

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA INVESTICIJSKEGA ODLOČENJA  
V PREMOGOVNIKU VELENJE, d.d.**

Ljubljana, avgust 2016

MATIJA ROVŠNIK

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Matija Rovnik, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Analiza investicijskega odločanja v Premogovniku Velenje, d.d., pripravljenega v sodelovanju s svetovalko prof. dr. Nevenko Hrovatin.

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil/-a samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel/-a, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oz. povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo ob predstavljanju tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih obliko kaznivih dejanj po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil/-a;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študenta(-ke): \_\_\_\_\_

# KAZALO

UVOD	1
<b>1 TEORETI NE OSNOVE INVESTICIJSKEGA ODLO ANJA</b>	<b>5</b>
1.1 Opredelitev procesa investicijskega odlo anja	5
1.1.1 Proces investicijskega odlo anja	5
1.1.2 Pojem investicija	7
1.1.3 Motivi investiranja	9
1.1.4 Osnovni pristopi vrednotenja investicijskih projektov	10
1.1.5 Organizacijska struktura in projektno vodenje	13
1.2 Delitev investicij oziroma nalofb	15
1.3 Identifikacija investicijske prilofnosti in priprava investicijskega projekta	18
1.3.1 Identifikacija investicijske prilofnosti	18
1.3.2 Denarni tokovi investicijskega projekta	19
1.3.3 Investicijska dokumentacija	20
1.4 Ocenjevanje uspe–nosti investicijskih projektov	21
1.4.1 Pristopi in metode ocenjevanja uspe–nosti investicijskih projektov	21
1.4.2 Stati ne metode	21
1.4.3 Dinami ne metode	22
1.5 Obvladovanje tveganj	31
<b>2 PROCES INVESTICIJSKEGA ODLO ANJA V PREMOGOVNiku VELENJE, d.d.</b>	<b>34</b>
2.1 Energetska situacija v Sloveniji in pomen Premogovnika Velenje, d.d.	34
2.2 Predstavitev podjetja	35
2.3 Kratka zgodovina podjetja	36
2.4 Cilji in strategija podjetja	37
2.5 Klju ni elementi uspeha	38
2.6 Organiziranost podjetja	39
2.7 Analiza poslovanja in izvajanje strategije podjetja	39
2.8 Polofljaj Premogovnika Velenje, d.d. v panogi	42
2.8.1 Vloga in pomen premoga v svetu	42
2.8.2 Vloga in pomen premoga v Evropi	43
2.8.3 Vloga in pomen premoga v Sloveniji	44
2.8.4 Analiza primerljivih konkuren nih podjetij in izra uni CAPEX	46
2.9 Analiza investicijskega procesa Premogovnika Velenje d.d.	49
2.9.1 Investicijski proces	49
2.9.2 Zakonodaja in interni pravilniki	50
2.9.3 Organiziranost in diagram poteka investicijskega procesa	51
2.9.4 Identifikacija investicijskih projektov	55
2.9.5 Vrednotenje projektov	57
2.9.5.1 Analiza primernosti izbire referen nega obdobja oziroma ekonomske dobe	58
2.9.5.2 Analiza uporabljene diskontne stopnje	58
2.9.5.3 Analiza izdatkov za investicijska vlaganja	62



## KAZALO TABEL

Tabela 1: Vrste investicij glede na razlog za investicijo.....	17
Tabela 2: Investicije PV v osnovna sredstva v letih 2011ó2015 (v b).....	46
Tabela 3: Konkuren na analiza primerljivih podjetij ó finan ni podatki v letu 2014.....	48
Tabela 4: Pregled investicij PV po skupinah.....	56
Tabela 5: Pregled dodatnih vzor nih diskontnih stopenj v Avstraliji, Poljski in ZDA .....	59
Tabela 6: Tehtano povpre je stro-kov celotnega kapitala .....	59
Tabela 7: Zahtevana stopnja donosa lastni-kega kapitala.....	60
Tabela 8: Koeficient beta z zadolffenostjo.....	60
Tabela 9: Kreditni pogoji ó stalne cene (v b) .....	68
Tabela 10: Kreditne obveznosti investitorja (v b) .....	68
Tabela 11: Dinamika in vrednost prodaje nepremi nin.....	69
Tabela 12: Prihodki in stro-ki projekta 2021ó2046 (v b) .....	72
Tabela 13: Izra unani dinami ni ekonomski kazalci.....	73
Tabela 14: Mofni pogledi realizacije investicij po posameznih parametrih.....	82

## KAZALO SLIK

Slika 1: Postopek investicijskega odlo anja.....	7
Slika 2: Koraki pri vrednotenju poslovanja podjetja ali posameznih projektov .....	12
Slika 3: Temeljna delitev nalofb oziroma investicij.....	15
Slika 4: Premici NPV projektov A in B ob razli nem stro-ku kapitala.....	25
Slika 5: Proizvodnja in prodaja premoga po letih .....	40
Slika 6: Struktura odhodkov po deleffih v obdobju IóVI 2016 v PV .....	40
Slika 7: Planirana proizvodnja premoga 2016ó2054.....	41
Slika 8: <sup>TM</sup> evilo zaposlenih v letih 2013ó2015 .....	42
Slika 9: Glavne proizvajalke in uvoznice premoga v letu 2013 (v Mt).....	42
Slika 10: Proizvodnja elektri ne energije po gorivih v izbranih 27 drflavah lanicah EU ..	44
Slika 11: Deleff proizvodnje elektri ne energije po gorivih v Sloveniji .....	45
Slika 12: Investicije PV v osnovna sredstva v letih 2011ó2015 .....	47
Slika 13: Letna vrednost investicij PV po namenih v letih 2010ó2015.....	50
Slika 14: Diagram poteka investicijskega procesa v Premogovniku Velenje .....	54
Slika 15: Pregled letnih investicijskih vlaganj PV po skupinah v letih 2010ó2015.....	57
Slika 16: Izpisi stanja in pregledi plana porabe investicij.....	81



## UVOD

**Opredelitev področja proučevanja in opis problema.** Investicije so gibalno celotnega gospodarstva, iz ekonomskega vidika so najpomembnejši razvojni dejavnik, ki vpliva na gospodarsko rast. Pomen investicij za gospodarski razvoj je večvrsten (Senjur, 1993, str. 43):

- Investicije ustvarjajo proizvodne zmogljivosti in s tem vplivajo na sposobnost za proizvodnjo.
- Obseg investicij in tehnološki napredek sta tesno povezana. Dosežke tehničnega napredka lahko v popolnosti koristi tisto gospodarstvo, ki investira, ker je tehnični napredek v veliki meri utelešen v investicijskih dobrinah. Investicijske dobrine so medij prenosa inovacij v gospodarstvo.
- Od velikosti investicij je odvisna stopnja splošne mobilizacije resursov v nerazvitem gospodarstvu. Investicije povečujejo število delovnih mest in možnost mobilizacije delovne sile, ki bi sicer ostala neizkoriščena. Podobno velja za mobilizacijo naravnih bogastev.

Z vidika podjetij so investicije ključnega pomena za razvoj in rast podjetij (Pučko & Rozman, 1992, str. 295). Z njimi podjetja uresničijo svoje strategije in oblikujejo strategije usmeritve za prihodnje poslovanje. Sredstva, potrebna za financiranje investicij, so omejena in imajo svojo ceno. Financiranje je pogosto povezano z visokimi finančnimi sredstvi, ki so dolgoročno vezana.

Odločitve o upravi enosti posamezne investicije so eno izmed najpomembnejših področij poslovnega odločanja. Investicijske odločitve so dolgoročne, povezane z negotovostjo in tveganjem. Dolgoročna uspešnost poslovanja podjetja bo odvisna od izbora investicij, ki bodo zagotavljale najvišje donose (Lorie & Savage, 1955, str. 1).

Da bi bile odločitve primerne in pravilne si podjetja pomagajo z izdelavo investicijskih programov, s katerimi presojujejo tehnično-tehnološko sprejemljivost, tržni potencial, ekonomsko finančno-upravno enost, tveganja itd. V uporabi so različne statične in dinamične metode za vrednotenje investicijskih projektov (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona, 1991, str. 9 in 125).

Investicije delimo na bruto in neto investicije. Neto investicije predstavljajo razširitev proizvodnih zmogljivosti, medtem ko bruto investicije pomenijo nadomeščanje obstoječih osnovnih sredstev zaradi fizične iztrošenosti sredstev ali ekonomskega staranja osnovnih sredstev (Pučko & Rozman, 1992, str. 297).

Za vodstvo podjetij je izrednega pomena obvladovanje procesa investicijskega odločanja. Investicijsko odločanje je proces, ki zajema več faz (Rebernik, 1997, str. 279): identifikacija potrebe po investiranju, prepoznavanje projektov, vrednotenje projektov in izbor projekta, ki najbolj zadovoljuje investicijsko potrebo in prispeva k uresnitvi ciljev podjetja. Proces investiranja združuje vse ključne procese in njegove spremljajoče informacije v

sistemu in izven njega, kar pa zahteva v podjetju enotno delo vseh sektorjev in področij (Brigham & Daves, 2004, str. 410).

V Premogovniku Velenje (v nadaljevanju PV) je jasno za rtana vizija podjetja, ki pomeni dolgoro no naravnano poslovanje. Zagotavljanje dolgoro ne proizvodnje premoga bo mogo e le z izvajanjem investicij v zagotavljanje proizvodne zanesljivosti in v stro-kovno optimiranje procesa. Delovanje PV je nelo lljivo povezano z nemoteno oskrbo Slovenije z elektri no energijo ter z dosedanjim in prihodnim razvojem <sup>TM</sup>le-ke doline. Z izgradnjo bloka 6 v Termoelektrarni <sup>TM</sup>–tanj (v nadaljevanju TE<sup>TM</sup>) se podalj–uje flivljenjska doba premogovnika do leta 2054. Podjetje se vsa ta leta prilagaja novim zahtevam trga, spremenljivim pogojem dela pod zemljo in hkrati stremi k modernizaciji procesa odkopavanja in zniflanju stro-kov.

PV bo v prihodnosti posloval skladno s poslovno strategijo Holdinga Slovenske elektrarne (v nadaljevanju HSE), katero narekuje energetska politika Slovenije. Ta je vse bolj predmet skupne politike Evropske unije in je z njo usklajena v svojih osnovnih ciljih: okoljski trajnosti, zanesljivosti in konkuren nosti (Institut Joffef Stefan, 2011, str. 2).

Izkori– anje premoga v Sloveniji bo omejeno le na proizvodnjo lignita v PV v povezavi s proizvodnjo elektri ne energije. Ob postopnem zmanj–evanju obsega rabe premoga, ostaja premog, zaradi strate-ke zanesljivosti in diverzifikacije energetskih virov za proizvodnjo elektri ne energije, element doma e oskrbe z energijo (Institut Joffef Stefan, 2011, str. 11).

Energetski koncept Slovenije, kot osnovni razvojni dokument na podro ju energetike v pripravi, omejuje uporabo fosilnih virov, kot sta premog in lignit. Nove investicije v premogovne tehnologije niso ve dovoljene, od leta 2055 pa tudi uporaba premoga oz. lignita v obstoje ih napravah ne bo ve dovoljena. Prav tako se bo najkasneje 2055 kon ala doma a proizvodnja premoga oz. lignita (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015, str. 8).

TE<sup>TM</sup>je edina termoelektrarna v Sloveniji, ki za proizvodnjo elektri ne energije uporablja izklju no doma i vir premoga. V projekcijah osnovne cene premoga je postavljena ciljna odkupna cena, ki pa je PV kot dobavitelj premoga trenutno ni sposoben zagotoviti. S finan nim in poslovnim prestrukturiranjem PV, s tehnolo–kimi izbolj–avami, dvigom produktivnosti dela in investicijskimi projekti v racionalizacijo poslovnih procesov bo PV zniflal stro-ke proizvodnje premoga.

Aplikativni del magistrskega dela je namenjen za procese PV in bo zaradi dejavnosti podzemne proizvodnje, z dolo enimi prilagojenimi zahtevami drugega okolja, uporaben tudi v ostalih okoljih za podzemno pridobivanje surovin.

Zaradi posebnosti rudarske dejavnosti se teffko najde ustrezne primerljive podatke za vrednotenje investicijskih projektov. Da ne bi posegali v poslovne skrivnosti podjetja, bo omejena uporaba podatkov in informacij, vendar to ne bo vplivalo na ugotovitve.

PV letno nakoplje okoli 3,3 milijone ton premoga, ki ga v ve ini porabijo v TE<sup>TM</sup>za proizvodnjo elektri ne in toplotne energije. Predstavlja pomemben del v energetskem stebru



Slovenije, saj skupaj s termoelektrarno zagotavlja ve kot tretjino doma proizvedene elektri ne energije in predstavlja pomemben in zanesljiv len v oskrbi Slovenije z elektri no energijo.

V obdobju od leta 1980 do leta 1988 je bil realiziran investicijski cikel, s katerim je bil omogo en pri etek eksploatacije premogovega sloja na lokaciji starih premogovni-kih objektov, to je v sredi- u premogovne kadunje, kjer je sloj premoga najdebelej-i. Zgrajeni in opremljeni so bili nadomestni objekti za potrebe premogovnika na povr-ini in pod povr-ino.

Danes so investicije usmerjene predvsem v zagotavljanje proizvodne zanesljivosti in v stro-kovno optimiranje za zagotavljanje konkuren ne cene premoga pri proizvodnji elektri ne energije v Bloku 6 TE™S stro-kovnim optimiranjem proizvodnje je neposredno povezan tudi investicijski projekt racionalizacije glavnega odvoza premoga, sistema za transport premoga od jamskih delovi- na povr-ino, ki ga obravnavamo v raziskavi. Predvideva spremembo tra nega transportnega sistema z izgradnjo vertikalnega transporta premoga.

Za ve je investicije se PV odlo a na podlagi izdelanih investicijskih elaboratov, zato bomo izdelali projekt racionalizacije glavnega odvoza premoga, predvideli potrebne investicije za ta namen in ugotovili upravi enost investiranja. Pri tem se bomo osredoto ili na finan no analizo ocene upravi enosti. Na podlagi izdelanega primera vrednotenja investicijskega projekta felimo ugotoviti ali je projekt racionalizacije ustrezen.

Pomemben faktor pri spremljanju investicij je ustrezna programska oprema, ki v vsakem trenutku omogo a to en izpis stanja po felenih parametrih in v standardiziranih formah. Problem vidimo v ro ni spremljavi po posameznih sluffbah, v razli nih programskih orodjih, ki jih podjetje trenutno uporablja in predvsem v zmofnosti povezovanja med posameznimi aplikacijami, zdrufevanju podatkov ter njihovi uporabi za vodenje projekta.

**Namen in cilji dela.** Namen magistrskega dela je ocena upravi enosti investicijskega projekta, ki bo upo-teval posebnosti rudarske dejavnosti in prispeval k uresni evanju strate-kih ciljev podjetja. V raziskavi izhajamo iz teoreti nih osnov vrednotenja investicij v povezavi z rudarsko dejavnostjo podzemne proizvodnje. Preu ena teoreti na izhodi- a smo uporabili pri oceni upravi enosti investicijskega projekta Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na povr-ino. Zanima nas predvsem vrednotenje investicij in vpliv investicij na prihodnje poslovanje podjetja. Celovita informacija o uspe-nosti investicijskega projekta in presoja prispevka investicije k strate-kim na rtom podjetja bosta sluffili kot podpora vodstvu za preudarne investicijske odlo itve. Na osnovi analize upravi enosti investicije konkretnega projekta in analize sprejemanja investicijskih odlo itev, smo oblikovali predloge za izbolj-anje investicijskega odlo anja v PV.

Osnovni cilji magistrskega dela so:

- Preu iti teoreti na izhodi– a na podro ju ekonomike investicij in pregledati vse korake procesa investicijskega odlo anja.
- Analizirati proces investicijskega odlo anja v podjetju PV.
- Analizirati obstoje i sistem spremljanja izvajanja investicij in vzpostavitev podpore informacijskega sistema pri spremljanju in evidentiranju investicij.
- Raziskati vpliv posebnosti rudarske dejavnosti na presojanje upravi enosti investicije in postaviti nove osnove za izbiro diskontne stopnje.
- Ugotoviti upravi enost investicije »Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na povr–ino«.
- Na podlagi teoreti nih izhodi– in rezultatov analize trenutnega procesa investicijskega odlo anja opredeliti mofnosti za izbolj–anje investicijskega odlo anja v PV.

**Uporabljene metode raziskovanja.** V magistrskem delu gre za poslovno raziskavo, saj se raziskava nana–a na funkcijo izvajanja investicijskih projektov. Raziskava obsega stati no ekonomsko analizo.

Uporabljene so znanstvenoraziskovalne metode. Poleg metode deskripcije je uporabljena tudi metoda kompilacije, pri kateri gre za povzemanje fle obstoje ih teoreti nih dognanj, spoznanj in stali– drugih avtorjev iz uporabljene literature s podro ja procesa investicijskega odlo anja in s poudarkom na vrednotenju investicijskih projektov.

Podatki so zbrani na osnovi doma e in tuje literature ter aktualnih lankov, ki se navezujejo na to temo, uporabljena so tudi teoreti na znanja pridobljena v okviru podiplomskega –tudija in prakti ne izku–nje. Teoreti no analiti en pregled je osnovan na osnovi strokovne literature, predlagani model investicijskega odlo anja pa razvit iz sinteze teoreti nih spoznanj in lastnih izku–enj.

V empiri nem delu raziskave so teoreti na izhodi– a aplicirana na konkreten investicijski projekt PV. Najprej so analizirane obstoje e metode vrednotenja in investicijskega odlo anja v PV ter obravnavane razli ne poslovne funkcije, ki so vpletene v proces investicijskega odlo anja. V drugem delu je izdelana analiza upravi enosti investicijskega projekta Racionalizacije glavnega odvoza premoga iz jame na povr–ino za preverbo upravi enosti omenjenega investicijskega projekta.

Pri preu evanju se skozi celotno magistrsko delo uporablja metode analize in sinteze, primerjalne metode, induktivne in deduktivne metode ter kompilacijske metode, uporabljena so tudi izkustvena znanja.

V sklepu je uporabljen deduktivni pristop za oblikovanje sklepnih ugotovitev in predlogov za izbolj–ave.

**Zasnova magistrskega dela.** V uvodnem poglavju je opredeljen problem, namen in cilj dela, metode dela in struktura poglavij. V prvem poglavju so predstavljena teoreti na

izhodi– a investiranja. Obravnavane so definicije s podro ja opredelitve procesa investicij, delitev investicij oz. naloflb, identifikacija investicijske prilofnosti in priprava investicijskega projekta, ocenjevanje uspe–nosti investicije s stati nimi in dinami nimi metodami vrednotenja ter obvladovanje tveganj.

Teoreti na izhodi– a se v drugem in tretjem poglavju prenesejo na konkretno podjetje oz. na konkreten investicijski projekt. V drugem poglavju je predstavljeno podjetje in poloflaj podjetja v panogi, v Sloveniji, Evropi in svetu. Sledi analiza investicijskega procesa v PV. Predstavljeni so interno predpisani postopki izvajanja investicij in diagrami poteka, na in identificiranja investicijskih projektov, vrednotenje investicij, upravljanje s tveganji, nadzor nad izvajanjem in informacijska podpora za spremljanje izvajanja investicij. Tretje poglavje je namenjeno oceni finan ne upravi enosti konkretnega investicijskega projekta. Na podlagi analize in ugotovitev drugega in tretjega poglavja je v etrtem poglavju podan predlog modela investicijskega odlo anja. Zadnji del predstavlja zaklju ek. Predstavljeni so rezultati raziskave in povzetek klju nih ugotovitev in predlogov.

## **1 TEORETI NE OSNOVE INVESTICIJSKEGA ODLO ANJA**

### **1.1 Opredelitev procesa investicijskega odlo anja**

#### **1.1.1 Proces investicijskega odlo anja**

Investicijsko odlo anje je proces, v katerem podjetje i– e poslovne prilofnosti, jih identificira in ovrednoti, izbere in realizira ter na koncu pregleda njihove u inke. To je eno izmed najpomembnej–ih podro ij poslovnega odlo anja, saj bistveno dolo a pogoje gospodarjenja v prihodnosti in ima dolgoro ne posledice za nadaljnji razvoj in poslovanje podjetja. Bolj natan no, odlo itev bo vplivala kaj bo podjetje delalo (sklop produktov in storitev, ki prispevajo k temu kar definira njihovo ponudbo), kje bo delalo (strukturne karakteristike, ki opredeljujejo obseg in geografsko razpr–itev njene operacije), in kako bo delalo (na in operativnega procesa in delovne prakse, ki jo uporablja).

Preden se vodstvo podjetja odlo i za dolo eni investicijski projekt, mora presoditi, kateri projekt bo najve prispeval k ekonomski mo i podjetja. Za vodstvo podjetij je izrednega pomena obvladovanje procesa investicijskega odlo anja. Delitev procesa na faze, ki jih opredeljujejo razli ni avtorji, je veliko.

Rebernik (2004, str. 279) navaja naslednje faze v procesu investicijskega odlo anja:

- identifikacija potrebe po investiranju;
- identifikacija projektov, ki zadovoljujejo investicijsko potrebo;
- vrednotenje potencialnih projektov skladno z uveljavljenimi metodami;
- izbor projekta, ki najbolj zadovoljuje investicijsko potrebo, ki najbolj prispeva k pove anju dolgoro nega dobi ka podjetja in ki prispeva k uresni evanju ciljev podjetja.

Behrens in Hawranek (1991, str. 9621) proces investicijskega odlo anja delita na:

- predinvesticijsko fazo, ki jo glede na natan nost priprave podatkov delita –e na:
  - –tudijo investicijskih mofnosti,
  - preliminarno investicijsko –tudijo in
  - investicijsko –tudijo;
- investicijsko fazo;
- fazo delovanja.

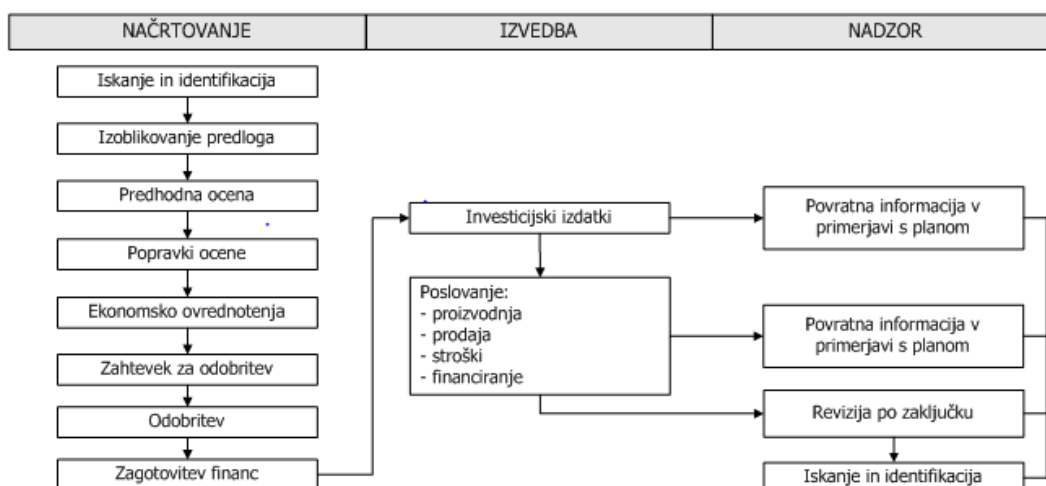
Za sprejemanje odlo itev o investicijskem projektu so najbolj pomembne prve faze investicijskega procesa, prepoznavanja potreb in projektov ter vrednotenje le teh. Sprejemanje odlo itev o investicijskem projektu je ve stopenjsko. Razlika med stopnjami je v natan nosti priprave podatkov. Osnovna stopnja je preizku–anje idej in priprava –tudije identifikacije investicijskih mofnosti, sledi grobo vrednotenje in priprava predhodne investicijske –tudije, iz katere razberemo uresni lživost in perspektivnost investicijske ideje. Finalna stopnja je natan na obdelava projekta in poglobljena analiza informacij za pripravo investicijske –tudije, s katero se ugotovi oz. oceni donosnost investicijskega projekta.

Za na rtovan investicijski projekt, katerega dolgoro ne posledice nosijo njeni nosilci neposredno, z njimi pa posredno tudi vse gospodarstvo, je pomembno, da se ga kar najbolj skrbno pretehta fle v fazi priprave investicijskega programa ter ugotovi primernost in u inkovitost naloflbene odlo itve (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 7). Investicijski program se potrebuje za sprejem dokon ne odlo itve o projektu in tudi za pridobivanje financerjev za uresni itev projekta.

Izbira pravih investicij je strate–ka odlo itev. Izbrano investicijo je treba im u inkoviteje izpeljati in jo im prej predati v fazo delovanja. Po svoji naravi je investicijski podjem in vsaka od navedenih faz poseben projekt (Pu ko & Rozman, 1992, str. 2956298). Proces investicijskega odlo anja ne more biti u inkovit brez ustreznega nadzora, ki se izvaja med samim poslovanjem in ob zaklju ku flivljenjske dobe projekta.

Levy in Sarnat (1994, str. 29) sta proces investicijskega odlo anja razdelila na ve faz, ki jih prikazujemo v Sliki 1. Ocena stro–kov in koristi izvedbe tak–nega postopka investiranja obi ajno privede do tega, da se postopek pri majhnih naloflbah bistveno skr i, pri velikih pa se –e raz leni in poglobi.

Slika 1: Postopek investicijskega odlo anja



Vir: H. Levy & M. Sarnat, *Capital Investment and Financial Decisions*, 1994, str. 29.

Investiranje je proces optimalne uporabe razpoložljivih virov v sedanosti za doseganje pozitivnih učinkov v prihodnosti. Racionalne investicijske odločitve se sprejemajo na način, da minimizirajo tveganje in neizvedljivost posameznih investicijskih projektov. To se doseže z metodološko doslednim in dokumentiranim pristopom investicijskega odločanja, ki se imenuje planiranje investicijskih projektov (Benedekovi et al., 1993, str. 11).

Posledice investicijskih odločitev so dolgoročne, zato mora biti proces investicijskega odločanja skrbno pripravljen in izveden. Dolgoročne investicije običajno zahtevajo velike finančne izdatke, njihovi rezultati pa se raztezajo na neko dolgoročno prihodnje obdobje. Tako lahko ustrezne dolgoročne investicije zagotavljajo dolgoročno stabilnost in uspešno poslovanje podjetja, medtem ko neustrezne dolgoročne investicije lahko kaj hitro pripeljejo do njegovega propada in izgube vsega ali večine premoženja lastnikov, vloženega v podjetje. Zaradi te svoje značilnosti so odločitve o dolgoročnih investicijah, to je investicijske odločitve, ene izmed najpomembnejših poslovnih odločitev (Mramor, 1998, str. 1).

### 1.1.2 Pojem investicija

Investicije imajo velik pomen za skladen razvoj vsakega narodnega gospodarstva. Obseg investicij, njihova razmestitev po gospodarskih sektorjih in njihova učinkovitost so odločilni faktorji gospodarskega razvoja, saj določajo bodočo strukturo proizvodnje in skladnost ponudbe s povpraševanjem na globalni ravni (Lufnik Pregl & Kriflj Bona, 1991, str. 6).

Pojem investicija oz. dolgoročne finančne naložbe zajemajo tako finančne, realne kot tudi nematerialne naložbe. V delu obravnavamo realne investicije iz proizvodnega gospodarstva. Običajno gre za nefinančne naložbe. Gospodarske družbe so namreč specializirane predvsem za proizvodnjo in nudenje storitev, zato so na teh dveh področjih tudi najbolj konkurenčne in sposobne lastnikom povečati njihovo premoženje. Za njih so investicije izrednega pomena, določajo pogoje gospodarjenja v prihodnje in imajo dolgoročen vpliv na rast in

razvoj. Finančne institucije so na področju dolgoročnih finančnih naložb bistveno konkurennejše in dosegajo za lastnike boljše rezultate.

Poznamo več opredelitev investicij:

- Investiranje je proces optimalne uporabe razpoložljivih sredstev v sedanosti zaradi doseganja pozitivnih učinkov v bodočnosti. V tej definiciji je ključno, da se ta odločitev nanaša na uporabo akumulacije, kar pomeni, da se neka razvojna odločitev ne smatra kot investicijska, če ne vključuje trošenja kapitala. Temeljna značilnost investiranja je, da vlaganje kapitala ne prinese takojšnje koristi, ampak šele po preteku določenega časa. Zaradi tega obstaja zamik med časom vlaganja in časom koristi, po logiki nastopi najprej čas vlaganja in za tem čas koristi (Benedekovič D., Benedekovič J., Brozovič, Jančin & Lasič, 2007, str. 59).
- Rebernik (1997, str. 277) s pojmom investicije razume vsa denarna vlaganja v prvine poslovnega procesa za ustvarjanje bodoče vrednosti. Torej za investiranje v delovna sredstva, v predmete dela in delovno silo. Podjetja investirajo, ker dolgoročno brez investiranja ne morejo zagotavljati tehnološke učinkovitosti, posledično pa tudi ne morejo zagotavljati ekonomske učinkovitosti. Zaradi časovnega razkoraka med današnjim vlaganjem denarja in denarnimi uinki v prihodnosti, so investicije tesno povezane z rizikom.
- Investicija ali naložba pomeni nakup tistih delovnih sredstev, za katere se obravnava amortizacija. Gre za naložbe v tehnični smislu, torej za naložbe, ki izboljšujejo tehnično opremljenost dela oz. opremljenost dela z osnovnimi sredstvi. Vsako povečanje vrednosti osnovnih sredstev ima za posledico tudi povečanje drugih prvin poslovnega procesa (Turk, Kavčič & Kokotec Novak, 1998, str. 308).
- Po Senjuru (1993, str. 30) so investicije izdatki, ki so namenjeni povečanju in ohranjanju stoga kapitala (angl. *stock of capital*). To so tako imenovane materialne naložbe, nakopičene v tovarnah, gradbenih objektih, opreми, stanovanjskih objektih in zalogah. Po drugi opredelitvi pravi, da so investicije vsak izdatek z namenom povečanja prihodnjega prihodka. Sem uvrščamo materialne in nematerialne investicije, izdatke za raziskave in razvoj ter izdatke za izobraževanje, kot investicije v človeški kapital. Po statični opredelitvi so investicije tisti del družbenega proizvoda, ki ni potrošen. Dobimo jih, če od družbenega proizvoda odčrta osebno in javno porabo.
- Pučko in Rozman (1992, str. 294) razumeta investicijo kot vlaganje finančnih sredstev. V obširnejšem smislu je investicija vsak izdatek finančnih sredstev za nabavo trajnih dobrin ali osnovnih sredstev, ki jih podjetje uporablja dalj časa. To širše pojmovanje vključuje – trajna obratna sredstva, vrednostne papirje, izobraževanje v kadre, raziskave in vlaganja v komercialni razvoj. V najširšem pojmovanju naj bi se med investicije uvrščalo tudi nakupe materialov in surovin.

Investicije torej lahko opredelimo kot neke vrste naložbo, za katero načrtujemo, da nam bo prinesla pozitivne denarne tokove v prihodnosti. Iz ekonomskega vidika je investicija upravičena, ko je sedanja vrednost bodočih denarnih tokov višja od izdatkov za investicijo.

### 1.1.3 Motivi investiranja

Investicije so sredstvo za uresničenje ciljev dolgoro ne rasti in razvoja podjetja. Cilj vsakega podjetja je povečati dobičkonosnost poslovanja ter s tem oplemeniti vrednost premoženja za lastnike. Podjetja iščejo poslovne priložnosti, jih identificirajo, ovrednotijo, izberejo najboljše, jo realizirajo ter na koncu pregledajo ugotovinke.

Cilj dobičkonosnosti, dodane vrednosti in donosa so v tržnem gospodarstvu najpomembnejši in osnovni. Dolgoro no podjetje ne more obstajati, če ne zasleduje motiva dobičkonosnosti. Ta motiv je vedno prisoten. Pogosto podjetja zasledujejo cilje, ki sicer niso neposredno cilji dobičkonosnosti, vendar pa je dobiček v ozadju in je to treba upoštevati pri vrednotenju investicije. Praviloma je vsako ocenjevanje investicijskega projekta izpeljano iz motivov investiranja. Ocenjujemo ga glede na to, ali bo izpolnil pričakovane motive investiranja (Senjur, 1993, str. 66).

Po Senjuru (1993, str. 66) so možni motivi oz. cilji investiranja v povečanje in razširitev proizvodnje naslednji:

- dobiček in rentabilnost,
- ohranjanje in izboljšanje konkurenčne sposobnosti,
- povečanje prodaje tržnega deleža,
- uvajanje in izgradnja sposobnosti podjetja,
- varnost in neodvisnost podjetja,
- cilj povezan z bilanco in likvidnostjo,
- ugled podjetja,
- osebni ugled in prestiž,
- politična moč in družbeni vpliv,
- socialna varnost zaposlenih in zadovoljstvo delavcev.

V primeru nadomestitvenih investicij, kjer osnovna sredstva skozi daljše obdobje prehajajo v proizvode, se v proizvodnji, pa tudi v drugih dejavnostih, fizično obrabljajo in ekonomsko zastarajo. V doloeni dobi proizvodnega cikla jih je potrebno obnoviti oz. nadomestiti. Motivi pri nadomestitvenih investicijah so drugačni (Pučko & Rozman, 1992, str. 294):

- nadomestiti iztrošena obstoječa sredstva s tehnološko sodobnejšimi;
- povezana z ekonomskim staranjem je potreba po spreminjanju procesov;
- usklajevanje zmogljivosti ó zaradi sprememb v procesu obstoja se osnovna sredstva dopolnjujejo, izboljšujejo in posodablajo, pa tudi ukinjajo;
- proizvodnja kvalitetnejših proizvodov in storitev zahteva stroje, ki delajo v offijih tolerancah, zvečjo natančnostjo;
- potreba po povečanju zmogljivosti ó posamezne naprave je treba dopolniti z novimi ali samo povečati zmogljivost obstoječih, s tem odpravljamo ozka grla;
- uvajanje nove proizvodnje.

#### 1.1.4 Osnovni pristopi vrednotenja investicijskih projektov

Za vrednotenje investicijskih projektov so se razvile različne metode, ki se danes široko uporabljajo.

Kot klasične, tradicionalne metode vrednotenja investicijskih projektov se v literaturi se označujejo naslednji pristopi: doba povračila nalofbe (angl. *payback*), računovodska stopnja donosnosti (angl. *accounting rate of return*), neto sedanja vrednost (angl. *net present value*), notranja stopnja donosa (angl. *internal rate of return*), diskontirani denarni tokovi (angl. *discounted cash flow*) in druge.

Adler (b.l.) tradicionalne pristope k strateškemu investicijskemu odločanju kritizira iz številnih razlogov, eden od glavnih je njihova omejena, ozka perspektiva, izključitev nefinančnih koristi, kratkoročna obravnava, napačne predpostavke o *status quo* in nekonsistentna obravnava inflacije. Investicijski predlogi se pogosto gledajo skozi izredno ozko odločitveno prizmo. Predlogi se skoraj vedno obravnavajo edino iz perspektive enega funkcijskega oddelka, običajno investicijskega oddelka, zato se pogosto zgodi, da se ne prepozna funkcijskih koristi investicij, ki se udeležujejo zunaj investicijskega oddelka. Druga težava z uporabo tradicionalnih investicijskih tehnik ocenjevanja je njihova nezmožnost prepoznavanja nefinančnih koristi (kot npr. povečana prilagodljivost proizvodnje, uinkovitejša zagotavljanje informacij, razvoj baze podatkov, programska oprema itd.), ki so pogosto značilne za strateške nalofbe. Tretji problem tradicionalnih investicijskih tehnik je kratkoročni fokus pri ocenjevanju investicije (pri številnih strateških investicijah traja obdobje do polnega delovanja le te več let). Četrta kritika je predpostavka *status quo*, ki je osnova za obravnavo alternative, proti kateri se pogosto primerjajo strateške nalofbe. V splošnem se domneva, da bo sedanji konkurenčni položaj ostal nespremenjen, če se ne izvede investicije, kar ni nujno res. Peti problem tradicionalnih investicijskih tehnik je pogosta nedosledna obravnava inflacije (pri obravnavi stroškov financiranja in diskontni stopnji pri obravnavi denarnih tokov). Teorija opredeljuje kot najustreznejši tradicionalni tehniki, ki se tudi najpogosteje uporabljata, izračun neto sedanje vrednosti in notranje stopnje donosa. Kljub navedenim pomanjkljivostim se te tehnike še naprej uporabljajo. Posledično obstaja možnost za zgrešene nalofbene odločitve.

Po Adlerju (b.l.) obstajata dva osnovna pristopa, ki jih lahko uporabimo pri razvoju alternativnih strateških investicijskih odločitvenih tehnik. Prvi alternativni pristop k ovrednotenju in izbiranju strateških investicijskih predlogov vključuje modificiranje okvirjev tradicionalne investicijske analize. Gre predvsem za korekcijo različnih tehničnih pomanjkljivosti (kot npr. nedoslednost inflacije, uporaba neprimerno visokih diskontnih faktorjev itd.) ter za razširitev področja obravnave z upotevanjem s tradicionalnimi tehnikami zanemarjenih koristi (izboljšanje fleksibilnosti, izboljšanje informacijske kvalitete itd.). Drugi pristop vključuje zanašanje na analitične finančne okvirje, ki predstavljajo bistven odklon od tradicionalnega pristopa. Med te drugačne pristope uvrstimo strateško obvladovanje stroškov (angl. *strategic cost management*), več atributni odločitveni model (angl. *the multiattribute decision model*), vrednostna analiza (angl. *value analysis*), hierarhična analitična metoda (angl. *the analytical hierarchy method*), metoda



raziskave in razvoja (angl. *the R&D method*) ter metoda negotovosti (angl. *uncertainty method*).

V okviru prvega pristopa alternativnih tehnik vrednotenja investicijskih projektov velja Kaplan (1986, str. 87695) za glavnega modifikatorja tradicionalnih okvirjev investicijskih odločitvenih tehnik. Pravi, da so vsi kritizirani pogledi tradicionalne tehnike investicijskega odločitvenja v resnici funkcija uporabnikov in ne tehnike same. Vse to gre za napake ali napačno uporabo podatkov s strani uporabnikov. Obstajajo tudi drugi strokovnjaki z enako mnenji, ki prepričujejo v korist in robustnost tradicionalnih tehnik investicijskega odločitvenja. Ramasesh in Jaykumar (1993, str. 2896306) predlagata modificiran pristop neto sedanje vrednosti, ki vsebuje štiri zaporedne stopnje. Vsaka stopnja obsega globlje in bolj natančno in izkoristi povezanih z neto sedanjo vrednostjo. Tako vsi investicijski predlogi ne potrebujejo analize po vseh štirih stopnjah. Naslednja zaporedna stopnja analize se izvaja le v primeru, da je bila predhodna neto sedanja vrednost negativna.

Obstajajo številne novodobne alternativne analitične tehnike vrednotenja investicij, ki jih najbolje okarakteriziramo kot zarodek tradicionalnih finančnih modelov. Sledi razlaga nekaterih različnih modelov:

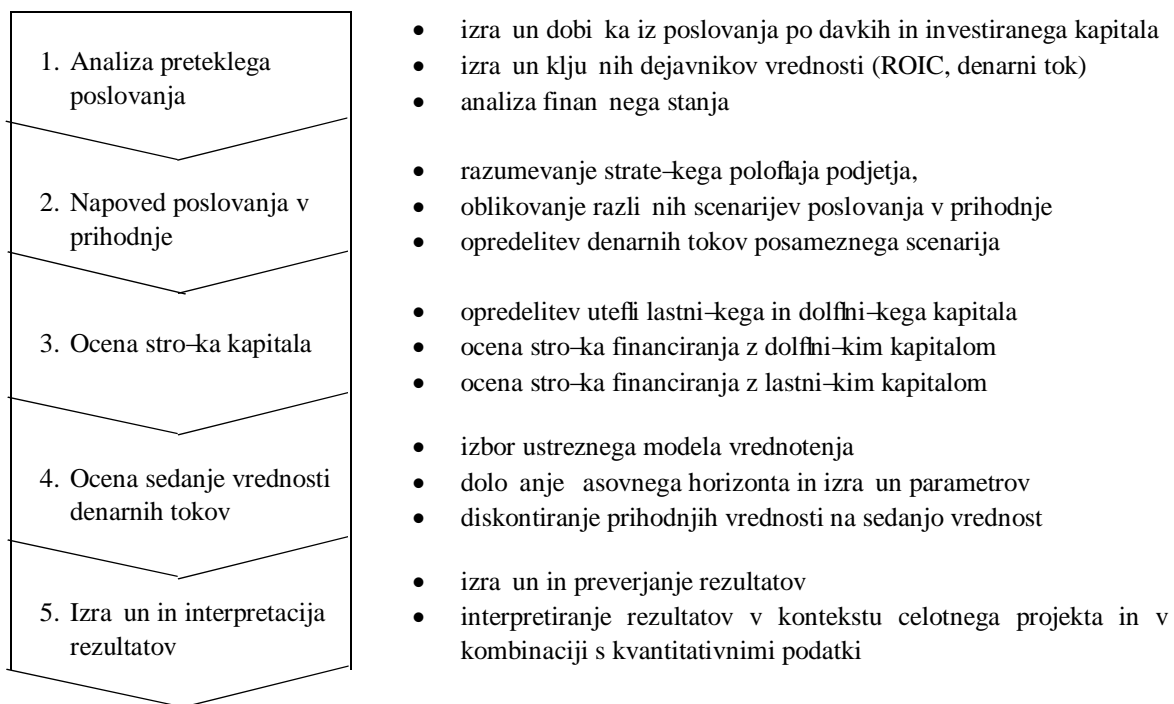
- Strategično obvladovanje stroškov (angl. *strategic cost management*) stremi k obvladovanju stroškov za doseg finančne in konkurenčne prednosti na kratek in dolgi rok. Za doseg tega cilja je potrebno v model združiti računovodstvo, proizvodnjo in strategično planiranje. Tako bo strategično obvladovanje stroškov zagotavljalo podjetju možnost za soočenje s predvidenimi strategijami. Na podlagi kvalitetnih informacij bo lažje komuniciranje o predvidenih strategijah, lažji bo razvoj in implementacija strategij.
- Veščinski odločitveni model (angl. *the multiattribute decision model*) poskušajo razviti splošno merjenje koristi, kjer so koristi definirane kot zadovoljstvo posameznika ali skupine posameznikov. Izrazita prednost tega modela je, da je sposoben oceniti investicijski vpliv tudi nekaterih od projektnih dejavnikov, ki jih ni mogoče vrednostno oceniti.
- Vrednostna analiza (angl. *value analysis*) temelji na Delphi tehniki, ki se za izbiro skupine strokovnjakov. Če na primer predlagana investicija temelji na informacijskih sistemih je reprezentativna skupina strokovnjakov s tega področja. Vsak član Delphi skupine pripravi seznam koristi za sprejetje predlagane investicije. Na podlagi seznamov vseh članov se pripravi skupni odgovor, ki predstavlja povratno informacijo članom. Po večkratnem zbiranju individualnih mnenj (običajno trikrat) in večkratnem oblikovanju skupinske informacije se oblikuje dogovor skupine, ki predstavlja seznam kriterijev za vrednotenje predlagane investicije.
- Hierarhična analitična metoda (angl. *the analytical hierarchy method*) anketira široko skupino vodstvenega kadra z namenom določanja faktorjev utega in ocene investicije in verjetnosti za doseg uspešnosti. Za razliko od Delphi tehnike se pri hierarhični analitični metodi ne izvede dogovora skupine, ampak se z matematičnim modelom določijo relativne utegi, ocene in verjetnosti.
- Metoda raziskave in razvoja (angl. *the R&D method*) je metoda ogledov predlaganih strateških naložb, predvsem razvojnih projektov, ki zahtevajo nadaljnje raziskovanje in

testiranje, preden se odloči o uporabnosti raziskave sploh lahko sprejme. Metodo raziskave in razvoja tvorita dve ločeni fazi. V prvi fazi se študira, simulira in vrednoti koristi predlagane investicije. V drugi fazi se ugotavlja ali so stroški predlaganega projekta znotraj priakovanih koristi. Glavne prednosti te metode sta, da preliminarni projekt omogoča realen vpogled v stroške in koristi predvidene investicije ter da delovni model omogoča, da se vodstvo seznanja s tem, kar se kupuje.

