

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Jernej JAKOPIČ

**ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO
IZDELAVE ROBNIH TRAKOV**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Jernej JAKOPIČ

**ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH
TRAKOV**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

**ANALYSIS OF INVESTMENT IN MANUFACTURING TECHNOLOGY
EDGE BANDINGS**

GRADUATION THESIS

Higher professional studies

Ljubljana, 2016

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija na Oddelku za lesarstvo na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Zbiranje podatkov je potekalo v podjetju Acer furnirnica, spajalnica furnirja in trgovina d.o.o..

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorja diplomskega dela imenoval doc. dr. Jožeta Kropivška in recenzenta prof. dr. Leona Oblaka.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Diplomsko delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Jernej Jakopič

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	UDK 658.5
KG	investicija/proizvodnja/dobavni rok/robni trak
AV	JAKOPIČ Jernej
SA	KROPIVŠEK, Jože (mentor)/OBLAK, Leon (recenzent)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
LI	2016
IN	ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH TRAKOV
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	VIII, 39 str., 10 pregl., 18 sl., 11 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V nalogi smo predstavili stanje tehnologije in tehnološkega procesa pred in po nakupu strojev za izdelavo robnih trakov. Analizirali smo težave, ki so nastajale pri sodelovanju s kooperantom. Proučili smo investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov z organizacijskega, tehničnega in predvsem ekonomskega vidika. S to investicijo je podjetje zagotovilo lastno proizvodnjo in s tem povečalo fleksibilnost izdelave robnih trakov, predvsem pri dobavnih rokih, s tem pa je izboljšalo tudi poslovni rezultat.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN	Vs
DC	UDC 658.5
CX	investment/production/delivery time/edging
AU	JAKOPIČ Jernej
AA	KROPIVŠEK, Jože (supervisor)/OBLAK, Leon (co-advisor)
PP	SI-1000 Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science and Technology
PY	2016
TI	ANALYSIS OF INVESTMENT IN TECHNOLOGY FOR MAKING EDGEBANDING
DT	Graduation Thesis (Higher professional studies)
NO	VIII, 39 p., 10 tab., 18 fig., 11 ref.
LA	sl
AL	sl/en
AB	We presented the state of technology and technological process before and after the purchase of machinery for the manufacture of edge bandings. We have presented the problems that were encountered in cooperation with subcontractor. The project will examine investment in manufacturing technology edge bandings of organizational, technical and economic point of view. By investing in manufacturing technology edge bandings company will have own production, it will increase the flexibility of producing edge bandings in delivery times and it will improve financial result.

KAZALO VSEBINE

Ključna dokumentacijska informacija	III
Key words documentation	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	VIII
1 UVOD	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA	1
1.2 CILJI IN NAMEN NALOGE	2
1.3 HIPOTEZE	2
2 EKONOMIKA INVESTICIJ	3
2.1 DEFINICIJA INVESTIRANJA	3
2.2 POMEN INVESTIRANJA	3
2.3 VRSTE INVESTIRANJA	4
2.4 UGOTAVLJANJE UPRAVIČENOSTI IN USPEŠNOSTI INVESTIRANJA.....	4
2.4.1 Analiza trga.....	4
2.4.2 Metode ugotavljanja uspešnosti investiranja	5
2.4.2.1 Statične metode	5
2.4.2.2 Dinamične metode.....	6
3 MATERIALI IN METODE	7
3.1 PREDSTAVITEV PODJETJA	7
3.2 ANALIZA STANJA PRED INVESTICIJO	8
3.2.1 Opis stanja tehnologije pred investicijo	11
3.3 METODE DELA	17
3.3.1 Metode vrednotenja investicije	17
3.3.1.1 Metoda vračilnega obdobja	17
3.3.1.2 Koeficient rentabilnosti	18
3.3.1.3 Metoda neto sedanje vrednosti	18
3.3.1.4 Metoda interne stopnje donosnosti.....	19
3.3.1.5 Metoda cost-benefit (koristnost)	19
4 REZULTATI.....	20
4.1 TEHNIČNO-TEHNOLOŠKA ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH TRAKOV.....	20

4.1.1	Opis izbrane tehnologije za izdelavo robnih trakov	20
4.1.2	Opis postavitve izbrane tehnologije za izdelavo robnih trakov	26
4.1.3	Repromateriali.....	28
4.1.3.1	Lepila za kaširanje.....	28
4.1.3.2	Talilna lepila.....	28
4.1.3.3	Kašir papir	29
4.1.3.4	Brusni trakovi.....	29
4.2	FINANČNA ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH TRAKOV	31
4.2.1	Analiza denarnih tokov.....	31
4.2.2	Ekonomska analiza upravičenosti investicij	33
4.2.3	Doba vračanja investicije	33
4.2.4	Koeficient rentabilnosti.....	33
4.2.5	Neto sedanja vrednost-NSV.....	34
4.2.6	Interna stopnja donosa-ISD	34
4.2.7	Neto korist (COST-BENEFIT)	34
5	RAZPRAVA IN SKLEPI.....	36
5.1	UGOTOVITVE O UPRAVIČENOSTI INVESTICIJE	36
5.2	DOBAVNI ROKI	37
5.3	SKLEPI.....	38
6	POVZETEK.....	39
7	VIRI	40
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Primerjava poliuretanskih talilnih lepil po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih.....	28
Preglednica 2: Primerjava lepil PVA D3 po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih	28
Preglednica 3: Primerjava talilnih lepil po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih.....	28
Preglednica 4: Primerjava kašir papirja po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih	29
Preglednica 5: Primerjava brusnih trakov po dobavitelji, cenah in plačilnih pogojih	30
Preglednica 6: Vrednost naložbe.....	31
Preglednica 7: Denarni tok za prvih pet let.....	31
Preglednica 8: Načrtovan izkaz poslovnega izida.....	31
Preglednica 9: Finančni tok naložbe	32
Preglednica 10: Finančni tok naložbe z diskontirano stopnjo	32

KAZALO SLIK

Slika 1: Deleži prodaje po različnih trgih	9
Slika 2: Stroj za nanos lepila na obrezane furnirske veze Gluemaster Fisher Rückle.....	11
Slika 3: Stroj za širinsko spajanje furnirja Innovation FLI Kuper.....	12
Slika 4: Sortiranje furnirja po širinah.....	12
Slika 5: Stroj za dolžinsko spajanje furnirja ZiZu 330 Kuper	13
Slika 6: Zobati spoj	13
Slika 7: Dolžinsko spojeni koluti.....	14
Slika 8: Stroj FML 400 laminator	14
Slika 9: Obstoječe stanje postavitve strojev in opreme	16
Slika 10: Stroj za brušenje kolotov KÜHLMAYER	21
Slika 11: Stroj za razrez tankih robnih trakov DÜSPHOL	21
Slika 12: Odsesovalna naprava CORAL.....	22
Slika 13: Stroj za nanos talilnega lepila HARDO.....	23
Slika 14: Kombinirani stroj za razrez debelih in tankih robnih trakov	24
Slika 15: Dvojne škarje za obrez furnirja OMPEC TRO 2 L	25
Slika 16: Stroj za kaširanje DÜSPHOL	25
Slika 17: Novo stanje postavitve strojev in opreme	27

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Na tržišču se pojavlja vedno več novih podjetij, ki predstavljajo konkurenco že obstoječim podjetjem. Cilj vsakega podjetja je obstanek na tržišču, razvoj in doseganje ustreznih poslovnih rezultatov.

