
- Izvedba v okviru načrtovanega časa in stroškov vpliva na višji zaslužek.

- Obvladovanje tveganj prinese skrajšanje izvedbe posameznih projektov, kar omogoča podjetju izvedbo večjega števila projektov.

Strateške koristi:

- Načrtno delo na tveganjih v podjetju prispeva k večjemu zaupanju s strani naročnikov in s tem k višjemu ugledu podjetja.
- Več kot je na voljo podatkov v bazi tveganj zaključenih projektov, višja je lahko raven zanesljivosti odločanja.
- Podjetje z vzpostavljeno kulturo sprejemanja tveganj je v času nenehnih sprememb mnogo učinkovitejše in uspešnejše, saj olajša ustrezno ravnanje.
- Podjetje s predvidevanjem tveganj in pripravo ukrepov strankam dokazuje svojo strokovnost, ki pomeni boljše sodelovanje z naročniki in dvig ugleda podjetja.
- Imate še katere koristi?

### **Problemi managementa projektnih tveganj**

21. Naštela bom nekatere probleme, ki se pojavijo v povezavi z managementom projektnih tveganj. Komentirajte trditve glede na to, koliko veljajo za vaše projekte.

- Ne moremo upravičiti stroškov, ki bi nastali s procesom obvladovanja tveganj.
- Nimamo dovolj jasnega vpogleda v projekt in moramo zato z obvladovanjem tveganj nekoliko improvizirati .
- Ne želimo vznemirjati ostalih deležnikov projekta, ker se bojimo, da bi z razkritjem možnih tveganj izgubili stranke, zato o tveganjih neradi razpravljamo.
- Nimamo (dovolj) strokovnjakov oz. kompetentnega osebja oz. znanja oz. izkušenj iz področja obvladovanje tveganj .
- Nimamo jasno določenega, kdo je odgovoren za posamezna tveganja.
- V proces obvladovanja tveganj premalo vključujemo deležnike projekta, managerji se o tem premalo posvetujemo (posvetujejo) z zaposlenimi.
- Problem imamo pri identifikaciji tveganj, in sicer zaradi zanikanja tveganj ali zaradi izogibanja tveganjem ali odlašanja z obvladovanjem tveganj.
- Problem zaradi osredotočanja na tveganja, ki se jih zlahka identificira, a hkrati nimajo velikega vpliva na projekt; nekatera tveganja lahko veljajo za tabu, ker bi npr. z njihovo omembo lahko razkrili neprimerne informacije deležnikom projekta, zato se jih raje ignorira.
- Tim se ne more odločit, ne ve ali je neka informacija oz. tveganje zanesljiva, zakonita, pravična ali pa nosilec informacij ni dosleden, iskren, kompetenten.
- Informacije, povezane s tveganji, so po prepričanju managerja projekta neuporabne, ker nimajo takojšnjega vpliva na projekt - mnenje je tako, da če se bo tveganje

uresničilo, se bo takrat začelo reševati posledice, prej pa ne, ker ni dejstev, da bo le-to zagotovo nastopilo (reaktivno obvladovanje tveganj).

- Drugo?

22. Naštejte nekaj večjih stroškov, ki jih imate z obvladovanjem managementa projektnih tveganj.
23. Ali lahko upravičite stroške, ki so potrebni za management projektnih tveganj? Utemeljite.
24. Katere izboljšave za namen obvladovanja projektnih tveganj v vašem podjetju bi vi uvedli?

### **Kultura in zrelost**

25. Ali menite, da vaša kultura podjetja podpira (je ugodna) ali zavira (ni ugodna) obvladovanje projektnih tveganj? Prosim, utemeljite.
26. Ali se z managementom projektnih tveganj ukvarjajo vsi timi ali le redki?
27. Ali organizacijski predpis za področje managementa projektov (če ga imate) vključuje obvladovanje tveganj v planu projekta?
28. Ali obvladovanje tveganj vključujete v pogodbe z naročnikom oz. podizvajalci?
29. Ali nadrejeni zahtevajo od projektnega managerja, da oceni tveganja in pripravi ukrepe?
30. Ali linijski managerji sodelujejo pri oceni tveganj?
31. Ali so projektni timi nagrajeni (denarno, nenedenarno), če so projekt učinkovito izpeljali tudi zaradi tega, ker so se dobro pripravili na tveganja?
32. Katere računalniške programe v podjetju uporabljate za management projektnih tveganj? Imate prilagojen informacijski sistem za podporo obvladovanju projektnih tveganj? Uporabljate MS Word, MS Excel, MS Project, AutoCAD, Open Workbench ipd.?