- Metoda negotovosti (angl. *uncertainty method*) je posebej primerna za vrednotenje investicij v zelo negotovih razmerah. Medtem ko od posameznikov ali skupine odgovorne za investicijske odločitve zahteva, da prepoznajo vrednost denarnih izidov v povezavi z uspehom ali neuspehom investicije, pa ne zahteva ovrednotenja možnosti za uspeh oz. neuspeh.

Copeland, Koller in Murrin (1996, str. 157) navajajo pet korakov vrednotenja, ki jih lahko uporabimo pri vrednotenju poslovanja celotnega podjetja, posamezne poslovne enote ali posameznega projekta.

*Slika 2: Koraki pri vrednotenju poslovanja podjetja ali posameznih projektov*



*Vir: T. Copeland, T. Koller & J. Murrin, Valuation ó Measuring and Managing the Value of Companies, 1996, str. 157.*

Vrednotenje se začne z analizo preteklega poslovanja. Analiza je osnova za oceno prihodnjega poslovanja. Smiselna je zaradi primerjave projekcij s poslovanjem podjetja v preteklosti in primerjave donosnosti preteklih investicij z oceno v obravnavanem projektu.

Drugi korak in ključni dejavnik projekta je napoved poslovanja v naslednjih letih. Oceni se denarni tok in ekonomska življenjska doba projekta. To je doba, v kateri osnovno sredstvo

lahko obratuje s predpisano standardno kakovostjo, ob tem da z rednim vzdrževanjem projekt lahko ustvarja tudi pri akovano donosnost. Za projekte v energetiki je med 25 in 30 let, pri infrastrukturnih energetskih naložbah pa je –e vi-ja.

Sledi izra un tehtanega povpre nega stro-ka kapitala, ki odrafla primerno nadomestilo lastnikov in posojilodajalcev za oportunitetni stro-ek investiranja njihovih sredstev v dolo en investicijski projekt namesto v druge. Izra un je osnova za dolo itev zahtevane stopnje donosa, s katero se diskontira na rtovane denarne tokove investicije.

Vrednost investicije se izra una za razli ne mofne alternative. Za izra une po vseh scenarijih, se izvede preverjanje rezultatov (npr. ali so v skladu s pri akovanimi, ali je izra unana vrednost dosledna s projekcijami itd.), s imer se zmanj-a moflnosti za napake.

Namen vrednotenja projektov je pomo vodstvu pri sprejemanju investicijskih odlo itev, zato mora vrednotenje biti analizirano in interpretirano tudi v vsebinskem kontekstu. Ker je tveganje prisotno v vseh poslovnih odlo itvah, se ga lahko izrazi tudi s tem, da se operira z nizom vrednosti, t.i. analizo ob utljivosti klju nih dejavnikov vrednosti investicije.

### **1.1.5 Organizacijska struktura in projektno vodenje**

Organizacijska struktura je v vsakem podjetju nepogre-ljiv organizacijski element. Podjetja so svobodna pri oblikovanju svoje organizacijske strukture. Z njo definiramo organizacijsko shemo podjetja, vloge in kompetence, razmerja med zaposlenimi in oblikujemo povezave med organizacijskimi funkcijami. Dosledna opredelitev organizacijske strukture zahteva podrobnej-o opredelitev nalog in nosilcev. Organizacijska struktura je eden pomembnej-ih dejavnikov uspe-nosti investicijskega odlo anja, je sredstvo za uresni evanje ciljev.

Organizacijske strukture delimo na centralizirane in decentralizirane. V primeru centraliziranih se vse dogaja na enem mestu, medtem ko se pri decentraliziranih ista naloga opravlja na ve mestih. Z vidika centralizacije in decentralizacije nalog v podjetju razlikujemo pet tipov organizacijskih struktur, za proces investicijskega odlo anja so primerne tri.

Funkcijska organizacijska struktura je centralizirana organizacijska struktura, pri kateri je vsaka funkcija oblikovana v zaokroflene organizacijske nosilce. V manj-ih in srednje velikih industrijskih druflbah je to najpogostej-a organizacijska struktura (Lipi nik, 1993, str. 60). Zna ilno je poslovno-ófunkcijsko zaokrofljevanje delovnega podro ja (nabava, prodaja, proizvodnja itd.). Klju no odlo anje je centralizirano, organizacijske enote pa so zaradi svoje specializacije razmeroma slabo povezane med seboj. Funkcijska organizacijska struktura ni prilagodljiva spremembam, zna ilno je po asno medsebojno komuniciranje in po asno sprejemanje odlo itev, zaposleni v posamezni funkciji imajo omejen pogled na cilje in samo delovanje podjetja (Lipi nik, 1993, str. 60; Rozman, 2000, str. 87).

Divizijska organizacijska struktura je decentralizirana organizacijska struktura, pri kateri so posamezne funkcije organizirane decentralizirano na ravni proizvodnega programa znotraj gospodarske druflbe. Primerna je za velike druflbe, ki proizvaja razli ne proizvode, na

različnih lokacijah, v bistvu jih razdelimo na manjše –tevilno manjših družb. Vse pomembnejše odločitve se sprejemajo na ravni programa. Divizijska organizacija je bolj prilagodljiva in fleksibilnejša od funkcijske organizacije, poslovne odločitve se sprejemajo na nižjih nivojih, ki imajo stik z dogajanjem na trgu in zato tudi prej zaznavajo potrebe po spremembah in se nanje odzovejo. Vsaka divizija ima svoj razvoj, poslovno strategijo in nastop na trgu, skupne pa so t.i. podporne službe, kot so finance, nabava, informatika ipd. Glavna pomanjkljivost te strukture se najpogosteje kaže v težnji k osamosvajanju posameznih programov (Lipičnik, 1993, str. 61664).

Projektno organizacijsko strukturo se uvaja z namenom realizacije projektov. Pri tem gre za ciljno usmerjen proces, ki je natančno planiran (terminski plan, kazalnik uspešnosti) ter časovno in stroškovno omejen. Ta struktura je praviloma primerna za izvedbo enkratnih nalog in se ne ponavljajo. Realizacija projektov zahteva veliko usklajevanja velikega –tevilna aktivnosti in jih ni mogoče doseči z ustaljeno funkcijsko organizacijsko strukturo. Projektna organizacija se oblikuje glede na posamezne projekte s ciljem, da se projekt izvede v predvidenem času, z določenimi stroški, v skladu s projektno dokumentacijo in zahtevami naročnika. Za realizacijo projekta je odgovoren vodja projekta, njemu pa so podrejeni vsi delavci, ki sodelujejo pri izvajanju projekta. Značilnosti projektne organizacijske strukture so usmerjenost k nalogam, sistemska usmerjenost, časovna razporeditvena usmerjenost, stroškovna odgovornost, organizacija z omejenim časom trajanja, dinamična značaj, interdisciplinarno timsko delo, posebnost položaja znotraj organizacije, dvojni značaj dejavnosti in storitveni značaj dejavnosti, ki jih mora opravljati projektna organizacija (Lipičnik, 1993, str. 64665).

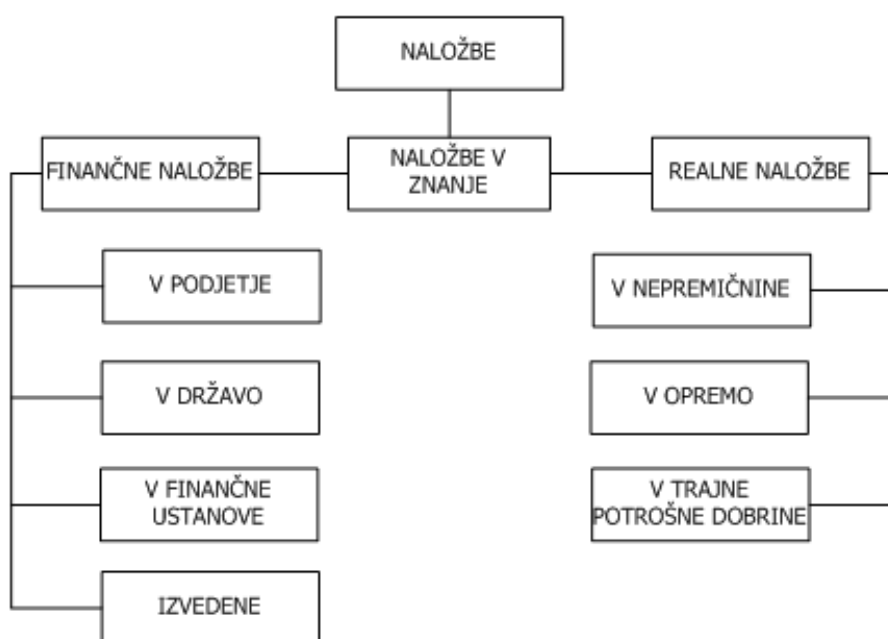
Matrična organizacijska struktura je kombinacija funkcijske in divizijske organizacijske strukture. Zelo podobna je projektni organizacijski strukturi, razlika je v tem, da ljudje na projektu delajo po potrebi. Menjavata se delo na rednih nalogah v okviru stalne organizacijske strukture in delo na projektu kot začasne organizacijske strukture. Pri tem imamo tudi dve skupini managerjev, ki nimajo vedno usklajenih zahtev do delavcev. Meje med oddelki so zabrisane, opisi del in nalog pa dokaj splošni, kar omogoča veliko mero prilagodljivosti. Matrična organiziranost zahteva timsko delovanje. Najpomembnejše prednosti matrične organizacije so dobra koordinacija aktivnosti, velika prilagodljivost in učinkovitost izrabe virov. Slabosti je treba iskati v možnosti konfliktov, velikem –tevilu sestankov, omejenih pristojnostih posameznikov in dvojnem vodenju (Rozman, Kovačič & Koletnik, 1993, str. 161).

Investicije je večina najprimernejše organizirati kot projekt, razen rutinske investicije, ki se izvajajo v okviru tekočega procesa. Vsak ima svojega nosilca in enega ali več izvajalcev, omejen je s časom, stroški izvedbe in zahtevano kakovostjo. Posebnost so strateške investicije, ki vplivajo na celotno podjetje in na njegovo dolgoročno poslovanje. Planirajo se v okviru procesa strateškega planiranja, ki pa je vezan na organizacijsko strukturo. V funkcijski organizaciji poteka proces strateškega planiranja običajno od vrha navzdol: vodstvo podjetja določi strategije in finančne okvire, medtem ko vodje programov v tem okviru usklajujejo investicijske predloge posameznih služb. V divizijski organizaciji so pristojnosti in odgovornosti vodij poslovnih enot večje in pri strateškem na ravnanju aktivno sodelujejo.

## 1.2 Delitev investicij oziroma naložb

V literaturi je delitev investicij veliko. V nadaljevanju bomo nekatere podrobneje predstavili. Mramor (1991, str. 35) navaja temeljno delitev investicij. Kadar podjetje uporabi svoje prihranke za nakup dolgoročnih realnih dobrin (stroja ali nepremičnin), govorimo o realnih naložbah. Pri investiranju prihrankov v druge ekonomske subjekte govorimo o finančnih naložbah. Finančne naložbe nudijo večje možnosti razpršitve na večje število naložb kot realne in tudi rok dospelja je pri finančnih naložbah bolj gibljiv kot pri realnih. Govorimo o likvidnosti naložbe, kako hitro je mogoče priti do denarja. Na dela vrednotenja so pri obeh naložbah enaka. Tretja vrsta so nematerialne naložbe, to so naložbe v znanje in veščine. Temeljna delitev naložb je prikazana na Sliki 3.

Slika 3: Temeljna delitev naložb oziroma investicij



Vir: D. Mramor, *Uvod v poslovne finance*, 1993, str. 112.

V svoji knjigi *Gospodarska rast in razvojna ekonomika* navaja Senjur več različnih opredelitev investicij (1993, str. 306-31):

- Ena od osnovnih delitev v razvojni ekonomiki je delitev na gospodarske investicije v osnovna sredstva (stroji, oprema, zgradbe itd.) in negospodarske investicije v infrastrukturo (oprema, zgradbe itd.).
- Naslednja delitev je na bruto in neto investicije. Bruto investicije so tisti del družbenega proizvoda, ki se nanašajo na vlaganja za zamenjavo dotrajanih osnovnih sredstev (amortizacijske zamenjave), neto investicije pa so tisti del narodnega dohodka, ki je uporabljen za vlaganja v nova osnovna sredstva.

- Investicijske izdatke razdeljeni v tri kategorije:
  - poslovne fiksne investicije, sestavljene so iz podjetniških izdatkov za stroje, opremo in zgradbe,
  - stanovanjske investicije,
  - investicije v zaloge.

Delitev investicij v povezavi z zahtevnostjo presoje upravičenosti investicije navaja Brigham (1995, str. 332-333):

- Nadomestitvene investicije: investicije za vzdrževanje te vrste investicij so nujno potrebne, če želimo nadaljevati s proizvodnjo, zato se za njih navadno ne pripravljajo investicijskega elaborata.
- Nadomestitvene investicije: zniževanje stroškov te vrste investicij namenjeno je nadomestiti stroške uporabe, toda zastarelo opremo zaradi zmanjševanja stroškov dela, materiala, energije in drugih stroškov te vrste investicij se vedno pripravi bolj podrobna analiza.
- Investicije za povečanje proizvodnje obstoječih proizvodov ali povečanje prisotnosti podjetja na obstoječih trgih te vrste investicij so kompleksnejše, ker je potrebno izdelati bolj natančne projekcije prodaje v naslednjih letih. Možnost za napake je večja, zato se kot podlaga za odločitve zahteva poglobljena analiza, odločitve o investiciji pa so sprejete na višjih nivojih odločanja v podjetju.
- Tržitev z novimi izdelki ali vstopitev na nove trge te vrste projekti vključujejo strateške odločitve, ki lahko spremenijo osnovno dejavnost poslovanja, praviloma pa zahtevajo tudi visoke začetne izdatke, medtem ko bodo prilivi prišli precej kasneje. Po zelo natančni analizi je odločitev o investiciji v rokah vodstva podjetja kot del strateškega načrta.
- Okoljski in varstveni projekti te vrste investicije, ki so nujno potrebne za poslovanje podjetja zaradi raznih zakonov in sporazumov. Same po sebi ne prinašajo dobička, njihova obravnava pa je odvisna od velikosti investicije.
- Drugi projekti vključujejo druge vrste investicij, kot so investicije v poslovne stavbe, parkirna mesta za zaposlene, službena vozila itd. Njihova obravnava je v podjetjih različna.

Z vidika podjetja je najpomembnejša tista delitev investicij, ki opredeljuje razlog, zaradi katerega se podjetje odloča za investicijo. Tehnične investicije za splošne izboljšave in nadomestitve ustvarjajo ali ohranjajo zadovoljive okoliščine za nadaljnje poslovanje in navadno ne povečujejo poslovnega izida, tiste za izpopolnitev, razširitev in preusmeritev pa poslovni izid povečujejo (Turk et al., 1998, str. 311-312). Delitev je prikazana v Tabeli 1.

Tabela 1: Vrste investicij glede na razlog za investicijo

Vrste investicij	Značilnosti
Za etne investicije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ob ustanovitvi podjetja, so enkratne.</li> <li>- Tudi investicije ob ustanavljanju novega obrata v fletno delujočem podjetju.</li> <li>- Sodila so ekonomska merila ali kombinacija ekonomske blaginje in splošnega blaginjskega učinka.</li> </ul>
Investicije za splošno izboljšavo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pripomorejo k boljim delovnim, zdravstvenim in varnostnim razmeram ter k boljši ureditvi okolja podjetja.</li> <li>- Posredno vplivajo na uspešnost podjetja.</li> <li>- O njih ni mogoče odločiti zgolj na podlagi ekonomskih meril.</li> </ul>
Investicije za nadomestitev	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stara in izrabljena delovna sredstva zamenjamo z istovrstnimi novimi.</li> <li>- Sem ne sodijo velika popravila (investicijsko vzdrževanje), ker pri tem ne nastane dolgoročno na investicija, ki bi jo bilo potrebno amortizirati.</li> </ul>
Investicije za izpopolnitev	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gre za zamenjavo, prenovo ali preureditev neizrabljenih delovnih sredstev za nove.</li> <li>- Omogočajo zmanjšanje stroškov ali preprečujejo njihovo povečanje, do katerega bi prišlo, če bi naprej uporabljali stara delovna sredstva.</li> </ul>
Investicije za razširitev	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gre za kupovanje dodatnih delovnih sredstev ali nadomestitev delovnih sredstev z novimi.</li> <li>- Omogočajo povečanje obsega dotedanje dejavnosti in odpravljajo ozka grla.</li> </ul>
Investicije za preusmeritev	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gre za kupovanje in nadomestitev delovnih sredstev z namenom proizvajati nove vrste izdelkov.</li> <li>- Sem sodijo tudi investicije, ki izboljšujejo kakovost proizvodov in s tem pripomorejo k višjim prodajnim cenam.</li> </ul>

Vir: I. Turk, S. Kavčič & M. Kokotec Novak, *Poslovno računalništvo*, 1998, str. 311-312.

Pučko in Rozman (1992, str. 297) sta predstavila – nekatere druge delitve investicij:

- Delitev na ekonomsko odvisne in ekonomsko neodvisne investicije. Investicija je ekonomsko neodvisna, če se njen rezultat ne spremeni, ne glede na ostale investicije.
- Delitev investicij je na konvencionalne in kompleksne. Pri konvencionalnih je vlaganje enkratno, pri kompleksnih pa teče skozi več let. Povračilo je pri prvih lahko enkratno ali večkratno, pri kompleksnih pa dobivamo povračilo praviloma skozi dolgo obdobje.
- Po tehniki strukturi se sestojijo iz izgradnje gradbenih objektov, nabave in montaže opreme in ostalih investicij. Med ostale investicije uvrščata investicije v nakup zemljičarstva in njegovo ureditev, investicije v materialne pravice (patenti, licence, modeli itd.), investicije v inoviranje (tudi raziskave, izobraževanje in podobno) in tudi interkalarni obresti ter stroški usklajevanja in izvajanja investicije.
- Glede na stanje investicij ločita investicije v pripravi, investicije v teku in zaključene investicije, ki se pretvorijo v osnovna in obratna sredstva.

## 1.3 Identifikacija investicijske priložnosti in priprava investicijskega projekta

### 1.3.1 Identifikacija investicijske priložnosti

Proces investicijskega odločanja se prične z identifikacijo investicijske priložnosti, ki ima pomemben vpliv na nadaljnje odločitvene korake. Glede na to bi lahko pričakovali, da bo postopek identifikacije investicijskih idej in priložnosti podprt z veliko premisljeno literaturo, presenetljivo pa to ne velja. Ideje lahko izhajajo iz proizvodnih potreb in plana podjetja, strateških razvojnih usmeritev podjetja ali iz idej zaposlenih, ki so usmerjene v izboljšanje poslovanja, inovativne izboljšave ter iskanje konkurenčnih prednosti. Proces spodbujanja iskanja investicijskih idej lahko podjetja tudi sistematično pospejujejo z oblikovanjem raznih delavnic, natečajev ter z različnimi oblikami stimulacij.

Po mnenju Shanka (1996, str. 47665) obsega proces investicijskega odločanja štiri korake, ki pa so v učenih oz. literaturi slabo obdelani:

1. identificiranje investicijskih priložnosti;
2. kvantitativna analiza posameznih denarnih tokov;
3. ocena kvalitativnih elementov, ki jih ni mogoče vgraditi v analizo denarnih tokov;
4. sprejetje investicijske odločitve.

Shankova utemeljitev te ugotovitve pravi, da korak ena nima dobesedno nobene pozornosti v formalni literaturi in da se predlogi kar nekako pojavijo. Drugi korak dobi pravzaprav vsa pozornost. Korak tri je otroški korak, ki se vedno poleti krivega, ker ne sodi v korak dva. Korak štiri je logična posledica koraka dva in tri. Tako ugotavlja, da so investicijske odločitve, kot so obravnavane v literaturi, v glavnem izpeljane iz kvantitativne analize.

Identifikacija investicijskih priložnosti je kompleksen proces pri katerem je potrebno analizirati številne dejavnike, ki jih moramo pri identifikaciji upoštevati (Maccarrone, 1996, str. 43656):

- dejavnike tržnega okolja, ki jih lahko opredelimo v kontekstu konkurenčnosti na trgu in dinamike predvidenih sprememb;
- dejavnike gospodarske družbe, med katerimi so najpomembnejši: organizacijska struktura (funkcijska, divizijska ali matrična), proces strateškega planiranja (centraliziran ali decentraliziran), informacijski sistem ter sistem kontrol in nagrajevanja;
- dejavnike posamezne investicije, ki se nanašajo na posamezno investicijo, kot so velikost in medsebojna povezanost (ali so projekti medsebojno povezljivi ali izključivi);
- časovna komponenta (nujnost projekta).

Priprava investicijskega projekta obsega najprej obravnavo ideje o potrebi investiranja, identifikacijo možnih in sprejemljivih investicijskih rešitev za realizacijo ideje in oceno predvidenih stroškov in koristi vsake od rešitev (Benedekovič et al., 1993, str. 50).



Kljub temu, da je prva faza investicijskega odlo anja zelo pomembna, je v strokovni literaturi zaradi teflke formalizacije ne zasledimo pogosto. Identifikacija investicij in investicijsko odlo anje bi morala potekati v –ir–em kontekstu strate–kega planiranja, vendar je obi ajno povezava med investicijami in strate–kim planiranjem ena izmed –ibkej–ih strani investicijskega odlo anja, tako v literaturi kot tudi v praksi. V ve ini se o investicijah odlo a vodstvo podjetij ter so opredeljene le v finan nem delu strate–kega na rta, ne pa tudi v predhodnih fazah strate–kega planiranja. Posledi no lahko pride do manj u inkovite alokacije virov, zato je tesna povezava med investicijskim procesom, vodstvom podjetja in procesom strate–kega planiranja bistvenega pomena za uspe–no in u inkovito prvo fazo investicijskega odlo anja podjetja (Maccarronne, 1996, str. 43656).

Identifikaciji investicijskih predlogov sledi podrobnej–a analiza in priprava investicijskih projektov. Investicijske predloge se analizira z razli nih vidikov:

- ali so investicijski projekti usklajeni s strategijo in razvojnimi na rti;
- ali so investicije finan no uravnoteflene glede na programe;
- ali so za realizacijo investicije razpolofljivi nefinan ni viri, kot so tehnologija, izku–nje, znanje itd.;
- kak–no je tveganje posameznega projekta samega in v razmerju do celotnega tveganja podjetja.

### **1.3.2 Denarni tokovi investicijskega projekta**

V tej fazi se opredeli tudi denarne tokove investicijskega projekta. Investicije lahko opredelimo kot nek izdatek v za etni to ki opazovanega obdobja, za katerega na rtujemo, da nam bo prinesel pozitivne denarne tokove v prihodnosti.

Najpomembnej–i in tudi najteflji del procesa investicijskega odlo anja je priprava projekcije letnih denarnih tokov projekta. Na podlagi izdelanih denarnih tokov se ocenjuje u inkovitost investicije, zato je potrebno oceniti stro–ke in prihodke projekta z vso skrbnostjo. Pri velikih in kompleksnih investicijah je to izredno zahtevno.

Dobra analiza in ocena denarnih tokov vklju uje informacije iz razli nih strokovnih slufb, kot so investicijska slufba, tehni na slufba, razvoj, prodaja, finance itd. Vsi sodelujo i pri projektu morajo imeti enaka izhodi–a in ekonomske predpostavke, pomembno pa je tudi, da so nepristranski. Nekateri menedflerji so namre ustveno vezani na dolo ene projekte, tak–ni projekti pa na papirju kafejo (pre)dobro sliko (Brigham & Daves, 2004, str. 410).

Odlo itve o investicijskih aktivnostih temeljijo na denarnih tokovih. Investicija je iz ekonomskega vidika upravi ena, ko je sedanja vrednost bodo ih denarnih tokov vi–ja od izdatkov za investicijo. Sedanja vrednost bodo ih denarnih tokov je odvisna od inkrementalnega denarnega toka, to je neto razlike v denarnem toku pri primerjavi denarnega toka projekta brez realizacije investicije in denarnega toka projekta z investicijo, asovnega odmika od investicije, pri akovane inflacije ter zahtevane stopnje donosa s strani investitorja.

Denarni tokovi investicijskega projekta obsegajo vrednost investicije, rast prihodkov in/ali zmanj-anjem stro-kov iz poslovanja. Pri dolo itvi dodatnih denarnih tokov moramo opredeliti naslednje pojme:

- Nepovratni stro-ki oz. potopljeni stro-ki (angl. *sunk costs*), so tisti stro-ki, ki so fle nastali in so neodvisni od sprejetja ali zavrnitve investicijskega projekta. Nana-ajo se na tiste izdatke, ki so fle nastali ter niso odvisni od odlo itve o realizaciji investicije. V analizah potrebno izlo iti iz denarnega toka (Rejc & Lahovnik, 1998, str. 106).
- Oportunitetni stro-ki (angl. *opportunity costs*), predstavljajo donos najbolj-e mofne alternativne nalofbe. So najvi-ji donos, ki se mu odpovemo in ga je v denarnem toku potrebno upo-tevati kot izdatke, ker je to denarni tok, ki bi ga ustvarilo podjetje z obstoje imi sredstvi in bi jih uporabili za drug namen ali jih prodali (Rejc & Lahovnik, 1998, str. 106).
- Eksternalije (angl. *externalities*), so u inki investicije na druge dele podjetja. Dodatni denarni tokovi, kadar investicija vzame prihodke drugega projekta, se ne upo-tevajo pri presoji investicije. Pogosto je eksternalije tefko dolo iti, vpliv novega projekta na obstoje e poslovanje je potrebno kljub temu oceniti in upo-tevati v analizi (Brigham & Daves, 2004, str. 4146415).
- Ostanek vrednosti (angl. *salvage value*) se uporablja kot vrednost sredstva po koncu projekta. Osnovno sredstvo, ki bo ob koncu flivljenjske dobe imelo -e neko trfno vrednost, se jo, zmanj-ano za davek, upo-teva kot priliv v zadnjem letu poslovanja.
- Spremembe v obratnem kapitalu (angl. *changes in net working capital*) obi ajno nastanejo s -iritvijo poslovanja. Pove an obseg poslovanja povzro i ve je potrebe po zalogah, pove ajo se tudi terjatve do kupcev. Pri analizi je potrebno upo-tevati, da kadar se v enaki meri ne pove ajo tudi obveznosti do dobaviteljev, je potrebno za razliko zagotoviti finan na sredstva. Kot denarni tok se ta sredstva upo-tevajo v primeru, da se sredstva po kon anem projektu sprostijo (Berk, Lon arski & Zajc, 2001, str. 1186119).
- Stro-ki obresti niso vklju eni v projekcijo denarnih tokov, ker se denarne tokove diskontirana s stro-kom virov sredstev, ki vklju uje tudi stro-ek dolga.
- Stro-ki sanacije okolja se upo-tevajo, kadar investicija zahteva sanacijo okolja. Stro-ke sanacije okolja je potrebno v zadnjem letu flivljenjske dobe investicije vklju iti v denarni tok investicije.

### 1.3.3 Investicijska dokumentacija

Vsak investitor, ki se odlo i za realno investicijo, se prej ali slej soo i s potrebo po izdelavi investicijske dokumentacije. Investitor potrebuje investicijsko dokumentacijo, da uredi ter sistematizira podatke in informacije, ki so potrebni za izvedbo projekta, da vsaj nekoliko zmanj-a tveganje, ki je sicer nujno povezano z investicijskim podvigom ter da oceni ali se mu izpla a iti v investicijski podvig. Investicijska dokumentacija je ustvarjena tudi z namenom, da se z njim prepri a bodo e sofinancerje, bodisi vlagalce trajnega kapitala bodisi kreditodajalce, da jim je v ta projekt vredno vlofiti svoj kapital (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 5).

Vsebina in obsefnost investicijske dokumentacije se prilagaja glede na višino predraunske vrednosti investicije. Meje vrednosti, ki določajo vrste investicijske dokumentacije so določene z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/2006, št. 54/2010, 27/2016, v nadaljevanju Uredba). Glavni del investicijske dokumentacije je investicijski program<sup>1</sup>. Uredba tudi določa predpisano vsebino investicijske dokumentacije, ki je s svojim tehničnim in ekonomskim delom strokovna podlaga za investicijsko odločitev.

## **1.4 Ocenjevanje uspešnosti investicijskih projektov**

### **1.4.1 Pristopi in metode ocenjevanja uspešnosti investicijskih projektov**

Ocenjevanje uspešnosti oz. vrednotenje investicij (angl. *capital budgeting*<sup>2</sup>) je proces, ki se izvaja z različnimi metodami ocenjevanja uspešnosti investicij. Brigham in Daves (2004, str. 390-391) navajata sedem različnih metod (doba vračanja, diskontirana doba vračanja, računovodska stopnja donosa, neto sedanja vrednost, notranja stopnja donosa, popravljena notranja stopnja donosa in indeks dobičnosti), kot najbolj pogosto uporabljeno v praksi navajata metodo neto sedanje vrednosti. Različni pristopi merjenja nudijo različne informacije odločevalcem, zato je v procesu odločanja dobro upoštevati izražene po vseh metodah, nikakor pa ni dobro, da bi odločitev o investiciji temeljila izključno na izražanih kazalnikih.

Čas je bistvena komponenta vsake investicije. Uspešnost investicij ocenjujemo z investicijskimi kriteriji, ki jih delimo na statične in dinamične.

### **1.4.2 Statične metode**

Statična ocena je prva groba presoja projekta. Zaradi enostavnosti se v praksi pogosto uporablja, predvsem ko želimo dobiti prvi vtis o donosnosti investicije. Najpogosteje uporabljeni metodi sta donosnost investicije in doba vračanja investicije. Statične metode običajno ne dajejo zadovoljivih rezultatov o kakovosti posamezne investicije. Zanje je znano, da ne upoštevajo časovne vrednosti denarja, različne dinamike vlaganja in drugačne dinamike donosov. Pomanjkljivost je tudi, da ne upoštevajo različnih fluktuacijskih dob posameznih investicij. Kljub temu služijo kot dodatna informacija o določenih kvalitetah in kažejo podatke, ki niso razvidni pri dinamičnih metodah.

Uporaba teh metod je primerna za oceno investicij s kratko fluktuacijsko dobo, za manjše investicije, kjer čas nima večjega vpliva na uspešnost. V statični oceni se uporablja določene podatke iz izkaza uspeha, likvidnostnega toka in bilance stanja za leto normalnega poslovanja v ekonomski dobi projekta (Lufnik Pregl & Krifaj Bona, 1991, str. 125).

---

<sup>1</sup> Glede na določila Uredbe si po zahtevnosti in obsefnosti obravnave investicijski dokumenti sledijo v naslednjem vrstnem redu: Dokument identifikacije investicijskega projekta (DIIP), Predinvesticijska zasnova (PIZ) in Investicijski program (IP).

<sup>2</sup> *Capital budgeting* je proces analiziranja investicijskih projektov in odločanja o tem, ali naj bodo vključeni v investicijski proračun (Brigham, 1995, str. 330).

**Donosnost investicije** (angl. *rate of return* oz. *accounting rate of return*) je najpogosteje uporabljeno merilo. Pokaže letni donos v deležu investiranega kapitala. Kot letni donos –tejemo povpre ni letni investicijski dobi ek, lahko pa se upo–teva tudi letni investicijski dobi ek in amortizacija ali letni investicijski dobi ek, amortizacija in obresti, kadar gre za financiranje investicij z dolžni–kimi viri (Lumby, 1994, str. 47).

Metoda je zelo priljubljena med managerji, ker je enostavna in dobro razumljiva, ter oceni investicijo z vidika profitabilnosti. Slabost metode je, da vrednost merila temelji na ra unovodskem dobi ku namesto na denarnem toku, da ne upo–teva skupnih donosov investicije in asovne razporeditve (Lumby, 1994, str. 47).

**Doba vra anja investicije** (angl. *payback method*) je kazalec donosnosti, ki pove v koliko letih se investicija povrne. Je prva formalna metoda, ki se je uporabljala za ocenjevanje investicijskih projektov in se zaradi preprostosti izra una ter lahke razumljivosti –e danes v praksi pogosto uporablja (Brigham & Daves, 2004, str. 375).

Ob predpostavki enakomernih letnih donosov jo izra unamo kot koli nik med vloflnimi investicijskimi sredstvi in povpre nim letnim donosom. V primeru, da letni donosi niso enakomerni, se–tevamo donose posameznih let, dokler njihova vsota ni enaka vloflnim investicijskim sredstvom.

Uspe–nej–a je tista investicija, ki ima kraj–o dobo vra anja. Pri izbiri med ve investicijskimi variantami bo najbolj sprejemljiva tista z kraj–o dobo vra anja (Brighman & Daves, 2004, str. 376).

Metoda dobe vra anja ima –tevilne pomanjkljivosti. Ena najpomembnej–ih je neupo–tevanje u inkov, ki nastanejo po povrnitvi investicijskih sredstev. Problem je tudi v dolo itvi mejne vrednosti, s katero bomo investicijo sprejeli ali jo zavrnilo. Ne upo–teva ustvarjanja moflnih visokih donosov v bolj oddaljeni prihodnosti flivljenjske dobe investicije. Metoda ne upo–teva asovne razporeditve donosov investicije in asovne razporeditve investicijskih stro–kov.

Neupo–tevanje asovne determinante popravi metoda diskontirane dobe vra anja investicije. Denarne tokove investicijskega projekta diskontiramo z ustrezno diskontno stopnjo. Se–tejemo diskontirane denarne tokove do pokritja investicijske vrednosti in izra unamo –tevalo let. Tudi ta metoda zahteva arbitrarno dolo eno mejno vrednost za sprejem oz. zavrnitev investicije in ne upo–teva diskontiranih denarnih tokov v prihodnosti, po dobi vra anja (Buckley, Ross, Westerfield & Jaffe, 1998, str. 150).

### 1.4.3 Dinami ne metode

Dinami ne metode pri ocenjevanju uspe–nosti investicije upo–tevajo asovno komponento in odpravljajo glavno pomanjkljivost stati nih metod. Upo–tevajo razli no asovno vrednost donosov in investicijskih vlaganj ter s tem omogo ajo njihovo primerljivost v celotni flivljenjski dobi investicije. Razli no razporejeni donosi in investicijski stro–ki imajo v prihodnosti razli no vrednost. V kolikor flavimo primerjati razli ne investicijske opcije, je

potrebno vse bodo e denarne tokove diskontirati na sedanjo vrednost. Na postopku diskontiranja temeljijo vse dinami ne metode. Diskontna stopnja je izrednega pomena za oceno u inkovitosti posameznih investicij. Z njo pretvorimo vse prihodnje prejeme in po potrebi izdatke na sedanjo vrednost, tako je donosnost investicije odvisna od celotnega denarnega toka, prevedenega na sedanjo vrednost (Mramor, 1998, str. 21).

Z dinami nimi metodami opazujemo investicijo v njeni ekonomski dobi. Izhodi– ne informacije dinami nemu vrednotenju predstavlja likvidnostni tok, ki obsega vsa poslovna dogajanja v flivljenjski dobi posamezne investicije. Likvidnostni tok nudi popolno informacijo o nalofbi, vendar zaradi mnoffice podatkov ne omogo a presoje o njeni kakovosti. Iz mnoffice teh podatkov izra unamo posamezne kazalce, ki kompleksno ocenjujejo naloffbo. Posamezen kazalec ne nudi popolne informacije in tudi vsebinsko posamezni kazalci pomenijo razli ne informacije, zato za celovito presojo naloffbe uporabljamo ve dinami nih kazalcev hkrati (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 127). Najpogosteje uporabljeni dinami ni kriteriji, ki se uporabljajo za ocenjevanje investicije, so (Brighman & Gaspenski, 1994, str. 388):

- neto sedanja vrednost,
- notranja stopnja donosnosti,
- relativna neto sedanja vrednost.

**Neto sedanja vrednost** (angl. *net present value*) (v nadaljevanju NPV) velja za najbolj ustrezno metodo za odlo itve o dolgoro nih investicij. Temelji na diskontiranih denarnih tokovih in predstavlja razliko med diskontiranim tokom vseh prilivov in diskontiranim tokom vseh odlivov neke investicije (Mramor, 1993, str. 33636).

Se–tevek diskontiranih denarnih tokov predstavlja NPV investicije. e je NPV pozitivna, bodo donosi investicije pokrili vse stro–ke kapitala in ustvarili –e presefni donos za lastnike v vi–ini NPV. Pozitivna NPV nam pove, da je vrednost investicije ve ja od vrednosti investicijskih izdatkov. e delimo NPV s –tevilom enot lastni–kega kapitala (npr. –tevilom delnic), dobimo vsoto pove anja vrednosti posamezne enote lastni–kega kapitala, kar je cilj poslovanja podjetij. V primeru negativne NPV donosi investicije ne pokrijejo niti stro–kov kapitala. Pravilo za investicijsko odlo itev je, da e je njena NPV ve ja od ni investicijo sprejmemo, e je manj–a od ni jo zavrremo, e pa je enaka ni pa smo ravnodu–ni, ker investicija nima dodane vrednosti. V primeru ve investicijskih mofnosti izberemo tisto, ki ima najvi–jo NPV (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 132; Valentin i , 2016, str. 46 6).

NPV s asom trajanja n let se izra una po ena bi:

$$NPV = \hat{U} CF_t / (1 + r)^t \quad (1)$$

pri emer je:

NPV = neto sedanja vrednost investicije

CF<sub>t</sub> = vrednost denarnega toka v obdobju

$r$  = relevantna diskontna stopnja

$t$  = as

V skladu z ena bo (1) izra unamo NPV posamezne investicije tako, da najprej ocenimo investicijske izdatke, nato za vsako obdobje flivljenjske dobe naloffbe ocenimo obseg prostega denarnega toka od naloffbe za lastnike in na koncu –e stro–ke kapitala v zvezi z naloffbo ó WACC<sup>3</sup>. Relevantna diskontna stopnja ( $r$ ) je s strani podjetja zahtevana donosnost dolgoro ne investicije ( $r$ ). Ta mora biti enaka stro–kom kapitala podjetja s to naloffbo (WACC), saj le v tem primeru lastniki in upniki gospodarske druflbe lahko pri akujejo donosnost kapitala vlofenega v to druflbo.

**Notranja stopnja donosa** (angl. *internal rate of return*) (v nadaljevanju IRR) se lahko definira kot tista diskontna stopnja, ki sedanjo vrednost pri akovanih donosov v asu ekonomske dobe investicije izena i s sedanjo vrednostjo investicijskih stro–kov. Pomeni tisto diskontno stopnjo, pri kateri je vrednost NPV enaka ni (Filipi & Mlinari , 1999, str. 173; Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 133).

Ra unanje IRR je obratno kot ra unanje NPV. V tem primeru dolo imo vrednost NPV, ki je enaka ni in i–emo diskontno stopnjo, ki bo dala tak–en rezultat. Zapis ena be s asom trajanja n je:

$$CF_t / (1 + IRR)^t = 0 \quad (2)$$

pri emer je:

$CF_t$  = vrednost denarnega toka v obdobju

IRR = notranja stopnja donosa (diskontna stopnja)

$t$  = as

Izra un IRR analiti no ni mo en ali pa je zelo zapleten, zato se najve krat za izra un uporablja metoda poskusov in napak, tak–en na in izra una imajo vgrajen tudi finan ni kalkulatorji in ra unalni–ki programi. IRR uporabimo tako, da jo primerjamo z zahtevano stopnjo donosa, e se izkafle da je IRR vi–ji od zahtevane stopnje donosa je investicija sprejemljiva. Zahtevana stopnja donosa se v praksi razli no definira, ali predstavlja stro–ek kapitala (WACC) ali predstavlja kriti no stopnjo donosa, ki je investitorju na voljo pri drugih naloffbah s podobnim tveganjem ali je to trflna obrestna mera ali pa je zakonsko dolo ena. S kazalnikom IRR se fleli ugotoviti ali je donosnost investicijskega projekta dovolj visoka, da pokrije njegove stro–ke kapitala (financiranja). IRR, ki je vi–ji od stro–kov financiranja, ki jih ima podjetje z izvedbo investicijskega projekta, pomeni dodatno donosnost enote lastni–kega kapitala. Managerji v trflnih gospodarstvih zelo dobro poznajo, kolik–na donosnost dolgoro nih investicij je ustrezna. To svojo predstavo o ustrezni donosnosti (pravilna bi bila vrednost stro–kov kapitala) nato primerjajo z ocenjeno IRR investicijskega projekta (Valentin i , 2016, str. 7).

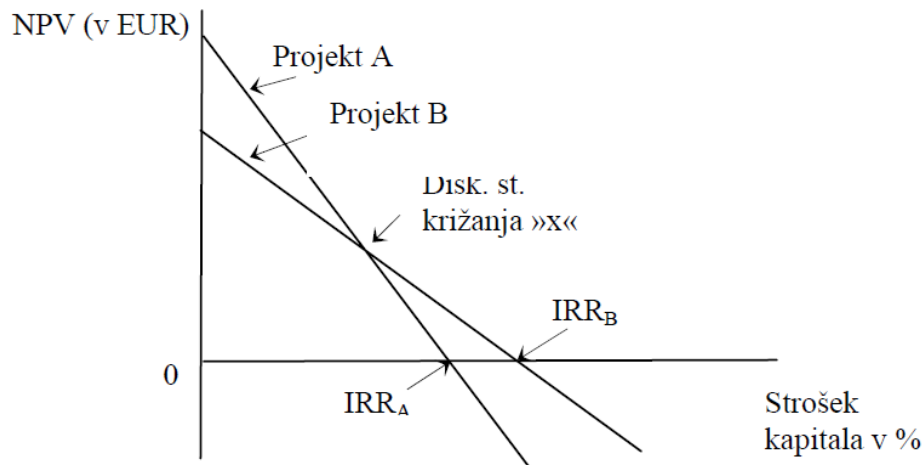
---

<sup>3</sup> Stro–ki celotnega kapitala predstavljajo tehtano povpre je stro–kov posameznih vrst kapitala ó WACC (Mramor, 1993, str. 332).

**Razlika med NPV in IRR** je predvsem v uporabi diskontne stopnje, prva uporablja za posamezne investicije povsem neodvisno diskontno stopnjo, enako za vse investicijske variante, druga pa dejansko diskontno mero –ele ugotavlja. Predpostavka metode NPV je, da je mogo e neto donose, ki jih investicija prina–a reinvestirati po stopnji donosa, ki je enaka pri diskontiranju uporabljeni diskontni stopnji. Predpostavka metode IRR je druga in pravi, da je neto donose od nalofbe mogo e reinvestirati po stopnji donosa, ki je enaka izra unani IRR. Glavna slabost IRR je prav v tej predpostavki, ki je nerealna. Odpravimo jo lahko z uporabo popravljene notranje stopnje donosa, vendar se v praksi redko uporablja (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 135).

Razlika v vrednotenju med NPV in IRR nastopi tudi pri medsebojno izklju ujo ih investicijah, kadar imata investiciji razli en obseg investicij ali razli en asovni razpored denarnih tokov. V Sliki 4 sta prikazani dve premici NPV, ki prikazujeta vpliv diskontne stopnje, po kateri diskontiramo denarne tokove podjetja, za dve razli ni investiciji A in B. Krivulji se sekata pri diskontni stopnji križanja »x«. V primeru, da je stro–ek kapitala vi–ji od diskontne stopnje x, dajeta metodi NPV in IRR enake rezultate, v primer da je niŕjji, dajeta nasprotno e rezultate. Glede na NPV bi izbrali projekt A, glede na IRR pa projekt B. Do te situacije pridemo zaradi predpostavk o stopnji donosa reinvestiranja dodatnih denarnih tokov, ki sta za NPV in IRR razli ni. Realnej–a je predpostavka za NPV, zato je tudi v tem primeru pravilnej–a uporaba metode NPV (Brigham & Daves, 2004, str. 3846385).

*Slika 4: Premici NPV projektov A in B ob razli nem stro–ku kapitala*



*Vir: E. F. Brigham & P. R. Daves, Intermediate Financial Management, 2004, str. 384.*

Visoka IRR je zna ilna za investicije, ki hitro prina–ajo koristi, visoka NPV pa za investicije, ki prina–ajo velike koristi. Pogosto investicije z visoko IRR dosefejo celo niŕjjo NPV kot nalofbe z niŕjjo IRR. Nalofbe z visoko IRR lahko ustvarjajo celo oportunitetno izgubo, e bi bilo to merilo edino ali odlo ilno.

Levy (1993, str. 60668) in Brigham ter Daves (2004, str. 3846385) omenjajo, da pri ocenjevanju neodvisnih investicij obe metodi vodijo do enakih odlo itev. Problem nastane pri primerjavi medsebojno odvisnih investicij, kjer metodi pripeljeta do razli nih zaklju kov.