S konkurenčnostjo označujemo sposobnost organizacije, da se uveljavlja in preživlja na trgu z zbiranjem naročil in njihovim izvrševanjem, pri čemer pridobiva dobiček. Pri tem uporablja vire, med katerimi je eden najpomembnejših človeški vir (Jaklič in sod., 2006).

Problem podjetja Acer furnirnica je bila visoka cena izdelave robnih trakov in nefleksibilnost pri njihovi izdelavi ter v dolgih dobavnih rokih. Vzrok za to situacijo v podjetju je bil, da podjetje ni razpolagalo z ustrežno tehnologijo za izdelavo robnih trakov. Razpolagalo je samo s tehnologijo za izdelavo dolžinsko spojenega furnirja v kolutih. Za končno izdelavo robnih trakov je podjetje naročalo storitev pri kooperantu. Tak postopek izdelave robnih trakov je bil vzrok za nefleksibilnost, visoko ceno ter dolge dobavne roke. Ena izmed rešitev tega problema je bila investicija v tehnologijo za izdelavo robnih trakov, s pomočjo katere bi te dodelave podjetje izvajalo samo, oziroma bi si s tem zagotovilo lastno proizvodnjo robnih trakov. Investiranja v osnovna sredstva so ključnega pomena za razvoj in obstoj podjetja. Vse večje investicije v podjetju morajo biti skrbno načrtovane, prav tako morajo biti preverjeni vsi možni učinki, saj so posledice investicijskih odločitev dolgoročne, rezultati pa so vidni šele v prihodnosti. Velike spremembe v razvoju tehnologije, organizacije, konceptov poslovanja, v načinu obnašanja podjetja itd. narekujejo drugačno obravnavo podjetja. Temeljna organizacijska načela se menjajo, saj to, kar je bilo pred leti pogoj za uspeh, danes ne zagotavlja preživetja. Podjetja vedno bolj delujejo kot celota, sistem, torej celovito, zato jih je treba tako tudi poučevati (Bizjak in Petrin, 1996).

Če investicije niso skrbno premišljene, je lahko tveganje zelo veliko in lahko podjetje pripelje do propada.

1.2 CILJI IN NAMEN NALOGE

Cilj naloge je ugotoviti in podrobno analizirati investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov.

Z investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov si je podjetje zadalo tudi naslednja cilja:

1. zagotoviti čim krajše dobavne roke,
2. zagotoviti lastno in s tem konkurenčno proizvodnjo robnih trakov, povečati prodajo robnih trakov obstoječim kupcem ter pridobiti nove kupce.

Namen naloge je dokazati z različnimi metodami, da je bila investicija v tehnologijo za izdelavo robnih trakov smotrna.

1.3 HIPOTEZE

Predvidevamo, da je bila investicija v tehnologijo za izdelavo robnih trakov smotrna. Z investicijo v tehnologijo za izdelavo robnih trakov se predvideva tudi skrajšanje dobavnih rokov. Predpostavljamo, da bo podjetje z lastno proizvodnjo robnih trakov postalo bolj fleksibilno pri izdelavi in bo znižalo stroške izdelave robnih trakov. Predvidevamo, da bo z investicijo v tehnologijo podjetje izboljšalo poslovni rezultat ter svojo prepoznavnost na trgu.

2 EKONOMIKA INVESTICIJ

2.1 DEFINICIJA INVESTIRANJA

Izraz investicija izhaja iz latinske besede »investio« in pomeni kakršnokoli vlaganje finančnih sredstev (Pučko in Rozman 1992, 294).

Opredelitve investicij so različne in se razlikujejo zlasti po širini pojmovanja investicije. Pod pojmom investicija razumemo vsa denarna vlaganja v prvine poslovnega procesa. Ne gre samo za investiranje v delovna sredstva, ampak tudi za investiranje v predmete dela in delovno silo. Podjetje investira, ker dolgoročno brez investiranja ne more zagotavljati tehnološke učinkovitosti, brez nje pa tudi ekonomska učinkovitost ni uresničljiva (Rebernik, 2008, 339).

Naložba je denarni tok, ki se prične z izdatkom, v zvezi s katerim pričakujemo vrsto kasnejših prejemkov in izdatkov. V ožjem pomenu z izrazom investicija ali naložba mislimo na obliko, v katero nalagamo denar z namenom, da bi imeli v prihodnosti od tega gospodarske koristi. V praksi je raba izraza investicija velikokrat omejena le na tiste naložbe, pri katerih so naložbeni objekt opredmetena osnovna sredstva (Korošec, 2000, 54).

2.2 POMEN INVESTIRANJA

Investicijske odločitve so v podjetju ene izmed najpomembnejših poslovnih odločitev in imajo lahko velike posledice v prihodnjem poslovanju podjetja. Prinesejo lahko uspeh, lahko pa tudi propad podjetja.

Velike spremembe v razvoju tehnologije, organizacije, konceptov poslovanja, v načinu obnašanja podjetja itd. narekujejo drugačno obravnavo podjetja. Temeljna organizacijska načela se menjajo, saj to, kar je bilo pred leti pogoj za uspeh, danes ne zagotavlja preživetja. Podjetja vedno bolj delujejo kot celota, sistem, torej celovito, zato jih je treba tako tudi proučevati (Bizjak in Petrin, 1996).

Za podjetja, katerih cilj je dolgoročna rast in uspešno poslovanje (večanje tržne vrednosti enote njihovega kapitala) velja, da morajo imeti ves čas sodobne zgradbe in opremo. Vodstvo podjetja mora posvečati veliko pozornost iskanju in analiziranju predlogov za povečanje obsega in sposobnosti takih naložb. V konkurenčnem okolju tržnega gospodarstva je ob enakem obsegu in proizvodnih oz. storitvenih zmogljivostih takih naložb vse težje ohraniti uspešno poslovanje. Običajno je, da podjetje raste in vzdržuje stik s sodobnim razvojem ali pa prej ali slej propade (Mramor, 1993, 319).