**Popravljen notranja stopnja donosa** (angl. *modified internal rate of return*), je bila razvita zaradi tveganj, povezanih z reinvestiranjem po previsokih obrestnih merah. Zaradi tega so teoretiki razvili –e en kazalnik, popravljen notranjo stopnjo donosa (v nadaljevanju MIRR). MIRR pravilno uporablja reinvesticijsko stopnjo, ki je na ravni stro–kov kapitala in re–uje problem večkratnih IRR. Pri primerjavi investicij, ki se bistveno razlikujejo v velikosti in so medsebojno izključujoče, se pojavijo napake izračunov (Brigham, 1995, str. 347–348).

Za vse prilive izračunamo prihodnjo vrednost na dan zaključitve investicijske dobe investicije, za vse odlive izračunamo sedanjo vrednost na dan začetka naložbe, ob upoštevanju pogoja, da je zahtevana stopnja donosa enaka stroškom kapitala. Diskontna stopnja, ki izenačuje sedanjo vrednost prilivov in sedanjo vrednost odlivov, je MIRR. Če je MIRR večji od diskontne stopnje, je investicija sprejemljiva, v nasprotnem primeru ni sprejemljiva.

**Relativna neto sedanja vrednost** (angl. *net-present-value ratio*) (v nadaljevanju NPVR) je razmerje med NPV denarnega toka in sedanjo vrednostjo investicijskih stroškov. NPVR meri neto donos na enoto investicijskih stroškov. Sedanja vrednost investicijskih stroškov se izračuna na enak način kot NPV. Če je izračunani kazalec večji od nič, investicijo sprejmemo v nasprotnem primeru se zavrne. Donosnost projekta je enaka diskontni stopnji v primeru da je NPVR enak nič (Senjur, 1993, str. 77; Lufnik Pregl & Krifaj Bona, 1991, str. 135). Metoda se uporablja pri rangiranju več investicijskih projektov.

**Indeks donosnosti** (angl. *profitability index*) (v nadaljevanju PI) se uporablja za rangiranje investicij, ki imajo enako življenjsko dobo in različne stroške investicij. Indeks je definiran kot razmerje med sedanjo vrednostjo donosov investicije in višino začetne investicije. PI nam pove, kolikšno sedanjo vrednost donosov dobimo za eno vloženo denarno enoto izraženo v sedanji vrednosti (Brigham & Gapenski, 1996, str. 396). Pogoj za donosen investicijski projekt je, da je indeks enak ali večji od ena.

**Tehtano povprečje stroška kapitala (WACC)** (angl. *weighted average cost of capital*) (v nadaljevanju WACC) je ključni koncept za določitev diskontne stopnje in izhaja iz oportunitetnih stroškov kapitala, kar pomeni, da z uporabo kapitala za določeno investicijo izgubimo prihodek neke druge investicije. V ekonomski teoriji je najbolj priznan na način izračuna, ki temelji na tehtanem povprečnem strošku kapitala (Brigham & Daves, 2004, str. 296–297).

Z WACC poenotimo stroške različnih virov financiranja, ki različno vplivajo na davno osnovo podjetja. Pomembno je, da prilagodimo strošek dolžniškega kapitala na isto osnovo kot lastniški kapital.

Za izračun WACC uporabljamo naslednjo enačbo:

$$WACC = r_e * (E / (D+E)) + r_d * (I \acute{o} t) * (D / (D+E)) \quad (3)$$

pri čemer je:

$r_e$  = zahtevana stopnja donosa lastniškega kapitala

$r_d$  = zahtevana stopnja donosa dolžniškega kapitala



$E$  = tržna vrednost lastniškega kapitala  
 $D$  = tržna vrednost finančnih obveznosti  
 $E/(D+E)$  = delež kapitala v virih financiranja  
 $D/(D+E)$  = delež dolga v virih financiranja  
 $t$  = davna stopnja

WACC je donos, ki ga mora podjetje zaslužiti z obstoječimi sredstvi, da upraviči interese posojilodajalcev in lastnikov. Zadržani dobi ki pripadajo lastnikom kot kompenzacija za uporabo njihovega kapitala. Pri izračunu obstaja vrsta vsebinskih in praktičnih problemov, zaradi česar je dobljeni rezultat samo bolj ali manj kakovostno utemeljena ocena in ne edini pravilni rezultat. Zato so nekateri teoretiki mnenja, da je v analizi in oceni stroškov financiranja bolje opredeliti razpon WACC, kot pa podati natančno oceno.

Deleži posameznih virov v izračunu tehtanega povprečja stroškov lahko temeljijo na računovodskih vrednostih v bilanci stanja, na tekočih tržnih vrednostih virov kapitala ali na ciljni strukturi kapitala. Pri definiranju prihodnjega stroška kapitala je smiselno upoštevati ciljne deleže. Najboljša ocena deležev temelji na ciljni kapitalski strukturi podjetja, ker je to najboljša ocena, s kakšnim razmerjem virov bo podjetje v prihodnosti financiralo naložbe (Brigham & Daves, 2004, str. 311).

Stroški lastniških in dolžniških virov financiranja so različni. Strošek lastniškega kapitala je praviloma določen z modelom določanja cen dolgoročnih naložb (CAPM) in ga moramo upoštevati zaradi principa oportunitetnih stroškov. Strošek dolga so povprečne obrestne mere, ki jih zaračunajo banke za posojila. Obresti iz naslova posojil običajno znižujejo davno osnovo in je strošek dolga dodatno znižan za povprečno mejno davno stopnjo.

Merimo prihodnji strošek novega kapitala, zato je, pri določanju razmerij med lastniškim kapitalom in dolgom, potrebno uporabiti tržne deležne vrednosti in ne knjigovodske (Brealey & Myers, 2000, str. 544). Tržne vrednosti posameznih parametrov lahko ugotovimo na več načinov:

- tržna vrednost kapitala za javne delniške družbe je tržna cena delnice, pomnožena s številom izdanih delnic;
- v kolikor se je gospodarska družba zadolžila z izdajo obveznic, je tržna vrednost dolga določena s tržno vrednostjo obveznice;
- v primeru bančnih posojil je praviloma tržna vrednost posojila enaka knjigovodski vrednosti, zato se v izračunu običajno uporablja knjigovodska vrednost dolga.

Televilni dejavniki vplivajo na strošek virov financiranja. Dejavniki, na katere podjetje lahko vpliva so struktura virov financiranja, dividendna politika in investicijska politika. Ne more pa vplivati na dejavnike kot so stopnja obrestne mere, premija za tržno tveganje in stopnja obdavčitve (Brigham & Daves, 2004, str. 312-313):

- Struktura virov financiranja vpliva na strošek lastniškega kapitala, ker je koeficient beta odvisen od finančnega vzvoda in ker je strošek dolga po obdavčitvi nižji od stroška

lastni-kega kapitala. Podjetje lahko zniža WACC če se odloči, da bo imelo manj lastni-kega kapitala in več dolga. Povečanje dolga pa bo vplivalo na višje tveganje tako dolga kot tudi lastni-kega kapitala in bo obratno vplivalo na povečanje WACC.

- Višja dividendna donosnost lahko vpliva na višjo zahtevano donosnost. Podjetje, ki izplačuje velik delež ustvarjenega neto dobička, bo za financiranje svojega poslovanja po vsej verjetnosti moralo izdati nove delnice ali se zadolžiti. S tem nastajajo dodatni stroški izdajanja delnic ali zadolževanja.
- Izražanje stroškov virov financiranja izraža tveganje obstoječih sredstev v podjetju. V večini primerov so nove investicije podobne obstoječim, z enako stopnjo tveganja. V podjetjih, ki bodo začeli s popolnoma novo dejavnostjo, pa bo to vplivalo na spremembo WACC.

**Model določanja cen dolgoročnih naložb (CAPM)** (angl. *capital asset pricing model*) (v nadaljevanju CAPM) je najpogosteje uporabljen model za določanje zahtevane stopnje donosa lastni-kega kapitala, ki temelji na predpostavki, da je investitor pripravljen investirati v bolj tvegane lastni-ke naložbe le, če prejme zato ustrezno nadomestilo v obliki višjega donosa naložbe. CAPM meri zahtevano stopnjo donosa na podlagi treh elementov: netvegane stopnje donosa, koeficienta beta in tržne premije za kapitalsko tveganje.

CAPM temelji na naslednjih predpostavkah uinkovitega kapitalnega trga (Bodie, Kane & Marcus, 1999, str. 282-285):

- investitorji ne trgujejo kratkoročno in imajo optimalne rešitve;
- investitorji so nenaklonjeni tveganjem in za vsako povečanje tveganja zahtevajo višji donos;
- vsi investitorji vlagajo v kapital za časovno neomejeno obdobje;
- vsi investitorji imajo enako tvegane portfelje;
- racionalni investitorji si prizadevajo za razpršenost portfelja naložb;
- kapitalni trg je popoln v smislu, da:
  - so kapitalni trgi veliki, posamezni investitorji pa nimajo vpliva na spremembo cen na trgu;
  - je trg popolnoma transparenten in likviden;
  - transakcijski stroški niso upoštevani;
  - ni davkov in stroškov transakcij;
  - se z vsemi sredstvi lahko trguje, sredstva pa so neomejeno deljiva (npr. tudi love-ki kapital);
  - obstaja netvegana naložba;
  - so investitorji racionalni;
  - si investitorji lahko sposodijo katerikoli znesek po netvegani obrestni meri;
  - vsi investitorji razpolagajo z enakimi informacijami.

Formula za izračun zahtevane stopnje donosa lastniškega kapitala na podlagi metode CAPM je sledeča (Antunovič, 1999, str. 160):

$$R_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_a \quad (4)$$

pri čemer je:

$R_e$  = zahtevana stopnja lastniškega kapitala

$R_f$  = netvegana stopnja donosa

$R_m$  = tržna stopnja donosa

$\beta$  = koeficient beta

$(R_m - R_f)$  = premija za kapitalsko tveganje oz. tržna premija za tveganje

$R_a$  = dodatni dejavniki tveganja

Ta enačba pravi, da je priakovana donosnost določene investicije enaka donosnosti na netvegane naložbe, povečani za rizično premijo, ki je sorazmerna koeficientu beta in značajna  $\beta * (R_m - R_f)$  (Antunovič, 1999, str. 160-161). Stopnja tveganja vsake posamezne naložbe v portfelju je zmnoflek tržne premije za tveganje (premije za tveganje v tržnem portfelju) in koeficienta beta.

Netvegana stopnja donosa temelji na stopnji donosa dolgoročnih državnih obveznic. Državne obveznice se praviloma uporabljajo zato, ker imajo zelo nizko kreditno tveganje, so visoko likvidne in vključujejo pribitek za časovni horizont (razlika med donosom dolgoročnega in kratkoročnega državnega vrednostnega papirja). Dolgoročni vrednostni papirji se kot osnova uporabljajo predvsem zato, ker je njihov rok dospelosti najbližje časovnemu obdobju, v okviru katerega investitorji planirajo investicijske projekte.

Premija za kapitalsko tveganje ( $R_m - R_f$ ) (angl. *risk premium on »the market«*) predstavlja tržno premijo za tveganje, ki jo investitorji zahtevajo za vlaganje v lastniški kapital. Je stopnja donosa, ki jo investitor dodatno zahteva nad netvegano stopnjo donosa, namesto v netvegane vrednostne papirje vlaga v delnice/deleže podjetij. Tržna premija za tveganje se sproti določa na organiziranem trgu lastniških vrednostnih papirjev, in sicer kot razlika med stopnjo donosa tržnega portfelja, določene standardne koeficiente navadnih delnic (npr. S&P 500), in netvegano stopnjo donosa (Copeland, Koller & Murrin, 1996, str. 268-269). Pri določanju premije za tveganje je priporočljiva uporaba izraza, ki temelji na daljšem časovnem obdobju (nekaj desetletij) in na aritmetičnem povprečju donosov tržnega portfelja. Premija za tveganje se deli na sistematično in nesistematično tveganje negotovosti realizacije bodočih donosov. Sistematično tveganje izhaja iz dejavnikov, ki vplivajo na vsa podjetja v gospodarstvu enako in se mu z razpršitvijo naložb ni mogoče izogniti (ciklično gibanje gospodarstva, ukrepi makroekonomske politike itd.). Nesistematičnim tveganjem se investitor lahko izogne z razpršitvijo svojih naložb. Določajo ga dejavniki, specifični za posamezno podjetje oz. panogo (Pojatina, 2002, str. 80-83).

Tržni portfelj predstavlja sistematično tveganje, ker je skrajno razpršen. Tržna stopnja donosa kaže dodaten priakovan donos, ki ga nudi trg. Investitorji pri investiranju upoštevajo priakovane donose posamezne delnice in njeno tveganje ter tudi medsebojne odnose med donosi na različne delnice (Haugen, 1993, str. 213-214).

Zahtevani stopnji donosa je potrebno pri-teti -e premije za dodatna tveganja. Podjetja so velikokrat izpostavljena tveganjem, kot so premija za majhnost in premija za defelna tveganja (politi no tveganje). Pri vrednotenju dolgoro nih naloflb v posameznih podjetjih se ne moremo izogniti premiji za specifi na tveganja. Slovenska podjetja, tudi najve ja, imajo v primerjavi z velikimi multinacionalkami precej niflji obseg poslovanja, zato je potrebno pri njihovem vrednotenju upo-tevati vsaj dodatno tveganje za majhnost.

Najpomembnej-a spremenljivka, ki jo je za izra un zahtevane stopnje donosa dejavnosti potrebno dolo iti, je koeficient beta. Za njegovo merjenje obstajata dve metodi: metoda primerljivih podjetij (merimo tveganje na podlagi primerjave s primerljivimi podjetji in ocenimo povpre en beta koeficient za izra un zahtevane donosnosti na kapital) in metoda ra unovodske bete (namesto trfnih podatkov za oceno beta koeficienta uporabimo ra unovodske podatke) (Brigham & Daves, 2004, str. 316).

Koeficient beta je mera sistemati nega tveganja, ki ga posamezna naloflba doprinese k tveganju celotnega premoenja. Z razpr-itvijo ga ni mogo e odpraviti. V gospodarstvih z razvitim trgom kapitala temeljijo izra uni na dolgih asovnih vrstah donosov posameznih dejavnosti in gospodarstva kot celote. Izrafla odnos med variabilnostjo stopnje donosnosti lastni-kega kapitala posamezne gospodarske druffbe in lastni-kega kapitala celotnega trga. Izra unan je kot koli nik kovariance med obema spremenljivkama in variance stopnje donosnosti lastni-kega kapitala povpre ne gospodarske druffbe (Brigham & Daves, 2004, str. 48):

$$\beta_i = ( \sigma_i / \sigma_m )^2 \quad (5)$$

e je vrednost koeficienta beta vi-ja od 1, je naloflba v dolo eno podjetje bolj tvegana od naloflbe v povpre no podjetje. Pomeni, da se bo pri rasti delni-kih te ajev vrednost delnice pove ala ve od povpre ja, pri padcu te ajev pa manj (Koletnik, 1991, str. 160-161). Primer podjetij z koeficientom beta vi-jim od 1 so visokotehno-lo-ka podjetja. Koeficient beta z vrednostjo ni imajo varne naloflbe, kot npr. zakladne menice.

Koeficient beta ima tudi veliko pomanjkljivosti, zato je potrebno pozorno pregledati osnove poslovanja podjetja in dobiti celotno sliko potencialnih tveganj v prihodnje (Brigham & Daves, 2004, str. 305-306).

**Prakti na uporaba CAPM** se s teoreti nega stali-a zdi preprosta, v praksi pa je druga e. Najzahtevnej-a odlo itev je izbira portfelja, ki naj bi ponazarjal trfni portfelj. Ta bi v teoriji moral biti sestavljen iz vseh delnic, ki so vlagateljem na voljo in v njem utefli enake vrednostnemu deleflu posameznih delnic. Ena od moflnih izbir je, da zajamemo trfni portfelj z vsemi slovenskimi delnicami. Pomanjkljivost tega portfelja je, da ne bi zajemal drugih naloflb, ki so na voljo slovenskim vlagateljem (npr. obveznice, hipoteke, nepremi nine, naloflbe v nepremi nine in tuje naloflbe) (Antunovi , 1999, str. 162-163).

V praksi se obi ajno uporablja -irok delni-ki portfelj, kot je npr. S&P 500 ali Dow Jones v Zdruenih drflavah Amerike (v nadaljevanju ZDA). V Sloveniji se je uveljavila uporaba podatkov iz ZDA, lahko pa bi bil to Slovenski borzni indeks SBI. SBI bi bil ustrezna izbira,

e bi ve ina slovenskih vlagateljev investirala samo v delnice v SBI. e pa jih ve ina vlaga tudi v druge nalofbe, ki niso povezane s SBI, potem bo izbira SBI manj primerna. Ena od mofnih re-itev v tak-nem primeru je, da izberemo ve razli nih trfnih portfeljev (Antunovi , 1999, str. 1626163).

## 1.5 Obvladovanje tveganj

Vsaka investicija je povezana z razli nimi vrstami tveganj, ki se jim ni mogo e izogniti, zato je prepoznavanje in obvladovanje tveganj bistvenega pomena. Investicijski projekti se odvijajo v prihodnosti, zato je nemogo e v celoti predvideti vse dogodke, ki bodo vplivali na projekt, ampak na rtujemo samo bolj ali manj verjetne dogodke in iz njih ra unamo kazalce upravi enosti nalofbe.

Pojem tveganja (Rebernik, 1997, str. 350) lahko razumemo tudi kot odsotnost gotovosti. To pa pomeni, da podjetja pri sprejemanju poslovnih odlo itev vedno tvegajo. e bi razpolagali s popolnim znanjem in z vsemi potrebnimi informacijami, nebi nikoli imeli opravka z negotovostjo. Ker pa praviloma ne razpolagamo z vsemi potrebnimi informacijami, moramo pri sprejemanju nalofbenih odlo itev nujno ra unati z elementi negotovosti in v proces odlo anja vklju iti predpostavke, ki so blifje dejanskim okoli-inam, v katerih nosilec odlo itve izbira med razli nimi alternativnimi nalofbenimi mofnostmi. Tveganje lahko opredelimo tudi kot potencialno nevarnost nastanka nepredvidljivih dogodkov, ki se lahko zgodijo v prihodnosti, posledice pa bi negativno vplivale na uspe-nost projekta (Peterlin, 2003, str. 209).

Analiza tveganja je pomembna pri vseh finan nih odlo itvah, zlasti pri odlo itvah o dolgoro nih nalofbah. Splo-no velja, da im ve ja je tveganost nalofbe tem ve ja je njena zahtevana stopnja donosa in da im ve je je tveganje, tem kraj-i rok povrnitve sredstev se zahteva.

Poznamo dve vrsti tveganja, riziko in negotovost. Verjetnosti nastopa mofnih dogodkov so v razmerah rizika znane, medtem ko v razmerah negotovosti te verjetnosti niso znane. Stopnja negotovosti in s tem ve ji ali manj-i riziko sta odvisna od obsega razpolofljivih informacij ter od poznavanja mofnih dogodkov in okoli-in, ki dolo ajo uspe-nost nalofbe. Nesporno je dejstvo, da im ve ja je negotovost in s tem tveganje, tem manj-i je obseg investicije.

Tveganje je v gospodarskem okolju vedno prisotno in povzro a odklone pri uresni evanju na rtovanih ciljev, zato je obvladovanje tveganj eden klju nih dejavnikov uspeha investicijskega projekta. Odkloni se lahko pojavijo pri vseh spremenljivkah, ki vplivajo na uspe-nost investicije: lahko se spremeni vrednost investicije, prilivi in odlivi projekta, razmere na trgu itd. Te spremenljivke, neposredno vezane na investicijo, posku-amo ovrednotiti in opredeliti njihov vpliv na uspe-nost investicije. Lahko pa pride tudi do nenadnih sprememb zunanjih vplivov, kot so vremenske spremembe, nesre e, politi ne spremembe itd. Ve inoma teh spremenljivk, ki posredno vplivajo na poslovanje, ne moremo predvideti in jih v projektih praviloma ne opredeljujemo.

Vodstvo podjetja mora analizirati tveganja ter se odzivati na negotovosti povezane z investicijskim projektom. Storiti mora vse potrebno, da tveganja v podjetjih zmanjšuje oz. omejuje njihovo delovanje. Upravljanje s tveganji lahko opredelimo kot proces odločanja. Potrebno je najprej natančno prepoznati izvore tveganja in analizirati vplivno moč posameznega tveganja. Tako lahko maksimiramo pozitivne učinke na uspešnost projekta in hkrati zmanjšamo posledice negativnih učinkov na projekt. Tveganje je mogoče zmanjševati z informacijami o možnosti pojave posameznega tveganja in znanjem ter pripravljenostjo za njegovo preprečitev. Eden od pomembnejših konceptov za zmanjševanje tveganja je razpršitev. S tem konceptom vsako nalogo ustrezno razporedimo na več področij, ki nimajo enakih dejavnikov uspeha. Z razpršitvijo tveganja se ukvarja portfeljska teorija, ki daje osnove za oblikovanje ustrezne strukture nalog z vidika tveganja, donosnosti in likvidnosti (Filipi & Mlinari, 1999, str. 177-184).

Pri investiranju se podjetja srejujejo z različnimi vrstami tveganja, ki jih po Antunovi (1999, str. 121) razdelimo na:

- Splošno ekonomsko tveganje (angl. *general risk*) je posledica splošnega gospodarskega gibanja na tržni ravni. Če gospodarstvo zaide v recesijo, se bo zmanjšala gospodarska rast poznala tudi v podjetju v obliki zmanjšane denarnega toka. Ob ekspanziji gospodarstva pa bo večina denarnih tokov višja (Brigham & Daves, 2004, str. 805). Med splošna ekonomska tveganja spadajo:
  - tveganje zaradi ciklične gospodarske dejavnosti,
  - tveganje zaradi obrestnih mer ter
  - tveganje zaradi inflacije.
- Specifično tveganje (angl. *specific risk*) vpliva na posamezno podjetje in ni odvisno od razmer na trgu.
- Poznamo pa še druge vrste tveganja, ki se pojavljajo v podjetjih:
  - valutno tveganje (angl. *currency risk*);
  - kreditno tveganje (angl. *credit risk*), ki je tveganje, da kreditodajalec ne bo sposoben vrniti posojila oz. kredita s pripadajočimi obrestmi;
  - poslovno tveganje;
  - tehnično tveganje (strojelomi, požari ipd.);
  - tveganja na nabavno-prodajnem področju (spremembe cen materiala, prevoznih storitev itd.);
  - tveganje zaradi nesreč pri delu (bolniške).

Teorija in praksa ločita tri tipe tveganj (Brigham & Daves 2004, 317):

- samostojno tveganje investicije (angl. *stand-alone risk*),
- tveganje nove investicije v okviru podjetja (angl. *corporate risk*),
- tržno tveganje (angl. *market risk*).

**Samostojno tveganje investicije** se nanaša na obravnavo samostojnega investicijskega projekta in z njim povezanega tveganja loeno od drugih projektov v podjetju. Tveganje obsega negotovosti povezane z bodoimi denarnimi tokovi, ki jih bo prinaal projekt. Samostojno tveganje je v teoriji mogoee zmanjati ali celo iziniti z razpr-itvijo nalofb. Pri investicijskem odlo anju v praksi je klju nega pomena, ker je od ostalih dveh tipov tveganj bolj enostaven za izra unati in ker je medsebojna korelacija vseh treh tipov v ve ini primerov zelo visoka. Zaradi te visoke korelacije je samostojno tveganje dober priblifek tveganja v okviru podjetja in trfnega tveganja (Brigham & Daves, 2004, str. 4266427).

Analiza ob utljivosti je najpogosteje uporabljena metoda ocenjevanja samostojnega tveganja investicije. Ciljni denarni tok sluffi kot osnova za izra un izhodi– ne NPV in IRR. Analizo izvajamo tako, da dolo imo vse negotove vhodne spremenljivke in ugotovljamo odklone vrednosti ene ali ve vhodnih spremenljivk od predvidenih oz. analiziramo koliko tak–ni negativni odkloni vplivajo na donosnost investicije. Glede na posebnosti posameznega investicijskega projekta se razlikujejo tudi kriti ne spremenljivke. Bistvo te metode je, da se za vsak nalofbeni projekt oceni ve mofnih re–itev, ki se izrazijo v razli nih vi–inah istega denarnega toka. Ta denarni tok je sestavljen iz pozitivnega in negativnega toka. Na razli no vi–ino istega denarnega toka vplivajo spremembe pri strate–ki spremenljivkah (nalofbeni stro–ki, obratovalni stro–ki, izkori– enost zmogljivosti, prodajna cena itd.), zato je priporo ljiva izdelava najverjetnej–e optimisti ne in pesimisti ne projekcije istega denarnega toka (Filipi & Mlinari , 1999, str. 175). Z izdelavo teh izra unov dobimo informacijo, kateri dejavniki tveganja najbolj vplivajo na spremembo neto sedanje vrednosti. Z identifikacijo teh kriti nih dejavnikov se lahko na njih bolj osredoto imo in predvidimo aktivnosti za njihovo obvladovanje. Kot najbolj kriti ne spremenljivke se obi ajno pokaflejo prodajne cene, obseg prodaje, vrednost nalofbe, as izgradnje projekta ter stro–ki materiala in dela (Lufnik Pregl & Kriflaj Bona , 1991, str. 1536 155).

Analiza scenarijev je nekoliko zahtevnej–a metoda za ocenjevanje samostojnega tveganja nalofbe. Pri tej metodi se opredeli nabor petih do sedmih razli nih scenarijev glede na dejavnike tveganja. Za vsak scenarij se izra una neto sedanja vrednost ter s pomo jo verjetnosti uresni itve posameznega scenarija –e skupno neto sedanjo vrednost. Z izra unom standardnega odklona in koeficienta variacije primerjamo tveganost nalofbe glede na druge, fle izvedene nalofbe.

Simulacija Monte Carlo je zaradi kompleksnosti in potrebe po zanesljivih vhodnih podatkih manj uporabljena v praksi. Povezuje ob utljivost in verjetnostno porazdelitev vhodnih spremenljivk. Simulacija zahteva natan no opredelitev verjetnostnih porazdelitev vseh dejavnikov tveganja in medsebojnih povezanosti. Rezultat simulacije je grafikon, s pomo jo katerega se oceni, s kak–no verjetnostjo se lahko pri akuje, da bo neto sedanjo vrednost niflja od neke minimalne, –e sprejemljive vrednosti. Praksa je pokazala, da je korelacijske koeficiente med posameznimi dejavniki tveganja teflko zanesljivo opredeliti in lahko zato, kljub dovr–enosti metode, pripeljejo do napa nih odlo itev (Berk, Peterlin & Ribari , 2005, str. 1346138).

**Tveganje nove investicije v okviru podjetja** se nanaša na investicijski projekt, ki ga gledamo v povezavi s preostalimi projekti v podjetju. Opazuje se prispevek projekta k podjetniškemu tveganju podjetja kot celote. Vpliv investicijskega projekta se kaže v spremembi neto denarnih tokov podjetja kot celote zaradi priključitve nove investicije.

**Tržno tveganje** se nanaša na oceno tveganja s strani finančnega vlagatelja z zelo raznolikim portfeljem, ki ima premoženje dobro razpršeno. Posamezen investicijski projekt je zanj samo eden od sredstev podjetja. Za investitorja z raznolikim portfeljem je pomembnele tisti del tveganja, ki ga z razpršitvijo premoženja ne more odpraviti. V skladu s teorijo bi morale investitorje, ki dobro razpršijo svoje naložbe, skrbeti le tržno tveganje, drugima dvema vrstama tveganja pa bi se naj z razpršitvijo izognili. Optimiziranje portfelja naj bi privedlo do tega, da bi bila edina mera v investicijskem odločitvenju tržno tveganje oz. koeficient beta.

## **2 PROCES INVESTICIJSKEGA ODLOČENJA V PREMGOVNIKU VELENJE, D.D.**

### **2.1 Energetska situacija v Sloveniji in pomen Premogovnika Velenje, d.d.**

Slovenija si prizadeva za izkoristek lastnih naravnih proizvodnih virov ter za samozadostnost in neodvisnost energetske oskrbe. Investicije v proizvodne zmogljivosti so usmerjene v izkoriščanje lastnih primarnih virov, torej premoga, hidro energije in obnovljivih virov energije. Izvedena je investicija v blok 6 TE<sup>TM</sup>, spodbujane so bile investicije v solarno energijo, z ogromnimi teflavami pa se razvija tudi uporaba vetrne energije. Na spodnji Savi je v teku izgradnja verige hidroelektrarn. Z izgradnjo treh daljnovodov se na rtujejo tudi investicije v prenosne zmogljivosti, za vzdrževanje uvozne konkurenčnosti in zanesljivosti oskrbe z električno energijo. Dolgoročno je načrtovana tudi investicija v izgradnjo drugega bloka jedrske elektrarne (Hrovatin & Zori, 2011, str. 134).

Slovenska in tudi vsa evropska energetika se zadnjih nekaj let nahaja v zelo dinamičnem in zahtevnem položaju. Soodnosno se s padci cen in obsega prodaje električne energije, ki je glavni tržni proizvod TE<sup>TM</sup> kamor PV v celoti prodaja svoj produkt. Skupina HSE je zaradi velikih investicijskih projektov (blok 6 TE<sup>TM</sup>) obremenjena s krediti, zato se poslovanje prilagaja razmeram na energetske trgu. V fletji po finančno vzdržnem poslovanju se skupina racionalizira, optimizira in razdolfluje. PV in TE<sup>TM</sup> aktivno izvajata na trgu finančnega in poslovnega prestrukturiranja.

Razloga za trenutno zelo zahtevno poslovno okolje PV sta predvsem dva. Prvi je svetovna energetska kriza, z rekordno nizko ceno električne energije, ki posledično PV sili v strokovno optimizacijo procesa proizvodnje premoga. Drugi razlog so izjemno teflki geomehanski pogoji, kakršnih v jami PV ne beleflijo. Te dodatne strokovne obremenitve zahtevajo, da morajo biti v PV pri osnovnem procesu proizvodnje premoga maksimalno učinkoviti, efletijo v konkurenčnih razmerah skupaj s TE<sup>TM</sup> ustvariti električno energijo po konkurenčnih cenah. Za doseg tega je ključna realizacija različnih investicijskih projektov nadaljnega razvoja, ki bodo šli v smeri optimizacije gabaritov odkopov (dolffina, višina,



hitrost), posodabljanju in modernizaciji odkopne opreme, modernizaciji tehnološkega procesa pri izgradnji jamskih prostorov (pripravski delovi), racionalizaciji glavnega odvoza ter avtomatizaciji vseh za to primernih delovnih operacij.

V največji meri so investicijska vlaganja PV namenjena za zagotavljanje obratovalne zanesljivosti in varnosti ter so namenjena podpori osnovnemu procesu pridobivanja premoga. Investicijskih projektov je veliko, večinoma pa se jih izvaja brez poglobljene analize in brez izdelane investicijske dokumentacije. V tem poglavju bomo najprej predstavili podjetje, njegovo zgodovino, poslovanje, organiziranost in položaj podjetja v panogi ter predstavili okolje v katerem se odvija investicijski proces in sprejema investicijske odločitve.

## 2.2 Predstavitev podjetja

PV je eden največjih in najmoderneje opremljenih premogovnikov za podzemno pridobivanje premoga v Evropi. Je tudi eno večjih podjetij v Sloveniji, tako po višini prihodkov, sredstev in številu zaposlenih. Organiziran je kot delniška družba, vpisana v sodni register Okrožnega sodnega sodišča v Celju.

Zvečan je lastnikom družbo HSE<sup>4</sup> in ostalimi družbami v okviru tega sistema sklepa PV predvsem pogodbe s področja prodaje in nakupa premoga in pogodbe o nakupu električne energije<sup>5</sup>.

Osnovna dejavnost podjetja je proizvodnja premoga (podzemno pridobivanje lignita), ki temelji na razviti lastni odkopni metodi<sup>6</sup> in je neločljivo povezana z nemoteno oskrbo Slovenije z električno energijo ter z dosedanjim in prihodnjim razvojem Trboške doline. V PV odkopavajo sloj velike debeline, ki se razprostira v dolžini 8,2 km v dolžino in 2,5 km v širino, debeline prek 160 m in globine od 200 do 500 m (Seher, 1995, str. 38). Premog lignit je iz obdobja pliocena, kalorična vrednost od 7 do 12 MJ/kg<sup>7</sup>.

Ocenjene pridobljive zaloge v PV znašajo približno 200 milijonov ton. Pridobivalni prostor PV je prikazan v Prilogi 1. Nekaj količin zalog premoga se nahaja na področju mesta Trboštanj, Metle in Topolnice, katerih odkopavanje je zaradi naseljenosti področij oz. racionalnosti pridobivanja vprašljivo. Iz Potrdila o stanju zalog in virov mineralne surovine<sup>8</sup> izhaja, da je

---

<sup>4</sup> Vlada Republike Slovenije je 26. julija 2001 zaradi prehoda iz monopolnega na tržni princip delovanja ustanovila Holding Slovenske elektrarne d.o.o. Ustanovila ga je s ciljem optimizacije ekonomskih učinkov družb v njeni večinski ali izključni lasti, ki se ukvarjajo s proizvodnjo energentov ali električne energije ter izboljšanje njihove konkurenčnosti.

<sup>5</sup> Dolgoročna pogodba o nakupu premoga, zakupu moči in nakupu električne energije za obdobje od 01.01.2015 do 31.12.2054 je bila sklenjena 12.03.2015 med PV, TE<sup>TM</sup> in HSE.

<sup>6</sup> Velenjska odkopna metoda je v svetovni literaturi znana pod imenom VOM in je izredno primerna za odkopavanje v debelih slojih premoga.

<sup>7</sup> Lignit ima glede na rjavi in črni premog nižjo kurilno vrednost. Primerjava: kurilna vrednost rjavega premoga iz Zasavja je med 13,5 in 16,5 MJ/kg.

<sup>8</sup> Zadnje uradno potrjeno potrdilo o stanju bilansnih in odkopnih zalog premoga v pridobivalnem prostoru PV je na podlagi Pravilnika o kvalifikaciji in kategorizaciji zalog in virov trdnih mineralnih surovin, skladno z

v jamah PV na razpolago –e 162,5 milijonov ton bilan nih zalog premoga od tega je po stanju na dan 31.12.2013 126,7 milijonov ton odkopnih zalog premoga. To je dovolj za delovanje TE<sup>TM</sup>do leta 2054, kar je tudi deklarirana flivljenjska doba bloka 6 in izhaja iz na rtov porabe TE<sup>TM</sup>do PV (Energija, 2015, str. 12). PV letno nakoplje okoli 3,3 milijone ton premoga, ki ga v ve ini porabi v TE<sup>TM</sup>za proizvodnjo elektri ne in toplotne energije. Dovoz in odvoz rudarjev ter njihove opreme v podzemne prostore se vr-i preko ene same ja-kovne transportne naprave. Glavni odvoz premoga iz jame poteka preko osmih transporterjev s trakom na povr-ino.

PV predstavlja pomemben del v energetske stebru Slovenije, saj skupaj s TE<sup>TM</sup>zagotavlja ve kot tretjino doma proizvedene elektri ne energije in je pomemben ter zanesljiv len v oskrbi Slovenije z elektri no energijo.

Pri poslovanju daje PV velik poudarek varnosti, humanosti, zdravju zaposlenih v procesu dela, u inkovitosti pri opravljanju dela, odgovornemu odnosu do naravnega in druffbenega okolja, znanju, strokovnosti, inovativnosti in razvoju love-kih virov. Na dan 31.12.2015 je bilo zaposlenih 1.254 ljudi, v strukturi prevladujejo delavci rudarske stroke, kvalificirani delavci. Je tipi no delovno intenzivno podjetje.

PV je v postopku izvajanja finan nega in poslovnega prestrukturiranja. Razlogi za to so zahtevna likvidnostna situacija, previsoki lastni proizvodni stro-ki, teflave v proizvodnji premoga in izjemno nizke cene na trgu elektri ne energije. V okvir tega procesa spada osredoto anje na osnovno dejavnost pridobivanja premoga in stabilizacija poslovanja Skupine PV v prihodnje. Izvaja se dezinvestiranje poslovno nepotrebnega premoftenja, nepremi nin in finan nih naloffb. Odvisna in povezana podjetja, ki niso v povezavi z osnovno dejavnostjo, so predvidena za proces dezinvestiranja. Ena od priorit et stabilizacije poslovanja so aktivnosti v smislu trfjenja znanja in opreme s podro ja rudarstva, z namenom ustvarjanja dodatnih prihodkov, kot tudi z vidika izmenjave izku-enj, pritoka novih znanj in z vidika utrjevanja in krepitve blagovne znamke PV (Rudar, 2015, str. 669).

Skupino PV tvorijo poleg mati nega podjetja –e h erinska podjetja, ki se ukvarjajo z mnogimi dejavnostmi, ki zajemajo podro je turizma, gostinstva, istih tehnologij za okolje in razne proizvodne storitve (kovinske konstrukcije, rudarska gradbena dela, geodetske storitve, rudarsko projektiranje, gradbene in komunalne storitve, lesni izdelki, upravljanje stanovanj itd.). Prikaz odvisnih in pridruftenih podjetij je v Prilogi 2.

### **2.3 Kratka zgodovina podjetja**

Prve omembe nahajali– segajo v 18. stoletje, prva vrtanja v leto 1875, prvo jamsko odpiranje pa v leto 1887. Prvi odkopni rezultati so bili skromni, saj je letna proizvodnja leta 1887 zna-ala le 3.500 ton, vendar pa je fle leta 1891 dosegla 20.000 ton. fie leta 1927 je bila v bliflini premogovnika zgrajena prva termoelektrarna, ki je delovala na osnovi lignita.

---

Zakonom o rudarstvu in Zakonom o splo-nem upravnem postopku, na predlog Komisije za ugotavljanje zalog in virov mineralnih surovin 25.09.2014 izdalo Ministrstvo za infrastrukturo, Direktorat za energijo, –t. potrdila 3611-1/2014-2.

Pridobivanje premoga v <sup>TM</sup>ale-ki dolini je doflivelo najve ji razmah po 2. svetovni vojni, ko so potrebe po premogu skokovito narasle. Koli ine izkopanega premoga so sistemati no nara- ale do sredine 90. let 20. stoletja.

Moderna mehanizacija in lastna odkopna metoda sta bili komaj dovolj za pokritje vseh potreb po premogu. Sredi 80. let je bil dosefen vrhunec koli in odkopanega premoga na leto, to je bilo 5 milijonov ton. Spremenjene razmere na trgu, vpliv drugih energentov, -kodljivi vplivi na okolje in drugi dejavniki so botrovali odlo itvi vodstva podjetja, da po letu 1986 pri ne z zmanj- evanjem proizvodnje do ekonomsko-tehnolo-ko ocenjene optimalne proizvodnje v vi- ini okrog 4,0 milijone ton na leto.

Veliko povojnega razvoja <sup>TM</sup>ale-ke doline temelji na premogu: razvoj mesta, infrastrukture, -olstva, kulture, -porta. PV je s svojo dejavnostjo v mnogih letih delovanja mo no preoblikoval <sup>TM</sup>ale-ko dolino in ji zato fleli nekdanjo podobo vsaj delno povrniti z novimi vsebinami. Obmo ja, kjer je bilo odkopavanje premoga zaklju eno se sprti urejajo. Ob jezerih, ki so nastala s pogrezanjem tal zaradi pridobivanja premoga, se je na vzhodni strani odkopnega polja uredilo -portno turisti no rekreacijsko obmo je.

## 2.4 Cilji in strategija podjetja

Poslovanje podjetja temelji na treh glavnih nalogah (PV, b.l.):

1. Proces proizvodnje premoga, kjer se s stalnimi racionalizacijami poslovanja zmanj-uje obseg jame in -tevilo zaposlenih, na 1.236 do konca leta 2016.
2. Prodaja znanj in storitev ter s tem ve anje skupnega prihodka Skupine PV. Trfne prilofnosti se i- ejo tako na mati nem podjetju kakor tudi v odvisnih podjetjih, ki sestavljajo Skupino PV.
3. Skrb za okolje in pove anje kakovosti flivljenja ljudi, ki so s podjetjem povezani.

Poslanstvo vodilnega slovenskega podjetja s podro ja premogovni-tva, je dolgoro no pridobivanje premoga za potrebe proizvodnje elektri ne energije v <sup>TM</sup>ale-ki dolini v skladu z na eli trajnostnega razvoja, hkrati pa tudi ohranjanje in razvoj znanj na podzemnih pridobivalnih delih (PV, b.l.).

Vizija PV je, da bo z dolgoro no naravnanim poslovanjem ter s sodobnim proizvodnim procesom, ob hkratnem zagotavljanju varnosti in humanosti, skupaj s TE<sup>TM</sup>skrbel za smotrno izrabo edinega strate-kega slovenskega energetskega vira ó premoga iz <sup>TM</sup>ale-ke doline (PV, b.l.).

Strate-ki cilji podjetja so (PV, b.l.):

- proizvodnjo premoga prilagajati razmeram na konkuren nem trgu;
- zagotavljati varnost in humanost pri izvajanju delovnega procesa;
- zagotavljati druffbeno odgovorno ravnanje premogovnika v skladu z okoljskimi zahtevami;

- zagotavljati rast Skupine PV s prodajo znanj in storitev na trgih izven osnovne dejavnosti.

V skladu s strateškimi cilji podjetja se izvaja optimizacija stroškov pridobivanja premoga, ki vključuje optimiranje odkopnih parametrov, modernizacijo dela na pripravnih delovnih in zagotavljanje ustrezne varnosti na vseh področjih.

## 2.5 Ključni elementi uspeha

Rudarska panoga, kot tudi podjetja, ki v njej delujejo, se zaradi svoje posebnosti v marsikateri razlikuje od drugih panog. S količino zaloga rudnega bogastva je definirana fluvialna doba posameznega rudnika ne glede na uspešnost delovanja. Proces odpiranja rudnika in vzpostavitve proizvodnje sta tesno povezana z visokim tveganjem in visokimi investicijskimi stroški, tako v fazi raziskovanja, kot tudi v fazi eksploatacije in realizacije (Milutinović, 1970, str. 6). Pri procesu pridobivanja rudnin je potrebno upoštevati, da je ali manjše izgube v koristni substanci in posledice, ki jih rudarjenje, na površini ali pod njo, povzroča za celotno okolje. Pogosto se v regulacijo panoge vključuje država, zaradi strateškega pomena rudnin in z njo povezano industrijo.

Poznavanje in razumevanje teh posebnosti je nujen predpogoj za kakovostno analizo delovanja podjetij v rudarski panogi:

- Značilna je velika togost rudnikov, saj je praviloma poslovni izid odvisen samo od enega proizvoda. Padec cen na trgu lahko povzroči podjetju velike finančne probleme, kajti podjetja praviloma nimajo alternativnih proizvodov.
- V rudarstvu je tradicionalizem vrednota, ki je prisotna pri ljudeh in se kaže na področju ravnanja s lokalnimi viri. Zaznati je veliko pripadnost in močno medsebojno solidarnost, ter pogosto upiranje novostim s strani neposrednih izvajalcev.
- Organizacijska struktura je izrazito hierarhična, vodenje je avtoritativno, izobrazbena struktura večine zaposlenih je nizka.

Za premogovništvo po vsem svetu velja, da je cena premoga odvisna od priznane cene električne energije. Električna energija je tržno blago, liberalizacija energetskega trga in uvajanje enotnega trga energentov pomeni pritisk na cene.

Temeljna naloga za PV je zniževanje stroškov poslovnih, predvsem pa proizvodnih procesov, pri tem so ključni faktorji uspeha naslednji:

- Prilagajanje proizvodnje premoga glede na potrebe proizvodnje električne energije v TETM
- Tehnološki razvoj, ki povečuje izkoristek in učinkovitost (odkopna fronta z največ 2. odkopoma hkrati), optimiranje odkopnih parametrov (dolžina odkopa, višina odkopavanja, napredki, ustrezni delovni pogoji, sodobna oprema), modernizacija dela na pripravnih delovnih, in s tem optimizacija stroškov pridobivanja premoga, s ciljem zagotovitve konkurenčne cene.

- Optimizacija logisti nih aktivnosti (transport, skladi– enje itd.).
- Stalne izboljš–ave in inovacije.
- Zagotavljanje varnosti in humanosti pri izvajanju delovnega procesa ter zagotavljanje pofarne varnosti.