2.3 VRSTE INVESTIRANJA

Investicije razvrščamo v različne skupine, odvisno od izbranega kriterija. Rebernik (2008, 339) jih razvršča takole:

- Glede na predmet investiranja ločimo bruto in neto investicije. Bruto investicije se nanašajo na vlaganja v obnovo obstoječih prvin poslovnega procesa (praviloma samo osnovna sredstva) in pridobivanje novih, neto investicije pomenijo vlaganja samo v dodatne nove prvine.
- Glede na namen investiranja ločimo investicije na gospodarske in negospodarske.
- Glede na tehnično strukturo so investicije strukturirane po investicijskih elementih (npr. gradbeni objekti, oprema, raziskovalni projekti ...).
- Glede na stopnjo dokončnosti lahko govorimo o aktiviranih in neaktiviranih investicijah.

2.4 UGOTAVLJANJE UPRAVIČENOSTI IN USPEŠNOSTI INVESTIRANJA

2.4.1 Analiza trga

Trg je eden najpomembnejših dejavnikov za odločanje o investiciji in izhodišče vsebini vsake investicije.

Pri analizi prodajnega trga analiziramo prodajo na različnih trgih, gibanje domačih in izvoznih cen, na trgu nabave pa ponudbo osnovnih surovin in repromaterialov, izvore nabav, pogoje, cene in morebitne težave pri nabavi.

Pri tržni prognozi opredelimo, kakšne spremembe lahko podjetje pričakuje v bližnji prihodnosti v zvezi z uporabnostjo proizvoda, v zvezi s segmenti uporabe in velikostjo trga, kakšen bo položaj proizvoda v prihodnosti, kateri dejavniki bodo vplivali na razvoj povpraševanja po tem proizvodu.

Konkurenca je najmočnejši zunanji dejavnik, ki sili podjetje v nenehne izboljšave in je eden ključnih dejavnikov tržnih napovedi. Zmogljivosti investicije so znane in predstavljajo zgornji nivo obsega prodaje. Predvsem od potreb trga in konkurence pa je odvisna resnična izkoriščenost naložbe. Ob vstopu Slovenije v Evropsko unijo so se za podjetja odprli novi nabavni in prodajni trgi, z njimi pa so se pojavili tudi novi še močnejši konkurenti, zato je izrednega pomena za podjetje, da o svojih konkurentih izve čim več, če jim želi konkurirati.

Poglobljena tržna analiza je lahko zelo draga, še posebej za mala podjetja. Predvsem pri malih podjetjih in projektih z manjšo predračunsko vrednostjo je ta navadno omejena na navedbo kupcev in dobaviteljev ter konkurence na trgu.

2.4.2 Metode ugotavljanja uspešnosti investiranja

Ko se podjetja odločajo o investicijah, imajo na razpolago več možnih rešitev. Da izberejo najboljšo možno rešitev s stališča upravičenosti in sprejemljivosti naložbe si pomagajo z različnimi metodami ocenjevanja. Poznamo statične in dinamične metode, njihova uporaba pa je odvisna od pogojev, v katerih se posamezne investicijske odločitve nahajajo. Potrebno je poiskati ustrezno metodo. Vsaka ima svoje prednosti in slabosti oziroma pomanjkljivosti, kar pomeni, da ne obstaja univerzalna metoda, ki bi dala najboljšo končno rešitev v vsaki situaciji. Odločitev, katero metodo bo posamezno podjetje uporabilo za presojanje uspešnosti investicije, je prepuščena podjetju samemu.

2.4.2.1 Statične metode

Za statične metode presojanja investicijskih projektov je značilno, da ne upoštevajo časovne vrednosti denarja, različne dinamike vlaganj. Med statističnimi kriteriji in metodami se najpogosteje uporabljata (Rebernik 2008, 341):

- Koeficient rentabilnosti in
- Metoda vračilnega obdobja.

Koeficient rentabilnosti

Pove nam, koliko denarja nam povrne vsak vložen evro. (Rebernik 2008, 342). Izračun koeficienta je zelo pregleden in preprost, vendar ima kar nekaj slabosti, ki izhajajo iz njegove statičnosti.

Prednosti koeficienta rentabilnosti (Lumby 1994, 47):

- Prepoznavnost in poznavanje kazalca iz strani managerjev.
- Kazalec investicijo oceni z vidika dobičkonosnosti.

Slabosti koeficienta rentabilnosti (Lumby, 1994, 47):

- Vrednost kazalca je izražena relativno, zato primerjava kazalcev ne pokaže pravilne slike o dejanski absolutni vrednosti ene investicije v primerjavi z drugo investicijo.
- Vrednost kazalca temelji na računovodskem dobičku, namesto na denarnemu toku.
- Kazalec ne upošteva skupnih odnosov investicije in njihove časovne razporeditve.

Metoda vračilnega obdobja

S to metodo ugotovimo dobo amortiziranja investicije, zato jo včasih imenujemo tudi metoda amortiziranja naložbe. Z dobo amortiziranja investicije mislimo na rok, v katerem investicija s svojimi donosi povrne vložena denarna sredstva.

Gre torej za enostavno metodo, ki ugotavlja čas, v katerem bomo dobili povrnjena investirana sredstva. Zato jo imenujemo tudi kriterij vračilnega obdobja (Rebernik, 2008, 342).

Med pomembnimi kritikami, uperjenimi proti dobi vračanja, je neupoštevanje časovne vrednosti denarja. To slabost odpravimo z uporabo diskontirane dobe vračanja investicije, ki nam pove, v kolikšnem času se začetni investicijski dodatek povrne z neto denarnimi tokovi, prevedenimi v sedanjo vrednost. Formula za izračun je enaka kot pri navadni dobi vračanja investicije, le da uporabimo neto denarne tokove. Neto denarne tokove diskontiramo tako, da vsakega delimo z $(1+r)^t$, kjer r predstavlja diskontno stopnjo, t pa leto, v katerem se pojavi neto denarni tok.

2.4.2.2 Dinamične metode

Med dinamičnimi metodami srečamo naslednje metode:

- metoda neto sedanje vrednosti,
- metoda interne stopnje donosnosti,
- metoda cost-benefit.

Metoda neto sedanje vrednosti

Metoda vračilnega obdobja, ki smo jo pravkar opisali spada med tako imenovane statične metode, ki ne upoštevajo vpliva časa. Metoda sedanje vrednosti pa odpravlja slabosti statičnega pristopa, tako da ocenjene donose v prihodnjih letih diskontira (prevede) na sedanjo vrednost.