## 2.6 Organiziranost podjetja

PV ima funkcijsko organizacijsko strukturo. Podjetje je razdeljeno na –tiri glavna podro ja, in sicer na proizvodno podro je, razvojno podro je, kadrovsko splo–no podro je ter gospodarsko podro je. Dvo lansko upravo tvorita predsednik uprave in lanica uprave. Omeniti je potrebno, da slufba Odnosi z javnostmi, Pravna slufba in slufba Varnost in zdravje pri delu spadajo direktno pod predsednika uprave. Pod predsednika uprave spada tudi proizvodno, razvojno in kadrovsko splo–no podro je, medtem ko lanica uprave pokriva gospodarsko podro je. Proizvodno podro je obsega tehni ne slufbe, ki so neposredno vezane na delo v jami. To so slufba proizvodnje, priprav, jamske strojne in elektro slufbe, transport, priprava dela in projektiva. Razvojno podro je obsega slufbo Investicij, Komercialno slufbo, Informatiko, iste razvojne tehnologije in Razvojne projekte. Kadrovsko splo–no podro je zajema slufbe, ki skrbijo za upravljanje s love–kimi viri. Gospodarsko podro je obsega Finan no slufbo, Ra unovodsko slufbo, Kontroling in slufbo Notranja revizija. Natan nej–a organizacijska shema je razvidna iz Priloge 3.

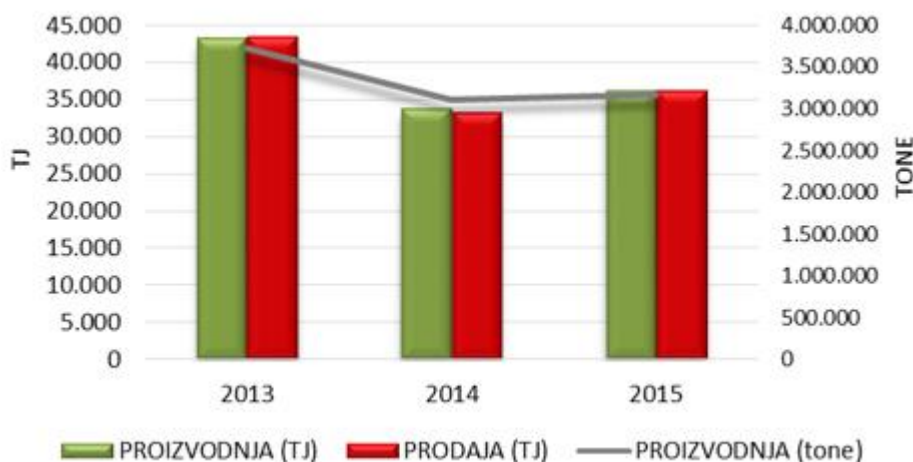
Komunikacija in koordinacija med elementi organizacije je predvsem vertikalna, uporabljajo pa se tudi horizontalne povezave, ki se vzpostavljajo s pomo jo informacijskih sistemov, neposrednih kontaktov med oddelki, delovnimi mesti in posameznimi projektnimi skupinami. Projektni na in dela je obi ajen za PV.

Kakovostno izvajanje procesov je sistemsko urejeno z izdelanim Poslovníkom sistema ravnanja z okoljem, varnostjo in kakovostjo POVQ (2007) in se izvaja skladno z zahtevami sistema vodenja kakovosti po standardu ISO 9001, sistema ravnanja z okoljem po standardu ISO 14001, sistema varnosti in zdravja pri delu po standardu BS OHSAS 18001 in sistema za upravljanje varovanja informacij. Obstoje i procesi PV so razdeljeni na vodstvene, temeljne, podporne in ekolo–ke procese.

## 2.7 Analiza poslovanja in izvajanje strategije podjetja

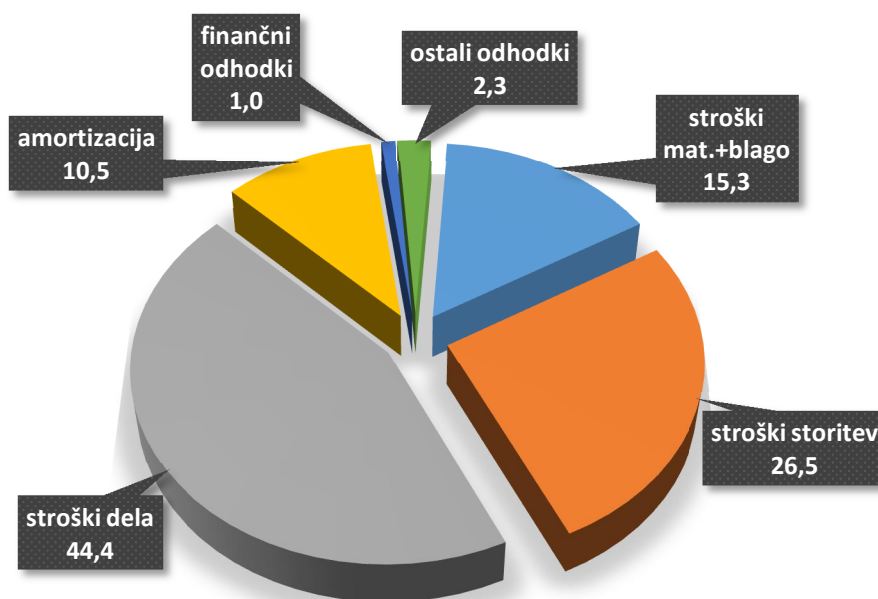
PV zagotavlja premog, ki je edini doma i fosilni vir energije in je namenjen izklju no pretvorbi v elektri no energijo in toplotno energijo v TE™ TE™porabi 97% premoga za proizvodnjo elektri ne energije ter 3% premoga za pridobivanje toplote, ki se uporablja za daljinsko ogrevanje mesta Velenje in za potrebe lokalne industrije. Velika prednost tovrstne proizvodnje je prilagodljivost in zanesljivost pri oskrbi.

Slika 5: Proizvodnja in prodaja premoga po letih



Vir: Premogovnik Velenje d.d., Letno poročilo, 2015, str. 31.

Slika 6: Struktura odhodkov po deležih v obdobju IóVI 2016 v PV



Vir: Premogovnik Velenje d.d., Poslovni načrt 2016ó2018, 2016, str. 84.

Poslovanje PV je v zadnjih treh letih negativno. Na poslovni izid so, poleg količine in cene prodanega premoga TE<sup>TM</sup>, v veliki meri vplivale slabitve sredstev ob koncu leta ó –e zlasti v letu 2015. V letu 2014 je podjetje zaradi stebrnega udara na odkopu CD1<sup>9</sup> zabeležilo večji izpad proizvodnje in prodaje premoga (za 22 milijonov € izpada prihodkov). Prav tako v letu

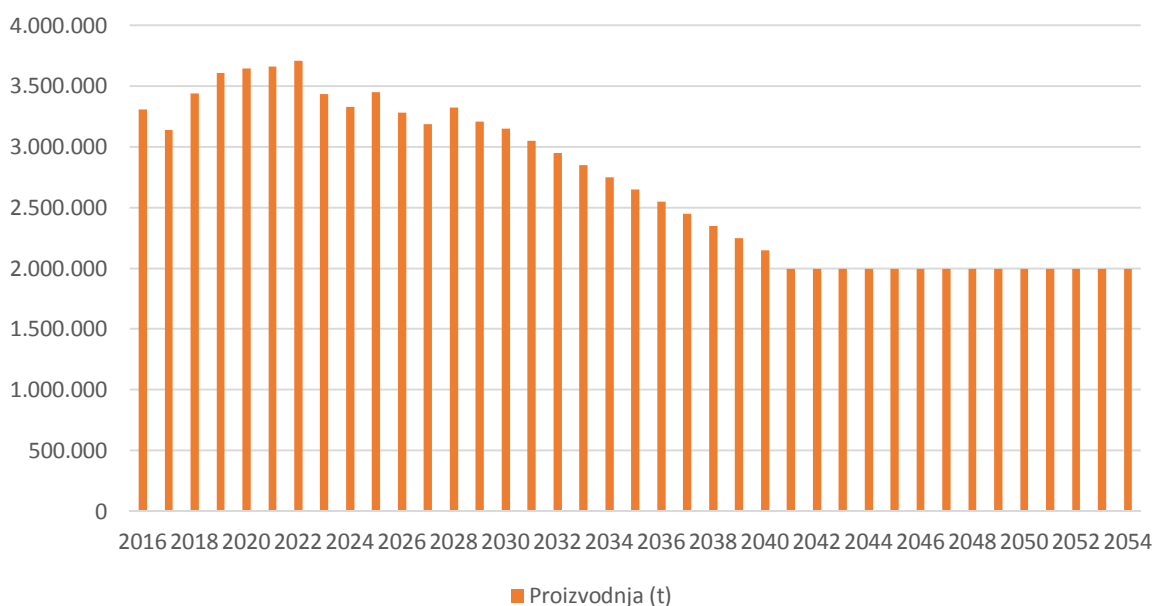
<sup>9</sup> Stebrni udar nastopi kot posledica geomehanskih vplivov (sprostitvev podzemnih pritiskov, ki nastajajo kot posledica odkopavanja in konsolidacije terena). Gre za nenadno sprostitvev napetosti, ki povzročijo seizmični val (podobno potresu).

2014, je podjetje pristopilo k izdelavi in izvajanju Na rta finančna in poslovnega prestrukturiranja (v nadaljevanju NFPP).

Tako je PV fe v letu 2015 z ukrepi stroškovne racionalizacije uspešno znižal in obvladoval vse kategorije stroškov (material, storitve, delo, amortizacijo itd.). Doseženi prihodki so bili višji kot v letu 2014, kljub nižji ceni za premog. Poslovanje podjetja v letu 2015 je bilo boljše od načrtovanega, ob predpostavki izločitve velikih slabitev sredstev ob koncu leta. Kot posledica slabitev sredstev v zadnjih treh letih se znižuje bilanca vsota podjetja. Znižuje se tudi zadolževanje, kar je posledica izvajanja ukrepov po NFPP ter dokapitalizacije podjetja v letu 2015 s strani večinskega lastnika. Pregled izkaza poslovnega izida v letih 2013, 2014, ocena 2015 in plan za leto 2016 je podan v Prilogi 4.

PV ima izdelan plan proizvodnje premoga preko leta 2050. Glede na dolgoročni plan proizvodnje premoga bodo aktivnosti v proizvodnji na PV potekale skladno s potrjenimi koncepti odkopavanja. Trenutno znaša letna proizvodnja cca 3,3 milijone ton lignita, predvideva se postopno zmanjševanje proizvodnje ob normalnih - tekočih investicijskih vložkih in pri lokacijsko omejenem razvijanju premogovnika ter omejenosti v obratovanju TE™ zaradi ekoloških omejitev.

Slika 7: Planirana proizvodnja premoga 2016-2054



Vir: Premogovnik Velenje d.d., Plan proizvodnje, 2016.

Število zaposlenih na PV se vsako leto znižuje. Zmanjšanje števila zaposlenih temelji v smeri procesa proizvodnje premoga, kjer se bo s stalnimi racionalizacijami poslovanja zmanjšal obseg jame in število zaposlenih.

Slika 8: ~~Te~~ <sup>Število</sup> zaposlenih v letih 2013-2015



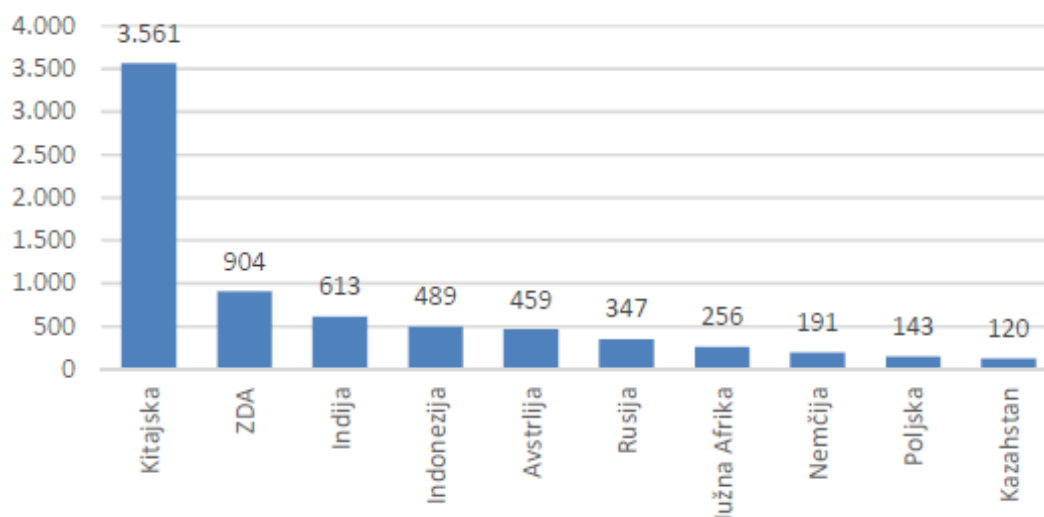
Vir: Premogovnik Velenje d.d., Letno poročilo, 2015, str. 31.

## 2.8 Polofaj Premogovnika Velenje, d.d. v panogi

### 2.8.1 Vloga in pomen premoga v svetu

V letu 2014 je celotna svetovna proizvodnja premoga znašala 8.022 milijonov ton in je ostala na istem nivoju kot leta 2013. Med leti 1983 in 2014 se je povprečna letna proizvodnja povečala za več kot dvakrat. To pomeni, da se je proizvodnja v zadnjih 30 letih povečala za več kot 4.000 milijonov ton, od tega samo po letu 2002 za 3.000 milijonov ton. V kolikor predpostavimo, da se povprečna letna stopnja rasti v prihodnje ne bo spremenila, lahko priakujemo, da se bo globalna proizvodnja premoga podvojila v naslednjih 39 letih (IEA, 2015, str. 3).

Slika 9: Glavne proizvajalke in uvoznice premoga v letu 2013 (v Mt)



Vir: Eurocoal, Coal Industry Across Europe, 2013, str. 8., tabela 5.

Premog ostaja drugo svetovno najpomembnejše gorivo, pomembno vlogo ima pri proizvodnji elektrike in energije in predstavlja 30% delež v svetovni primarni porabi energije.



Trendi napovedujejo, da bosta energetska odvisnost Evrope in Slovenije –e naprej rasli, fle zdaj pa je Evropa ve kot 50% odvisna od uvoza, Slovenija pa nekoliko manj. Predvidevanja kafejo, da bo proizvodnja energetskega premoga v svetu, kljub izvajanju energetske in podnebne politike, –e vedno rahlo nara– ala. Danes se iz premoga proizvede ve kot 40% elektri ne energije. Na oblikovanje cen bodo –e naprej vplivali ponudba in povpra–evanje, dogajanja na trgu ostalih fosilnih goriv, politi ne razmere v svetu oz. Evropi in cene transportnih storitev (Eurostat, b.l.).

Pet najve jih porabnic premoga, Kitajska, ZDA, Indija, Japonska in Rusija skupaj predstavljajo 72% svetovne porabe premoga. Do leta 2030 bo Kitajska tro–ila 50% svetovnega premoga. V Indiji pa je opaziti drugo najve jo rast povpra–evanja po premogu. (Dervari , Kova evi , Malenkovi & Kamenik, 2009, str. 768). Posebnost trga energetskega premoga je, da drflave proizvajalke (razen Indonezije, Jufne Afrike, Rusije, Poljske, Avstralije, Kanade, Kitajske, Kolumbije, ZDA in Venezuele) porabijo ves doma i premog za proizvodnjo elektri ne energije. Dodatno uvaflajo in porabijo za proizvodnjo elektri ne energije cca 10% celotne svetovne proizvodnje vseh vrst premoga. Cene premoga za proizvodnjo elektri ne energije so v zadnjih desetih letih nihale v zelo –irokem razponu. Zna ilna so nihanja v obliki sinusoide (IEA, 2014).

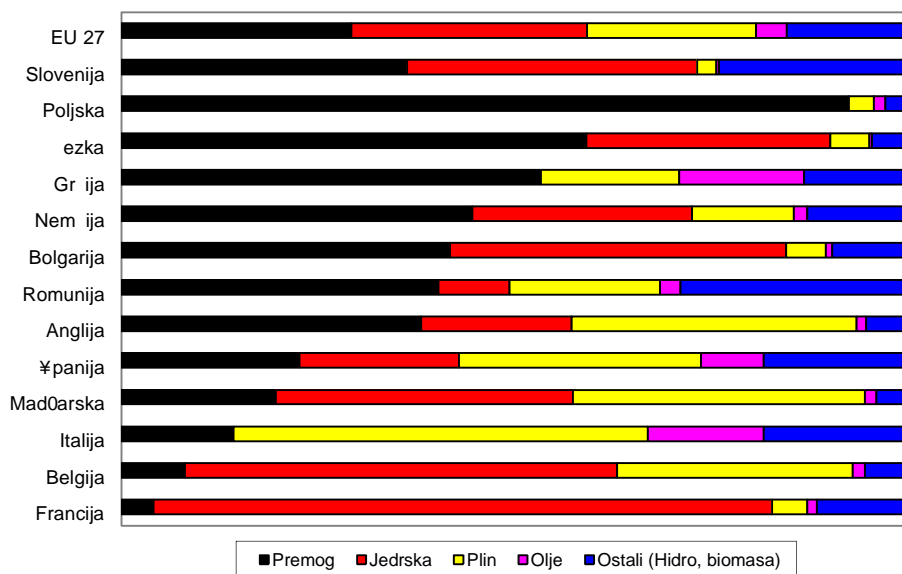
## **2.8.2 Vloga in pomen premoga v Evropi**

Odvisnost Evropske unije (v nadaljevanju EU) od uvoza primarne energije se je od leta 2000 skoraj potrojila na 4,2% BDP (najve ji prispevek k temu ima podraflitev nafte in plina). Pri tem je premog ostal stabilen. Ima 28% delefl v EU proizvodnji elektri ne energije. EU ga porabi 740 milijonov ton letno, kar je 9% svetovne porabe. Od tega je 520 milijonov ton doma e proizvodnje. Industrija premoga zaposluje v EU 240.000 ljudi neposredno, upo–tevati pa moramo –e multiplikativne u inke (Euracoal, 2014). Najve ji porabnik in proizvajalec premoga v EU je Nem ija, sledi ji Poljska. Najve ji uvoznik je Nem ija, okoli 55 milijonov ton premoga letno uvozi predvsem iz Jufne Afrike, Avstralije, Kolumbije, Rusije in Ukrajine (Euracoal, 2014).

V Evropi smo v analiziranem obdobju 200962014 pri proizvodnji lignita zabeleffili povpre no letno stopnjo rasti v vi–ini -0,3%, kar pomeni, da je prisoten negativen trend pri proizvodnji lignita. Najve ji padee je zabeleffila Gr ija, saj je v obravnavanem obdobju povpre no letno stopnjo rasti zna–ala -4,5%. Nem ija ostaja najpomembnej–a proizvajalka lignita v Evropi s povpre no 177 milijoni ton proizvedene koli ine lignita med leti 2009 in 2014, sledi ji Poljska z 62 milijoni ton in Gr ija z 57 milijoni ton.

Poraba lignita za proizvodnjo elektri ne energije v EU je v analiziranem obdobju izkazovala negativni trend, saj je povpre na letna stopnja rasti zna–ala -0,4%.

Slika 10: Proizvodnja elektri ne energije po gorivih v izbranih 27 drflavah lanicah EU



Vir: Eurostat, Energy/Yearly Statistics, 2015.

Evropska energetika bo v bodo nosti –e vedno odvisna od fosilnih goriv, zato bo nujna prenova termoenergetskih objektov, v lu i ve jih izkoristkov in bolj–e okoljske sprejemljivosti. Premogovne enote, ki ne bodo izpolnjevale okoljskih standardov, se bodo zaprle. Razlika v ceni med plinom in premogom bo odlo ala o bodo i vlogi termoelektrarn znotraj Evrope. Trenutno premog ostaja konkuren en, ker cene plina ostajajo visoke.

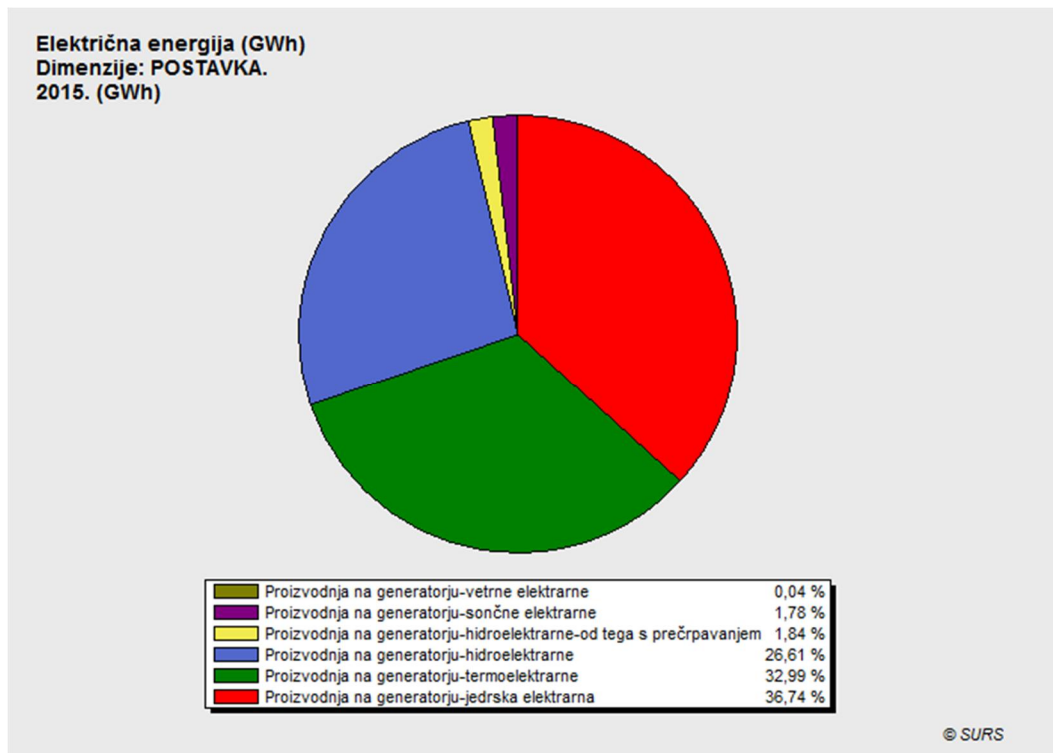
Ekonomska pomembnost premoga kot goriva –e vedno nara– a ó v EU so se vklju ile drflave, kjer ima doma i premog vodilno vlogo v notranjem energetskem trgu. OECD drflave Evrope pove ujejo neto uvoz premoga (npr. v letu 2012 za 220 milijonov ton oz. za 5,8% glede na leto 2011).

Cene v EU uvoŕenega premoga v letu 2014 in 2015 so padale, kar gre pripisati predvsem padcu rublja in krepitvi ameri–kega dolarja. Premog ni homogen produkt, zato so razli ni trgi in cene premoga. Cena transporta povpre no predstavlja 50% cene. Uvoŕen premog je lahko tudi enkrat draŕji kot doma , prina–a energetsko odvisnost in nima multiplikativnih u inkov (Euracoal, 2014).

### 2.8.3 Vloga in pomen premoga v Sloveniji

PV je pomemben akter v energetskem stebru Slovenije, saj skupaj s TE™zagotavlja ve kot tretjino doma proizvedene elektri ne energije in predstavlja zanesljivo, varno in okoljsko sprejemljivo oskrbo drflave z elektri no energijo po konkuren ni ceni. Po zaprtju Rudnika Trbovlje-Hrastnik in Termoelektrarne Trbovlje, je trenutno tudi edini premogovnik v Sloveniji.

Slika 11: Delež proizvodnje električne energije po gorivih v Sloveniji



Vir: Statistični urad Republike Slovenije, 2015.

Proizvodnja premoga se v Sloveniji vidno zmanjšuje. V analiziranem obdobju, med letoma 2009 in 2014, je povprečna letna stopnja rasti za Slovenijo znašala -3,4%. Slovenija je v analiziranem obdobju zmanjšala tudi porabo lignita za proizvodnjo električne energije, povprečna letna stopnja rasti je znašala -3,0%. Statistični podatki kažejo, da Republika Slovenija vsako leto skoraj polovico svojih energetskih potreb pokrije z obnovljivimi viri energije. Letna domača proizvodnja energije (premog, hidro energija, nuklearna toplota in obnovljivi viri energije) zadošča le za dobro polovico vseh slovenskih potreb po energiji.

Modernizacija TE<sup>TM</sup> s prilagoditvijo dveh plinskih turbin in izgradnjo novega 600 megavatnega bloka prinaša v PV dobro izhodišče za nadaljnjih 36 let delovanja. Glavni projekti nadaljnjega razvoja PV bodo šli v smeri optimizacije gabaritov odkopov (dolžina, višina, hitrost), modernizacije tehnološkega procesa pri izgradnji jamskih prostorov in avtomatizacije vseh za to primernih delovnih operacij. Proizvodnja električne energije iz premoga je obremenjena tudi z ekološkimi taksami oz. dajatvami. Kupovati je potrebno kvote CO<sub>2</sub>, ki znajo v določenih obdobjih leta celo preseči vrednost samega energenta. Te dodatne stroškovne obremenitve premoga zahtevajo, da je pri osnovnem procesu proizvodnje potrebna maksimalna učinkovitost, da se bo lahko proizvedla električna energija po konkurenčni ceni.

Slovenija se bo morala za to zavedati, da je premog edini strateški energetski vir, ki ga imamo nenehno na razpolago, zaradi nizkih cen električne energije pa bo potrebno uvesti

tako imenovane CRM-mehanizme<sup>10</sup> kot tudi prednostno dispeiranje<sup>11</sup>. Tisti Blok TE<sup>TM</sup> je edini veliki energetska objekt v Sloveniji, ki ima z zadostnimi količinami zaloga premoga v –ale–kem prostoru gorivo zagotovljeno do konca svoje fluvljenske dobe. Slovenija se ne bo odpovala tretjini energije, ki jo ima na voljo doma, cene uvoženih premogov so namre nestabilne, zato je doma i premog neke vrste varuh vzdrfnih cen energije za lastno preskrbo z elektri no energijo. Premogu PV so konkuren ni vsi energetska primerni premogi, ki predstavljajo v TE<sup>TM</sup>nifji stro–ek goriva kot premog iz PV. Gre za premoge z majhno vsebnostjo flvepla, ki so dražji, in tiste z ve jo vsebnostjo flvepla, ki so cenej–i. Uporaba tujih premogov je povezana z izgradnjo infrastrukture, potrebne za pretovarjanje, kar njihovo konkuren nost zmanj–uje. Uvoz energetskega premoga je vezan na strategijo energetske politike Slovenije.

#### 2.8.4 Analiza primerljivih konkuren nih podjetij in izra uni CAPEX

Capex ali investicije v osnovna sredstva oz. naloffbe so poslovni odhodki za ustvarjanje prihodnjih koristi. To so na primer lahko nakupi novih sredstev, kot so zgradbe, stroji ali oprema, posodobitev obstoje ih objektov ali opreme in s tem pove anje vrednosti osnovnih sredstev.

V obdobju 2011ó2015 je podjetje PV za investicije v osnovna sredstva skupaj namenilo 91,35 milijonov € oz. v povpre ju 18,27 milijonov € letno.

Tabela 2: Investicije PV v osnovna sredstva v letih 2011ó2015 (v €)

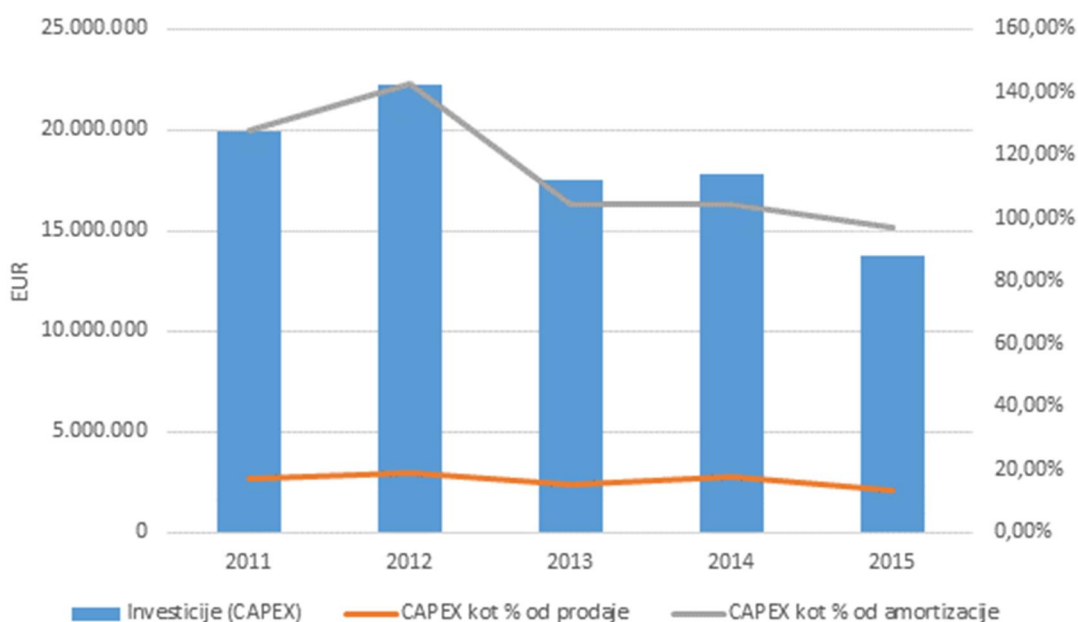
	2011	2012	2013	2014	2015
Investicije (CAPEX)	19.947.968	22.300.000	17.502.107	17.864.657	13.736.373
Delefl CAPEX v celotnih prihodkih (%)	16,9	18,9	15,3	17,8	13,4
Delefl CAPEX v amortizaciji (%)	127,7	142,5	104,5	104,5	97,4

Vir: Premogovnik Velenje d.d., lastni izra un.

<sup>10</sup> CRM mehanizem (angl. *Capacity Remuneration Mechanism*) je mehanizem za zagotavljanje zadostnih proizvodnih zmogljivosti. Mehanizem poenostavljeno povedano pomeni pla evanje za pripravljenost in razpolofljivost proizvodnje elektri ne energije. Npr. splo–no znano je, da obnovljivi viri energije niso zanesljivi saj so odvisni od naravnih dejavnikov. V primeru njihovega nedelovanja, moramo izgubo pokriti ali z uvozom ali z dodatno proizvodnjo elektri ne energije. V tem segmentu pa so najfleksibilnej–e termoelektrarne. Po navedbah strokovnega lanka Medveda, Bajec Omahnove, Panto–a in Gubina (2015) uporabljajo mehanizem CRM v Italiji, Gr iji, Litvi, Latviji, Tpaniji, Belgiji, na Portugalskem, Irskem in na Poljskem (kot strate–ke rezerve); uporabljajo ga tudi v Rusiji. O potencialni uvedbi mehanizma CRM pa se pogovarjajo tudi v Nem iji, Franciji in Veliki Britaniji.

<sup>11</sup> Prednostno dispeiranje dovoljuje direktiva EU, ki omogo a, da lahko pod dolo enimi pogoji proizvajamo elektri no energijo iz termoelektarn, ki ne zadostujejo ve okoljskim pogojem. Direktiva 2009/72/ES (Ur.l. EU, t. L 211/55), –e posebej len 15(3), dolo a, da lahko drflava lanica zaradi zanesljivosti oskrbe odredi, da se pri razporejanju proizvodnih naprav daje prednost tistim, ki uporabljajo kot gorivo doma e vire primarne energije do obsega, ki ne presega 15% skupne primarne energije, potrebne za proizvodnjo elektri ne energije, porabljen v zadevni drflavi lanici v posameznem koledarskem letu.

Slika 12: Investicije PV v osnovna sredstva v letih 2011-2015



Vir podatkov: Premogovnik Velenje d.d., 2016.

Glede na to, da je poslovanje premogovniškega podjetja v veliki meri odvisno od lokacije izkopa premoga (število kupcev, oddaljenost dejanskih in potencialnih kupcev, logistika na dostopnost lokacije premogovnika) in same vrste premoga (lignit, rjavni premog, rni premog), je primerljivost finančnih podatkov podjetja s tujimi premogovniškimi podjetji omejena. Glede na posebnost poslovanja podjetja PV (gre za premogovnik, ki deluje v popolni soodvisnosti s termoeenergetskim objektom v bližini) je na trgu nemogoče najti premogovnik s podobnimi značilnostmi in dejavniki tveganja (primerljivost na izkopavanje premoga, kurilnost premoga, tehnološka opremljenost premogovnika, kupec oz. kupci premoga itd.).

Na trgu nismo identificirali primerljivih borznih družb. V nadaljevanju prikazujemo primerljiva podjetja v panogi, ki pa zaradi samih lastnosti premoga, uporabljenih odkopnih metod in na druga poslovanja niso popolnoma primerljive s PV, zato je potrebno jemati predstavljeno analizo z zadržkom. Tuja premogovniška podjetja, ki so vključena v analizo, v večini izkopavajo rni premog in z njim trgujejo na trgu. Poslovanje PV pa je v pretežni meri odvisno od prodane oz. dobavljene količine lignita enemu samemu kupcu, tj. TE™.

S konkurenčno analizo smo primerjali investiranje v osnovna sredstva pri primerljivih podjetjih v panogi. Uporabili smo postopek primerjave preteklih kazalnikov in izračunali delež CAPEX v celotnih prihodkih. Podatki veljajo za leto 2014. Rezultati analize so predstavljeni v Tabeli 3, vzorec je obsegal naslednja podjetja:

- Alpha Natural Resources, Inc. (ANR), eden izmed vodilnih ameriških proizvajalcev premoga in tretji največji dobavitelj metalurškega premoga na svetu. Razpolagajo s približno 60 aktivnimi rudniki in 22 pripravljalnimi obrati.

- Arch Coal Inc. (AC), podjetje ima preko svojih h erinskih podjetij rudarske komplekse locirane po celotni ZDA. Kot delni-ka druflba kotira na borzi v New Yorku.
- Foresight Energy, LP (FE), ameri-ko podjetje ima -tiri premogovni-ke obrate, ki so bili leta 2013 ocenjeni za najbolj profitabilne rudnike v ZDA.
- Cloud Peak Energy Inc. (CPE), ameri-ko podjetje, osnovna dejavnost je proizvodnja termalnega premoga, ki ga potem v nadaljevanju prodajajo elektroenergetskim podjetjem.
- Lubelski Weigel Bogdanka, S.A. (LWB), poljsko podjetje, ki proizvaja in prodaja rni premog industrijskim druflbam, predvsem na obmo ju Poljske.
- Peabody Energy Corporation (PEC), ameri-ko podjetje, njegova dejavnost je predvsem premogovni-tvo in prodaja premoga z nizko vsebnostjo flvepla.
- Open Joint Stock Company Kuzbasskaya Toplivnaya Company (OJS) je rusko podjetje z glavno dejavnostjo pridobivanje in proizvodnja termalnega premoga.
- Jastrzebska Spólka Weglowa Spólka Akcyjna (JSW), poljsko podjetje, ki se med drugim ukvarja s pridobivanjem premoga.

*Tabela 3: Konkuren na analiza primerljivih podjetij ó finan ni podatki v letu 2014*

Kategorije/druflba	ANR	AC	FE	CPE	LWB	PEC	OJS	JSW	$\bar{x}$	Me	PV
isti prihodki od prodaje 2014 (mio b)	3.474	2.368	917	1.094	470	5.067	300	1.589	1.910	1.342	100
CAGR % (3 leta)	-15,0	-9,6	30,4	-5,2	15,7	-5,2	-2,4	-10,1	-0,2	-5,2	-5,4
<b>Donosnost</b>											
ROA (%)	-3,2	-1,1	9,2	1,6	5,5	0,6	3,4	-3,7	1,5	1,1	-20,9
ROE (%)	-24,8	-28,5	-	7,6	10,9	-22,4	0,1	-8,4	-9,4	-8,4	-63,9
EBIT marfla (%)	-13,6	-5,3	23,8	4,3	18,0	1,9	5,7	-12,8	2,7	3,1	-21,6
EBITDA marfla (%)	5,9	8,8	38,2	13,9	37,2	11,6	11,2	6,3	16,7	11,4	-4,5
Profitna marfla (%)	-20,4	-19,5	12,2	6,0	13,6	-11,7	0,0	-9,7	-3,7	-4,8	-36,0
<b>Likvidnost</b>											
Obratni kapital (brez denarja) v % PP	-2,6	2,7	10,0	-1,1	-6,5	-7,2	13,7	-17,0	-1,0	-1,9	-13,6
Dnevi vezave kratkoro nih posl. terjatev	26	26	21	22	40	33	35	33	30	29	65
Dnevi vezave zalog	26	33	41	27	30	29	35	29	31	29	39
Dnevi vezave kratkoro nih posl. obveznosti	22	27	27	19	87	31	32	107	44	29	118
<b>Solventnost in zadolflenost</b>											
Kapital v % sredstev	28	20	7	50	58	21	35	47	33,2	31,2	24
Finan ne obveznosti v % sredstev	36	61	83	26	19	45	52	11	41,7	40,8	28

se nadaljuje

*Tabela 3: Konkurenca na analiza primerljivih podjetij ó finančni podatki v letu 2014  
(nadaljevanje)*

Kategorije/družba	ANR	AC	FE	CPE	LWB	PEC	OJS	JSW	$\bar{x}$	Me	PV
Finančne obveznosti/kapital (D/E)	130	309	1.145	52	32	220	150	22	258	140	1,2
Finančne obveznosti/EBITDA	15,4	20,4	3,7	3,1	1,1	7,6	5,4	3,8	7,6	4,6	-7,2
Neto finančni dolg/EBITDA	10,8	16,5	3,6	2,2	0,8	7,3	2,4	2,1	5,7	3,0	-4,2
Bruto denarni tok v % PP	1,4	1,6	-0,1	3,2	0,8	3,8	-1,4	-8,6	0,1	1,1	-18,9
Produktivnost											
Prihodki od prodaje/osnovna sredstva	0,50	0,44	0,75	0,83	0,56	0,58	1,76	0,56	0,75	0,57	0,97
<b>Investicije</b>											
Investicije/prihodki od prodaje (%)	-4,40	-5,14	-20,66	-1,99	-34,48	-7,68	-3,41	-22,81	-12,6	-6,4	17,8

*Vir podatkov: Capital IQ, 2015.*

## **2.9 Analiza investicijskega procesa Premogovnika Velenje d.d.**

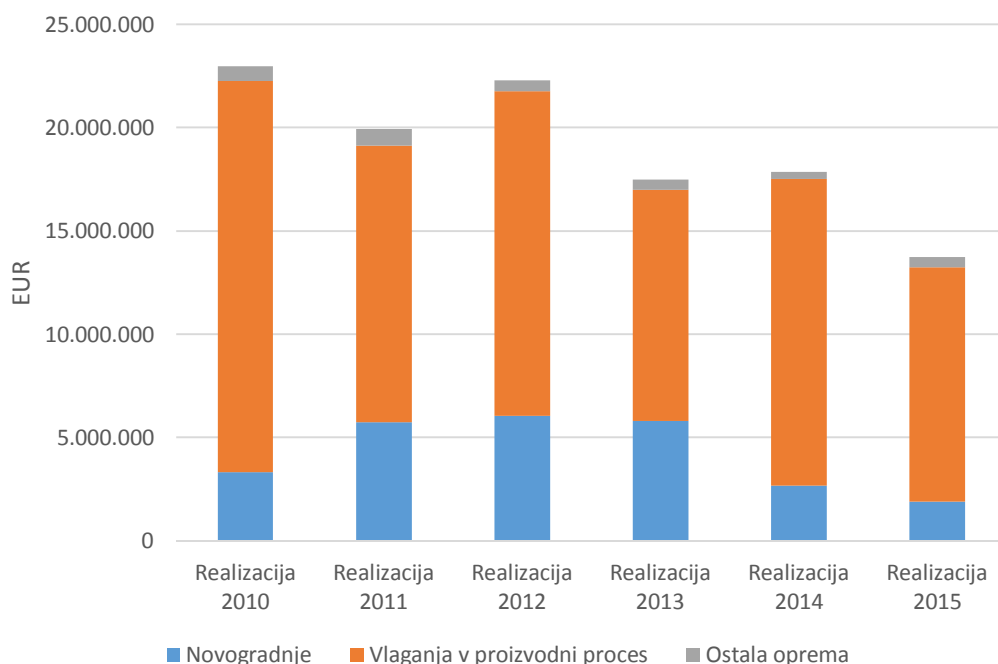
### **2.9.1 Investicijski proces**

PV se nahaja v izredno zahtevnih pogojih poslovanja in je tudi v procesu finančne negotovosti in poslovnega prestrukturiranja. Pogoje je –e dodatno poslabšalo izjemno tefiko geomehansko stanje (delo v zahtevnih pogojih, seizmični pojavi ó stebri udari, povečane koncentracije nevarnih plinov ipd.), kar se na eni strani odraža v višjih proizvodnih stroških, na drugi strani pa v manjši proizvodnji. Velik problem je tudi velika zadolženost podjetja in zaradi tega velike tefave pri zagotavljanju dolžniškega kapitala. Zaradi vseh teh tefav in pomanjkanja likvidnostnih sredstev je obseg navedenih investicij nižji od preteklih let. Poleg navedenih faktorjev so na znižanje realnega obsega investicij pomembno vplivale tudi pretekle poslovne odločitve.

Investicije PV so usmerjene v zagotavljanje obratovalne zanesljivosti in varnosti ter so namenjene za izvajanje osnovnega procesa pridobivanja premoga. Glede na pomembnost bi lahko investicijska vlaganja delili na tri kategorije, vlaganja v proizvodni proces, investicije v novogradnje oz. optimizacijo in vlaganja v ostalo opremo.

Vrednost investicij v letih od 2010 do 2015 so znašale od 23,0 milijonov € do 13,7 milijonov € letno. Največji investicijski projekt zadnjih let je projekt Racionalizacije glavnega odvoza premoga iz jame na površino, v vrednosti 34,7 milijonov €, ki je bil zaradi zahtevnih pogojev poslovanja ustavljen. Projektu se je kasneje spremenila namembnost, izdelan transportni jašek se bo uporabil kot izstopni zračnik.

Slika 13: Letna vrednost investicij PV po namenih v letih 2010-2015



Vir podatkov: Premogovnik Velenje d.d., 2016.

## 2.9.2 Zakonodaja in interni pravilniki

Proces investicijskega odlo anja znotraj PV ni definiran z enotnim pravilnikom oz. s sistemskim postopkom. Podro je investicijskega naro anja urejata dva sistemska dokumenta SP 21.01 Naro anje materiala, opreme in storitev in SP 32.00 Gradbene investicije na zunanjih objektih. Podrejena sta Pravilniku o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE (HSE, 2016) in Zakonu o javnem naro anju (Ur.l. RS, -t. 91/2015, v nadaljevanju ZJN-3).

Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE dolo a enoten postopek vrednotenja in spremljanja investicij in drugih razvojnih projektov. Pravilnik z namenom zagotavljanja enotnih postopkov investicij dolo a metodolo-ke osnove za ocenjevanje in vrednotenje investicij, dolo a vrste in obvezno vsebino investicijske dokumentacije, opredeljuje postopke in udeleflence pri spremljanju in vrednotenju investicijske dokumentacije ter dolo a minimum meril za ugotavljanje u inkovitosti investicij. Pravilnik sluflfi kot podlaga za odlo anje o investicijah ter njihovi uvrstitvi v razvojni na rt HSE. Investicije PV, ki se izvajajo skladno z dolo ili Zakona o rudarstvu (Ur.l. RS, -t. 61/2010, -t. 62/2010, 76/2010, 57/2012, 11/2013, 14/2014, v nadaljevanju ZRud-1), niso neposredno predmet tega pravilnika.



ZJN-3 (infrastrukturno področje, dejavnost energetika)<sup>12</sup> zavezuje PV izvajati postopke oddaje naročil skladno z določili ali zakona. Predpisane mejne vrednosti so 50.000 € za javna naročila blaga in storitev ter za natečajne in 100.000 € za javna naročila gradenj.

Sistemski dokument »SP 32.00 Gradbene investicije na zunanjih objektih« definira postopke investicijskega procesa pri naročanju, izvajanju in spremljanju gradbenih investicij na zunanjih objektih do tehnične in uporabne dovoljenja ter aktivacije investicije (OS) (PV, 2012).

Sistemski dokument »SP 21.01 Naročanje materiala, opreme in storitev« opredeljuje izvajanje, spremljanje in preverjanje postopkov nabave. Nabava se izvaja na osnovi poslovnega naročila, naročila investicij (oprema in storitve) in vzdrževanja ter posebnih nepredvidenih zahtev procesov (PV, 2016).

Za investicije po Pravilniku o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE in po sistemskem dokumentu SP 32.00 Gradbene investicije na zunanjih objektih se smiselno uporabljajo določila Uredbe<sup>13</sup>.

Ostali zakonodajni in drugi predpisi, ki se uporabljajo pri izvajanju investicij obsegajo Zakon o graditvi objektov (Ur.l. RS, št. 102/04-UPB1, 14/05-popr., 92/05-ZJC-B, 93/05-ZVMS, 111/05-odl. US, 126/07, 108/09, 61/10-ZRud-1, 20/11-odl. US, 57/12, 101/13-ZDavNepr, 110/13, 19/15, v nadaljevanju ZGO-1), Zakon o rudarstvu (ZRud-1), Obligacijski zakonik (Ur.l. RS, št. 97/07-UPB1, v nadaljevanju OZ), veljavni prostorski akti itd.

### **2.9.3 Organiziranost in diagram poteka investicijskega procesa**

Priprava, izvedba, nadzor in zaključek ter aktivacija investicijskih projektov poteka interaktivno s sodelovanjem večje skupine ljudi, ki pokrivajo vsa potrebna strokovna področja. Odgovornost se razmeji med službo Investicije, Komercialno službo, Pravno službo, Računalniško službo, Finančno službo, službo Priprave dela<sup>14</sup>, Informatiko in Projektivo ter po potrebi med vodje strokovnih mest, ostale vodje služb, vodje razvojnih projektov, vodstvo podjetja in strokovni nadzor (gradbeni, strojni, elektro, varnost pri delu, okolje itd.). Razmejitev odgovornosti po posameznih aktivnostih je razvidna iz Priloge 3.

---

<sup>12</sup> Zakon o javnem naročanju, ZJN-3, je stopil v veljavo 01.04.2016 (*Uradni list RS št. 91/2015*). Zdrufuje do sedaj veljavna zakona o javnem naročanju, ZJN-2 in ZJNVETPS.

<sup>13</sup> Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 60/2006, 54/2010) in Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 27/2016).

<sup>14</sup> Služba Priprave dela skrbi za vzdrževanje in posredno preko tehnologov za nabavo elektro-strojne opreme, ki je potrebna za potrebe odkopavanja premoga. Vključuje rudarsko, strojno in elektro področje. V službi Priprave dela so zaposleni tehnologi specialisti, ki pokrivajo posamezne sklope opreme in deflurna služba, ki skrbi za upravljanje varnostno-tehnološkega informacijskega centra 6 VTIS (t.i. deflurni premogovnika). Preko VTIS-a nadzorujejo jamo, po potrebi vodijo in koordinirajo jamske procese, nadzirajo varnostno-tehnološke parametre (koncentracije plinov, transporterje s trakom, monitoring ključne opreme ipd.).

Pomanjkljivosti oz. slabosti vodenja investicij od priprave do izvedbe lahko iz organizacijskega vidika strnemo v:

- zapleten in zbirokratiziran postopek pri pripravi plana investicij in pripravi investicijskih projektov;
- slabo sodelovanje med oddelki, ki so nosilci investicijskih idej: razvojno slufbo, proizvodnjo in projektivo;
- nekompetentnost in izključnost investicijske slufbe pri načrtovanju in izvajanju investicij povezanih s proizvodnjo;
- ne vzpostavljena informacijska podpora za spremljanje in evidentiranje investicij.

Vse navedene pomanjkljivosti vplivajo negativno na stroške, kakovost in rok izvedbe investicijskih projektov. Rezultat so zastoje pri investicijskih odločitvah zaradi zbirokratiziranih postopkov in neusklajenih aktivnosti med različnimi akterji, manjše učinkovitost in preglednost pri izvedbi investicij, večje število sprememb v fazi priprave projekta itd.

Investicije se izvajajo na osnovi poslovnega načrta, letnega plana investicij ter posebnih nepredvidenih zahtev procesov. Smiselno se uporabljajo vsi relevantni predpisi in smernice iz področja varovanja okolja, zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu ter energetske učinkovitosti.

Celoten investicijski proces obsega aktivnosti od izdelave izvedbenih načrtov, oblikovanja plana investicij, do sprostitve potreb, priprave ustreznih projektov in dokumentacij, izbora izvajalcev o dobaviteljev, sklenitve pogodb, izvedbe oz. dobave, tehnološke in uporabne dovoljenja ter aktivacije investicije.

Letni načrt investicij predstavlja osnovo za izvajanje aktivnosti. Za vse investicije se izdelava Izvedbeni načrt projekta<sup>15</sup> (INP) razen investicij, ki se izvajajo skladno z določili ZIRU-1. Po potrebi in glede na kriterije iz internih pravilnikov oz. sistemskih dokumentov in Pravilnika o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE, se izdelava o ostala investicijska dokumentacija (DIIP, PIZ, IP)<sup>16</sup>.

Za pripravo investicijske dokumentacije je zadolžena Investicijska slufba. Priprava poteka s sodelovanjem večje skupine ljudi, ki pokrivajo vsa potrebna strokovna področja za pripravo dokumentacije. Investicija se uvrsti v letni načrt investicij in v poslovne in razvojne načrte PV po pridobljeni odobritvi Strokovne komisije za vrednotenje in spremljanje investicij HSE in po potrditvi uprave podjetja. Plan investicij se formira na letnem nivoju in

---

<sup>15</sup> Izdelavo Izvedbenega načrta projekta (INP) predpisuje Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij skupine HSE. Slufba za neaktivnosti za pripravo in izvedbo investicij, na osnovi INP, ki je osnova za izdelavo investicijske dokumentacije in spremljanje izvajanja investicije. Vsebuje opis ciljev investicije, opis tehnoloških, tehnoloških ali drugih prvin predlagane rešitve, oceno investicijske vrednosti ter oceno priakovanih ekonomskih in drugih učinkov predlagane projektne rešitve. Investicija se uvrsti v poslovni načrt družbe, če je bila predhodno obravnavna in pridobila pozitivno mnenje Strokovne komisije HSE.

<sup>16</sup> DIIP o Dokument identifikacije investicijskega projekta, PIZ o predinvesticijska zasnova, IP o Investicijski program.

se deli po kvartalnih leta. Po potrebi se tekom leta izvede rebalans plana investicij. Pogojem poslovanja se teko e prilagaja tudi obseg izvajanja plana investicij.

Odgovorni za oblikovanje in izvajanje plana so vodja Investicij, vodja Priprave dela in vodja Informatike. Služba Investicij skrbi za celotno koordinacijo in relacije do uprave podjetja, Finan ne službe in Kontrolinga.

Za izvedbo ve jih investicijskih projektov se po sklepu uprave imenuje vodjo projekta in lane projektne skupine ter dolo i ostale prvine vodenja investicije (skladno s pravili in postopki vodenja v podjetju ter veljavnimi pravili in zakonodajo s tega podro ja). Manj-i projekti se izvajajo brez predhodnih vrednotenj investicij, vodijo in izvajajo se preko vodij strokovnih služb (Investicije, Komerciala) ali preko nosilcev razvojnih projektov.

Proces izbora izvajalcev oz. dobaviteljev poteka v skladu z dolo ili ZJN-3 in skladno z internimi postopki procesa nabave in investicij, ki je informacijsko podprt z ra unalnim programom ODOS in IS QAD. Pripravo pogodb vodijo odgovorni za izvedbo investicijskega projekta. Pogodba mora biti pregledana in potrjena s strani vodij Pravne službe, Finan ne službe, Komercialne službe in Ra unovodske službe.

Izvedba projekta se vodi skladno s planogramom aktivnosti ter skladno z ustrezno zakonodajo (ZRud-1, ZGO-1). Ustrezno zakonodaji se izvaja tudi koordinacija, strokovni nadzor (projektantski, gradbeni, strojni, elektro, varnost pri delu, okolje itd.) in spremljava projekta. Nadzor je imenovan s sklepom uprave. Finan no spremljanje projekta vodi služba Investicij.

Investicijski projekt se zaklju i z tehni nim pregledom in izdajo uporabnega dovoljenja skladno z ustrezno zakonodajo (ZRud-1, ZGO-1) ter s podpisom prevzemnega zapisnika. Na podlagi potrjenega prevzemnega zapisnika se izdela zapisnik opravljenih del, ki je osnova za odprtje nove inventarne -tevilke oz. pove anje vrednosti obstoje ega inventarja, ta je podlaga za aktiviranje.



## 2.9.4 Identifikacija investicijskih projektov

Prodaja premoga kafe, da družba proda 97% premoga TE<sup>TM</sup> za električno energijo ter 3% za toplotno energijo. Planirani višini prodaje se prilagaja višina proizvodnje. Zato se investicijske odločitve sprejemajo na podlagi koncepta razvoja jame in odkopnih polj ter potreb proizvodnje. V 95% so investicije namenjene za podporo osnovnemu procesu pridobivanja premoga, največji del se nanaša na opremo za pripravna delovna, zunanje gradbene objekte, opremo za odkope in jamske gradbene objekte. Poleg tega so glavna prioriteta tudi vlaganja v opremo, ki bo omogočala racionalizacijo proizvodnje. Odločitve o pomembnejših investicijah se sprejemajo v obsevnem krogu vodstva tehničnih služb, investicijske službe in uprave podjetja. Investicije za nadomestne izrabljene rudarske opreme in zagotovitev zadostnih rezervnih delov za opremo proizvodnega procesa pa se sprejemajo v okviru službe Priprave dela.

Za vse investicijske projekte (glede na mejne vrednosti) se pripravljajo vrednotenja posameznih predlogov investicij ter se izdelajo investicijska dokumentacija. V odločitve o vseh njih investicijah se aktivno vključuje tudi nadzorni svet podjetja in Strokovna komisija za vrednotenje in spremljanje investicij HSE.

PV je bil do leta 2015 relativno samostojen pri investicijskem odločitvi. Z letom 2015 pa se v okviru skupine HSE izvaja skupna investicijska politika skladno s strateškimi usmeritvami ter razvojnimi in planskimi dokumenti skupine HSE. Strateške cilje skupine HSE postavlja uprava, skupaj z vodstvi podjetij v skupini HSE. S tem se je korenito spremenilo delovanje PV na tem področju. Sprejet je bil skupen Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij v skupni HSE, v okviru katerega se centralizirano vrednotijo in sprejemajo vse pomembnejše investicijske odločitve. S pravilnikom se ureja tudi spremljanje investicij. Zanje se pripravijo investicijski elaborati, s smiselno uporabo Uredbe, ki vključuje tudi obsevnih finančnih delov s sodobnimi finančnimi analizami. Postopki pri vrednotenju in spremljanju investicij se vodijo glede na vrsto investicije ter glede na postavljene mejne vrednosti.

V največji meri so investicije PV namenjene za potrebe nadomestne izrabljene rudarske opreme. Vse druge investicije PV pomeni investicijsko vzdrževanje, zamenjavo dotrajanih oz. tehnološko zastarelih sredstev, nabavo nadomestnih in rezervnih delov za opremo proizvodnega procesa in investicij v infrastrukturne objekte. Vse te investicije so nujno potrebne za zagotavljanje varnosti in obratovalne zanesljivosti. Investicije, ki se izvajajo skladno z določili ZRud-1, niso neposredno zavezane določilom Pravilnika in enotnemu postopku vrednotenja in spremljanja investicij skupine HSE. Dolgotrajni postopki vrednotenja bi namreč lahko povzročili zamike pri sami izvedbi investicije in posledično izpade v proizvodnji.

Tabela 4: Pregled investicij PV po skupinah<sup>17</sup>

SKUPINA
A - GRADBENI OBJEKTI-JAMSKI
B - GRADBENI OBJEKTI-ZUNAJ
C- OPREMA ZA ODKOPE
D - OPREMA ZA PRIPRAVSKA DELOVI <sup>TM</sup> A
E - OPREMA ZA INFRASTRUKTURO
F - OPREMA ZA PREZRA EVANJE
G - OPREMA ZA TRANSPORT MATERIALA IN LJUDI
H - OPREMA ZA TRANSPORT PREMOGA IN KLASIRANJE
I - RA UNALNI <sup>TKA</sup> OPREMA
K - OSTALA OPREMA

Vir podatkov: Premogovnik Velenje d.d., 2016.

Glede na pomembnost bi lahko investicijska vlaganja PV delili na tri kategorije:

- vlaganja v proizvodni proces ó skupine C, D, E, F, G in H;
- investicije v novogradnje oz. optimizacijo ó skupine A in B;
- vlaganja v ostalo opremo ó skupine I in K.

Slika 15 prikazuje pregled investicijskih vlaganj po skupinah. Prikazano je nihanje investicijskih skupin skozi obdobje od 2015 do 2016. Najveja nihanja so v skupinah za glavno jamsko opremo, sem spadajo predvsem oprema za odkope, oprema za pripravka delovi- a in oprema za transport premoga, materiala in opreme. Vitalno opremo za potrebe proizvodnje je potrebno na doloeno obdobje uporabe obnavljati oz. jo nabaviti novo (npr.

<sup>17</sup> SKUPINA A - izdelava jamskih objektov oziroma izgradnja stabilnih jamskih prog.

SKUPINA B - investicijsko vzdrževalna dela in investicije v zunanje gradbene in infrastrukturne objekte.

SKUPINA C - investicije v posodobitve odkopne opreme, torej nabava opreme za potrebe odvoza premoga iz odkopov, hidravlično odkopno podporje, odkopne stroje, transporterje, verige in patentni leni itd.

SKUPINA D - investicije za posodobitev odvoza premoga iz pripravskih delovi-, napredovalne stroje za izdelavo jamskih prog, investicije v opremo za proces izdelave jamskih prog, torej podajalniki lokov, prekucni nakladalci, oprema za jamsko vrtnanje, transporterji s trakom, rpalke za prepravanje emulgata itd.

SKUPINA E - investicije v področja odvodnjevalnih sistemov, zapolnjevalnih sistemov, opreme za razvod komprimiranega zraka, elektro visokonapetostne in nizkonapetostne opreme, telefonije in govornih zvez.

SKUPINA F - investicije v merilnike plinov, separatne ventilatorje za prezraevanje pripravskih delovi-, glavne ventilatorje ventilatorskih postaj za prezraevanje jame.

SKUPINA G - posodobitve in nadome- anje transportnih naprav (dizelske in akumulatorske lokomotive, ravnirni vlaki ipd.) ter ostala logistična oprema (vise in talne tirnice, vitli, jeklene vrvi ipd.).

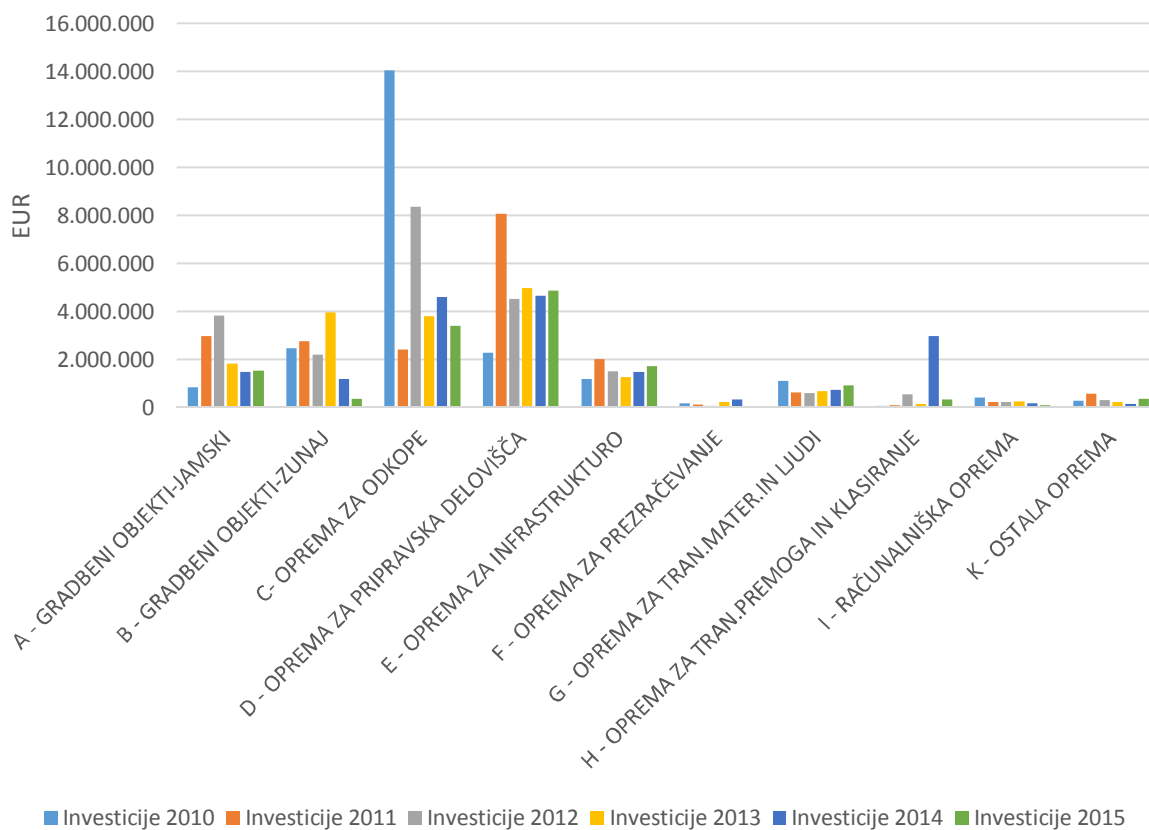
SKUPINA H - investicije v rezervne in nadomestne dele za potrebe glavnega odvoza premoga, torej investicijsko vzdrževanje transporterjev s trakom s pripadajočo elektro in strojno opremo.

SKUPINA I - investicije v strojno, programsko in mrežno opremo.

SKUPINA K ó investicije v ostalo opremo, razne delovne pripomočke, rudarske naglavne svetilke, re-ovalne aparate, nabavo voznega parka, pisarniške opreme, razne merilne opreme itd.

hidravli no odkopno podporje, odkopni stroji, napredovalni stroji, verifni transporterji in vise e dizel lokomotive). Cikli pove anega investiranja se pojavljajo na 4 do 5 let.

Slika 15: Pregled letnih investicijskih vlaganj PV po skupinah v letih 2010-2015



Vir podatkov: Premogovnik Velenje d.d., 2016.

## 2.9.5 Vrednotenje projektov

Namen vrednotenja projektov je ocena upravi enosti posamezne investicije za sprejem kon ne investicijske odlo itve. Vrednotenje obsega analizo preteklega poslovanja in projekcijo poslovanja v prihodnjih letih. Oceni se ekonomska doba projekta in izdela prognoza denarnih tokov, ki se jim nato z ustrezno diskontno stopnjo poi- e sedanjo vrednost.

V okviru vrednotenja projekta je posebej pomembna obravnava elementov analize finan nega toka ter predpostavk in metodologije izra una NPV kot klju nega kazalnika ekonomske upravi enosti investicije. Pri izra unu NPV nastopajo slede i klju ni elementi, ki jih v nadaljevanju podrobneje analiziramo, in sicer:

- analiza primernosti izbire referen nega obdobja oz. ekonomske dobe,
- analiza uporabljene diskontne stopnje,
- analiza izdatkov za investicijska vlaganja.

### 2.9.5.1 Analiza primernosti izbire referenčnega obdobja oziroma ekonomske dobe

Uredba (Ur.l. RS, št. 60/2006) v 2. členu 13. točka navaja: »ekonomska doba investicije je obdobje, za katero ugotovljamo in analiziramo učinke investicije in zajema stroške od začetka investicije do izvedbe ter poskusnega obratovanja in trajanja rednega obratovanja s predpisano standardno kakovostjo«.

Skladno s priporočili Evropske komisije, ki so predstavljena v Delovnem dokumentu 4, je priporočljiva uporaba 15 do 25 letnega referenčnega obdobja oz. ekonomske dobe v kateri proučujemo finančne in ekonomske učinke investicij v energetiki (Služba vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalni razvoj, 2008, str. 6).

### 2.9.5.2 Analiza uporabljene diskontne stopnje

Za ovrednotenje ekonomske upravičenosti investicije se denarne tokove diskontira za zahtevano stopnjo donosa. Stopnja, po kateri so diskontirani prihodnji denarni tokovi, mora poleg časovne vrednosti denarja odraščati tudi tveganja, povezana z bodočimi poslovnimi aktivnostmi. Izbiro diskontne stopnje lahko skladno s priporočili Evropske komisije izvedemo vsaj na tri načine (European Commission & Directorate General Regional Policy, 2014):

- kot oportunitetni strošek druge najboljše (alternativne) naložbe,
- kot oceno na osnovi uporabljenih diskontnih stopenj podobnih projektov,
- kot izračun ponderiranega povprečnega stroška finančne strukture podjetja.

Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE (HSE, 2015) in interni sistemski dokument SP 32.00 (PV, 2012) se pri uporabi diskontne stopnje sklicujeta na Uredbo, ki predpisuje uporabo splošne diskontne stopnje v vrednosti 7%. S sprejetjem Uredbe o spremembah in dopolnitvah Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur.l. RS, št. 27/2016) pa je predpisana splošna diskontna stopnja 4%.

**Oceno diskontne stopnje v energetiki** povezane s premogom smo našli v dokumentu Electric power research institute (Holt & Nooras, 2007, str. 268). V omenjenem dokumentu je predstavljena realna diskontna stopnja pred obdobjem v višini 7,09%. Proučili smo dokument Unlocking energy Efficiency in the U.S. Economy priznane svetovalne hiše McKinsey (Choi Granade et al., 2009, str. 118), ki je analizirala potencialne višje energetske učinkovitosti na ameriškem trgu. Uporabljena diskontna stopnja je bila 7,00%. Najbolj popolno oceno razpona realne diskontne stopnje smo dobili v dokumentu International energy agency (IEA, 2010), ki se ukvarja s projekcijo stroškov proizvodnje energije. Z namenom pridobitve kar najbolj primerljivih referenčnih vrednosti po državah, se je ekspertna skupina IEA sporazumela o nivoju realne diskontne stopnje med 5% in 10%. Gre za mejni intervala, ki poskušajo upoštevati glavne ekonomske in tehnične parametre, ocene pa upoštevajo tudi tradicijo izračunov, cene energije in prvi tudi ceno CO<sub>2</sub> kuponov v višini 30 USD za tona. V nadaljevanju podajamo nekatere primerov, ki pomagajo razumeti raznolikost realnih diskontnih stopenj.



Tabela 5: Pregled dodatnih vzor nih diskontnih stopenj v Avstraliji, Poljski in ZDA

Drflava	Izdajatelj vira in naslov publikacije	Realna diskontna stopnja (%)
Avstralija	Australian Coal Association. Economic Assessment of CPRS Treatment of Coal Mining. Maj 2009.	8
Poljska	Polish Academy of Sciences - Mineral and Energy Economy Research Institute: Estimating Risk-Adjusted Discount Rate for Hard Coal Projects Depending on Geological Knowledge of the Deposit. Junij 2010.	4
ZDA	United States Environmental Protection Agency. Economic and Environmental Impact Assessment of Proposed Effluent Limitations Guidelines and Standards for the Coal Mining Industry. Marec 2000.	7

Najpogosteje uporabljen izra un diskontne stopnje je s **tehtanim povpre jem stro-ka kapitala (WACC)**, ki odrafla primerno nadomestilo lastnikom za v dolo en investicijski projekt vloflena sredstva. Za izra un diskontne stopnje, se v skladu s teorijo vrednotenja posluflujemo razli nih metod (npr. CAPM), ki vse temeljijo na podatkih razvitih trgov kapitala. Ameri-ki trg kapitala daje najve in najdalj-e asovne vrste informacij, zato smo pri izra unu diskontne stopnje izhajali iz podatkov, pridobljenih na ameri-kiem trgu kapitala, delno pa tudi evropskem trgu kapitala (za koeficient beta v elektrogospodarstvu in stopnjo zadolflenosti (D/E)). Za potrebe primerljivosti so nato ti podatki popravljeni z ustreznimi faktorji, ki odraflajo razmere v lokalnem okolju.

Diskontna stopnja je bila izra unana na podlagi ena be (3) na strani 26 in zna-a 8,01%.

Tabela 6: Tehtano povpre je stro-kov celotnega kapitala

Zahtevana stopnja donosa lastni-kega kapitala	x	Delefl lastni-kega kapitala	+	Zahtevana stopnja dolflni-kega kapitala	x	Prilagoditev za davke	x	Delefl dolflni-kega kapitala	=	<b>Tehtano povpre je stro-kov celotnega kapitala</b>
$r_e$	x	$E/(D+E)$	+	$r_d$	x	$(1-t)$	x	$D/(D+E)$	=	<b>WACC</b>
<b>Premogovnik Velenje d.d.</b>										
11,07%	x	52,43%	+	4,65%	x	100,00%	x	47,57%	=	<b>8,01%</b>

**Zahtevana stopnja donosa lastni-kega kapitala ( $r_e$ )** ó Na podlagi metode CAPM smo izra unali zahtevane stopnje donosa lastni-kega kapitala za PV. Za potrebe izra una smo najprej opredelili tako imenovano temeljno diskontno stopnjo za dejavnost, v kateri posluje podjetje in nato opravili potrebne uskladitve. PV ne nastopa samostojno na trgu in je proizvajalec lignita, za katerega mednarodni trg ne obstaja. Podjetje ima izklju no enega kupca premoga, to je TE<sup>TM</sup>. Posledi no ocenjujemo, da je tveganje dejavnosti PV v celoti povezano z dejavnostjo kupca TE<sup>TM</sup>, torej dejavnostjo proizvodnje elektri ne energije. Zato smo pri oceni diskontne stopnje PV izhajali iz koeficienta beta in zadolflenosti za dejavnost elektrogospodarstva (angl. *power*). Vi-ina zahtevane stopnje donosa lastni-kega kapitala PV je bila izra unana na podlagi ena be (4) na strani 29 in zna-a **11,07%**.

Tabela 7: Zahtevana stopnja donosa lastni-kega kapitala

Netvegana stopnja donosa	+	Koeficient beta	x	Premija za kapitalno tveganje	+	Premija za majhnost	+	Premija za specifi na tveganja	=	Zahtevana stopnja donosa lastni-kega kapitala
(rf)	+	(β)	x	(rm ó rf)	+	(rs)	+	(ru)	=	(re)
1,89%	+	1,09	x	5,00%	+	3,74 %	+	0,00%	=	11,07%

**Netvegana stopnja donosa (rf)** ó Podlaga za dolo itev netvegane stopnje donosa je donos do dospelja (angl. *yield to maturity*) izbrane dolgoro ne drflavne obveznice na datum vrednotenja. Kot ustrezno smo izbrali slovensko drflavno obveznico. Na dan (30.09.2015) je bila donosnost do dospelja dolgoro ne 10-letne slovenske drflavne obveznice **1,89%** (obveznica z dospelostjo 30.03.2026) (MTS Slovenia, b.l.).

**Koeficient beta (β)** ó Pri oceni vrednosti smo se posluflili izra unanih panoflnih koeficientov beta, ki jih objavlja Damodaran (b.l.) za dejavnost öpowerö. Podatki o koeficientu beta za posamezne dejavnosti oz. primerljiva podjetja se nana-ajo na t.i. koeficient beta zadolflenega podjetja (angl. *levered beta*), tj. koeficient beta, ki upo-teva tudi zadolflenost posameznega podjetja. Ta koeficient beta moramo najprej popraviti z upo-tevanjem ena be (Brigham & Daves, 2004, str. 596):

$$\beta_U = \beta_L / [1 + (1 \acute{o} t) * (D/E)] \quad (6)$$

To naredimo tako, da dobimo koeficient beta nezadolflenega podjetja (angl. *unlevered beta*), iz dejavnosti »power« (Damodaran, b.l.), tega pa potem prilagodimo za potrebe ocenjevanja posameznega podjetja z upo-tevanjem zna ilnosti (zadolflenost, dav na stopnja) vsakega posameznega podjetja. Tako izra unan koeficient beta je potem tisti, ki ga upo-tevamo pri izra unih zahtevane stopnje donosa lastni-kega kapitala na podlagi CAPM modela. V izra unih torej upo-tevamo panoflni koeficient beta brez zadolflenosti v vi-ini 0,57. Ta koeficient beta nato prilagodimo z upo-tevanjem ponderirane optimalne (ciljne) stopnje zadolflenosti (D/E) in efektivne dav ne stopnje podjetja PV v vi-ini 0%. Pri nadaljnjih izra unih smo upo-tevali koeficient beta v vi-ini **1,09**.

Tabela 8: Koeficient beta z zadolflenostjo

Koeficient beta brez zadolflenosti	*	Prilagoditev	+	Prilagoditev za davke	*	Stopnja zadolflenosti	=	Koeficient beta z upo-tevanjem zadolflenosti
(β <sub>U</sub> )	*	[1	+	(1 ó t)	*	(D/E)]	=	(β <sub>L</sub> )
0,57	*	[1	+	1	*	0,91]	=	1,09

**Stopnja zadolflenosti (D/E)** ó Pri izra unu koeficienta beta z zadolflenostjo in izra unu WACC-a smo upo-tevali povpre no stopnjo zadolflenosti podjetja v panogi elektrogospodarstva na podlagi trflnih podatkov o D/E razmerju, ki temelji na finan nih podatkih gospodarskih druflb, ki kotirajo na borzi.

Kot optimalno stopnjo zadolženosti smo tako upoštevali D/E razmerje **0,91**. V izra unih smo torej upoštevali podatek o panofni zadolženosti podjetij, ki pa ni nujno tudi optimalna. Podatke na letni ravni objavlja Damodaran (b.l.).

**Premija za kapitalno tveganje ( $r_m - r_f$ )** ó Premija za kapitalno tveganje oz. trfna premija za tveganje dejansko odrafla ceno tveganja, ki jo investitorji pla ajo za naloflbo v lastni-ki vrednostni papir, ki ima enako stopnjo tveganja kot trg v povpre ju. Trfna premija za tveganje je dolo ena v vi-ini **5,0%** (Duff & Phelps, 2015).

**Premija za majhnost ( $r_s$ )** ó Slovenska podjetja se po velikosti in obsegu poslovanja uvr- ajo v najmanj-i razred. Izsledki analiz gibanja donosnosti kafelejo, da investitorji praviloma zahtevajo vi-je donosnosti za naloflbe v manj-a podjetja v primerjavi z velikimi podjetji, zato se pri dolo itvi zahtevane stopnje donosa upo-teva tudi premija za majhnost podjetja. Pri dolo itvi premije smo izhajali iz podatkov Valuation Handbook (Duff & Phelps, 2015). Premije za majhnost podjetja in mikro podjetja so v rangi med 5,78% in 2,69%. V danem primeru smo upo-tevali premijo za majhnost podjetja v vi-ini **3,74%**.

**Premija za defelna tveganja ( $r_c$ )** ó Izra un diskontne stopnje je temeljil na donosnosti do dospetja slovenske drflavne obveznice, zato dodatne prilagoditve za defelno tveganje niso bile potrebne.

**Premija za specifi na tveganja ( $r_u$ )** ó Premijo za specifi na tveganja smo upo-tevali v vi-ini **0%**, saj ocenjujemo, da ne obstajajo dodatni elementi tveganja, ki niso bili fle ustrezno upo-tevani v drugih parametrih diskontne stopnje.

**Delefl dolfni-kega kapitala in delefl lastni-kega kapitala ( $D/(D+E)$ ) in ( $E/(D+E)$ )** - Delefl dolga v celotnem kapitalu in delefl lastni-kega kapitala v celotnem kapitalu sta izra unana na podlagi trfnega podatka o zadolženosti podjetij v panogi elektrogospodarstva  $D/E = 91\%$ . V izra unu delefla dolfni-kega kapitala predstavlja panofni podatek o zadolženosti ciljno zadolženost podjetja. Delefl dolga v celotnem kapitalu zna-a **47,57%** in je izra unan na podlagi ena be  $D/(D+E)$  (kjer je  $91\%/(1+91\%)$ ). Za izra un delefla lastni-kega kapitala se predpostavlja ena ba  $(D/(D+E)) + (E/(D+E)) = 1$ , pri emer je  $E/(D+E) = 1 - (D/(D+E))$  (kjer je  $1 - 0,4757$ ). Delefl lastni-kega kapitala v celotnem kapitalu zna-a **52,43%**.

**Zahtevana stopnja donosa dolfni-kega kapitala ( $r_d$ )** ó Ve ji del posojil v gospodarstvu je danes vezan na referen no obrestno mero, obi ajno Euribor, ki pa je variabilne narave. Glede na dolgoro no naravo ocenjevanja vrednosti tako menimo, da je bolj primerno upo-tevati (v primeru variabilnih obrestnih mer s pribitkom na Euribor) obrestno zamenjavo (angl. *interest rate swap*), po kateri lahko podjetje spremeni pla evanje variabilne v fiksno obrestno mero. Po podatkih Banke Slovenije povpre ni pribitki v dejavnostih za nova posojila zna-ajo 2,86% (podatek za obdobje januar-september 2015). Ob upo-tevanju 20-letne mere obrestne zamenjave na dan 30.09.2015 v vi-ini 1,49% in ob ocenjenih stro-kih odobritve ter zavarovanja posojila v vi-ini 0,30% smo ocenili, da zahtevana stopnja donosa dolfni-kega kapitala na dan 30.09.2015 zna-a **4,65%**.

**Dav na stopnja (t) ó** Za PV se ne priakuje, da bo podjetje pla nik davka. Tudi obravnavana investicija, ki je investicija v infrastrukturni objekt, ne bo imela direktnega vpliva na poslovni rezultat podjetja. Pri izra unu se upo-teva 0% efektivno stopnjo davka na dobi ek iz naslova prenesene dav ne izgube in iz naslova uveljavljanja investicijskih olaj-av. Namre v letih, ko podjetje ne posluje z izgubo, se lahko dav na osnova znifla za polovico, zaradi moflnosti rpanja visoke dav ne izgube do leta 2054. Za preostanek dav ne osnove lahko podjetje koristi visoke predvidene investicije.

### 2.9.5.3 Analiza izdatkov za investicijska vlaganja

Izdatki za investicijska vlaganja so obi ajno zbrani na osnovi zvezujo ih ponudb, predpogodb oz. projektantske ocene. Posledi no se njihova osnovna cena ne more bistveno spremeniti. Izra un teko ih cen oz. vloga inflacije je zelo omejena, ker se jo potrebuje le za prilagoditev vrednosti investicijskih vlaganj. Uporabljene ex-ante ocene inflacije temeljijo na napovedih Urada RS za makroekonomske analize in razvoj (v nadaljevanju UMAR) (Umar, 2016, str. 5).

Viri financiranja investicije so ena pomembnej-ih predpostavk pri vrednotenju projekta. Pri vrednotenju stro-ka dolfni-kih virov financiranja se ocena obrestne mere oblikuje na podlagi trenutnih razmer na slovenskem finan nem trgu, pridobljenih informativnih ponudb bank in na podlagi preteklih izku-enj pri pridobivanju kreditnih sredstev.

### 2.9.6 Obvladovanje tveganj

Pri poslovanju so podjetja izpostavljena razli nim vrstam tveganj, katerih spoznavanje, spremljanje in obvladovanje je izredno pomembno, s ciljem zmanj-evanja tveganja na najnifljo moflno raven. V PV je vzpostavljen sistem upravljanja s tveganji, ki zajema ugotavljanje, ocenjevanje, obvladovanje in spremljanje tveganj, ki jim je podjetje izpostavljeno pri doseganju svojih ciljev. Leta 2015 je PV aktivno pristopil k obnovi celovitega sistema za upravljanje s tveganji in njihovo transparentno obvladovanje. V podjetju so prepoznana tveganja, opredeljene posledice, vzpostavljeni so instrumenti za obvladovanje ter dolo eni nosilci oz. odgovorne osebe za upravljanje s tveganji.

V nadaljevanju so izpostavljena tveganja, ki so ocenjena kot klju na za doseganje opredeljenih ciljev in jih v grobem lahko razdelimo na:

- strate-ka tveganja (koli insko tveganje doseganja proizvodnje, tveganje korporativnega upravljanja, investicijsko tveganje, tveganje izvedbe finan nega in poslovnega prestrukturiranja, trfno tveganje, regulatorna tveganja),
- finan na tveganja (cenovno tveganje, kreditno tveganje, likvidnostno tveganje, tveganje solventnosti, obrestno tveganje, valutno tveganje),
- tveganja delovanja (tveganje pravo asne priprave odkopne fronte in nastanka stebrnih udarov, tveganje ustreznega zra enja jame, tveganje kadrov, tveganje zanesljivosti delovanja opreme in naprav, tveganje informacijske tehnologije, tveganje primerne izvedbe),

- tveganja varnosti in naravnih nesre .

Vsako področje poslovanja je izpostavljeno različnim tveganjem. Analiza tveganj pri investicijah je subjektivnega značaja, saj se tveganja razlikujejo glede na naravo investicijskega projekta, prav tako pa je prepoznavanje tveganj odvisno od izkušenj, znanja in interesa pripravljavca. Tveganja obvladujemo in jih zmanjšujemo z različnimi instrumenti in poslovno politiko. Tveganja, ki se lahko pojavijo pri izvedbi projekta, lahko v grobem razdelimo na finančna in nefinančna. Tveganje, ki najbolj vpliva na uspešnost investicije v PV je v veliki meri vezano na proizvodnjo, to so tveganja izpadov proizvodnje, napak, zastojev. Obvladovanje tveganja investicijskih projektov pomeni oceno vseh možnih tveganj s ciljem, da se prepozna možne ukrepe in zmanjšava tveganje na najmanjšo možno raven:

- **Investicijsko tveganje** razumemo predvsem kot tveganje nezmožnosti nadomestila naprav in opreme za zagotavljanje nemotenega procesa proizvodnje oz. obratovalne pripravljenosti, ki lahko izhaja iz možnosti zagotovitve dolgoročnih virov oz. nezmožnosti pravočasnega pridobivanja dolgoročnih virov za investicije. PV investicijsko tveganje obvladuje s pravočasnim nadzorovanjem potrebnih investicij in pravočasnimi nabavami.
- **Likvidnostno tveganje** oz. tveganje plačilne sposobnosti je tveganje, ki je povezano s primanjkljajem razpoložljivih finančnih virov in s tem nesposobnostjo podjetja, da v roku poravnava svoje obveznosti. Obvladovanje likvidnosti je odvisna predvsem od zagotavljanja proizvodnje za doseganje planirane prodaje premoga.
- **Cenovno tveganje** izhaja iz nihanja tržnih cen. Pritisk na povečanje cen vhodnih materialov, tudi kot odraz podaljševanja rokov plačil in nezmožnosti za realizacijo v predvidenih rokih. Za obvladovanje situacije se spremlja in pogaja z dobavitelji.
- **Obrestno tveganje** je tveganje rasti stroškov financiranja pri virih, vezanih na spremenljivo obrestno mero zaradi spremembe višine obrestnih mer na trgu. Ukrepi za zniževanje tveganja gredo v smeri sklepanja kratkoročnih in dolgoročnih kreditov z vezavo na fiksne obrestne mere ter vzpostavljanje obrestnega – itenja za dolgoročno kreditiranje.
- **Tveganje medsebojnih geomehanskih vplivov in drugih vplivov podzemne eksploatacije**, kot posledica investicijskih aktivnosti izgradnje jamskih objektov in koncentracije odkopov, lahko vpliva na zaostanke pri pripravi odkopne fronte, na poškodbe ljudi in opreme, na zatesnjenost prog in s tem povezanimi stroški za sanacije in pretesarbo. Stebrni udari, zatesnitev o poručenih prog, izrivi o vdor plinov, vdor vode, mulja, blata, poflar, izpad električne energije, eksplozija metana in premogovega prahu so nepredvidljivi in je ocenjevanje verjetnosti nastanka negotovo, vpliv na realizacijo postavljenih proizvodnih ciljev pa je lahko velik. Z ukrepi za varnost in zdravje pri delu in s pomočjo varnostno-tehnološke informacijskega sistema, ki omogoča stalno spremljavo in nadzor določenih tehničnih in varnostnih parametrov, daje informacije o delovanju določenih strojev in naprav ter omogoča spremljanje mreže seizmičnih senzorjev na daljavo, se to tveganje varnosti obvladuje. Posledica geomehanskih vplivov je tudi kasnejše vključevanje odkopov, nedoseganje terminskih planov proizvodnje in celo izpad proizvodnje. Tveganje, je ocenjeno z visoko stopnjo predvsem zaradi zahtevnih pogojev izdelave oz. priprave odkopne fronte. Obvladuje se z vključevanjem

oz. izvedbo dodatnih aktivnosti (vključevanje novih delov) in prilagajanjem organizacije dela.

V vsakem investicijskem elaboratu se izdelata tudi analiza ob utljlivosti, ki je analiza u inkov in tveganj, ki so posledica spreminjanja klju nih parametrov investicije in koristi posameznih investicij.

### **2.9.7 Nadzor nad izvajanjem investicij**

Klju nega pomena za pravo asno realizacijo v okviru na rtovanih stro-kov in v zahtevani kakovosti je ustrezno vodenje projekta in izvajanje nadzora. Uprava PV to zagotavlja z imenovanjem projektne vodje, ki je odgovoren za uspe-no in pravo asno realizacijo in imenovanjem strokovnega nadzora, ki je odgovoren za kakovostno izvedbo projekta.

Investicijske projekte se nadzoruje v fazi izvedbe in v fazi, ko je projekt zaklju en in poteka poslovanje. V fazi izvedbe je pomemben strokovni nadzor, ki je odgovoren za kakovostno izvedbo projekta, skladno s projektno dokumentacijo. Glede na planirano finan no konstrukcijo in dinamiko izvedbe se izvaja tudi finan ni nadzor, ki mora identificirati denarne tokove, ki so posledica investicijskega projekta. Po zaklju ku projekta je pomembno spremljanje u inkov projekta, glede na merila in kazalnike, ki so bili opredeljeni v fazi na rtovanja, v investicijski dokumentaciji.

Za velike investicije se obi ajno odpre tudi programska naloga, po kateri se za upravo podjetja pripravlja mese na poro ila o stanju na projektu. Obrazec poro ila je v PV standardiziran. V primeru kompleksnej-ih projektov se za investicijo izdelata poslovnik projekta. Kompleksnost projekta opredeli uprava podjetja, ki poslovnik tudi potrdi.

Med izvajanjem projekta poteka koordinacija z izvajalci na projektu in izvajanje strokovnega nadzora (projektantski, gradbeni, strojni, elektro, varnost pri delu, okoljski itd.), ki se vodi skladno z dolo ili ZGO-1 za objekte izven rudni-kega prostora. V ta namen se vodi tudi ustrezna dokumentacija, predpisana z ZGO-1. Za objekte znotraj rudni-kega prostora velja ZRud-1. Izvajanje investicije na objektih, ki niso vezani na iskanje, raziskovanje in izkori-anje mineralnih surovin, pa se smiselno izvaja po dolo ilih ZGO-1, s tem da dovoljenje za gradnjo izda nosilec rudarske pravice.

Analizi uspe-nosti projekta po implementaciji investicije se posve a premalo pozornosti. Razlog je v tem, da se za projekte redko pripravlja investicijska dokumentacija, ker gre pri ve ini investicij za investicijsko vzdrfvanje, zamenjavo dotrajanih oz. tehnolo-ko zastarelih sredstev in nabavo nadomestnih delov v smislu zagotavljanja obratovalne zanesljivosti.

Analize se zato obi ajno pripravljajo le kraj-e obdobje in ne v celotni ekonomski dobi projekta. Tudi merila za spremljanje u inkov niso definirana, zato na podlagi tak-ne analize uspe-nosti ni mofno izdelati korektnih zaklju kov o uspe-nosti izvedene investicije.

## 2.9.8 Informacijska podpora za spremljanje izvajanja investicij

Kvalitetno vodenje projektov zahteva prave in afluorne informacije ob pravem času. Potrebe po spremljanju postopkov in aktivnosti, obvladovanju in distribuciji različne dokumentacije, terminskem in finančnem obvladovanju projekta ter optimiziranju procesov, zahteva uporabo ustreznih informacijskih sistemov in programskih orodij. Informacijski sistem ne pomeni le posamezne aplikacije določenega proizvajalca ali lastne aplikacije, lahko je kombinacija različnih komercialnih orodij in lastnega razvoja.

Cilj projektnega informacijskega sistema je posredovati prave informacije v pravem času z minimalnimi stroški. Učinkovit sistem spremljanja je odvisen od afluornih in točnih podatkov, katerih zbiranje je avtomatizirano. Z zbiranjem, obdelovanjem, shranjevanjem, prenašanjem in posredovanjem podatkov mora informacijska infrastruktura zagotavljati točne informacije in podporo za doseganje ciljev projekta.