Metoda temelji na spoznavanju, da je evro, ki ga bomo prejeli v prihodnosti, vreden manj kot evro, ki ga imamo v roki. Kdor bi želel imeti evro danes, bi lahko vzel posojilo, za katerega bi moral plačati obresti. Te obresti pa bi znižale neto vrednost izposojenega evra. Neto vrednost evra po odbitku obresti, ki jih je bilo treba plačati zato, da smo ga dobili, imenujemo diskontirana sedanja vrednost (Rebernik, 2008, 343).

Metoda interne stopnje donosnosti

Interna stopnja donosnosti (ISD) je obrestna mera (diskontna stopnja), ki vsoto diskontiranih denarnih tokov izenači z nič. (Rebernik 2008, 345)

Analiza cost-benefit

Iz dosedanjega prikaza investicijske ekonomike je razvidno, da se podjetja nenehno soočajo z vprašanjem, kateri investicijski projekt naj izberejo. Vsak projekt pomeni prihodnji tok prilivov in odlivov oziroma prihodkov in stroškov. Iz opisanih investicijskih odločitvenih metod je razvidno, da ni primerno, da bi sešteli vse stroške v življenjski dobi projekta in jih primerjali s seštevkom vseh koristi. Razlog je enostaven: današnje denarne vrednosti niso enake tistim v prihodnosti. Zato moramo ugotoviti tako sedanjo vrednost prihodnjih stroškov kot tudi sedanjo vrednost prihodnjih prihodkov. Za tem tako dobljene sedanje vrednosti stroškov in koristi primerjamo med seboj (Rebernik, 2008, 346).

3 MATERIALI IN METODE

3.1 PREDSTAVITEV PODJETJA

Podjetje Acer furnirnica d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 2004, najprej z namenom spajanja furnirja. Ob nenehnem povečevanju obsega proizvodnje spajanja furnirja se je povečevala potreba po rezanem furnirju in tako je v letu 2006 podjetje odkupilo celoten obrat rezanja furnirja bivšega podjetja Bohor d.o.o. Šentjur.

Tako se podjetje Acer furnirnica d.o.o. Šentjur ukvarja s proizvodnjo rezanja furnirja, predvsem bukve, hrasta in jesena ter spajanja furnirja vseh drevesnih vrst. Podjetje na dveh vertikalnih strojih za rezanje in enem za ekscentrično rezanje letno proizvede 8.000.000 m² furnirja. Količina spojenih formatov furnirja letno znaša 2.000.000 m², od tega je več kot 90 % spojenega na lepilo-topi spoj, razlika pa na nitko.

Ob ustanovitvi je podjetje zaposlovalo 25 ljudi, a se je število zaposlenih v dveh letih zaradi povečane obsega proizvodnje, tako rezanega kot spojenega furnirja, povečalo na več kot 140.

Kupci so predvsem proizvajalci pohištva, tako doma kot drugod po Evropi in svetu. Cilj je postati največje podjetje v Sloveniji na področju proizvodnje furnirja kot tudi spajanja furnirja in izdelave robnih trakov. Da bi dosegli zastavljeni cilj, je potrebno ustreči vsem zahtevam kupcev.

Družbo Acer furnirnica d.o.o. štejemo med povezana podjetja, saj je večinski lastnik družbe Acer-M d.o.o.. Podjetje je bilo ustanovljeno junija 2004 pod imenom Bohor spajalnica d.o.o. kot mešano podjetje s tujim poslovnim partnerjem. Podjetje Bohor spajalnica d.o.o. se je kasneje preimenovala v Acer furnirnica d.o.o.. Ustanovitelj podjetja Bohor spajalnica d.o.o. je bilo podjetje Bohor žaga in furnirnica d.o.o. ter angleško podjetje UV Group Plc iz Londona z 10 % lastništvom. Podjetje je najprej opravljalo storitve spajanja furnirja v formate različnih dimenzij in dolžinsko spojenega furnirja v kolute različnih dimenzij po širinah in dolžinah. Podjetje je pričelo z opravljanjem dejavnosti v proizvodnji hali površine 670 m². Najprej s spajanjem furnirja v formate na dvanajstih vzdolžnih spajalnih strojih znamke Mario Villa na talilno nitko (cik-cak spajanje) ter dolžinsko spajanje furnirja v kolute ZiZu 330 Kuper na enem stroju. Proizvodnja spajanja furnirja je bila postavljena na novo, zato je bilo potrebno vse delavce ustrezno usposobiti. Delo spajanja furnirja zahteva od delavcev veliko zbranost in natančnost. Zaradi vedno večjega povpraševanja po spojenem furnirju in večjih zahtev glede kvalitete, je bilo potrebno stalno investirati v novo tehnologijo in širiti proizvodnjo. V začetku leta 2005 je podjetje investiralo v prečni stroj za spajanje furnirja FWQ Kuper na talilno nitko (cik-cak spajanje), katerega kapaciteta je nadomestila štiri vzdolžne stroje za spajanje furnirja. Z nakupom prečnega stroja FWQ Kuper je podjetje povečalo kapaciteto spajanja furnirja in kvaliteto spojenih formatov. Na trgu se je pričela pojavljati potreba po spojenih formatih na lepilo (rob na rob). Zaradi tega je bilo podjetje primorano v nadaljnje investicije, da bi ostalo konkurenčno na trgu in si zagotovilo varno prihodnost. Zato je podjetje v drugi polovici leta 2005 investiralo v celotno linijo za spajanje furnirja na lepilo. Linija je obsegala nanašalec lepila Gluemaster Fisher Rückle, vzdolžni spajalni

stroj na lepilo Innovation FLI Kuper, prečni spajalni stroj na lepilo ACR Superquick Kuper ter transportne trakove za manipulacijo furnirja med stroji. Z nakupom te linije so bili iz proizvodnje odstranjeni vsi vzdolžni stroji na talilno nitko Mario Villa. V naslednjem letu (2006) pa je podjetje pristopilo k zamenjavi prečnega stroja na talilno nitko FWQ Kuper z novim prečnim strojem na lepilo ACR Superquick Kuper. Na področju dolžinsko spojenega furnirja so se potrebe prav tako iz leta v leto povečevale, zato je podjetje investiralo še v nakup dodatnega stroja za dolžinsko spajanje furnirja ZiZu 330 Kuper. V dveh letih je podjetje uspelo zagnati sodobno in sorazmerno veliko spajalnico furnirja v tem delu Evrope.

Zaradi zelo slabih poslovnih rezultatov takratnega matičnega podjetja je podjetje Bohor žaga in furnirnica d.o.o. prodalo svoj tržni delež podjetju Acer furnirnica d.o.o., hkrati pa od podjetja Bohor žaga in furnirnica d.o.o. odkupilo celoten obrat rezanja furnirja s pripadajočim zemljiščem. Zaradi zastarele tehnologije proizvodnje furnirja, je podjetje pristopilo k prvi fazi posodobitve.