Postopek oddaje naročil je informacijsko podprt z računalniškim programom ODOS in IS QAD. S programom Interni naročila je podprt proces obdelave investicij in osnovnih sredstev in evidentiranje v poslovne knjige. Posredovanje, potrjevanje in podpisovanje nabavnih potreb<sup>18</sup> poteka elektronsko. Za kreiranje nabavne potrebe je podlaga poslovni nart podjetja. Za pripravo vseh planskih izhodil in vnos podatkov v letni plan investicij so zadolženi vodja Informatike (računalniška oprema), vodja Investicij (zunanji objekti in oprema, pisarniška oprema, prevozna sredstva) in vodja Priprave dela (vsa ostala oprema). Kadar je predmet nova oprema, vezana na razvoj novih tehnologij in naprav, so za pripravo vseh izhodil zadolženi vodje razvojnih projektov.

Finančno spremljanje investicijskih projektov vodi služba Investicij. Za evidentiranje investicij ni predpisane oblike, zato spremljava investicij poteka različno, različne vsebine v različnih oblikah. Spremljanje izvajanja investicij fizično in finančno poteka po posameznih službah (Investicije, Priprava dela, Informatika). Spremljava se izvaja ročno in s pomočjo programskih orodij. Za celovito sliko stanja na področju investicij je potrebno posamezne segmente združevati in jih skozi MFG PRO<sup>19</sup> preverjati. Združena evidenca celotnih investicij PV pogosto odraža napačno trenutno stanje. Do odstopanj prihaja zaradi neusklajenih vnosov v sistem in različnega razumevanja bremenitve plana v procesu izvedbe investicij. Zato je potrebno vložiti ogromno naporov in energije, da se ugotovi dejansko stanje investicij, točnost izdelane evidence pa s procesiranjem novih naročil hitro zbledi. Rešitev je v vzpostavitvi sistema spremljanja in evidentiranja investicij, ki v vsakem trenutku omogoča točen izpis stanja, po določenih parametrih in v standardiziranih oblikah.

---

<sup>18</sup> S kreiranjem nabavne potrebe v informacijskem sistemu, se sprofi postopek nabave za nabavo osnovnih sredstev in storitev.

<sup>19</sup> MFG PRO je programska aplikacija v informacijskem sistemu QAD.

### **3 PRIMER OCENE UPRAVI ENOSTI INVESTICIJSKEGA PROJEKTA RACIONALIZACIJA GLAVNEGA ODVOZA PREMOGA IZ JAME NA POVR<sup>20</sup>INO**

#### **3.1 Uvodna predstavitev projekta**

V tem poglavju bomo izdelali oceno upravi enosti investicijskega projekta na primeru največjega investicijskega projekta zadnjih let, projekta Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na površino. Gre za tipičen rudarski investicijski projekt, kjer je zaradi zahtevnosti izvedbe potrebno upoštevati vse posebnosti premogovniške dejavnosti. Za izbran projekt bomo določili denarne tokove, osredotočili se bomo na finančno analizo, z metodami vrednotenja ocenili upravičenost projekta in pripravili analizo ob uteljivosti.

Strokovno optimiranje proizvodnje skozi projekt optimiranja sistema za transport premoga od jamskih delov na površino predvideva izgradnjo novega izvoznega jaška NOP II, ki bo stal v neposredni bližini proizvodnega procesa in bistveno bliflje odkopnim poljem. Sedanji glavni transport premoga poteka preko osmih transporterjev s trakom iz jame na površje. Veliko število transporterjev s trakom in dolžina transportiranja predstavljata veliko tveganje za zastoje, k temu pripomore še dejavnik starosti in iztrošenosti elektro-strojne opreme za odvoz premoga ter velika možnost za nastajanje ogrevov in s tem jamskih požarov.

Z izvedbo projekta se bodo bistveno skrajšale transportne poti za prevoz premoga in s tem zmanjšalo skupno število potrebnih jamskih prostorov. Izboljšala se bo zanesljivost obratovanja, zmanjšali škodljivi vplivi na okolje (hrup, prah), objekti bodo umešeni znotraj industrijske cone, predvsem pa bodo nižji stroški obratovanja. Zaradi manjših razdalj transportiranja premoga se bodo zmanjšale aktivnosti za preprečevanje požarov, s čimer bo manjše tudi tveganje.

#### **3.2 Predračunska vrednost investicije in dinamika gradnje**

Predračunska vrednost investicije vključuje vsa potrebna investicijska vlaganja, potrebna za izgradnjo rudarsko gradbenih objektov in novega izvoznega jaška, vključno z nabavo in montažo opreme. Vrednost izgradnje novega izvoznega jaška NOP II je ocenjena na **34.695.350 €** po stalnih cenah april 2016.

Ocena stroškov izgradnje racionalizacije glavnega transporta je določena na osnovi<sup>20</sup>:

- Izvedbe raziskovalnih del, ki znašajo 1.152.851 € in obsegajo določitev geoloških in hidrogeoloških parametrov hribine z izdelanimi prospekcijskimi vrtnami in geomehanske preiskave.
- Izdelave investicijske in projektne dokumentacije, ki je ocenjena na 1.000.000 €.

---

<sup>20</sup> Vlaganja v projekt so le vlaganja v osnovna sredstva, v € brez DDV. Dinamika investiranja je skladna s terminskim načrtom projekta.



- Vrednosti elektro in strojne opreme, ki znaša 18.747.887 € in je ocenjena na osnovi pridobljenih informativnih ponudb in na podlagi vrednosti opreme obstoječa ja-ka. Vrednost opreme vključuje tudi vsa montažna dela.
- Vrednosti izdelave rudarsko gradbenih objektov, ki je ocenjena na 12.342.189 €:
  - izgradnja ja-ka je izračunana na osnovi izdelane kalkulacije za izdelavo 505 m ja-ka po ceni 15.787,6 €/m;
  - vrednost jamskih objektov je izračunana na osnovi izdelane kalkulacije za izgradnjo 195 m jamskih prog po ceni 6.942,7 €/m, 2x bunker dolfine 60 m po ceni 15.240,0 €/m, objekti za sistem primarnega drobljenja dolfine 48 m po ceni 15.230,0 €/m;
  - vrednost objektov na površini je določena na osnovi informativne ponudbe.
- Ostalih stroškov, ki vključujejo stroške investitorja ter ostale stroške kot so razne takse ipd.
- V oceni stroškov nepredvidenih del je vzeta rezerva v višini 3% od vrednosti dokumentacije, gradbenih del in opreme.

Pregled vlaganj je podan v Prilogi 5.

Zaradi daljšee asovne izvedbe projekta je vrednost izgradnje preračunana v tekoče cene, kar pomeni, da je v vrednosti vključen vpliv inflacije. Vrednost po tekočih cenah znaša **35.751.273 €**. Ocena stroškov investicije po tekočih cenah je narejena na podlagi stroškov po stalnih cenah, predvidene dinamike del in UMAR-jeve pomladanske napovedi gospodarskih gibanj 2016. UMAR je za leto 2017 predvidel inflacijo v višini 1,3% in 1,3% za leto 2018. Za ostala leta je ocenjena letna stopnja inflacije v višini 1,3% (Umar, 2016).

Pregled vlaganj po tekočih cenah je podan v Prilogi 6.

### 3.3 Viri in dinamika financiranja

Lastna sredstva investitorja predstavlja razpoložljiva amortizacija (amortizacije predstavlja vir za financiranje investicij po letnem planu), ki pa ni zadostna za financiranje projekta, zato je predvideno najetje kredita.

Za financiranje investicije se nanašajo naslednje vire sredstev:

- lastna sredstva investitorja v višini 17.347.675,00 € (50%),
- krediti bank v višini 17.347.675,00 € (50%).

Primerjava med viri financiranja po stalnih cenah in virih financiranja po tekočih cenah je prikazana v Prilogi 7.

### 3.4 Stroški financiranja

Amortizacijski načrt odplačila kredita je izdelan glede na konstrukcijo finančnih virov investicije po stalnih cenah. Odplačila glavnice se pri neplačilu zadnjega, čezostega rpanja. Odplačilna doba na plačila glavnice se tako z vsakim rpanjem nifla. Prvi rpan znesek ima odplačilno dobo 10 let, zadnji 5 let.

Tabela 9: Kreditni pogoji ob stalne cene (v p)

<b>Višina kredita:</b>	<b>17.347.675,00</b>
Predvideno rpanje sredstev:	
ob prvo rpanje 30.6.2016	2.371.636,00
ob drugo rpanje 30.6.2017	2.990.555,00
ob tretje rpanje 30.6.2018	3.700.213,50
ob četrto rpanje 30.6.2019	4.358.666,00
ob peto rpanje 30.6.2020	3.061.270,00
ob čezost rpanje 30.6.2021	865.334,50
EURIBOR (čezmesečni ob april 2016) (%)	-0,150
Letna obrestna mera (%)	4,7
Skupna doba vračila posojila	10 let
Število obrokov	10
Začetek odplačevanja	31.12.2021
Odplačila glavnice	17.347.675,00

Tabela 10: Kreditne obveznosti investitorja (v p)

<b>Obveznosti</b>	<b>SKUPAJ</b>
ob glavnica	<b>17.347.675</b>
ob obresti	4.441.670
ob ostali stroški	142.785
<b>SKUPAJ</b>	<b>21.932.130</b>

Amortizacijski načrt odplačila kredita je v Prilogi 8.

### 3.5 Tekoča investicijska vlaganja

Z zagotavljanjem kontinuirane proizvodnje bo moral PV v obdobju 2016 do 2020, vzdrževati funkcionalno sposobnost obstoječega odvoza, za kar bodo potrebna določena tekoča investicijska vlaganja.

Vrednost tekočih investicijskih vlaganj v obstoječi odvoz v času od 2016 do 2020 v primeru, da se pristopi k izvedbi investicije, je ocenjena na 2.610.900 p.

PV bo moral za nemoteno obratovanje novega izvoznega jarka v letih od 2021 do 2046 izvesti tekoča investicijska vlaganja v elektro in strojno opremo v višini 5.948.000 p. Dinamika tekočih investicijskih vlaganj je vezana na proizvodni proces in se razteza skozi celotno obdobje obratovanja.

Prihranek teko ih investicijskih vlaganj zaradi izgradnje izvoznega ja-ka NOP II zna-a 13.109.270 € in izhaja iz naslednjih predpostavk:

- na obstoje em glavnem odvozu bi bilo potrebno menjati dejansko vse pogone (reduktorje in sklopke ter bobne in valj ke) in transportne gume (ostanejo le konstrukcije transporterjev);
- za obratovanje izvoznega ja-ka NOP II je potrebno manj-e -tevilu rezervnih delov;
- v letih 2040, 2041 in 2042 bodo potrebna ve ja vzdrfjevalna vlaganja v izvozni ja-ek NOP II zaradi menjav dolo ene specialne opreme (krmiljenje izvoznega stroja, stikalna oprema, elektromotorji itd.).

Dinamika teko ih investicijskih vlaganj je prikazana v Prilogi 9.

### 3.6 Ocena prihodkov in odhodkov

#### 3.6.1 Ocena prihodkov poslovanja za projekt

Izvedba investicije ne bo vplivala na vi-ino proizvodnje premoga, s tem pa tudi ne na vi-ino prihodka od prodaje premoga. Prihodek od prodaje premoga z in brez izvedbe investicije je enak skozi celotno obdobje. Investicija v izgradnjo novega izvoznega ja-ka bo vplivala samo na ostale prihodke PV, ki se zaradi prihodka od prodaje zemlji- nekoliko pove ajo.

Z izgradnjo izvoznega ja-ka na novi lokaciji v Prelogah se sprostijo obstoje e obmo je glavnega odvoza v Pesju v povr-ini 83.199 m<sup>2</sup>, od tega je 51.771 m<sup>2</sup> v lasti PV, 28.341 m<sup>2</sup> v lasti odvisnega podjetja HTZ Velenje, I.P. d.o.o. in 3.087 m<sup>2</sup> (objekt klasirnica) v lasti Mestne ob ine Velenje.

Pri oceni prihodkov so upo-tevani le prihodki od prodaje zemlji- Skupine PV. Zemlji- e je bilo v uradni cenitvi iz leta 2010 ocenjeno na 65 €/m<sup>2</sup>. Glede na sedanjo situacijo na nepremi ninskem trgu in glede na interes lokalnega okolja po industrijskih povr-inah smo ocenili prodajno ceno na 25 €/m<sup>2</sup>.

*Tabela 11: Dinamika in vrednost prodaje nepremi nin*

Leto	Povr-ina (PV + HTZ) (m <sup>2</sup> )	Predvidena cena zemlji- a* (€/m <sup>2</sup> )	Vrednost prodaje zemlji- a (v €)	Davek od dohodka pravnih oseb HTZ (v €)	Skupaj prihodek od prodaje zemlji- a (v €)
2025	30.112	25	752.800	0	752.800
2026	25.000	25	625.000	-70.853	554.148
2027	25.000	25	625.000	-70.852	554.148
Skupaj:	80.112		2.002.800	-141.705	1.861.095

### 3.6.2 Ocena poslovnih odhodkov

Temeljna izhodišča za izdelavo ocene odhodkov so:

- analiza poslovnih odhodkov v preteklem obdobju po vrstah stroškov (stroški materiala in storitev, stroški dela, amortizacija, drugi poslovni odhodki);
- meje obravnavanega območja obstoječega glavnega odvoza:
  - glavni izvoz KII/1 do povratnega traka 60,
  - separacija B1 ó DIK 100 ó most 080 ó DIK 200 ó DIK 301 ó most 321 ó B3 in transportna mostova 321 ter 080;
- zagotavljanje funkcionalne sposobnosti obstoječega glavnega odvoza za odkopavanje premoga do 2020;
- izgradnja novega izvoznega jaška NOP II;
- zagotavljanje funkcionalne sposobnosti novega izvoznega jaška za odkopavanje premoga do 2046;
- uinki izgradnje novega izvoznega jaška:
  - predvideni stroški materiala in storitev novega izvoznega jaška,
  - predvideno število zaposlenih in povprečni strošek dela na novem izvoznem jašku,
  - predvideni stroški tekočih investicijskih vlaganj novega izvoznega jaška;
- predvidena amortizacija osnovnih sredstev novega izvoznega jaška.

Poslovne odhodke novega izvoznega jaška NOP II predstavljajo stroški obratovanja (stroški materiala in storitev, stroški dela, drugi poslovni odhodki) in stroški amortizacije.

**Stroški materiala in storitev** so izračunani na osnovi podatkov obstoječega glavnega odvoza in ocenjenih stroškov obratovanja novega izvoznega jaška NOP II. Razliko predstavljajo stroški projekta. V analizi stroškov materiala so obdelani materialni stroški strojne in elektro opreme ter stroški vzdrževanja, stroški urgentnih remontov in stroški električne energije.

Analiza in dinamika materialnih stroškov in storitev po letih je v Prilogi 10.

Prihranek porabe električne energije se zmanjša iz obstoječih 14.939.910 kWh na 11.204.932 kWh, kar je eden glavnih učinkov projekta. Vrednostno to pomeni 235.214 € letnega prihranka, oz. cca 25% manj od obstoječega odvoza.

Uinki investicije pri stroških materiala in storitev so ocenjeni v prihrankih pri stroških električne energije, zmanjšali se bodo za 25% in zmanjšanju materialnih stroškov strojne in elektro opreme za več kot polovico do leta 2046. Prihranki pri porabi električne energije in zmanjšanju materialnih stroškov predstavljajo oportunitetne prihodke projekta.

Prihranek pri materialnih stroških strojne in elektro opreme ter stroških vzdrževanja novega izvoznega jarka je posledica krajših transportnih poti na novem izvozu, manj rednih vzdrževalnih del in inženjerskega obsega opreme, višje stopnje avtomatizacije obratovanja, manjšega števila zastojev in kontinuirane proizvodnje.

**Stroški dela** so izraženi na podlagi povprečnega števila zaposlenih in povprečne bruto plače. Stroški dela vsebujejo vse prispevke in davke v breme delodajalca in ostale stroške dela (regres, povračila materialnih stroškov, stroški malice ipd.). Z vzpostavitvijo izvoznega jarka NOP II se bo vložek dela za isto letno količino transportiranega premoga zmanjšal za 50 delavcev (47 delavcev in 6 novi proizvodni jarki NOP II in 3 delavci in 6 vodstveni in administrativni kader) oz. za 54,9% v primerjavi z obstoječim odvozom. Prihranek stroškov dela in ostalih stroškov povezanih z delavci v obdobju 2021 do 2046 znaša 50.163.740,00 €. Prihranek pri stroških dela predstavlja oportunistične prihodke projekta.

Dinamika stroškov dela za projekt je v Prilogi 11.

**Amortizacija** upošteva obstoječo amortizacijo, amortizacijo novo aktiviranih osnovnih sredstev in amortizacijo za tekoča investicijska vlaganja v obstoječi odvoz in v novi izvozni jarki (investicijsko vzdrževanje). V izraženi letni amortizacijski stopnja opreme 6,6% in 3% za jamske gradbene objekte. Uporabljene amortizacijske stopnje so v skladu z računovodskimi standardi.

Pri amortizaciji novo aktiviranih osnovnih sredstev je upoštevano, da se prva dela aktivirajo v letu 2018, v naslednjih treh letih pa vse ostali jamski objekti in oprema. Investicija bo v celoti predana v obratovanje v letu 2021.

Amortizacijski načrt je v Prilogi 12.

**Stroški financiranja** zajemajo stroške glavnice, obresti in ostale stroške kredita in so prikazani v Prilogi 8.

### **3.6.3 Povzetek prihodkov in stroškov od 2021 do 2046**

Skupni prihodek od prodaje premoga z izvedbo investicije je enak skupnemu prihodku brez izvedbe investicije. Investicija v nov izvozni jarki bo vplivala samo na ostale prihodke PV, ki se zaradi prihodka od prodaje zemljišča povečajo za 1.861.095 €. Z izgradnjo izvoznega jarka NOP II se v obdobju od leta 2021 do 2046 ustvari za 39.052.128 € prihrankov. Skupni prihodek na poslovni izid projekta tako znaša 40.913.222 €.

Tabela 12: Prihodki in stroški projekta 202162046 (v €)

	Postavka	Obstoje i odvoz	Izvozni ja-ek NOP II	NOP II glede na obst. odvoz
		1	2	3=2-1
<b>1.</b>	<b>Prihodki</b>	<b>2.779.660.182</b>	<b>2.781.521.277</b>	<b>72.491.122</b>
	Prihodki	2.779.660.182	2.781.521.277	1.861.095
	Oportunitetni prihodki mat. in storitev			10.992.891
	Oportunitetni prihodki strokov dela			50.163.743
	Oportunitetni prihodki tek. investicij			9.473.393
<b>2.</b>	<b>Stroški:</b>	<b>140.556.562</b>	<b>101.504.435</b>	<b>31.577.899</b>
	Stroški materiala in storitev	33.676.091	22.683.200	
	Stroški dela in str.povezani z delavci	91.518.626	41.354.883	
	Amortizacija teko ih invest. vlaganj	15.361.846	5.888.453	
	Amortizacija izgradnje ja-ka	0	28.946.579	28.946.579
	Stroški financiranja kredita	0	2.631.320	2.631.320
<b>3.</b>	<b>Kumulativni u inek projekta na poslovni izid projekta</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40.913.222</b>

Obrazložitev tabele:

- zaradi realnega izra una u inkov so prikazani samo prihodki in stroški od za etka obratovanja glavnega odvoza, to je od leta 2021;
- v obdobju izvedbe investicije, od leta 2016 do 2020, nastanejo stroški financiranja kredita (1.953.134 €) ter amortizacija izgradnje ja-ka (3.570.634 €) in amortizacija teko ih investicijskih vlaganj (46.049 €).

Podroben pregled prihodkov in odhodkov za projekt je podan v Prilogi 13.

### 3.7 Ocena upravi enosti investicije

#### 3.7.1 Izhodi- a za izra unavanja finan ne ocene projekta

Izhodi- a za izra unavanja finan ne ocene projekta so:

- Na elo diferen nih vrednosti ó izdelane so finan ne projekcije za poslovanje z investicijo in brez investicije in razlika med njimi, ki so u inki investicije.
- Opazovano obdobje, za katerega je opravljen izra un rentabilnosti je do leta 2046. Upo-tevana ekonomska doba je 30 let (leto 2016 je ni to leto).
- Na koncu flivljenjske dobe projekta je pri-tet ostanek vrednosti projekta v vi-ini neamortizirane vrednosti osnovnih sredstev, to je 4.143.642 €.
- V ekonomski dobi projekta so upo-tevana vsa potrebna teko a investicijska vlaganja.
- Izdelana je dinami na ocena finan ne uspe-nosti investicije z upo-tevanjem izhodi- metodologije zlasti pri opredelitvi ekonomske dobe projekta in uporabljene 8,01% diskontne stopnje.

- Pri izračunu finančne uspešnosti projekta smo upoštevali nastale nepovratne investicijske stroške<sup>21</sup> in niso del inkrementalnega toka.
- Projekcije za poslovanje z investicijo temeljijo na razvojnih usmeritvah podjetja.
- Vse projekcije so izdelane po stalnih cenah april 2016.

### 3.7.2 Likvidnostni tok

Likvidnostni tok je pregled vseh finančnih transakcij v ekonomski dobi projekta in ponuja vpogled v finančni potencial projekta ter je osnova za ugotavljanje likvidnosti projekta. V letih 2016, 2017, 2019, 2022, 2023 in 2024 so neto prilivi »za projekt« v likvidnostnem toku negativni. PV bo moral iz tekočega poslovanja zagotoviti sredstva za pokritje likvidnostnih potreb projekta. Od leta 2025 pa do zaključka obratovanja je projekt likviden. Likvidnostni tok projekta je podan v Prilogi 14.

Prilive likvidnostnega toka projekta sestavljajo prihodki od prodaje, viri financiranja investicije (lastni viri in kreditna sredstva) in ostanek vrednosti. Odlive likvidnostnega toka projekta pa sestavljajo investicijski stroški, stroški obratovanja (brez amortizacije), obveznosti do virov financiranja in davek iz dobička.

### 3.7.3 Ocena finančne uspešnosti projekta

Osnova za izračun finančne uspešnosti oz. uinkovitosti projekta je finančni tok projekta, ki zajema obdobje izvedbe projekta in 25 letno obdobje poslovanja (ekonomska doba projekta). Finančni tok projekta je podan v Prilogi 15.

Prilive finančnega toka sestavlja prihodek od prodaje zemljišča in ostanek vrednosti projekta. Odlive finančnega toka pa sestavljajo vrednost investicije zmanjšana za nepovratne investicijske stroške, stroški poslovanja (brez amortizacije in stroškov financiranja) ter vrednost tekočih investicijskih vlaganj.

*Tabela 13: Izračunani dinamični ekonomski kazalci*

Kazalec	
Interna stopnja donosnosti	7,36%
Neto sedanja vrednost projekta	-1.705.195 €
Doba vračanja naložbe	12 let 5 mesecev
Relativna neto sedanja vrednost projekta	-0,057%

<sup>21</sup> Nepovratne stroške običajno predstavljajo tisti izdatki, ki so potrebni v procesu priprave investicijske dokumentacije, vse do končnega investicijskega programa, ko mora investitor sprejeti končno odločitev. Ti stroški ne vplivajo na odločitev za ali proti novi investiciji. Na mestu predvidenega izvoznega jarka so bile izvedene pripravljala dela (dovozne poti, elektro pripravljala dela, zaščitna gradnja in itd.) in raziskovalne vrtnice (izvedeni sta bili dve raziskovalni vrtnici JUG-48/09 in JUG-49/09), s katerimi se je izvedla detajlna analiza celotne hribine za uinkovito prognozo geoloških razmer. Nastali nepovratni investicijski stroški v skupni višini 1.002.703 € pri izračunu uspešnosti projekta niso upoštevani.

Pri izračunu uspešnosti po dinamičnih kriterijih je upoštevana 8,01% diskontna stopnja. NPV projekta znaša -1.705.195 €. IRR znaša 7,36%, doba vraćanja naložbe pa je 12 let in 5 mesecev.

Na podlagi izdelanega primera vrednotenja investicijskega projekta ugotavljamo, da projekt Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na površini ni upravičen. Dinamični ekonomski kazalci kažejo na nesprejemljivost izvedbe investicije, kljub številnim predvidenim prihrankom v primerjavi z obstoječim sistemom odvoza:

- zmanjšanje razdalje, ki zajema transport premoga preko transporterjev s trakom od samega mesta izkopavanja na deponijo premoga oz. v TET iz cca 3,8 km na 1,1 km;
- znižanje stroškov dela za 55%, kot posledica krajših transportnih poti;
- znižanje stroškov materiala in storitev za 33%;
- znižanje tekočih investicijskih vlaganj za 62%).

### **3.8 Analiza ob utljivosti in tveganj**

#### **3.8.1 Analiza ob utljivosti**

Analiza ob utljivosti je analiza učinkov in tveganj, ki so posledica spreminjanja ključnih stroškov in koristi posameznih investicij. Ti stroški oz. koristi lahko variirajo v plus ali v minus, odvisno od danih razmer pri izvedbi oz. obratovanju investicije. Analiza ob utljivosti je izdelana le za scenarij, ki pomeni negativni vpliv na ključne kazalnike investicije, torej analiza vpliva na povečanje stroškov in znižanje prihodkov. Analiza ob utljivosti je podana v Prilogi 16.

#### **3.8.2 Analiza tveganj**

**Povečanje predradunske vrednosti investicije** ó Dejavniki, ki jih ni mogoče z gotovostjo prognozirati in ki lahko imajo vpliv na predradunsko vrednost investicije so geološke danosti na področju izgradnje izvoznega jačaka NOP II in gibanje cen glavnih materialov potrebnih za vgradnjo na svetovnem trgu. Na mestu predvidenega izvoznega jačaka so bile izvedene raziskovalne vrtine, s katerimi se je izvedla podrobna analiza celotne hribine za učinkovito prognozo geoloških razmer in s tem zmanjšanje tveganja nepredvidenih situacij. Spremembe cen na globalnem trgu posledično vplivajo tudi na cene v Sloveniji. Teh tveganj se dejansko ne da iziniti, z aktivnim spremljanjem dogajanja na trgu pa se jih lahko umili.

**Povečanje stroškov obratovanja** ó Stroški obratovanja se spreminjajo predvsem v odvisnosti od obremenjenosti izvoznega jačaka. V povprečju stroški obratovanja nimajo večjih nihanj, do velikih stroškov prihaja le v primeru konic, ko se transportni sistem polno obremeni. Narava proizvodnje je naravnana na čim bolj kontinuirano proizvodnjo s čim manjšimi odstopanji, samo v primeru večjih zruškov se transport bolj obremeni.

**Povečanje stroškov tekočega investicijskega vlaganja** ó Tekoče investicijsko vlaganje se vodi plansko in služi zagotavljanju stalne funkcionalnosti opreme in objektov. Do odstopanj



od planiranih vrednostih lahko prihaja zaradi nepredvidenega strojeloma opreme ali ve je dotrajanosti objektov od predvidene. Tveganje za pojav teh dogodkov je razmeroma majhno, saj se izvaja stalni nadzor in kontrola opreme in objektov.

**Zmanj-anje prihodkov ó** Med PV in TE™ je sklenjena dolgoro na pogodba o dobavah in nakupu premoga. Celotna proizvodnja premoga je predvidena za prodajo TE™, zato je tveganje za zmanj-anje prihodkov majhno.

## **4 PREDLOG MODELA INVESTICIJSKEGA ODLO ANJA V PREMOGOVNIKU VELENJE, D.D.**

### **4.1 Identifikacija investicijskih projektov**

Identifikacija investicijskih idej je ustvarjalen proces, ki ga je nesmiselno formalizirati. Izredno pomembno je, da se v podjetjih ustvari primerna atmosfera in kreativno okolje, ki spodbuja zaposlene k ustvarjalnemu razmi-ljanju za izbolj-anje poslovanja, racionalizacijo procesov in dvig u inkovitosti. Investicijski projekti se pri nejo pri njihovih idejah. Ideje lahko izhajajo iz proizvodnih potreb in plana podjetja, strate-kih razvojnih usmeritev podjetja ali iz idej zaposlenih, ki so usmerjenje v izbolj-anje poslovanja in inovativne izbolj-ave. Investicijske ideje se nato skozi postopek identifikacije konkretizirajo. Idejo se predstavi, dolo i namen, cilje in predvidene rezultate, vrednostno se jo ovrednoti, predvidi se vire sredstev in zastavi okviren terminski na rt izvedbe.

Proces investicijskega odlo anja znotraj PV ni definiran z enotnim pravilnikom oz. s sistemskim postopkom. Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE sicer dolo a postopke identifikacije investicijskih projektov, ampak samo za projekte, ki se ne izvajajo po ZRud. Ve ina investicij se tako izvaja brez poglobljene analize in brez izdelane investicijske dokumentacije, kajti investicijska vlaganja v PV so v najve ji meri namenjena za zagotavljanje obratovalne zanesljivosti in varnosti ter so namenjena podpori osnovnemu procesu pridobivanja premoga.

Pri nadomestitvenih investicijah gre za specifi ne probleme vrednotenja:

- Ob predpostavki o enaki flivljenjski dobi stare opreme in nove opreme obi ajno zanemarimo alternativo, da opustimo tako novo kot tudi staro investicijo.
- Na rti poslovanja s staro opremo so pogosto preve optimisti ni, e ne upo-tevamo vseh stro-kov aktivnosti, s katerimi podalj-ujemo flivljenjsko dobo stare opreme (dodatna popravila, vzdrflevanje, zamenjava delov opreme, oportunitetni stro-ki glede na novo opremo, ki se ti ejo manj-e zanesljivosti in ve pri akovanih izpadov proizvodnje).
- Teorija pravi, da se za nadomestitvene investicije, ki pomenijo investicijsko vzdrflevanje, ki je nujno potrebno za nadaljevanje proizvodnje, ne pripravlja investicijske dokumentacije.
- Posledice ne izvedbe ali nepravo asne izvedbe nadomestitvenih investicij imajo lahko katastrofalne posledice na poslovanje podjetja (npr. izpadi v proizvodnji).

Predlagamo, da PV izdela enotni pravilnik za proces investicijskega odločanja, v katerem se opredeli tudi področje identifikacije investicijskih projektov, ki se izvajajo po določilih ZRUd. Glede na to, da je v strukturi investicij večinoma investicij namenjena investicijskemu vzdrževanju, zamenjavi dotrajanih oz. tehnološko zastarelih sredstev, nabavi nadomestnih delov in investiranju v infrastrukturne objekte ter da so vse te investicije nujno potrebne za zagotavljanje obratovalne pripravljenosti, bi dolgotrajni postopki vrednotenja in priprave investicijske dokumentacije, lahko povzročijo zamike pri sami izvedbi oz. realizaciji investicije in posledično izpade v proizvodnji. V pravilniku bi bilo zato potrebno posebej opredeliti način obravnave nadomestitvenih investicijskih projektov in predvideti vrednotenje ekonomske učinkovitosti samo za nadomestitvene investicije, kjer gre za nadomestitvene – uporabne, vendar zastarele opreme, s ciljem doseganja koristi, kot je npr. znižanje stroškov. Vsebinsko investicijskega dokumenta je potrebno poenostaviti in formalizirati, obravnavajo se naj naslednja področja:

- Na kratko se opiše trenutno stanje, iz česar se opredeli potrebe po novi investiciji.
- Predstavijo se osnovni podatki investicije (vrsta, velikost, življenjska doba, lokacija). Pri navedbi velikosti investicije se navedejo morebitne konkretne pridobljene ponudbe, od ponudnikov opreme in storitev.
- Opis tehničnih značilnosti (oprema, tehnologija), ki jih podjetje potrebuje za njeno izvedbo. Ocenijo se proizvodne zmogljivosti nove investicije, njihovo predvideno izkoriščenost in produktivnost (npr. racionalizacija oz. optimizacija obratovalnih proizvodnih stroškov, stroškov dela, prispevek k varnosti itd.).
- Za nadomestitvene investicije pri katerih gre za zamenjavo zastarele, ampak – uporabne, opreme, s ciljem zniževanja stroškov, se izvede ustrezno vrednotenje ekonomske učinkovitosti.
- Opredeli se tveganja in možne zastoje v proizvodnem procesu (postopki nabave, izvedbe itd.).

Navedeni dokument za identificiranje investicijskih projektov po določilih ZRUd se naj nanaša na interno uporabo v podjetju, zato se zanj ne navajajo podatki in ne uporablja metodologija, ki jo predpisuje Uredba (npr. podatki o podjetju, njegovi organizaciji, dejavnosti v kateri posluje, nabavni in prodajni trgi itd.). Dokument naj se interno obravnava in potrdi v okviru proizvodnega področja, službe investicij in uprave podjetja. Tveganja napadnih odločitev zaradi premalo objektivne predstavitve investicije se lahko na ta način zmanjšajo.

## **4.2 Primerna organiziranost investicijske funkcije**

Organiziranost posameznih procesov znotraj PV je funkcijska in razmeroma plitka. Podjetje vodi dvoje glavna področja: eno je glavna uprava. Glavni področji uprave je podrejeno gospodarsko področje, ostala tri glavna področja (proizvodno, razvojno in kadrovska) ter ostale podporne službe (Pravna služba, Odnosi z javnostmi) so podrejene predsedniku uprave. Podjetje operativno izvaja investicije, ki so vezane na zagotavljanje obratovalne zanesljivosti v okviru tehničnih služb, z nabavno podporo Komercialne službe. Tehnologije proizvajajo, skladno z letnim planom investicij, nabavne potrebe v Komercialno službo, ki v nadaljevanju izvede postopek nabave skladno

s pravilnikom o nabavi. Služba Investicij vodi in izvaja investicije v novogradnje, rekonstrukcije in optimizacije na zunanjih objektih, na področju informatike in ostalo opremo (razni pripomočki in naprave, avtomobili, pisarniška oprema itd.), kar v povprečju obsega 5% vseh investicij podjetja. Za izvajanje večjih projektov uprava imenuje vodjo projekta in po potrebi tudi projektno skupino, ki je sestavljena iz različnih strokovnih profilov ljudi.

Ugotavljamo, da je služba Investicij praktično popolnoma izločena iz procesa priprave in izvajanja investicij, saj to funkcijo v glavnem izvajajo tehniki službe in nabavniki Komerzialne službe. PV in vsa podjetja v Skupini PV so sprejela Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij v skupini HSE, v okviru katerega se centralizirano vrednotijo in spremljajo predvidene investicije. Predlagamo, da se, skladno s strateškimi usmeritvami HSE o skupni investicijski politiki, tudi investicijska funkcija v Skupini PV centralizira in se postavi skupna investicijska strategija skupine PV. V tem kontekstu se naj, na podlagi obstoječih sprejetih pravilnikov ter v kombinaciji s podanimi predlogi v prejšnjem odstavku poglavja 4.1, pripravi enoten pravilnik za proces investicijskega odločanja.

Pri izvajanju investicijske funkcije je ključen organizacijski vidik. Z organizacijo dela je potrebno zagotoviti pravilno planiranje investicijskih aktivnosti, ustrezno vrednotenje ekonomske učinkovitosti posameznih investicij, optimirati funkcijo naročanja in oddaje poslov ter zagotoviti kvalitetno izvedbo in spremljavo investicij oz. dobavo opreme, v predvidenih časovnih rokih. Investicijski projekti se zaradi svojih lastnosti najbolj učinkovito izvajajo v projektno naravnanih organizacijah, zato so pomanjkljivosti (navedene v predhodnih poglavjih) pri izvajanju investicijskih projektov v PV tudi posledica dejstva, da v podjetju investicijska funkcija ni ustrezno organizirana.

Služba Investicij ima trenutno zelo široko in razdrobljeno področje svojega dela, ki v večini ni vezano na sam proces investicij. Službo bi bilo smotrno reorganizirati, jo narediti bolj vitko in strogo usmerjeno v investicijski proces. Potrebno bi jo bilo kadrovsko okrepiti s strokovnim kadrom za vrednotenje investicijskih projektov, služba pa bi morala postati osrednja služba v procesu naročanja, priprave, izvedbe in nadzora vseh investicij v skupini PV. Organizacijsko bi spadala pod pomožni nika predsednika uprave oz. pod predsednika uprave. Njeno delo bi moralo biti projektno naravnano in bi potekalo interaktivno z upravo podjetja, s strokovnimi službami, tehničnimi službami in Komerzialno službo ter z vodstvom ostalih podjetij Skupine PV.

Postopke od identifikacije do potrditve posameznih investicij bi bilo potrebno poenostaviti tako interno kot do Strokovne komisije za vrednotenje investicij HSE. Preveč birokratsko dolgotrajen postopek je mogoče skrajšati s pripravljenimi, smiselno poenostavljenimi zasnovami investicijske dokumentacije in dobro usposobljenim kadrom za pripravo teh dokumentov.

Vzpostaviti je potrebno informacijski sistem za izvajanje finančnega nadzora, ki mora identificirati denarne tokove, ki so posledica investicijskega projekta. Predlog je podan v poglavju 4.4.

Smiselno bi bilo opredeliti tudi sistem poročanja, določiti vsebino poročil in njihovo frekvenco. Pri tem je pomembno, da se uspešnost investicijskih projektov vrednoti po enakih merilih, kot so bili uporabljeni pri njihovem načrtovanju.

### 4.3 Vrednotenje investicij

Pri procesu investicijskega odločanja o investicijah smo se posebej osredotočili na finančno ovrednotenje investicijskih projektov. Raziskati smo želeli vpliv posebnosti premogovniške dejavnosti na presojanje uprave enosti investicije in postaviti nove osnove za izbiro diskontne stopnje.

Izdelali smo vrednotenje projekta Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na površino, katerega glavni cilj je strokovno optimiranje proizvodnje. Uporabljene metodološke osnove za presojo uprave enosti investicijskega projekta ustrezajo zahtevam glavnih točk metodoloških osnov 5. člena Uredbe (UL RS, št. 60/2006), ker:

- so jasno opredeljeni namenski, objektni, ekonomski ter čisto družbeno-ekonomski cilji;
- je izdelana primerjava med različico "brez" investicije in »z« investicijo;
- je predstavljen vrednostni obseg stroškov in koristi vsake različice;
- je izdelana analiza občutljivosti obeh različic;
- prikazuje (v veliki meri kvantificirano) osnovo za izbor najboljše različice.

Na osnovi izdelanega vrednotenja uprave enosti investicije in analize sprejemanja investicijskih odločitev smo analizirali posebnosti premogovniške dejavnosti na presojanje uprave enosti investicije in oblikovali predloge za ugotovljene pomanjkljivosti pri vrednotenju investicij.

Pri izdelavi vrednotenja investicije so bili opredeljeni in ovrednoteni denarni tokovi. Analizirali smo vpliv premogovniške dejavnosti na določitev referenčnega obdobja, na oceno prilivov in odlivov projekta in na izbiro ustrezne diskontne stopnje za diskontiranje denarnih tokov.

Pri izdelavi izračunov smo uporabili referenčno obdobje oz. ekonomsko dobo 30 let za kar obstajajo objektivne osnove. Stroka sicer, v Delovnem dokumentu 4, priporoča uporabo 15 do 25 letnega referenčnega obdobja za investicije v energetiki (Služba vlade Republike Slovenije et al., 2006, str. 6), vendar pa okoljski standardi danes zahtevajo boljše in učinkovitejšo tehnologije za izkoristke energentov. Predvidena fluvljenjska doba bloka 6 TE™ je daljša od 20 let in znaša 40 let. Referenčni scenarij Mednarodne agencije za energijo (EPRI ó Electric power research institute) iz leta 2007 nakazuje, da bi se naj globalna zmogljivost termoelektrarn na premog povečala iz 1.235 GW v letu 2004 na 2.565 GW v letu 2030. Poleg tega ugotavljajo, da bodo imele tovrstne termoelektrarne obdobje obratovanja tudi 40 let. V študiji o ocenah stroškov in uspešnosti elektrarn na premog iz leta 2007 so jasno zapisali, da tradicionalno predpostavljajo 30 letno ekonomsko dobo (EPRI, 2006 in 2007).

V okviru presojanja posebnosti premogovni-ke dejavnosti na ocenjevanje prilivov investicijskih projektov ugotavljamo, da u inkovitost investicij v PV temelji na stro-kovni optimizaciji procesa proizvodnje premoga in ne na doseganju ve je proizvodnje in ustvarjanju dodatnih prihodkov. V obravnavani raziskavi gre za ocenjevanje upravi enosti investicije v infrastrukturni projekt, ki je strate-kega pomena za racionalizacijo stro-kov poslovanja podjetja. Prav tako je v strukturi investicij ve ina investicijskih vlaganj namenjena vzdrflevanju obratovalne pripravljenosti oz. zanesljivosti. Vse te investicije nimajo direktnega vpliva na proizvodnjo oz. vi-ino proizvodnje, s tem pa tudi ne na vi-ino prihodka od prodaje premoga. Dejstvo je, da je dejavnost PV neposredno povezana z delovanjem TETM kamor PV v celoti proda svoj produkt, plan proizvodnje je reguliran, zato investicije, ki bi pove evale proizvodnjo niso smiselne, temve so ustrezne investicije, ki vodijo do zniflevanja stro-kov ali pove anja varnosti pri delu.

Na strani odlivov projekta je potrebno posebno skrb nameniti oceni vrednosti investicije. Posebnost premogovni-ke dejavnosti na podro ju izvajanja investicij je povezana tudi z visokim tveganjem na podro ju geomehanskih vplivov, ki so nepredvidljivi in lahko imajo izredno velik vpliv na pove anje predra unske vrednosti. Pomemben element za odlo itev o investiciji so tako predhodne geolo-ke raziskave podro ja investicijskega projekta s katerimi se ugotavlja primernost same lokacije investicije, s poznavanjem geolo-ke strukture zemljine pa se omili tudi tveganje za pojave geomehanskih vplivov.

V obravnavani investiciji so bile na mestu predvidenega izvoznega ja-ka izvedene raziskovalne vrtnine, s katerimi se je izvedla podrobna analiza celotne hribine za u inkovito prognozo geolo-kih razmer in s tem zmanj-anje tveganja nepredvidenih situacij. Stro-ki, ki so pri tem nastali zna-ajo okrog milijona evrov in pri izra unu uspe-nosti projekta niso upo-tevani. Obravnavamo jih kot nepovratne investicijske stro-ke, torej stro-ke, ki se nana-ajo na pretekle investicijske izdatke. Predstavljajo neizpodbitno dejstvo in jih ne moremo ve spremeniti, ne vplivajo pa na bodo e ekonomske u inke in upravi enost investicije. To ne pomeni, da so nepovratni stro-ki izgubljeni, saj bodo skupaj z ostalimi tvorili nabavno vrednost opredmetenih oz. neopredmetenih osnovnih sredstev ter tako vplivali na denarni tok podjetja. V primeru, da bo investicija sprejeta bodo imeli osnovo tudi za pokrivanje nepovratnih stro-kov, e pa investicija ne bo sprejeta, bodo najverjetneje odpisani v breme poslovnega izida.

Analizirali smo tudi izbiro ustrezne diskontne stopnje za diskontiranje denarnih tokov v premogovni-ki dejavnosti. V PV se uporablja z internimi pravilniki in zakonodajo predpisana diskontna stopnja 7%. Ker pa so lahko zakonsko predpisane stopnje nezanesljive v spremenljivih ekonomskih okoli-inah, smo naredili primerjavo z drugimi verodostojnimi viri ter naredili tudi izra un tehtanega povpre ja stro-ka kapitala. Primerjalna analiza diskontne stopnje z drugimi viri je pokazala, da je uporabljena diskontna stopnja na ravni najbolj pogosto uporabljanih realnih stopenj v praksi (giba se v razponu 5% do 10%) -irom po svetu. Diskonta stopnja po v raziskavi izdelanem izra unu tehtanega povpre ja stro-kov kapitala podjetja pa zna-a 8,01%.

V izra unu obravnavane investicije je bila uporabljena z izra unom tehtanega povpre ja stro- kov kapitala izra unana diskontna stopnja (8,01%). NPV ob tej diskontni stopnji je negativna in zna- a -1.705.195 €, kar kafe na neupravi enost investicije.

Naredili smo tudi primerjalne izra une NPV glede na razli ne zakonsko predpisane diskontne stopnje:

- Z internimi pravilniki podjetja je predpisana diskontna stopnja ki je definirana z Uredbo. Uredba (UL RS, -t. 60/2006, 54/2010) predpisuje 7% diskontno stopnjo. Ob upo- tevanju te stopnje zna- a NPV 1.026.808 €.
- Z mesecem aprilom 2016 je stopila v veljavo Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe iz leta 2006 (UL RS, -t. 27/2016) s predpisano splo- no diskontno stopnjo 4%. Ob tej diskontni stopnji zna- a NPV 13.097.949 €.