Posodobitev je zajemala:

- zamenjavo sušilnega stroja za furnir z likalno sušilnim strojem za furnir,
- zamenjavo zastarelega brusilnega stroja s sodobnim brusilnim strojem z mikrokoti,
- nabavo poravnalnega stroja za hlodovino za pripravo leg,
- nabavo dozirnih transporterjev,
- izgradnjo dodatnih kapacitet za hidrotermično obdelavo.

Le na ta način je podjetje lahko zagotovilo ustrezno kakovost proizvodov. Vzporedno s temi investicijami so bila nujna vlaganja v infrastrukturo, predvsem ureditev tlakov v proizvodnih prostorih in ureditev skladišča za hlodovino. V letu 2007 se je podjetje odločilo program dopolniti s proizvodnjo robnih trakov. Proizvodnja robnih trakov nadgrajuje dosedanja programa rezanega furnirja, spajanja furnirja ter proizvodnjo dolžinsko spojenega furnirja v kolutih. Možnost uspeha vidi podjetje prav v tem, da s proizvodnjo robnih trakov zagotavlja porabo tržno nezanimivih furnirjev ter furnirja slabše kvalitete. Te furnirje pa lahko v podjetju vgradijo v nov proizvod z višjo dodatno vrednostjo, v robne trakove. V preteklosti se je za glavnino lesnih izdelkov, narejenih iz oplemenitenih ivernih in vlaknenih plošč kot ojačitev in zaščita robov, uporabljala lesena masivna letvica. Ta način izdelave robov je sorazmerno drag in zahteven za montažo, sploh v primerih, ko gre za zahtevnejše oblike. Z robnimi trakovi različnih debelin pa lahko enostavno in hitro izdelamo rob tudi pri bolj zahtevnih robovih pohišva. Tako je podjetje v začetku leta 2007 zaključilo s prvo fazo investicije v proizvodnjo robnih trakov in ob kooperaciji s podjetjem Blažič robni trakovi d.o.o. pričelo s proizvodnjo.

3.2 ANALIZA STANJA PRED INVESTICIJO

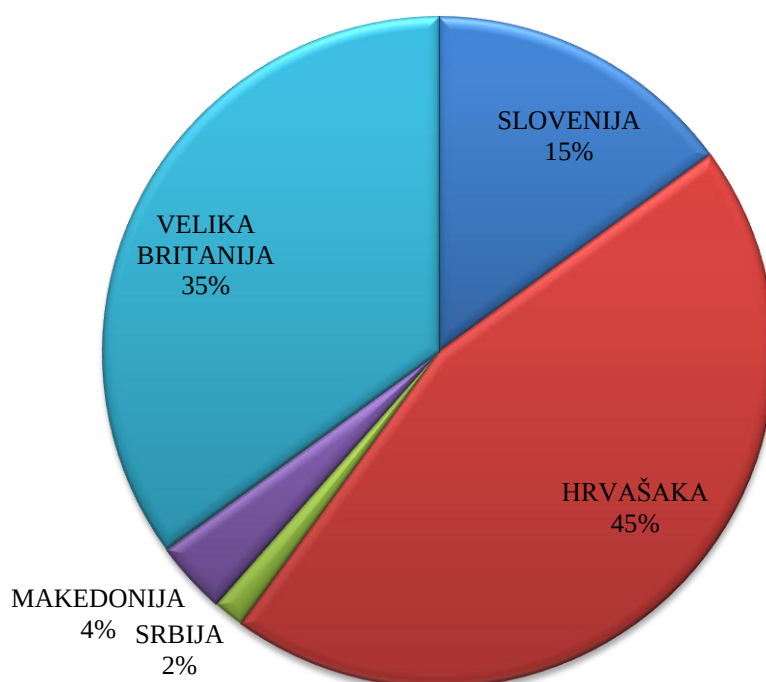
Trg robnih trakov je v zadnjih nekaj letih v porastu in se večja. Predvidevanja so, da se bo trg povečeval s povečanjem potrošništva in z nastajanjem novih trgov ter z razvijanjem že nastalih trgov v manj razvitih državah. Za doseg uspeha pri izdelavi robnih trakov je potrebna:

- zadostna kvaliteta,
- kapaciteta proizvodnje,

- visoka fleksibilnost pri izdelavi,
- zagotavljanje čim krajših dobavnih rokov,
- povečanje prodaje.

Potrebna bo tudi večja agresivnost na trgu in izdelava robnih trakov po konkurenčnih cenah. Prodajni trgi podjetja so predvsem domače tržišče, tržišče bivše Jugoslavije in tržišče Evropske unije.

Slika 1 prikazuje deleže prodajnega trga robnih trakov podjetja. Iz slike je razvidno, da je največji prodajni delež robnih trakov podjetja v države bivše Jugoslavije.



Slika 1: Deleži prodaje po različnih trgih

(Acer furnirnica d.o.o. 2008)

Med proizvajalci robnih trakov v Sloveniji je največji konkurent podjetje Blažič robni trakovi d.o.o. iz Ljubljane. To podjetje je bilo ne dolgo nazaj edini proizvajalec robnih trakov iz furnirja v Sloveniji, vendar brez proizvodnje debelih robnih trakov iz furnirja. V Evropi sta med proizvajalci, ki izdelujejo debele robne trakove, največja konkurenta podjetje Heitz iz Nemčije, ki je kupilo podjetje Richter in s tem prevzelo tudi njihov tržni delež, ter podjetje Furwa – Blažič robni trakovi. Blažič robni trakovi d.o.o. so kupili 100 % delež podjetja Furwa Furnierkanten GmbH iz Nemčije z namenom, da prevzamejo njihov tržni delež ter si zagotovijo lastno proizvodnjo debelih robnih trakov, ki je do sedaj niso imeli. V Italiji je nekaj manjših podjetij CLEAF S.p.a. in Monguzzi S.p.a., na Portugalskem Balbino & Faustino in na Madžarskem podjetje BMF. Nihče od konkurentov pa se ne ukvarja s proizvodnjo furnirja tako kot podjetje Acer Furnirnica d.o.o.. To je velika prednost podjetja, saj imajo v večini primerov kupci furnirja lastno proizvodnjo pohištva in s tem potrebujejo tudi robne trakove. Prav tako bi zaradi lastne proizvodnje furnirja morali dosegati konkurenčnejše cene na trgu, ker bo podjetje uporabljalo material iz lastne proizvodnje in bo lastna cena robnih trakov nižja.

Prednost podjetja Acer Furnirnica d.o.o. pred konkurenti je predvsem v tem, da so združeni trije osnovni programi s področja furnirjev.

To so:

- rezanje furnirja,
- spajanje furnirja,
- robni trakovi.

Obseg proizvodnje podjetju omogoča doseganje višjih izkoristkov osnovne surovine, saj dejansko podjetje uporabi ves proizveden furnir, ga vgradi v spojene formate ali pa v robne trakove. Pri proizvodnji debelih robnih trakov je prednost podjetja v fleksibilnejšem načinu proizvodnje. Linija za proizvodnjo je zasnovana na tak način, da lahko podjetje proizvaja zelo majhne količine različnih drevesnih vrst robnih trakov brez vmesnih zastojev zaradi menjave različnih drevesnih vrst, kar pomeni, da se lahko v enem delovnem dnevu izdela robne trakove iz hrasta, oreha, jesena, bukve itd. Slaba stran te proizvodnje je samo v tem, da se na tem stroju uporablja lahko samo določena poliuretanska talilna lepila. Ta lepila pa so dražja v primerjavi z lepili, ki jih uporabljajo ostali proizvajalci robnih trakov, Heinz GmbH in Furwa GmbH. Pri konkurentih Heinz ali Furwa-Blažič pa so linije zasnovane na način, da ni mogoče hitro zamenjati različne drevesne vrste in s tem je povezana tudi minimalna količina posamezne drevesne vrste, ki jo lahko proizvedejo. Njihova prednost je večja kapaciteta proizvodnje robnih trakov in cenejša izdelava le-teh zaradi uporabe urea formaldehidnih lepil. Poleg tega pa je v današnjih časih potrebno biti fleksibilen in se prilagajati potrebam in zahtevam kupcev. Za podjetje Acer Furnirnica d.o.o. so to pglavitne prednosti pred konkurenco in podjetju lahko le-te omogočijo obstoj na trgu.

3.2.1 Opis stanja tehnologije pred investicijo

Osnove današnje proizvodnje robnih trakov na obstoječi lokaciji so bile postavljene v letih od 2004 do 2006, in sicer vzdolžni stroj za spajanje furnirja Innovation FLI Kuper in stroj za dolžinsko spajanje furnirja ZiZu 330 Kuper. S temi stroji je podjetje izdelovalo dolžinsko spojen furnir v kolutih različnih širin, od 10 cm do 30 cm, in dolžin od 50 m do 300 m, iz različnih drevesnih vrst. Vse ostale operacije obdelave dolžinsko spojenega furnirja v kolutih (s kašir papirjem, brušenje, nanos talilnega lepila, razrez na določene širine in pakiranje robnih trakov) pa je bilo izdelano v kooperaciji s podjetjem Blažič robni trakovi d.o.o. iz Ljubljane.

Leta 2007 je bil v proizvodnjo postavljen stroj FML 400 laminator, na katerem se lahko opravljata dve različni operaciji:

- kaširanje dolžinsko spojenega furnirja v kolutih,
- lepljenje dolžinsko spojenega furnirja v več slojev (2, 3, 4, 5, 6 slojev; pri tem izdelamo kolute v debelini od 1–3 mm).

Ostale operacije, kot so brušenje kolotov, nanos talilnega lepila, razrez na določene širine in pakiranje, pa še vedno opravlja podjetje Blažič robni trakovi d.o.o..

Slika 2 prikazuje stroj za nanos lepila na obrezane furnirske veze. Na tem stroju se valjčno nanese lepilo na rob obrezanih furnirskih vezov, ki se jih nato spaja v dvojnike.



Slika 2: Stroj za nanos lepila na obrezane furnirske veze Gluemaster Fisher Rückle

Slika 3 prikazuje stroj za širinsko spajanje furnirja. Na tem stroju se spaja ožje veze furnirja (širine 7 cm do 12 cm). Namen, po širini spojenega furnirja v dvojnike, je povečati kapaciteto na strojih za dolžinsko spajanje in poraba ozkega furnirja pod 10 cm.



Slika 3: Stroj za širinsko spajanje furnirja Innovation FLI Kuper

Slika 4 prikazuje sortiranje furnirja po širinah za najboljši izkoristek. Furnir je pripravljen za izdelavo dolžinsko spojenega furnirja po različnih širinah.



Slika 4: Sortiranje furnirja po širinah

Slika 5 prikazuje stroj za dolžinsko spajanje furnirja. Na tem stroju se z zobatim spojem spaja furnir različnih širin (10 cm–33cm) v »neskončno dolg« trak v različnih dolžinah (100 m, 200 m ali 300 m).



Slika 5: Stroj za dolžinsko spajanje furnirja ZiZu 330 Kuper

Slika 6 prikazuje zobati spoj, ki ga izdelata stroj za dolžinsko spajanje in nato spoji furnir po dolžini v »neskončni trak«.



Slika 6: Zobati spoj

Slika 7 prikazuje dolžinsko spojene kolute različnih dimenzij po širini in dolžini. Dolžinsko spojeni koluti so pripravljene za nadaljnjo obdelavo s kašir papirjem ali za lepljene v večslojne kolute.



Slika 7: Dolžinsko spojeni koluti

Slika 8 prikazuje stroj FML 400 laminator, na katerem se lahko opravljata dve različni operaciji, kot sta kaširanje dolžinsko spojenega furnirja v kolutih in lepljenje dolžinsko spojenega furnirja v več slojev (2, 3, 4, 5, 6 slojev; pri tem izdelamo kolute v debelini od 1–3 mm).