Ugotovili smo, da se stro- ki kapitala v primerjalnih izra unih med seboj precej razlikujejo in da je to lahko klju nega pomena za napa no odlo itev o investiciji. Menimo, da je diskontna stopnja, ki je trenutno v uporabi prenizka, glede na relativno velik nivo tveganja. Predlagamo, da se pri vrednotenju investicij uporablja z metodo tehtanega povpre ja stro- ka kapitala izra unana diskontno stopnjo. Izra unana diskontna stopnja za PV (8,01%) je med najvi- jimi. Kot je razvidno iz Tabele 5 zna- a ta v Avstraliji 8%, v ZDA 7%, na Poljskem pa pol manj (4%). Ob upo- tevanju in uporabi predlagane diskontne stopnje kafe izra un dinami nih kazalcev na neupravi enost investicije Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na povr- ino.

Diskontna stopnja, dolo ena po metodi primerljivih podjetij je sicer natan na, ni pa vedno upravi ena, zato v praksi ne obstaja en sam pravilen izra un. Metoda za izra un zahteva -irok nabor relevantnih podatkov, ki pa so v dejavnosti premogovni- tva s podzemno eksploatacijo omejeni in je izra un v dolo eni meri rezultat subjektivnih ocen in znanja.

#### **4.4 Informacijski sistem za spremljavo investicij**

Pomemben dejavnik pri spremljanju investicijskih projektov je ustrezna programska oprema, ki v vsakem trenutku omogo a to en izpis stanja po felenih parametrih in v standardiziranih oblikah.

Na PV ni bilo vzpostavljenega centralnega informacijskega sistema za evidentiranje in finan no spremljanje investicij. Za finan no spremljanje in evidentiranje investicij ni bilo predpisane oblike, zato je spremljava potekala razli no, razli ne vsebine v razli nih oblikah. Spremljava se je izvajala ro no po posameznih sluffbah (v okviru informacijskega sistema MFG PRO). Zdruflena evidenca celotnih investicij se trenutno vodi v okviru sluffbe Investicij. Zaradi neuskklajenih vnosov v sistem, napak pri vnosu ter razli nega razumevanja bremenitve plana v procesu izvedbe investicij, je pogosto odraflala napa no trenutno stanje.

Neu inkovitost opisanega procesa je povzro ala dodatno delo z iskanjem napak, popravljanjem le teh in ugotavljanjem dejanskega stanja investicij. Informacije o finan nem stanju se niso aflurirale dnevno in pogosto se je zgodilo, da v flljenem trenutku ni bilo na

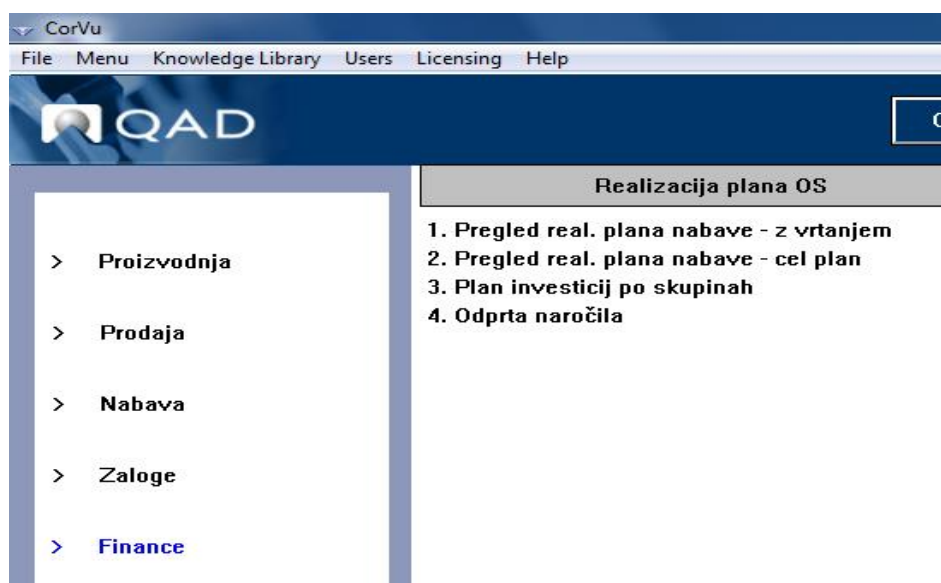
voljo pravih in to njih informacij o stanju na investicijah, kot celoti ali na posameznem investicijskem projektu.

V okviru obstoječih informacijskih sistemov in programskih orodij smo določili povezave in omogočili združljivost podatkov z uporabo določene aplikacije, s tem poenotili zajem podatkov ter omogočili standardizirane izpise stanja po fiksni parametri. S pomočjo vzpostavljenega sistema je v vsakem trenutku na razpolago to en izpis stanja (na današnji dan ali poljubno na določeni datum). Oblika izpisov je prilagojena tabelam s katerimi se operira tudi pri drugih vrstah poročanj. Glavna korist informacijskega sistema za spremljavo investicij je stalna razpoložljivost to njih informacij in prihranek na času za spremljavo in oblikovanje evidenc.

Pri postavitvi ustreznega informacijskega sistema za spremljavo investicij je imela pomembno vlogo služba Informatike, ki dobro pozna baze in aplikacije v podjetju. Predlagana implementacija informacijskega sistema in aplikacij je morala biti prilagojena poslovnim procesom in projektom PV. Podjetje ima uveden informacijski sistem ODOS in MFG/PRO ameriškega podjetja QAD, v sklopu katerega se je nabavil program CorVu, preko katerega smo podatke o finančnem izvajanju investicij povezali in informacijsko podprli. Izvedlo se je sinhroniziranje baz in programiranje za povezalnost aplikacij, ki omogoča uporabnikom enostaven in prijazen način prehajanja med posameznimi aplikacijami.

**Aplikacija za sistemsko spremljanje porabe plana investicij** se je izvedla v programu CorVu, ki prenaša podatke iz MFG PRO in ODOS baz. Omogoča standardizirane izpise stanja po fiksni parametri, na današnji dan ali poljubno na določeni datum.

*Slika 16: Izpisi stanja in pregledi plana porabe investicij*



*Vir: Aplikacija za sistemsko spremljanje porabe plana investicij, CorVu izpis, 2016.*

Pregled realizacije investicij omogoča tudi izpise za različne podatke po posameznih skupinah plana investicij.

*Tabela 14: Mofni pogledi realizacije investicij po posameznih parametrih*

1	Strokovno mesto - PK (podkonto)
2	Skupine plana (A, B, C, D, E, F, G, H, I, K)
3	Šifra plana
4	Opis
5	Planiran znesek
6	Realiziran znesek
7=6-5	Saldo plana
8	Izdana naročila - NN
9	Prezemi
10	Fakturirano
11=8-10	Saldo izdana naročila - Saldo NN
12	Odos

Rezultati vzpostavljene aplikacije za sistemsko spremljanje porabe plana investicij so:

- mofnost takoj-nega (angl. *real time*) pogleda stanja izdanih naročil (v različnih programih MFG in ODOS), prevzemov in fakturirano stanje, kar prej ni bilo mofno;
- predvsem je koristen pregled naročil v MFG (NN) in ODOS kjer vidimo »rezervacije« oz. bodoče korišćenje planiranih sredstev;
- pregled omogoča »vrtanje v globino« za potrebe podrobnejših analiz posameznih pozicij;
- uvaja doslednost na področju naročanja, prevzemanja itd.;
- omogoča izpis podatkov v Excel za izdelavo podrobnejših oz. prilagojenih analiz.

Aplikacija je v postopku uvajanja. Spremlja se ažurnost in točnost podatkov. Na podlagi izpisov se sistematično iščejo in odpravljajo napake, ki so največkrat človeške narave (npr. napako vneseni nabavni nalogi, vnesene pogodbe za večletno obdobje, napako izdelani prevzemi, problem obračuna DDV pri opremi iz uvoza ipd.).

Po dokončni uvedbi aplikacije v sistem se bodo za uporabnike izdelala navodila za uporabo.



## SKLEP

Investicijsko odlo anje je proces, ki obsega identifikacijo, ocenjevanje in izbiro med projekti, ki imajo pomemben vpliv na razvoj in konkuren no prednost gospodarske druffbe. Odlo itve o investicijah sodijo med najpomembnej-e poslovne odlo itve in v dinami nem poslovnem okolju predstavljajo verjetno enega od najve jih izzivov managementa. Izredno pomembno je, da so te odlo itve sprejete pravilno. V tem primeru bo podjetje razvijalo in pridobilo na strate-kih in operativnih prednostih, v nasprotnem primeru pa bodo neustrezno porabljena investicijska sredstva, ki ne bodo prina-ala ustreznih rezultatov, za podjetje dodatna obremenitev, v skrajnem primeru je to lahko za podjetje tudi pogubno.

Posledice investicijskih odlo itev so dolgoro ne in so zato povezane z negotovostjo in tveganjem. Obi ajno zahtevajo velike finan ne izdatke. Omejenost finan nih virov zahteva skrbno preu itev vseh moflnih variant in izbor najuspe-nej-e med vsemi moflnimi. Gre za proces, ki poteka v ve fazah. Najprej zaznamo potrebo, jo opredelimo in se okvirno odlo imo za dolo eno investicijo. Sledi analiza dejavnikov posamezne investicije, dejavnikov gospodarske druffbe in trfnega okolja ter analiza posameznih denarnih tokov. Fazi vrednotenja in presoje ekonomske upravi enosti moflnih variant sledi sprejetje investicijske odlo itve in izbor projekta, ki najbolj optimalno zadovoljuje potrebe podjetja. Obvladovanje procesa investicijskega odlo anja je vitalnega pomena za razvoj podjetja.

Teoreti na izhodi-a, ki obravnavajo prvine procesa investicijskega odlo anja od identifikacije investicijskih projektov, njihovega vrednotenja in ocenjevanja uspe-nosti do obvladovanja tveganj so predstavljena v prvem delu magistrskega dela. Podrobneje so predstavljeni osnovni pristopi vrednotenja investicijskih projektov, opredelitev denarnih tokov investicijskega projekta in metode za ocenjevanje investicij. V drugem delu smo analizirali proces investicijskega odlo anja v PV. V raziskavi smo najprej kriti no analizirali trenutno stanje procesa investicijskega odlo anja, izdelali oceno finan ne upravi enosti investicijskega projekta »Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na povr-ino« nato pa v zadnjem poglavju pripravili predloge za izbolj-anje procesa investicijskega odlo anja.

Slovenska in tudi vsa evropska energetika se v zadnjih letih nahaja v zelo dinami nem in zahtevnem poloflaju. Soo amo se s padci cen elektri ne energije, ki je trfno blago, ki se prodaja na evropskem trgu. Nelo ljivo povezani podjetji PV in TE<sup>TM</sup>, ki poslujeta z dolgoletno tradicijo, sta postavljeni v zelo zahtevno poslovno okolje, kateremu se morata ustrezno prilagoditi. Konkurenca na trgu primerljivih termo objektov kupuje premog po nifljih cenah, kot jih ima na razpolago TE<sup>TM</sup> Niflanje tako fiksnih in variabilnih stro-kov poslovanja PV je nujna. Za doseg tega je klju en razvoj in realizacija razli nih investicijskih projektov, ki bodo -li v smeri optimizacije gabaritov odkopov (dolffina, vi-ina, hitrost), posodabljanju in modernizaciji odkopne opreme, modernizaciji tehnolo-kega procesa pri izgradnji jamskih prostorov, racionalizaciji glavnega odvoza in avtomatizaciji vseh za to primernih delovnih operacij.

Danes so investicije PV usmerjene predvsem v zagotavljanje proizvodne zanesljivosti in v stro-kovno optimiranje. S stro-kovnim optimiranjem proizvodnje je neposredno povezan

tudi investicijski projekt Racionalizacije glavnega odvoza premoga iz jame na površino, ki ga obravnavamo v delu. Predvideva izgradnjo vertikalnega sistema za transport premoga od jamskih delov na površino in opustitev tega transportnega sistema.

Namen magistrskega dela je ocena upravnosti investicijskega projekta, ki bo upošteval posebnost rudarske dejavnosti in prispeval k uresničenju strateških ciljev podjetja. Ugotovili smo, da je proces investicij v PV projektno naravnani in da se izvaja pod okriljem predvsem treh strokovnih služb, Investicij, Komercialne in tehnične službe Priprava dela. Viri sredstev za financiranje investicij predstavljajo razpoložljiva amortizacija.

Izdelali smo primerjavo deleža investicij v prodaji za leto 2014 s primerljivimi podjetji v tujini. Glede na omejenost rudarske dejavnosti in posebnost poslovanja PV je bilo na trgu nemogoče najti premogovnik s podobnimi značilnostmi in dejavniki tveganja (lignit, primerljivost in odkopnih metod, kurilna vrednost premoga, tehnološka opremljenost premogovnika, kupec oz. kupci premoga itd.), zato je primerljivost podatkov omejena.

Veina investicij PV se izvaja brez poglobljene analize in brez izdelane investicijske dokumentacije, kajti glavnino investicijskih vlaganj predstavljajo nadomestitvene investicije za zagotavljanje obratovalne zanesljivosti in varnosti ter so namenjena podpori osnovnemu procesu pridobivanja premoga. Proces investicijskega odločanja bi bilo potrebno definirati z enotnim pravilnikom oz. s sistemskim postopkom, v katerem bi se opredelilo tudi področje identifikacije in vrednotenja nadomestitvenih investicijskih projektov, ki se izvajajo po doloilih ZRud. Zaradi pomembnosti časovne komponente pri teh investicijah in nesorazmernih posledic nepravilne izvedbe, predlagamo poenostavljen način in obravnave in vrednotenja ter formalizirano obliko investicijskega dokumenta.

Slabosti, ki izvirajo iz pomanjkljivosti in pomanjkljivosti organiziranosti investicijske funkcije v PV se odražajo v zapletenih in dolgotrajnih postopkih planiranja in izvajanja investicij. Pojavljajo se težave z usklajevanjem aktivnosti ter komuniciranjem med strokovnimi službami, ki sodelujejo pri procesu investiranja. Ugotavljamo, da je služba investicij praktično izključena iz procesa priprave in izvajanja investicij, kajti veina investicij je vezanih na proizvodnjo in jo zato izvajajo tehnološki in tehnični službi in nabavniki Komercialne službe. Predlagamo, da se postavi skupna strategija investicijske funkcije PV, da se investicije centralizira na nivoju podjetja in hkrati tudi na nivoju Skupine PV. Služba investicij bi morala postati osrednja služba v procesu načrtovanja, priprave, izvedbe in nadzora vseh investicij v Skupini PV. Potrebno bi jo bilo reorganizirati, kadrovske okrepiti s strokovnim kadrom za vrednotenje investicijskih projektov, in jo narediti vitko ter strogo usmerjeno v investicijski proces. Organizacijsko bi bila umešana pod pomenika predsednika uprave ali pod predsednika uprave.

Pomanjkljivost iz organizacijskega vidika je tudi dejstvo, da PV nima vzpostavljene informacijske podpore za finančno spremljanje in evidentiranje investicij. Spremljanje se izvaja ročno po posameznih službah, združena evidenca celotnih investicij se vodi v okviru službe Investicij. Opisani proces je časovno zamuden in neučinkovit za zagotavljanje ažurnih informacij. Iz navedenih razlogov smo pripravili informacijsko rešitev v okviru obstoječih informacijskih sistemov in programskih orodij in vzpostavili sistem, ki v vsakem trenutku

omogo a to en izpis stanja (na dana-nji dan ali poljubno na dolo en datum), po felenih parametrih in standardiziranih oblikah, omogo a tudi »vrtanje v globino«. Aplikacija je v uvajanju.

Pri procesu investicijskega odlo anja in vrednotenja investicij smo se posebej osredoto ili na finan no ovrednotenje investicijskih projektov in z izra unom tehtanega povpre nega stro-ka kapitala postavili nove osnove za izbiro diskontne stopnje. V osrednjem empiri nem delu smo, na podlagi preu enih teoreti nih izhodi- , ocenili upravi enost strate-kega rudarskega investicijskega projekta »Racionalizacija glavnega odvoza premoga iz jame na povr-ino«, ki temelji na optimizaciji stro-kov proizvodnje. Pri oceni upravi enosti smo upo-tevali posebnosti rudarske dejavnosti v procesu vrednotenja in presojanja upravi enosti investicije.

Pri oceni denarnih tokov smo uporabili inkrementalne tokove. Vse ocene prihodkov in stro-kov so bile izdelane na osnovi znanja in izku-enj ter strokovnih podlag strokovnjakov PV in jih obravnavamo kot verodostojne. Na podlagi izdelane analize o primernosti izbire ekonomske dobe projekta smo pri izdelavi izra unov uporabili referen no obdobje oz. ekonomsko dobo 30 let. V okviru presojanja posebnosti premogovni-ke dejavnosti na ocenjevanje prilivov investicijskih projektov ugotavljamo, da u inkovitost investicij v PV temelji predvsem na stro-kovni optimizaciji procesa proizvodnje premoga in ne na doseganju ve je proizvodnje in s tem ustvarjanjem dodatnih prihodkov. Posebnost pri vrednotenju investicij je povezana tudi z visokim tveganjem na podro ju geomehanskih vplivov. Zaradi nepredvidljivosti imajo lahko izredno velik vpliv na predra unsko vrednost. Predhodne geolo-ke raziskave podro ja investicijskega projekta, s katerimi se ugotavlja primernost same lokacije investicije, so nujne in so pomemben element za odlo itev o investiciji. Z njimi se omili tveganje za nepredvidene pojave geomehanskih vplivov. Stro-ke, ki pri tem nastanejo, se obravnava kot nepovratne stro-ke projekta.

Z uporabo izra unane diskontne stopnje in ocenjenih inkrementalnih denarnih tokov smo izdelali analizo diskontiranega denarnega toka in ocenili sedanjo vrednost prihodnjih denarnih tokov. Izra un dinami nih ekonomskih kazalcev je pokazal, da investicija pri uporabljeni diskontni stopnji 8,01% ni upravi ena.

Analizirali smo tudi izra un upravi enosti investicije z uporabo z zakonodajo in internimi pravilniki PV predpisano diskontno stopnjo, ki je niflja od zahtevane stopnje donosa, glede na izra unano tehtano povpre je stro-kov kapitala. Na podlagi tega izra una je projekt racionalizacije ustrezen, saj kazalniki kafejo na sprejemljivost investicije.

Izrednega pomena pri izra unu kazalnika NPV, s katerim presojamo upravi enost investicijskega projekta je zahtevana stopnja donosa. Primerjava v nalogi analiziranih uporabljenih diskontnih stopenj pokaffe, da je izbira napa ne stopnje donosa lahko klju na za napa no odlo itev o investiciji. Odlo itev o investiciji mora biti sprejeta s premi-ljeno uporabo metod vrednotenja in tudi s pomo jo subjektivne ocene vodstva podjetja, ki temelji na izku-njah, znanju in intuiciji.

## LITERATURA IN VIRI

1. Adler, R. (b.l.). Strategic Investment Decision Making. *Conferenz*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.conferenz.co.nz/whitepapers/strategic-investment-decision-making>
2. Antunovi , P. (1999). *Finance podjetja. Teorija in praksa*. Ljubljana: Center Brdo, Sklad za razvoj managementa, d.o.o.
3. Australian Coal Association. (2009). *Economic Assessment of CPRS Treatment of Coal Mining*. Melbourne: Acil Tasman Pty Ltd.
4. Behrens, W., & Hawranek, P.M. (1991). *Manual for Preparation of Industrial Feasibility Studies*. Vienna: United Nation Industrial Development Organization.
5. Benedekovi , J. (1993). *Planiranje investicijskih projekata* (Knjiga 1). Priprema investicijskih projekata. Zagreb: Ekonomski institut.
6. Bendekovi , D., Bendekovi , J., Brozovi , T., Jan in, T., & Lasi V. (2007). *Priprema i ocjena investicijskih projekata*. Zagreb: Foip 1974, d.o.o.
7. Berk, A., Lon arski, I., & Zajec, P. (2001). *Gradivo za poslovne finance*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
8. Berk, A., Peterlin, J., & Ribari , P. (2005). *Obvladovanje tveganja. Skrivnosti celovitega pristopa*. Ljubljana: GV zaloffba, d.o.o.
9. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (1999). *Investments* (6<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw ó Hill International Edition.
10. Brealey, R. A., & Myers, S. C. (2000). *Principles of Corporate Finance* (7<sup>th</sup> ed.). Boston: McGraw-Hill.
11. Brigham, E. F. (1995). *Fundamentals of Financial Management* (8<sup>th</sup> ed.). Orlando: The Dryden Press.
12. Brigham, E. F., & Gapenski, L. C. (1996). *Intermediate Financial Management* (5<sup>th</sup> ed.). Orlando: The Dryden Press.
13. Brigham, E. F., & Daves, P. R. (2004). *Intermediate Financial Management* (8<sup>th</sup> ed.). Masson (Ohio): South Western.
14. Buckley, A., Ross, S. A., Westerfield, R., & Jaffe, J. E. (1998). *Corporate Finance Europe*. London: McGraw-Hill.
15. Capital IQ. (b.l.). *Metals & Mining*. Najdeno 15. oktobra 2015 na spletni strani <https://www.capitaliq.com/ciqdotnet/login-ssso.aspx>
16. Choi Granade, H., Creyts, J., Drkach. A., Farese, P., Nyquist, S., & Ostrowski, K. (2009). *Unlocking energy Efficiency in the U.S. Economy*. Chicago: McKinsey & Company.
17. Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (1996). *Financial Theory and Corporate Policy*. Reading (Mass.): Addison-Wesley.
18. Damodaran. (b.l.). *V Damodaran online*. Najdeno 30. septembra 2015 na spletni strani <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

19. Dervari , E., Kova evi , S., Malenkovi , V., & Kamenik, M. (2009). *Stanje in perspektive premogovništva v izbranih državah območja Balkana in Slovenije*. Ljubljana: Naravoslovnotehniška fakulteta.
20. Direktiva 2009/72/ES Evropskega parlamenta in sveta z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 2003/54/ES. *Uradni list EU* -t. L 211/55.
21. Duff. & Phelps. (2015). *International Valuation Handbook ó Guide to Cost of Capital*. New Jersey: John Wiley & Sons.
22. Energija. (2015). *V Premogovniku Velenje 126 milijonov odkopnih zalog premoga* (interno gradivo). Ljubljana: časopis skupine HSE.
23. EPRI ó Electric power research institute. (2006). *Updated Cost and Performance Estimates for Clean Coal Technologies Including CO<sub>2</sub> Capture ó 2005*. Najdeno 16. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.epri.com/abstracts/Pages/Product-Abstract.aspx?ProductId=000000000001010222>
24. EPRI ó Electric power research institute. (2007). *Updated Cost and Performance Estimates for Clean Coal Technologies Including CO<sub>2</sub> Capture ó 2006*. Najdeno 16. maja 2015 na spletnem naslovu <http://www.epri.com/abstracts/Pages/Product-Abstract.aspx?ProductId=000000000001013355>
25. European Commission & Directorate General Regional Policy. (2006). *Delovni dokument 4. Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi*. Brusel: European Commission.
26. European Commission & Directorate General Regional Policy. (2014). *Guide to cost benefit analysis of investment projects*. Brusel: European Commission.
27. Euracoal. (2013). *Coal Industry Across Europe* (5<sup>th</sup> ed.). Brusel: Euracoal.
28. Euracoal. (2014). *Annual report 2014*. Brusel: Euracoal.
29. Eurostat. (b.l.). *Energy/Yearly Statistics*. Najdeno 31. maja 2016 na spletni strani [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Breakdown\\_of\\_electricity\\_production\\_by\\_source,\\_2015\\_\(in\\_%25\)\\_update.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Breakdown_of_electricity_production_by_source,_2015_(in_%25)_update.png)
30. Eurostat. (b.l.). *Energy Production and Imports*. Najdeno 31. maja 2016 na spletni strani [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_production\\_and\\_imports](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports)
31. Filipi , D., & Mlinari , F. (1999). *Temelji podjetniških financ*. Maribor: Ekonomsko poslovna fakulteta.
32. Haugen, R. A. (1993). *Modern Investment Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall International.
33. Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (2015). *Pravilnik o vrednotenju in spremljanju investicij* (interno gradivo). Ljubljana: HSE d.o.o.
34. Holt, N., & Booras, G. (2007). *Updated Cost and Performance Estimates for Clean Coal Technologies Including CO<sub>2</sub> capture ó 2006*. Paos Alto: Electric Power Research Institute.
35. Hrovatin, N. & Zori , J. (2011) *Reforme elektrogospodarstva v EU in Sloveniji*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

36. Institut Joffe Stefan. (b.l.). *Osnutek predloga Nacionalnega energetskega programa Republike Slovenije za obdobje do leta 2030: »Aktivno ravnanje z energijo«*. Najdeno 16. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/dolgorocno-nacrtovanje-energetske-politike/>
37. Interational Energy Agency. (2010). *Projected Costs of Generating Electricity*. Pariz: IEA.
38. Interational Energy Agency (2014). *World Energy Outlook 2014*. Pariz: IEA.
39. Interational Energy Agency (2015). *Coal Information 2015*. Pariz: IEA.
40. Kaplan, R. (1986). *Must CIM Be Justified by Faith alone*. Harward business review.
41. Koletnik, F. (1991). *Koliko je vredno podjetje: teoreti ni in prakti ni vidiki vrednotenja podjetja*. Ljubljana: Zveza ra unovodskih in finan nih delavcev Slovenije.
42. Levy, H., & Sarnat., M. (1994). *Capital Investment and Financial Decision* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Prentice Hall International.
43. Lipi nik, B. (1993). *Organizacija podjetja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
44. Lorie, J. H., & Savage, L. J. (1955). *Three Problems in Rationing Capital*. Najdeno 23. marca 2016 na spletnem naslovu <https://ideas.repec.org/a/ucp/jnlbus/v28y1955-p229.html>
45. Lumby, S. (1995). *Investment Appraisal and Financial Decisions* (5<sup>th</sup> ed.). London: Chapman & Hall.
46. Lufnik Pregl, R., & Kriflaj Bona , G. (1991). *Priro nik za pripravo investicijskega programa*. Ljubljana: In-titut za ekonomiko investicij, Ljubljanska banka, d.d.
47. Maccarone, P. (1996). *Organizing the Capital Budgeting Process in Large Firms*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.emeraldinsight.com/10.11-08/00251749610121489>
48. Medved, T., Bajec Omahen, J., Panto– M., & Gubina, A. (2015). *Mehanizmi za zagotavljanje dodatnih proizvodnih zmogljivosti*. Ljubljana: Elektrotehni-ki vestnik.
49. Milutinovi , V. (1970). *Rudni ka ekonomija*. Beograd: Rudarsko geolo-ki fakultet.
50. Ministrstvo za infrastrukturo. (b.l.). *Predlog usmeritev za pripravo energetskega koncepta Slovenije*. Najdeno 23. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/energetski-koncept-slovenije>
51. Mramor, D. (1991). *Finan na politika podjetja. Teoreti ni prikaz*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
52. Mramor, D. (1993). *Uvod v poslovne finance*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
53. Mramor, D. (1998). *Poglavja iz poslovnih financ I*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
54. Mts Slovenia Daily Fixing. (b.l.). *H1100 (CET)*. Najdeno 30.9.2015 na spletni strani <https://www.mtsdata.com/content/data/public/rsl/fixing/index.php?fxda-te=160603>
55. Obligacijski zakonik (OZ). *Uradni list RS –t. 83/2001, 97/2007-UPB1*.
56. Peterlin. J. (2003). *Finan na tveganja in vrednost podjetja*. Koper: Fakulteta za management.
57. Pojatina, D. (2002). *Financial Aspects of Productive Investment Choice*. Na-e gospodarstvo 1/2.

58. Polish Academy of Sciences. (2010). *Estimating Risk-Adjusted Discount Rate for Hard Coal Projects Depending on Geological Knowledge of the Deposit*. Var-ava: Mineral and Energy Economy Research Institute.
59. Portal Premogovnika Velenje. (b.l.). *Organizacijska shema*. Najdeno 16. marca 2016 na spletnem naslovu <http://portal/OVQ/default.aspx> (intranet)
60. Premogovnik Velenje. (b.l.). *Premogovnik Velenje*. Najdeno 16. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.rlv.si/si>
61. Premogovnik Velenje d.d. (2012). *Sistemske postopki in navodila, SP 32.00 Gradbene investicije na zunanjih objektih* (interno gradivo). Velenje: Premogovnik Velenje d.d.
62. Premogovnik Velenje d.d. (2016). *Letno poro ilo 2015*. Velenje: Premogovnik Velenje d.d.
63. Premogovnik Velenje d.d. (2016). *Poslovni na rt 2016-2018* (interno gradivo). Velenje: Premogovnik Velenje d.d.
64. Premogovnik Velenje d.d. (2016). *Sistemske postopki in navodila, SP 21.01 Naro anje materiala, opreme in storitev* (interno gradivo). Velenje: Premogovnik Velenje d.d.
65. Pu ko, D., & Rozman, R. (1992). *Ekonomika podjetja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
66. Ramasesh, R., & Jayakumar, M. (1993). *Economic Justification of advanced Manufacturing Technology*. Omega International Journal of Management Science.
67. Rebernik, M. (1997). *Ekonomika podjetja*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
68. Rejc, A., & Lahovnik M. (1998). *Priro nik za ekonomiko podjetja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
69. Rozman, R., Kova , J., & Koletnik, F. (1993). *Management*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
70. Rozman, R. (2000). *Analiza in oblikovanje organizacije*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
71. Rudar. (2015). *Na rt finan nega in poslovnega prestrukturiranja Skupine PV* (interno gradivo). Velenje: asopis Skupine PV.
72. Seher, A. (1995). *Zgodovina Premogovnika Velenje (I-del)*. Ljubljana: Tiskarna Ljubljana.
73. Senjur, M. (1993). *Gospodarska rast in razvojna ekonomika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
74. Shank. J. (1989). *Strategic Cost Mangement: New Wine, or Just Bottles*. Journals of Management Account Research, Vol 1.
75. Sluffba vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko. (2008). *Delovni dokument 4 ó Navodilo za uporabo metodologije pri izdelavi analize stro-kov in koristi*. Ljubljana: Sluffba vlade RS.
76. Statisti ni urad Republike Slovenije. (b.l.). *Elektri na energija (GWh) 2015*. Najdeno 28. maja 2016 na spletnem naslovu [http://pxweb.stat.si/pxweb/igraph/MakeGraph.asp?onpx=y&pxfile=1817903S20166295544.px&PLanguage=2&menu=y&gr\\_type=1](http://pxweb.stat.si/pxweb/igraph/MakeGraph.asp?onpx=y&pxfile=1817903S20166295544.px&PLanguage=2&menu=y&gr_type=1)
77. Turk, I., Kav i , S., & Kokotec Novak, M. (1998). *Poslovno ra unovodstvo*. Ljubljana: Slovenski in-titut za revizijo.

78. Turk, I., Kav i , S., Kokotec Novak, M., Kofelj, S., Melac, D., & Odar, M. (1999). *Finan no ra unovodstvo*. Ljubljana: Zveza ra unovodij, finan nikov in revizorjev Slovenije.
79. United States Environmental Protection Agency. (2000). *Economic and Environmental Impact Assessment of Proposed Effluent Limitations Guidelines and Standards for the Coal Mining Industry*. Washington: EPA.
80. Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize. (2016). *Pomladanska napoved gospodarskih gibanj 2016*. Najdeno 11. aprila na spletnem naslovu [http://www.umar.gov.si/napovedi/pomladanska\\_napoved/napoved/zapisi/pomladanska\\_napoved\\_gospodarskih\\_gibanj\\_2016-1/100/?tx\\_ttnews%5Byear%5D=2016&cHash=afae379217](http://www.umar.gov.si/napovedi/pomladanska_napoved/napoved/zapisi/pomladanska_napoved_gospodarskih_gibanj_2016-1/100/?tx_ttnews%5Byear%5D=2016&cHash=afae379217)
81. Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na podro ju javnih financ. *Uradni list RS -t. 60/2006, 54/2010, 27/2016*.
82. Valentin i , A. (b.l.). Investicijski kriteriji. *Si-revizija*. Najdeno 10. maja na spletnem naslovu <http://www.si-revizija.si/oinstitutu/prijava>
83. Zakon o graditvi objektov (ZGO-1). *Uradni list RS -t. 110/2002, 47/2004, 102/2004-UPB1, 14/2005-popr., 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005-odl. US, 126/2007, 108/2009, 61/2010-ZRud-1, 20/2011-odl. US, 57/2012, 101/2013-ZDavNepr, 110/2013, 19/2015*.
84. Zakon o rudarstvu (ZRud-1). *Uradni list RS -t. 61/2010, 62/2010, 76/2010, 57/2012, 11/2013, 14/2014*.
85. Zakon o javnem naro anju (ZJN-3). *Uradni list RS -t. 91/2015*.



## **PRILOGE**



## KAZALO PRILOG

Priloga 1:	Pridobivalni prostor PVí í .í í í í í í í í í í í í í í í í ....	1
Priloga 2:	Odvisna in pridruflena podjetja ter deleffi obvladujo ega podjetja PV..í .	2
Priloga 3:	Organizacijska shema podjetja PVí í ..í í í í í í í í í í í í í .	3
Priloga 4:	Izkaz poslovnega izida v letih 2013, 2014, oc. 2015 in plan za leto 2016 (v þ)í í í í í í í í í í í ..í í í í í í í í í í í í í í í í	4
Priloga 5:	Predra unska vrednost izgradnje novega ja-ka po stalnih cenah (v þ)í .	5
Priloga 6:	Predra unska vrednost izgradnje novega ja-ka po teko ih cenah (v þ)í	6
Priloga 7:	Primerjava finan nih virov investicije po stalnih cenah in finan nih virov investicije po teko ih cenahí ..í í í í í í í í í í í í í í í	7
Priloga 8:	Amortizacijski na rt odpla ıla kredita (v þ)í í í í í í í í í í í í .	8
Priloga 9:	Dinamika teko ih investicijskih vlaganj (v þ)í í í í í í í í í ..í í .	9
Priloga 10:	Stro-ki materiala in storitev za obstoje i odvoz, ja-ek NOP II in projekt (v þ)í ..	10
Priloga 11:	Dinamika stro-kov dela za projekt (v þ)í í í í í í í í í í í í í ..	11
Priloga 12:	Amortizacijski na rt izgradnje izvoznega ja-ka NOP II in teko a investicijska vlaganja (v þ)í í í í í í í í í í í í í í í í í í ..	14
Priloga 13:	Pregled prihodkov in odhodkov po letih za projekt (v þ)í í í í í í í .	16
Priloga 14:	Likvidnostni tok projekta (v þ)í í í í í í í í í í í í í í í í í ..	17
Priloga 15:	Ekonomski tok projekta (v þ)..í í í í í í í í í í í í í í í í .	19
Priloga 16:	Analiza ob utljivostí .	21

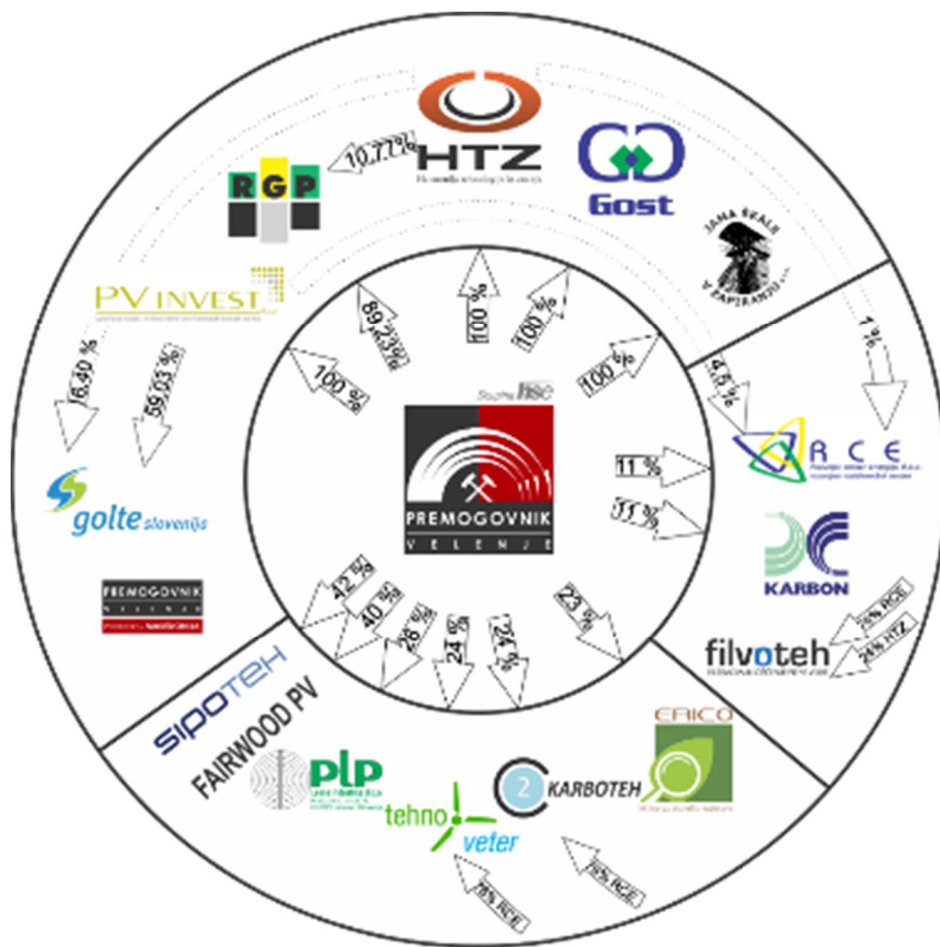


## Priloga 1: Pridobivalni prostor PV



*Vir: Premogovnik Velenje d.d., Pridobivalni prostor, 2015.*

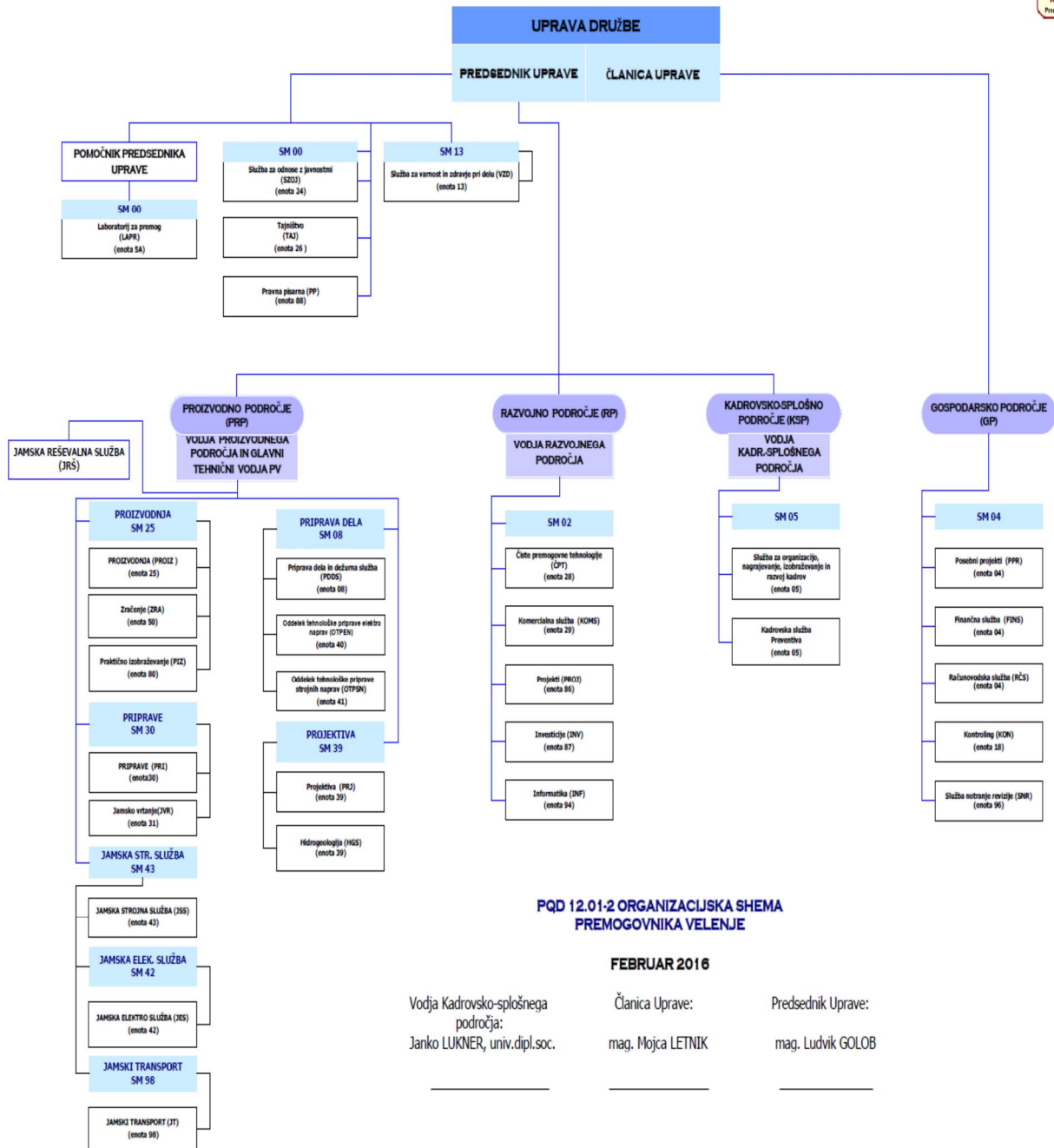
**Priloga 2: Odvisna in pridružena podjetja ter deleži obvladujočega podjetja PV na dan 01.03.2016**



Vir: Portal Premogovnika Velenje, 2016.

# Priloga 3: Organizacijska shema podjetja PV

Večja št. 15.03.2016 Inštit. št. \* KOPPIJA ORIGINALA \* Prejeto: 15.03.2016 ob 14:59



Vir: Portal Premogovnika Velenje, 2016.

#### Priloga 4: Izkaz poslovnega izida v letih 2013, 2014, oc. 2015 in plan za leto 2016 (v €)

POSTAVKA (v EUR)	2013	2014	OC. 2015	PN 2016
POSLOVNI PRIHODKI	116.721.112	102.011.100	104.733.900	111.179.354
1. Čisti prihodki od prodaje	114.678.122	100.127.372	102.612.444	109.468.399
a) na domačem trgu	114.044.205	100.116.002	102.387.217	107.468.399
b) na tujem trgu	633.917	11.370	225.227	2.000.000
2. Sprememba vrednosti zalog proizvodov in nedokončane proizvodnje	(5.491.552)	2.880.768	(603.789)	0
3. Usredstveni lastni proizvodi in lastne storitve	428.163	0	650.863	800.000
4. Drugi poslovni prihodki	1.614.827	1.883.728	1.470.593	910.955
KOSMATI DONOS IZ POSLOVANJA	111.229.561	104.891.868	104.130.111	111.179.354
POSLOVNI ODHODKI	129.045.129	128.256.445	167.308.040	111.416.733
5. Stroški blaga, materiala in storitev	49.109.858	46.041.284	44.227.653	41.243.655
a) nabavna vrednost prodanega blaga	80.553	70.261	63.995	39.900
b) stroški materiala	14.967.903	13.102.628	12.994.440	13.494.597
c) stroški storitev	34.061.402	32.868.395	31.169.218	27.709.158
6. Stroški dela	54.207.000	56.664.352	49.338.334	47.918.611
7. Odpisi vrednosti	22.612.525	20.622.467	70.503.807	19.784.823
a) amortizacija	16.756.124	17.100.643	14.109.567	18.126.341
b) oslabitve/odpisi/prodaje pri neopr. sr. in naložbah, nepremičninah in opremi	5.758.831	2.946.883	55.022.478	1.652.482
c) oslabitve/odpisi terjatev in zalog	97.570	574.941	1.371.762	6.000
8. Drugi poslovni odhodki	3.115.746	4.928.342	3.238.246	2.469.645
POSLOVNI IZID IZ POSLOVANJA	(17.815.569)	(23.364.577)	(63.177.929)	(237.380)
9. FINANČNI PRIHODKI	324.340	190.931	261.992	20.000
a) finančni prihodki iz dividend in drugih deležev v dobičku	11.077	15.661	0	0
c) finančni prihodki iz danih posojil in depozitov	313.263	175.270	111.879	20.000
e) finančni prihodki od prodaje finančnih naložb	0	0	19.732	0
10. FINANČNI ODHODKI	14.913.106	11.487.259	3.108.439	1.275.383
a) finančni odhodki iz prejetih posojil	2.449.506	2.184.331	1.415.074	1.275.383
b) sprememba poštene vrednosti finančnih naložb prek poslovnega izida	12.463.600	9.302.928	1.274.686	0
FINANČNI IZID	(14.588.766)	(11.296.328)	(2.846.447)	(1.255.383)
11. POSLOVNI IZID PRED DAVKI	(32.404.335)	(34.660.905)	(66.024.376)	(1.492.763)
12. DAVKI	4.774.185	1.391.722	0	0
b) Odloženi davek	4.774.185	1.391.722	0	0
13. ČISTI POSLOVNI IZID	(37.178.520)	(36.052.627)	(66.024.376)	(1.492.763)

Vir podatkov: Premogovnik Velenje d.d., 2016.