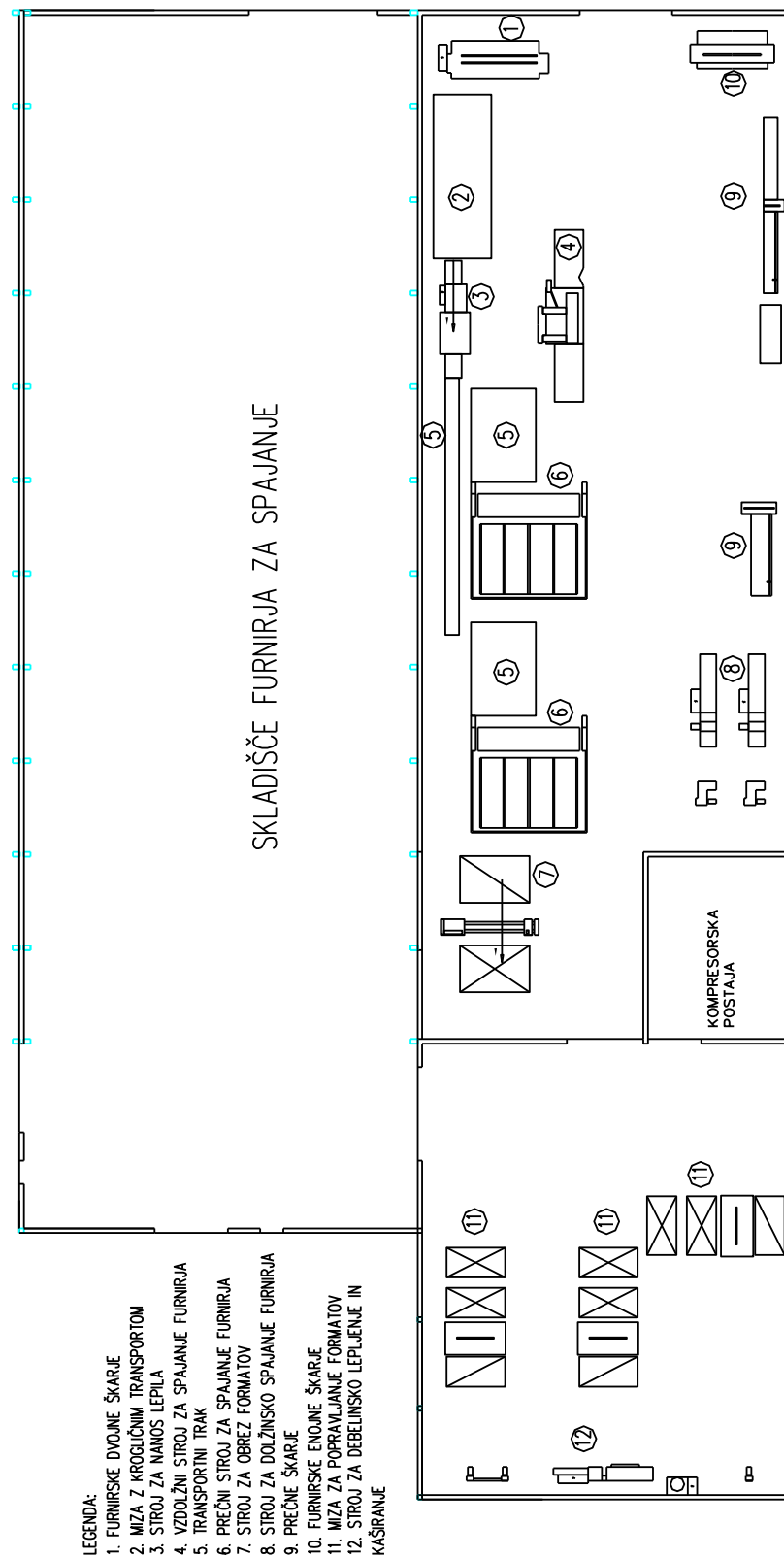


Slika 8: Stroj FML 400 laminator

Proizvodnja robnih trakov se prične s sortiranjem furnirja po kvaliteti in širinah za doseganje čim boljšega izkoristka. Nato sledi obrez furnirja na dvojnih škarjah, na del obrezanega furnirja, kjer so ožji vezi (širine 7 cm do 12 cm), nanesemo lepilo in nato spojimo dvojnike na stroju za vzdolžno spajanje. Namen, po širini spojenega furnirja v dvojnike, je povečati kapaciteto na strojih za dolžinsko spajanje in poraba ozkega furnirja (pod 10 cm). Po širini spojen furnir se nato spoji na stroju za dolžinsko spajanje furnirja v »neskončno dolg« trak furnirja, običajno v dolžinah 300 m za trak za oplaščenje debeline 0,38 mm, v dolžinah 200 m za robni trak debeline 0,5 mm in 1 mm in v dolžinah 100 m za robni trak namenjen za večslojne kolute od 1,5 mm do 3 mm. Dolžinsko spojeni koluti furnirja, namenjeni za izdelavo debelih robnih trakov, se nato lepijo po debelini na stroju FML 400 laminator v večslojne kolute. Dolžinsko spojeni koluti furnirja, namenjeni za izdelavo robnih trakov za oplaščenje debeline 0,38 mm in robnih trakov debeline 0,5 mm, pa se kaširajo s papirjem različnih gramulacij (23g, 30 g ali 50 g), s tem se ojača dolžinsko spojen furnir za nadaljnjo proizvodnjo in končnim izdelkom omogoča večjo fleksibilnost pri obdelavi. Tako pripravljene robne trakove s kašir papirjem ali večslojne trakove furnirja nato pošljemo na obdelavo do kooperanta, kjer se trakovi obdelajo do končnega izdelka robnega traku. Problem pri dodelavi so dodatni stroški transporta, usklajevanje terminov za dodelavo in končno dobavo našim kupcem.

Proizvodnja robnih trakov poteka vzporedno s proizvodnjo spajanja furnirja. Proizvodnja poteka v dveh izmenah in mesečno se povprečno proizvede 15.000 m² neto količine robnih trakov. Maksimalna možna proizvodnja v dveh izmenah je 30.000 m² neto količine robnih trakov. V času pred nakupom strojev za izdelavo robnih trakov je proizvodnja robnih trakov potekala v kooperaciji. V času zagona programa, raziskav in osvajanja trga je bilo to sprejemljivo, vendar so se ob rasti trga pričele pojavljati težave pri izpolnjevanju dobavnih rokov in doseganju ustreznih količin in medsebojne konkurence s kooperantom in srečevanje z enakimi izdelki na trgu s konkurenčnimi cenami. Zato je podjetje moralo ozko grlo odpraviti in tako pričeti z opravljanjem vseh tehnoloških procesov na enem mestu. Da bi odpravili ozko grlo, je podjetje moralo investirati v stroj za brušenje robnih trakov, stroj za nanos talilnega lepila in stroj za razrez robnih trakov. Le tako bo podjetje kupcem zagotavljalo želene količine, dobavne roke in konkurenčno ceno.

Slika 9 prikazuje obstoječe stanje postavitve strojev in opreme pred nakupom strojev za izdelavo robnih trakov.



Slika 9: Obstoječe stanje postavitve strojev in opreme

3.3 METODE DELA

V raziskavi bomo podrobneje proučili investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov iz organizacijskega, tehničnega in predvsem ekonomskega vidika. Tehničnemu opisu in postavitvi strojev ter natančni definiciji materialnih tokov, bo v raziskavi sledila finančna analiza investicije, v okviru katere bomo izvedli/uporabili metodo vračilnega obdobja, izračun rentabilnosti investicije, neto sedanje vrednosti investicije in interne stopnje donosnosti investicije. Na koncu bomo z analizo cost-benefit ocenili/opisali še ostale, posredne koristi investicije.