**Priloga 5: Predra unska vrednost izgradnje novega ja-ka po stalnih cenah (v b)**

Zap. št.	Aktivnost	Predra unska vrednost	Investicijska vlaganja po letih						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1.</b>	<b>IZVEDBA RAZISKOVALNIH DEL</b>	<b>1.152.851</b>	<b>475.186</b>	<b>577.665</b>	<b>100.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.1	Geolo-ko hidrolo-ke in geomehanske preiskave	852.851	475.186	377.665	0	0	0	0	0
1.2	Raziskave v jami	300.000	0	200.000	100.000	0	0	0	0
<b>2.</b>	<b>DOKUMENTACIJA</b>	<b>1.000.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1	Projektna dok. proizvajalca za elektro-strojno opremo	300.000		300.000	0	0	0	0	0
2.2	Projektna dokumentacija proizvajalca za izdelavo ja-ka	700.000		700.000	0	0	0	0	0
<b>3.</b>	<b>STROJNA OPREMA NOVI JA<sup>T</sup>EK</b>	<b>15.084.555</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>787.634</b>	<b>3.821.492</b>	<b>4.760.693</b>	<b>4.455.339</b>	<b>1.259.397</b>
3.1	Sistem primarnega drobljenja in opreme v jami	1.605.544	0	0	0	0	480.000	877.500	248.044
3.2	Izvozni stroj s skipovim polni- em in izprazni- em	9.663.208	0	0	694.606	2.636.563	3.080.164	2.535.236	716.639
3.3	Sistem sekundarnega drobljenja in odvoza na deponijo	2.906.368	0	0	0	896.390	1.003.952	784.321	221.705
3.4	Montafla strojne opreme	909.435	0	0	93.028	288.539	196.577	258.282	73.009
<b>4.</b>	<b>ELEKTRO OPREMA NOVI JA<sup>T</sup>EK</b>	<b>3.663.332</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61.050</b>	<b>402.380</b>	<b>1.556.105</b>	<b>1.281.541</b>	<b>362.256</b>
4.1	Sistem primarnega drobljenja in opreme v jami	432.601	0	0	0	0	144.000	225.000	63.601
4.2	Izvozni stroj s skipovim polni- em in izprazni- em	2.477.870	0	0	43.607	227.860	1.131.945	837.671	236.787
4.3	Sistem sekundarnega drobljenja in odvoza na deponijo	471.537	0	0	0	145.433	162.884	127.250	35.970
4.4	Montafla elektro opreme	281.324	0	0	17.443	29.087	117.276	91.620	25.898
<b>5.</b>	<b>RUDARSKO GRADBENA DELA</b>	<b>12.342.189</b>	<b>0</b>	<b>2.531.733</b>	<b>4.770.674</b>	<b>2.844.903</b>	<b>2.020.000</b>	<b>136.339</b>	<b>38.540</b>
5.1	Izdelava ja-ka	7.972.750	0	2.531.733	4.625.274	815.743	0	0	0
5.2	Jamski objekti	2.999.260	0	0	0	1.709.260	1.290.000	0	0
5.3	Objekti na povr-ini	1.370.179	0	0	145.400	319.900	730.000	136.339	38.540
<b>6.</b>	<b>OSTALI STRO<sup>T</sup>KI</b>	<b>489.720</b>	<b>0</b>	<b>38.200</b>	<b>86.900</b>	<b>111.700</b>	<b>133.632</b>	<b>93.000</b>	<b>26.288</b>
<b>7.</b>	<b>NEPREDVIDENA DELA</b>	<b>962.703</b>	<b>0</b>	<b>120.488</b>	<b>174.852</b>	<b>219.952</b>	<b>246.902</b>	<b>156.321</b>	<b>44.188</b>
	<b>VREDNOST INVESTICIJSKIH VLAGANJ</b>	<b>34.695.350</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>5.981.110</b>	<b>7.400.427</b>	<b>8.717.332</b>	<b>6.122.540</b>	<b>1.730.669</b>

**Priloga 6: Predračunska vrednost izgradnje novega jama po tekočih cenah (v €)**

Zap. št.	Aktivnost	Predračunska vrednost	Investicijska vlaganja po letih						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1.</b>	<b>IZVEDBA RAZISKOVALNIH DEL</b>	<b>1.154.151</b>	<b>475.186</b>	<b>577.665</b>	<b>101.300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.1	Geološko hidrološke in geomehanske preiskave	852.851	475.186	377.665	0	0	0	0	0
1.2	Raziskave v jami	301.300	0	200.000	101.300	0	0	0	0
<b>2.</b>	<b>DOKUMENTACIJA</b>	<b>1.000.000</b>	<b>0</b>	<b>1.000.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1	Projektna dok. proizvajalca za elektro-strojno opremo	300.000	0	300.000	0	0	0	0	0
2.2	Projektna dokumentacija proizvajalca za izdelavo jama	700.000	0	700.000	0	0	0	0	0
<b>3.</b>	<b>STROJNA OPREMA NOVI JAMA</b>	<b>15.703.143</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>797.873</b>	<b>3.921.497</b>	<b>4.948.784</b>	<b>4.691.574</b>	<b>1.343.415</b>
3.1	Sistem primarnega drobljenja in opreme v jami	1.687.584	0	0	0	0	498.964	924.028	264.592
3.2	Izvozni stroj s skipovim polnilnim in izpraznilnim	10.045.163	0	0	703.636	2.705.559	3.201.859	2.669.661	764.448
3.3	Sistem sekundarnega drobljenja in odvoza na deponijo	3.025.868	0	0	0	919.848	1.043.617	825.908	236.495
3.4	Montaža strojne opreme	944.528	0	0	94.237	296.090	204.344	271.977	77.880
<b>4.</b>	<b>ELEKTRO OPREMA NOVI JAMA</b>	<b>3.828.254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61.844</b>	<b>412.910</b>	<b>1.617.584</b>	<b>1.349.492</b>	<b>386.424</b>
4.1	Sistem primarnega drobljenja in opreme v jami	454.463	0	0	0	0	149.689	236.930	67.844
4.2	Izvozni stroj s skipovim polnilnim in izpraznilnim	2.589.335	0	0	44.174	233.823	1.176.667	882.087	252.584
4.3	Sistem sekundarnega drobljenja in odvoza na deponijo	490.925	0	0	0	149.239	169.319	133.997	38.370
4.4	Montaža elektro opreme	293.531	0	0	17.670	29.848	121.909	96.478	27.626
<b>5.</b>	<b>RUDARSKO GRADBENA DELA</b>	<b>12.568.265</b>	<b>0</b>	<b>2.531.733</b>	<b>4.832.693</b>	<b>2.919.351</b>	<b>2.099.809</b>	<b>143.568</b>	<b>41.111</b>
5.1	Izdelava jama	8.054.226	0	2.531.733	4.685.403	837.090	0	0	0
5.2	Jamski objekti	3.094.957	0	0	0	1.753.990	1.340.967	0	0
5.3	Objekti na površini	1.419.082	0	0	147.290	328.271	758.842	143.568	41.111
<b>6.</b>	<b>OSTALI STROJNI</b>	<b>505.737</b>	<b>0</b>	<b>38.200</b>	<b>88.030</b>	<b>114.623</b>	<b>138.912</b>	<b>97.931</b>	<b>28.042</b>
<b>7.</b>	<b>NEPREDVIDENA DELA</b>	<b>991.723</b>	<b>0</b>	<b>120.488</b>	<b>177.125</b>	<b>225.708</b>	<b>256.657</b>	<b>164.610</b>	<b>47.136</b>
	<b>VREDNOST INVESTICIJSKIH VLAGANJ</b>	<b>35.751.273</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>6.058.865</b>	<b>7.594.089</b>	<b>9.061.745</b>	<b>6.447.175</b>	<b>1.846.128</b>

**Priloga 7: Primerjava finan nih virov investicije po stalnih cenah in finan nih virov investicije po teko ih cenah**

**Konstrukcija finan nih virov investicije po stalnih cenah (v b)**

Viri sredstev	Predra . vrednost	Investicijska vlaganja po letih						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lastna sredstva	17.347.675	475.186	1.896.450	2.990.555	3.700.214	4.358.666	3.061.270	865.335
Kreditni bank	17.347.675	0	2.371.636	2.990.555	3.700.214	4.358.666	3.061.270	865.335
<b>Skupaj</b>	<b>34.695.350</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>5.981.110</b>	<b>7.400.427</b>	<b>8.717.332</b>	<b>6.122.540</b>	<b>1.730.669</b>

**Konstrukcija finan nih virov investicije po teko ih cenah (v b)**

Viri sredstev	Predra . vrednost	Investicijska vlaganja po letih						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lastna sredstva	17.875.637	475.186	1.896.450	3.029.432	3.797.044	4.530.873	3.223.587	923.064
Kreditni bank	17.875.637	0	2.371.636	3.029.432	3.797.044	4.530.873	3.223.587	923.064
<b>Skupaj</b>	<b>35.751.273</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>6.058.865</b>	<b>7.594.089</b>	<b>9.061.745</b>	<b>6.447.175</b>	<b>1.846.128</b>

**Priloga 8: Amortizacijski na rt odpla ila kredita (v b)**

№	Datum	№ev. Dni	rpanje kredita		Stanje glavnice	Odpla ilo glavnice		Obresti odpla ilo 4,700%	Stro-ki odobritve 0,300%	Stro-ki ne r. dela 0,250%	Tok odlivov kredit	Neto denarni tok
			v %	Znesek		v %	Znesek					
	30.6.2016	Podpis pogodbe							52.043,03		52.043,03	-52.043,03
1	30.6.2016	0	13,7%	2.371.636,00	2.371.636,00	0,00%	0,00	0,00		0,00	0,00	2.371.636,00
2	31.12.2016	184			2.371.636,00	0,00%	0,00	56.191,53		9.436,96	65.628,49	-65.628,49
3	30.6.2017	181	17,2%	2.990.555,00	5.362.191,00	0,00%	0,00	55.275,36		18.566,19	73.841,55	2.916.713,45
4	31.12.2017	184			5.362.191,00	0,00%	0,00	127.047,20		15.104,99	142.152,19	-142.152,19
5	30.6.2018	182	21,3%	3.700.213,50	9.062.404,50	0,00%	0,00	125.666,25		14.940,81	140.607,06	3.559.606,44
6	31.12.2018	184			9.062.404,50	0,00%	0,00	214.716,92		10.441,71	225.158,63	-225.158,63
7	30.6.2019	181	25,1%	4.358.666,00	13.421.070,50	0,00%	0,00	211.216,10		10.271,47	221.487,56	4.137.178,44
8	31.12.2019	184			13.421.070,50	0,00%	0,00	317.987,45		4.948,60	322.936,04	-322.936,04
9	30.6.2020	181	17,6%	3.061.270,00	16.482.340,50	0,00%	0,00	312.802,87		4.867,91	317.670,78	2.743.599,22
10	31.12.2020	184			16.482.340,50	0,00%	0,00	390.518,58		1.090,56	391.609,14	-391.609,14
11	30.6.2021	181	5,0%	865.334,50	17.347.675,00	0,00%	0,00	384.151,43		1.072,78	385.224,20	480.110,30
12	31.12.2021	184			15.612.907,50	10,00%	1.734.767,50	411.021,08		0,00	2.145.788,58	-2.145.788,58
13	30.6.2022	182			13.878.140,00	10,00%	1.734.767,50	365.898,11		0,00	2.100.665,61	-2.100.665,61
14	31.12.2022	184			12.143.372,50	10,00%	1.734.767,50	328.816,86		0,00	2.063.584,36	-2.063.584,36
15	30.6.2023	181			10.408.605,00	10,00%	1.734.767,50	283.023,75		0,00	2.017.791,25	-2.017.791,25
16	31.12.2023	184			8.673.837,50	10,00%	1.734.767,50	246.612,65		0,00	1.981.380,15	-1.981.380,15
17	30.6.2024	181			6.939.070,00	10,00%	1.734.767,50	202.159,82		0,00	1.936.927,32	-1.936.927,32
18	31.12.2024	184			5.204.302,50	10,00%	1.734.767,50	164.408,43		0,00	1.899.175,93	-1.899.175,93
19	30.6.2025	181			3.469.535,00	10,00%	1.734.767,50	121.295,89		0,00	1.856.063,39	-1.856.063,39
20	31.12.2025	184			1.734.767,50	10,00%	1.734.767,50	82.204,22		0,00	1.816.971,72	-1.816.971,72
21	30.6.2026	182			0,00	10,00%	1.734.767,50	40.655,35		0,00	1.775.422,85	-1.775.422,85
	<b>Skupaj</b>	<b>3.653</b>	<b>100%</b>	<b>17.347.675</b>		<b>100%</b>	<b>17.347.675,00</b>	<b>4.441.669,83</b>	<b>52.043,03</b>	<b>90.741,97</b>	<b>21.932.129,83</b>	<b>-4.584.454,83</b>

**Priloga 9: Dinamika teko ih investicijskih vlaganj (v b)**

Leto	Obstoje i odvoz	Izvozni ja-ek NOP II		Projekt
		Obstoje i odvoz	Izvozni ja-ek NOP II	
2016	819.050	*1.159.950		340.900
2017	584.600	*815.650		231.050
2018	734.600	*343.200		-391.400
2019	584.600	*184.800		-399.800
2020	1.615.200	*107.300		-1.507.900
2021	1.458.200		270.000	-1.188.200
2022	1.497.000		295.000	-1.202.000
2023	1.372.000		245.000	-1.127.000
2024	1.497.000		165.000	-1.332.000
2025	1.372.000		180.000	-1.192.000
2026	1.462.000		130.000	-1.332.000
2027	1.226.600		150.000	-1.076.600
2028	1.226.600		165.000	-1.061.600
2029	1.226.600		165.000	-1.061.600
2030	346.000		215.000	-131.000
2031	346.000		120.000	-226.000
2032	346.000		120.000	-226.000
2033	346.000		170.000	-176.000
2034	723.120		195.000	-528.120
2035	351.000		165.000	-186.000
2036	351.000		180.000	-171.000
2037	218.300		155.000	-63.300
2038	218.300		110.000	-108.300
2039	218.300		220.000	1.700
2040	218.300		600.000	381.700
2041	218.300		618.000	399.700
2042	218.300		810.000	591.700
2043	218.300		165.000	-53.300
2044	218.300		120.000	-98.300
2045	218.300		110.000	-108.300
2046	218.300		110.000	-108.300
<b>Skupaj</b>	<b>21.668.170</b>	<b>2.610.900</b>	<b>5.948.000</b>	<b>-13.109.270</b>

**Priloga 10: Stroški materiala in storitev za obstoje in odvoz, ja-ek NOP II in projekt (v b)**

Leto	Obstoje i odvoz			Izvozni ja-ek NOP II			Projekt		
	Elek. energija	Material in storitve	Skupaj	Elek. energija	Material in storitve	Skupaj	Elek. energija	Material in storitve	Skupaj
2021	941.214	354.020	1.295.234	706.000	275.000	981.000	-235.214	-79.020	-314.234
2022	941.214	354.020	1.295.234	706.000	240.000	946.000	-235.214	-114.020	-349.234
2023	941.214	354.020	1.295.234	706.000	210.000	916.000	-235.214	-144.020	-379.234
2024	941.214	354.020	1.295.234	706.000	145.000	851.000	-235.214	-209.020	-444.234
2025	941.214	354.020	1.295.234	706.000	145.000	851.000	-235.214	-209.020	-444.234
2026	941.214	354.020	1.295.234	706.000	100.000	806.000	-235.214	-254.020	-489.234
2027	941.214	354.020	1.295.234	706.000	140.000	846.000	-235.214	-214.020	-449.234
2028	941.214	354.020	1.295.234	706.000	120.000	826.000	-235.214	-234.020	-469.234
2029	941.214	354.020	1.295.234	706.000	195.000	901.000	-235.214	-159.020	-394.234
2030	941.214	354.020	1.295.234	706.000	100.000	806.000	-235.214	-254.020	-489.234
2031	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2032	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2033	941.214	354.020	1.295.234	706.000	210.000	916.000	-235.214	-144.020	-379.234
2034	941.214	354.020	1.295.234	706.000	170.000	876.000	-235.214	-184.020	-419.234
2035	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2036	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2037	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2038	941.214	354.020	1.295.234	706.000	210.000	916.000	-235.214	-144.020	-379.234
2039	941.214	354.020	1.295.234	706.000	225.000	931.000	-235.214	-129.020	-364.234
2040	941.214	354.020	1.295.234	706.000	130.000	836.000	-235.214	-224.020	-459.234
2041	941.214	354.020	1.295.234	706.000	160.000	866.000	-235.214	-194.020	-429.234
2042	941.214	354.020	1.295.234	706.000	190.000	896.000	-235.214	-164.020	-399.234
2043	941.214	354.020	1.295.234	706.000	219.160	925.160	-235.214	-134.860	-370.074
2044	941.214	354.020	1.295.234	706.000	160.000	866.000	-235.214	-194.020	-429.234
2045	941.214	354.020	1.295.234	706.000	173.040	879.040	-235.214	-180.980	-416.194
2046	941.214	354.020	1.295.234	706.000	160.000	866.000	-235.214	-194.020	-429.234
Skupaj	24.471.566	9.204.527	33.676.093	18.356.000	4.327.200	22.683.200	-6.115.566	-4.877.327	-10.992.893

Obstoje i odvoz sestavlja ve transportnih trakov, drobilcev, sit in drugih naprav. Redna vzdrževalna dela se izvajajo na vseh napravah v enakem obsegu (valj ki, olje in maziva, manj-a popravila trakov, vzdrževanje reductorjev in elektromotorjev), ve ja vzdrževalna dela (menjava gume na transportnih trakovih, menjava reductorjev, elektromotorjev, sklopk) pa se redno izvajajo na eni izmed obstoje ih naprav. Stroški rednega vzdrževanja in ve jih vzdrževalnih del so tako v celotnem obdobju enaki. Obratovanje obstoje ega odvoza je kontinuirano in ni odvisno od proizvodnje. Za nemoteno obratovanje je potrebno delovanje vseh naprav. Stroški vzdrževanja med leti le malo odstopajo, zato smo jih enakomerno porazdelili ez vse obdobje.

Stroški za izvozni ja-ek NOP II so ocenjeni na osnovi stroškov vzdrževanja obstoje ega ja-ka NOP. Oprema v ja-ku NOP II je specifi na. Obratovanje naprav je odvisno od proizvodnje. V obdobju, ko bo proizvodnja manj-a, bodo tudi stroški obratovanja manj-i. Redna vzdrževalna dela in ve ja vzdrževalna dela se izvajajo na manj-em -tevilu naprav. Zato so stroški vzdrževanja neenakomerni in razli ni skozi asovno obdobje.

**Priloga 11: Dinamika strokov dela za projekt (v b)**

	Skupaj 2021 ó 2046	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Zmanj-anje -tevila zaposlenih ja-ek NOP II</b>		-25	-47	-47	-47	-47	-47	-47	-47
<b>Povpre ni letni stro-ki dela na zaposlenega obstoje i odvoz</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>
- bruto stro-ek dela	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994
- prispevki in davki v breme delodajalca	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624
- ostali stro-ki dela	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392
<b>Zmanj-anje stro-kov dela novi izvozni ja-ek</b>	<b>-45.612.004</b>	<b>-950.250</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.471</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>
- bruto stro-ek dela	-31.192.944	-649.853	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724
- prispevki in davki v breme delodajalca	-7.949.219	-165.609	-311.344	-311.344	-311.345	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344
- ostali stro-ki dela	1.419.600	-134.788	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402
<b>Zmanj-anje stro-kov dela tehni no administrativni kader (3 delavci x 40.943 b)</b>	<b>-3.132.140</b>	<b>-61.415</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>
<b>Zmanj-anje ostalih stro-kov povezanih z delavci (47 delavcev x 1.183 b)</b>	<b>-1.419.600</b>	<b>-29.575</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>
<b>SKUPAJ PRIHRANEK stro-ki dela in ostali stro-ki povezani z delavci</b>	<b>-50.163.744</b>	<b>-1.041.240</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.901</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>

	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Zmanj-anje tevilazaposlenih ja-ek NOP II</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>
<b>Povpre ni letni stro-ki dela na zaposlenega obstoje i odvoz</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>
- bruto stro-ek dela	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994
- prispevki in davki v breme delodajalca	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624
- ostali stro-ki dela	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392
<b>Zmanj-anje stro-kov dela novi izvozni ja-ek</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>
- bruto stro-ek dela	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724
- prispevki in davki v breme delodajalca	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344
- ostali stro-ki dela	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402
<b>Zmanj-anje stro-kov dela tehni no administrativni kader (3 delavci x 40.943 p)</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>
<b>Zmanj-anje ostalih stro-kov povezanih z delavci (47 delevcev x 1.183 p)</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>
<b>SKUPAJ PRIHRANEK stro-ki dela in ostali stro-ki povezani z delavci</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>



	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
<b>Zmanj-anje -tevila zaposlenih ja-ek NOP II</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>	<b>-47</b>
<b>Povpre ni letni stro-ki dela na zaposlenega obstoje i odvoz</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>	<b>38.010</b>
- bruto stro-ek dela	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994	25.994
- prispevki in davki v breme delodajalca	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624	6.624
- ostali stro-ki dela	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392	5.392
<b>Zmanj-anje stro-kov dela novi izvozni ja-ek</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>	<b>-1.786.470</b>
- bruto stro-ek dela	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724	-1.221.724
- prispevki in davki v breme delodajalca	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344	-311.344
- ostali stro-ki dela	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402	-253.402
<b>Zmanj-anje stro-kov dela tehni no administrativni kader (3 delavci x 40.943 p)</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>	<b>-122.829</b>
<b>Zmanj-anje ostalih stro-kov povezanih z delavci (47 delevecv x 1.183 p)</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>	<b>-55.601</b>
<b>SKUPAJ PRIHRANEK stro-ki dela in ostali stro-ki povezani z delavci</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>	<b>-1.964.900</b>

**Priloga 12: Amortizacijski na rt izgradnje izvoznega ja-ka NOP II in teko a investicijska vlaganja (v €)**

Zap. št.	Naziv	Skupaj 2015-2046	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
			0	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A</b>	<b>INVESTICIJSKA VLAGANJA</b>	<b>43.254.250</b>	<b>475.186</b>	<b>5.428.036</b>	<b>6.796.760</b>	<b>7.743.627</b>	<b>8.902.132</b>	<b>6.229.840</b>	<b>2.000.669</b>	<b>295.000</b>	<b>245.000</b>	<b>165.000</b>
1.	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>34.695.350</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>5.981.110</b>	<b>7.400.427</b>	<b>8.717.332</b>	<b>6.122.540</b>	<b>1.730.669</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	- raziskovalna dela	1.152.851	475.186	577.665	100.000	0	0	0	0	0	0	0
	- dokumentacija	1.000.000	0	1.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0
	- oprema strojna in elektro	18.747.887	0	0	848.684	4.223.872	6.316.798	5.736.880	1.621.653	0	0	0
	- jamski objekti	12.342.189	0	2.531.733	4.770.674	2.844.903	2.020.000	136.339	38.540	0	0	0
	- ostali stro-ki, nepredvideno	1.452.423	0	158.688	261.752	331.652	380.534	249.321	70.476	0	0	0
2.	<b>Teko a investicijska vlaganja</b>	<b>8.558.900</b>	<b>0</b>	<b>1.159.950</b>	<b>815.650</b>	<b>343.200</b>	<b>184.800</b>	<b>107.300</b>	<b>270.000</b>	<b>295.000</b>	<b>245.000</b>	<b>165.000</b>
<b>B</b>	<b>AMORTIZACIJA</b>	<b>39.110.608</b>	<b>0</b>	<b>77.369</b>	<b>131.773</b>	<b>884.571</b>	<b>1.390.244</b>	<b>1.791.620</b>	<b>1.921.064</b>	<b>1.940.740</b>	<b>1.957.082</b>	<b>1.968.087</b>
1.	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>32.517.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>729.907</b>	<b>1.223.254</b>	<b>1.617.473</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>
	- raziskovalna dela	1.002.980	0	0	0	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586
	- dokumentacija	870.000	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
	- oprema strojna in elektro	18.747.887	0	0	0	338.339	759.670	1.142.320	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484
	- jamski objekti	10.665.455	0	0	0	304.419	365.019	369.109	370.266	370.266	370.266	370.266
	- ostali stro-ki, nepredvideno	1.230.890	0	0	0	22.563	33.979	41.458	43.573	43.573	43.573	43.573
2.	<b>Teko a investicijska vlaganja</b>	<b>6.593.395</b>	<b>0</b>	<b>77.369</b>	<b>131.773</b>	<b>154.664</b>	<b>166.990</b>	<b>174.147</b>	<b>192.156</b>	<b>211.833</b>	<b>228.174</b>	<b>239.180</b>
<b>C</b>	<b>OSTANEK VREDNOSTI</b>	<b>4.143.642</b>										

Zap. št.	Naziv	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>A</b>	<b>INVESTICIJSKA VLAGANJA</b>	<b>180.000</b>	<b>130.000</b>	<b>150.000</b>	<b>165.000</b>	<b>165.000</b>	<b>215.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>170.000</b>	<b>195.000</b>	<b>165.000</b>
1.	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	- raziskovalna dela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- dokumentacija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- oprema strojna in elektro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- jamski objekti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- ostali stro-ki, nepredvideno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	<b>Teko a investicijska vlaganja</b>	<b>180.000</b>	<b>130.000</b>	<b>150.000</b>	<b>165.000</b>	<b>165.000</b>	<b>215.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>170.000</b>	<b>195.000</b>	<b>165.000</b>
<b>B</b>	<b>AMORTIZACIJA</b>	<b>1.980.093</b>	<b>1.988.764</b>	<b>1.998.769</b>	<b>2.009.775</b>	<b>2.020.780</b>	<b>2.035.121</b>	<b>1.965.756</b>	<b>1.919.356</b>	<b>1.907.804</b>	<b>909.265</b>	<b>661.849</b>
1.	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>1.728.908</b>	<b>729.689</b>	<b>478.424</b>
	- raziskovalna dela	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586
	- dokumentacija	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
	- oprema strojna in elektro	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	1.250.484	251.265	0
	- jamski objekti	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266
	- ostali stro-ki, nepredvideno	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573
2.	<b>Teko a investicijska vlaganja</b>	<b>251.186</b>	<b>259.857</b>	<b>269.862</b>	<b>280.867</b>	<b>291.873</b>	<b>306.213</b>	<b>236.848</b>	<b>190.449</b>	<b>178.896</b>	<b>179.576</b>	<b>183.425</b>

Zap. -t	Naziv	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>A</b>	<b>INVESTICIJSKA VLAGANJA</b>	<b>155.000</b>	<b>110.000</b>	<b>180.000</b>	<b>220.000</b>	<b>600.000</b>	<b>618.000</b>	<b>810.000</b>	<b>165.000</b>	<b>120.000</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>
<b>1.</b>	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	- raziskovalna dela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- dokumentacija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- oprema strojna in elektro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- jamski objekti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- ostali stro-ki, nepredvideno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.</b>	<b>Tekoa investicijska vlaganja</b>	<b>155.000</b>	<b>110.000</b>	<b>180.000</b>	<b>220.000</b>	<b>600.000</b>	<b>618.000</b>	<b>810.000</b>	<b>165.000</b>	<b>120.000</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>
<b>B</b>	<b>AMORTIZACIJA</b>	<b>654.178</b>	<b>641.839</b>	<b>637.503</b>	<b>641.172</b>	<b>669.186</b>	<b>701.735</b>	<b>745.757</b>	<b>745.757</b>	<b>742.756</b>	<b>735.752</b>	<b>735.085</b>
<b>1.</b>	<b>Investicija Ja-ek NOP II</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>	<b>478.424</b>
	- raziskovalna dela	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586	34.586
	- dokumentacija	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
	- oprema strojna in elektro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- jamski objekti	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266	370.266
	- ostali stro-ki, nepredvideno	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573	43.573
<b>2.</b>	<b>Tekoa investicijska vlaganja</b>	<b>175.755</b>	<b>163.415</b>	<b>159.080</b>	<b>162.748</b>	<b>190.762</b>	<b>223.312</b>	<b>267.334</b>	<b>267.334</b>	<b>264.332</b>	<b>257.329</b>	<b>256.662</b>

**Priloga 13: Pregled prihodkov in odhodkov po letih za projekt (v €)**

Leto	P r o j e k t						
	Prihodki	Material in storitve	Stro-ki dela	Amortizacija		Obresti	Skupaj
				Investicija	Teko a invest. vlaganja		
2016	0	0	0	0	28.226	117.672	145.897
2017	0	0	0	0	47.554	215.994	263.547
2018	0	0	0	729.907	26.369	365.766	1.122.042
2019	0	0	0	1.223.254	3.619	544.424	1.771.296
2020	0	0	0	1.617.473	-59.718	709.280	2.267.035
Skupaj 2016 -2020	0	0	0	3.570.634	46.049	1.953.134	5.569.818
2021	0	-314.234	-1.041.240	1.728.908	-102.783	796.245	1.066.896
2022	0	-349.234	-1.964.900	1.728.908	-146.508	694.715	-37.020
2023	0	-379.234	-1.964.900	1.728.908	-186.069	529.636	-271.659
2024	0	-444.234	-1.964.900	1.728.908	-238.465	366.568	-552.124
2025	752.800	-444.234	-1.964.900	1.728.908	-282.361	203.500	-1.511.888
2026	554.148	-489.234	-1.964.900	1.728.908	-334.992	40.655	-1.573.711
2027	554.148	-449.234	-1.964.900	1.728.908	-372.165	0	-1.611.539
2028	0	-469.234	-1.964.900	1.728.908	-408.338	0	-1.113.564
2029	0	-394.234	-1.964.900	1.728.908	-444.510	0	-1.074.737
2030	0	-489.234	-1.964.900	1.728.908	-450.930	0	-1.176.156
2031	0	-459.234	-1.964.900	1.728.908	-491.912	0	-1.187.138
2032	0	-459.234	-1.964.900	1.728.908	-523.995	0	-1.219.222
2033	0	-379.234	-1.964.900	1.728.908	-512.232	0	-1.127.458
2034	0	-419.234	-1.964.900	729.689	-519.863	0	-2.174.308
2035	0	-459.234	-1.964.900	478.424	-492.998	0	-2.438.709
2036	0	-459.234	-1.964.900	478.424	-487.073	0	-2.432.783
2037	0	-459.234	-1.964.900	478.424	-475.526	0	-2.421.237
2038	0	-379.234	-1.964.900	478.424	-463.476	0	-2.329.186
2039	0	-364.234	-1.964.900	478.424	-435.921	0	-2.286.632
2040	0	-459.234	-1.964.900	478.424	-391.521	0	-2.337.232
2041	0	-429.234	-1.964.900	478.424	-337.186	0	-2.252.896
2042	0	-399.234	-1.964.900	478.424	-285.502	0	-2.171.212
2043	0	-370.074	-1.964.900	478.424	-277.840	0	-2.134.390
2044	0	-429.234	-1.964.900	478.424	-273.179	0	-2.188.890
2045	0	-416.194	-1.964.900	478.424	-272.521	0	-2.175.191
2046	0	-429.234	-1.964.900	478.424	-265.526	0	-2.181.236
Skupaj 2021 - 2046	1.861.095	-10.992.891	-50.163.743	28.946.579	-9.473.393	2.631.320	-40.913.222
Skupaj 2016 - 2046	1.861.095	-10.992.891	-50.163.743	32.517.213	-9.427.344	4.584.455	-35.343.404

**Priloga 14: Likvidnostni tok projekta (v €)**

	Postavka	Skupaj 2015-2046	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
			0	0	1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	<b>PRILIVI</b>	<b>40.700.087</b>	<b>475.186</b>	<b>4.268.086</b>	<b>5.981.110</b>	<b>7.400.427</b>	<b>8.717.332</b>	<b>6.122.540</b>	<b>1.730.669</b>	<b>0</b>
	Prihodki	1.861.095	0	0	0	0	0	0	0	0
	Viri financiranja	34.695.350	475.186	4.268.086	5.981.110	7.400.427	8.717.332	6.122.540	1.730.669	0
	Ostane vrednosti (osnovna sredstva)	4.143.642	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>ODLIVI</b>	<b>-17.638.425</b>	<b>475.186</b>	<b>4.726.658</b>	<b>6.428.154</b>	<b>7.374.793</b>	<b>8.861.956</b>	<b>5.323.920</b>	<b>1.718.008</b>	<b>648.116</b>
	Investicijska vlaganja	34.695.350	475.186	4.268.086	5.981.110	7.400.427	8.717.332	6.122.540	1.730.669	0
	Poslovni odhodki	-61.156.634	0	0	0	0	0	0	-1.355.474	-2.314.134
	Teko a investicijska vlaganja	-13.109.270	0	340.900	231.050	-391.400	-399.800	-1.507.900	-1.188.200	-1.202.000
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obveznosti do financiranja virov	21.932.130	0	117.672	215.994	365.766	544.424	709.280	2.531.013	4.164.250
	- glavnica	17.347.675	0	0	0	0	0	0	1.734.768	3.469.535
	- obresti	4.584.455	0	117.672	215.994	365.766	544.424	709.280	796.245	694.715
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>58.338.512</b>	<b>0</b>	<b>-458.572</b>	<b>-447.044</b>	<b>25.634</b>	<b>-144.624</b>	<b>798.620</b>	<b>12.661</b>	<b>-648.116</b>

	Postavka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		7	8	9	10	11	12	13	14
<b>A</b>	<b>PRILIVI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>752.800</b>	<b>554.148</b>	<b>554.148</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Prihodki	0	0	752.800	554.148	554.148	0	0	0
	Viri financiranja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti (osnovna sredstva)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>ODLIVI</b>	<b>528.037</b>	<b>94.968</b>	<b>71.901</b>	<b>-2.010.712</b>	<b>-3.490.734</b>	<b>-3.495.734</b>	<b>-3.420.734</b>	<b>-2.585.134</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poslovni odhodki	-2.344.134	-2.409.135	-2.409.134	-2.454.134	-2.414.134	-2.434.134	-2.359.134	-2.454.134
	Teko a investicijska vlaganja	-1.127.000	-1.332.000	-1.192.000	-1.332.000	-1.076.600	-1.061.600	-1.061.600	-131.000
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obveznosti do financiranja virov	3.999.171	3.836.103	3.673.035	1.775.423	0	0	0	0
	- glavnica	3.469.535	3.469.535	3.469.535	1.734.768	0	0	0	0
	- obresti	529.636	366.568	203.500	40.655	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>-528.037</b>	<b>-94.968</b>	<b>680.899</b>	<b>2.564.859</b>	<b>4.044.882</b>	<b>3.495.734</b>	<b>3.420.734</b>	<b>2.585.134</b>

	Postavka	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		15	16	17	18	19	20	21	22
<b>A</b>	<b>PRILIVI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Prihodki	0	0	0	0	0	0	0	0
	Viri financiranja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostanek vrednosti (osnovna sredstva)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>ODLIVI</b>	<b>-2.650.134</b>	<b>-2.650.134</b>	<b>-2.520.134</b>	<b>-2.912.254</b>	<b>-2.610.134</b>	<b>-2.620.134</b>	<b>-2.532.434</b>	<b>-2.382.434</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poslovni odhodki	-2.424.134	-2.424.134	-2.344.134	-2.384.134	-2.424.134	-2.424.134	-2.424.134	-2.344.134
	Teko a investicijska vlaganja	-226.000	-226.000	-176.000	-528.120	-186.000	-196.000	-108.300	-38.300
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obveznosti do financiranja virov	0	0	0	0	0	0	0	0
	- glavnica	0	0	0	0	0	0	0	0
	- obresti	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.520.134</b>	<b>2.912.254</b>	<b>2.610.134</b>	<b>2.620.134</b>	<b>2.532.434</b>	<b>2.382.434</b>

	Postavka	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
		23	24	25	26	27	28	29	30
<b>A</b>	<b>PRILIVI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.143.642</b>
	Prihodki	0	0	0	0	0	0	0	0
	Viri financiranja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostanek vrednosti (osnovna sredstva)	0	0	0	0	0	0	0	4.143.642
<b>B</b>	<b>ODLIVI</b>	<b>-2.327.434</b>	<b>-2.042.434</b>	<b>-1.994.434</b>	<b>-1.772.434</b>	<b>-2.388.274</b>	<b>-2.492.434</b>	<b>-2.489.394</b>	<b>-2.502.434</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poslovni odhodki	-2.329.134	-2.424.134	-2.394.134	-2.364.134	-2.334.974	-2.394.134	-2.381.094	-2.394.134
	Teko a investicijska vlaganja	1.700	381.700	399.700	591.700	-53.300	-98.300	-108.300	-108.300
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
	Obveznosti do financiranja virov	0	0	0	0	0	0	0	0
	- glavnica	0	0	0	0	0	0	0	0
	- obresti	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>2.327.434</b>	<b>2.042.434</b>	<b>1.994.434</b>	<b>1.772.434</b>	<b>2.388.274</b>	<b>2.492.434</b>	<b>2.489.394</b>	<b>6.646.077</b>

**Priloga 15: Finan ni tok projekta (v b)**

	Postavka	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
		0	0	1	2	3	4	5	6
<b>A</b>	<b>PREJEMKI SKUPAJ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>391.400</b>	<b>399.800</b>	<b>1.507.900</b>	<b>2.543.674</b>	<b>3.516.134</b>
	Prihodki	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oportunitetni prihodki mat., st.	0	0	0	0	0	0	314.234	349.234
	Oportunitetni prihodki dela	0	0	0	0	0	0	1.041.240	1.964.900
	Oportunitetni prihodki tek. inv.	0	0	0	391.400	399.800	1.507.900	1.188.200	1.202.000
	Ostanek vrednosti	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>IZDATKI</b>	<b>0</b>	<b>4.081.909</b>	<b>6.212.160</b>	<b>7.400.427</b>	<b>8.717.332</b>	<b>6.122.540</b>	<b>1.730.669</b>	<b>0</b>
	Investicijska vlaganja	0	3.741.009	5.981.110	7.400.427	8.717.332	6.122.540	1.730.669	0
	Teko a investicijska vlaganja	0	340.900	231.050	0	0	0	0	0
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>0</b>	<b>-4.081.909</b>	<b>-6.212.160</b>	<b>-7.009.027</b>	<b>-8.317.532</b>	<b>-4.614.640</b>	<b>813.005</b>	<b>3.516.134</b>
<b>D</b>	<b>KUMULATIVNI NETO PREJEMKI</b>	<b>0</b>	<b>-4.081.909</b>	<b>-10.294.069</b>	<b>-17.303.096</b>	<b>-25.620.628</b>	<b>-30.235.268</b>	<b>-29.422.263</b>	<b>-25.906.128</b>

	Postavka	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		7	8	9	10	11	12	13	14
<b>A</b>	<b>PREJEMKI SKUPAJ</b>	<b>3.471.134</b>	<b>3.741.135</b>	<b>4.353.934</b>	<b>4.340.282</b>	<b>4.044.882</b>	<b>3.495.734</b>	<b>3.420.734</b>	<b>2.585.134</b>
	Prihodki	0	0	752.800	554.148	554.148	0	0	0
	Oportunitetni prihodki mat., st.	379.234	444.234	444.234	489.234	449.234	469.234	394.234	489.234
	Oportunitetni prihodki dela	1.964.900	1.964.901	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900
	Oportunitetni prihodki tek. inv.	1.127.000	1.332.000	1.192.000	1.332.000	1.076.600	1.061.600	1.061.600	131.000
	Ostanek vrednosti	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>IZDATKI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teko a invest. vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>3.471.134</b>	<b>3.741.135</b>	<b>4.353.934</b>	<b>4.340.282</b>	<b>4.044.882</b>	<b>3.495.734</b>	<b>3.420.734</b>	<b>2.585.134</b>
<b>D</b>	<b>KUMULATIVNI NETO PREJEMKI</b>	<b>-22.434.994</b>	<b>-18.693.859</b>	<b>-14.339.924</b>	<b>-9.999.642</b>	<b>-5.954.761</b>	<b>-2.459.026</b>	<b>961.708</b>	<b>3.546.843</b>

	Postavka	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
		15	16	17	18	19	20	21	22
<b>A</b>	<b>PREJEMKI SKUPAJ</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.520.134</b>	<b>2.912.254</b>	<b>2.610.134</b>	<b>2.620.134</b>	<b>2.532.434</b>	<b>2.382.434</b>
	Prihodki	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oportunitetni prihodki mat., st.	459.234	459.234	379.234	419.234	459.234	459.234	459.234	379.234
	Oportunitetni prihodki dela	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900
	Oportunitetni prihodki tek. inv.	226.000	226.000	176.000	528.120	186.000	196.000	108.300	38.300
	Ostanek vrednosti	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>IZDATKI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teko a invest. vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.650.134</b>	<b>2.520.134</b>	<b>2.912.254</b>	<b>2.610.134</b>	<b>2.620.134</b>	<b>2.532.434</b>	<b>2.382.434</b>
<b>D</b>	<b>KUMULATIVNI NETO PREJEMKI</b>	<b>6.196.977</b>	<b>8.847.111</b>	<b>11.367.246</b>	<b>14.279.500</b>	<b>16.889.635</b>	<b>19.509.769</b>	<b>22.042.203</b>	<b>24.424.638</b>

	Postavka	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
		23	24	25	26	27	28	29	30
<b>A</b>	<b>PREJEMKI SKUPAJ</b>	<b>2.327.434</b>	<b>2.042.434</b>	<b>1.994.434</b>	<b>1.772.434</b>	<b>2.388.274</b>	<b>2.492.434</b>	<b>2.489.394</b>	<b>6.646.077</b>
	Prihodki	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oportunitetni prihodki mat., st.	364.234	459.234	429.234	399.234	370.074	429.234	416.194	429.234
	Oportunitetni prihodki dela	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900	1.964.900
	Oportunitetni prihodki tek. inv.	-1.700	-381.700	-399.700	-591.700	53.300	98.300	108.300	108.300
	Ostanek vrednosti	0	0	0	0	0	0	0	4.143.642
<b>B</b>	<b>IZDATKI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Investicijska vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Teko a invest. vlaganja	0	0	0	0	0	0	0	0
	Davek iz dobi ka	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C</b>	<b>NETO PREJEMKI</b>	<b>2.327.434</b>	<b>2.042.434</b>	<b>1.994.434</b>	<b>1.772.434</b>	<b>2.388.274</b>	<b>2.492.434</b>	<b>2.489.394</b>	<b>6.646.077</b>
<b>D</b>	<b>KUMULATIVNI NETO PREJEMKI</b>	<b>26.752.072</b>	<b>28.794.506</b>	<b>30.788.941</b>	<b>32.561.375</b>	<b>34.949.650</b>	<b>37.442.084</b>	<b>39.931.478</b>	<b>46.577.555</b>



## Priloga 16: Analiza ob utljivosti

Sprememba	Finan na interna stopnja donosnosti investicije	Finan na neto sedanja vrednost
<b>Pove anje stro-kov obratovanja</b>		
za 3%	7,28%	-1.914.044 p
za 5%	7,22%	-2.053.277 p
za 7%	7,17%	-2.192.510 p
<b>Pove anje stro-kov teko ih investicijskih vlaganj</b>		
za 3%	7,34%	-1.750.250 p
za 5%	7,33%	-1.780.287 p
za 7%	7,32%	-1.810.323 p
<b>Zmanj-anje prihodkov</b>		
za 3%	7,35%	-1.731.299 p
za 5%	7,34%	-1.748.702 p
za 7%	7,33%	-1.766.105 p
<b>Pove anje predra unske vrednosti investicije</b>		
za 3%	7,05%	-2.574.525 p
za 5%	6,85%	- 3.154.077 p
za 7%	6,66%	- 3.733.630 p
<b>Osnovne vrednosti</b>	<b>7,36%</b>	<b>-1.705.195 p</b>