Za finančno analizo investicije bomo uporabili interne podatke podjetja za pet preteklih let in predvidevanja za naslednjih pet let glede prejemkov in izdatkov. Podjetje se ukvarja tudi s proizvodnjo rezanja furnirja ter spajanja furnirja. Za finančno analizo glede investicije v tehnologijo za izdelavo robnih trakov je bilo ta del prejemkov in izdatkov potrebno izločiti. Za izločitev prejemkov in izdatkov od proizvodnje rezanja furnirja ni bilo problema, ker ta del proizvodnje ni povezan z izdelavo robnih trakov.

Za celotno proizvodnjo robnih trakov podjetje potrebuje dvanajst delavcev. Proizvodnja robnih trakov se prične s sortiranjem furnirja, obrezom, dolžinskim spajanjem in potem odvisno od naročil ali za kaširanje ali izdelavo večslojnih robnih trakov. Zaradi nove investicije je podjetje moralo zaposliti pet dodatnih delavcev. Delavce je podjetje moralo priučiti za delo na novi tehnologiji za izdelavo robnih trakov. Za delo na novi tehnologiji so teoretične podatke podjetju podali dobavitelji repromaterialov ter proizvajalci tehnologije. Ker je proizvodnja robnih trakov kot celota zelo povezana z delom sortiranja, obreza in dolžinskega spajanja, je problem pri izločitvi tega dela glede prejemkov in izdatkov. Zato smo v nalogi uporabili prejemke in izdatke za celotno proizvodnjo robnih trakov. Upoštevali smo prejemke za celo proizvodnjo robnih trakov ter izdatke za delo za dvanajst delavcev, izdatke za energijo, ogrevanje, vzdrževanje, materiale za celotno proizvodnjo robnih trakov. Le z uporabo teh podatkov je možno pravilno oceniti investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov.

3.3.1 Metode vrednotenja investicije

3.3.1.1 Metoda vračilnega obdobja

Z metodo vračilnega obdobja bomo izračunali čas, v katerem bo podjetje dobilo povrnjena investirana sredstva v tehnologijo za izdelavo robnih trakov. Dobo vračila bomo izračunali tudi z diskontirano vrednostjo.

$$\text{doba vračila} = \frac{\text{začetni naložbeni izdatki}}{\text{čisti prejemki v znesku letnega donosa}}$$

...(1)

3.3.1.2 Koeficient rentabilnosti

Koeficient rentabilnosti nam pove, koliko denarja nam povrne vsak vložen evro in ga zapišemo:

$$R = \frac{D}{I} \times 100\% \quad \dots(2)$$

R = rentabilnost ali donosnost

D = donos investicije

I = investicijski vložek

V našem primeru smo računali donos investicije za dobo 10 let.

3.3.1.3 Metoda neto sedanje vrednosti

Metoda temelji na spoznanju, da je evro, ki ga bomo prejeli v prihodnosti, vreden manj kot evro, ki ga imamo v roki.

Neto sedanja vrednost je razlika med diskontiranim tokom vseh prilivov in diskontiranim tokom vseh odlivov naložbe. Diskontna stopnja, s katero diskontiramo vse tokove, izraža časovne preference med donosi vlaganj v različnih časovnih obdobjih.

Teorija iz literature in mednarodna praksa kažeta na širok izbor možnih pristopov ter razlag pri izbiranju vrednosti družbene diskontne stopnje. Mednarodna praksa je zelo obsežna in zajema različne države in mednarodne organizacije. Čeprav je mogoče 5 % evropsko družbeno diskontno stopnjo presojati različno, predstavlja standardno primerjalno merilo (benchmark) za projekte, ki jih sofinancira EU. Seveda pa lahko predlagatelji projektov izberejo in opravičijo drugačno vrednost (http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_sl.pdf, str.36).

Za izračun bomo uporabili diskontno stopnjo 5%, kot je praksa pri projektih, ki jih sofinancira EU.

Neto sedanjo vrednost dobimo, tako da od sedanje vrednosti prihodnjih donosov odštejmo potrebni investicijski vložek, kar izrazimo tako:

$$NSV = \sum_{t=1}^r \frac{D_{it}}{(1+r)^t} - I_i \quad \dots(3)$$

NSV = neto sedanja vrednost

i = i-ti projekt

t = časovna obdobja, v katerih projekti generirajo neto donose

D_{it} = neto donosi posameznega projekta v posameznem obdobju

T = celotno število časovnih obdobj

r_i = diskontna stopnja

I_i = vrednost naložbe (investicije)

3.3.1.4 Metoda interne stopnje donosnosti

Interna stopnja donosa predstavlja tisto stopnjo, pri kateri je neto sedanja vrednost investicije enaka nič.

Interno stopnjo donosnosti izvedemo iz obrazca:

$$0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_i}{(1+r)^t} - I_i \quad \dots(4)$$

D_i = neto denarni tok v i-tem letu

n = število let, ko projekt daje donose

i = leto, v katerem projekt daje donose

r = interna stopnja donosa

I = vrednost investicije

Notranjo stopnjo donosa uporabimo kot sodilo tako, da jo primerjamo s tisto diskontno stopnjo, ki predstavlja najnižjo stopnjo donosa, ki jo naložba mora prinašati, da lahko podjetje sprejme naložbo. Najnižja stopnja je določena s tržno obrestno mero (če se naložba financira s tujimi viri sredstev), ali s povprečno ponderirano ceno virov financiranja, če se naložba financira z lastnimi in s tujimi viri financiranja, ali z ugotovljenimi oportunitetnimi stroški lastnih denarnih sredstev (Filipi in Mlinari 1999, 173).

3.3.1.5 Metoda cost-benefit (koristnost)

Pri tej metodi bomo samo z opisom predstavili nadaljnje koristi podjetja glede investicije v tehnologijo za izdelavo robnih trakov. Doba koristnosti tehnologije za izdelavo robnih trakov je ocenjena na dobo 10 let. Podjetje bo po končani dobi tehnologijo še vedno uporabljalo naprej in s tem koristnost še povečalo.

4 REZULTATI

4.1 TEHNIČNO-TEHNOLOŠKA ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH TRAKOV

4.1.1 Opis izbrane tehnologije za izdelavo robnih trakov

V fazi pridobivanja ustreznih informacij glede strojne opreme za izdelavo robnih trakov je podjetje upoštevalo mednarodno uveljavljena podjetja:

- BARBERAN Španija,
- DÜSPHOL Nemčija,
- KUHLMAYER Nemčija,
- COSTA Italija.

Podjetje je iskalo tudi možnost nakupa rabljenih strojev. Za normalno in nemoteno proizvodnjo izdelave robnih trakov je potreben nakup dvojnih škarij za obrez furnirja. Glede na informacije proizvajalcev strojne opreme in glede na načrte podjetja je smiselno tudi nakup še enega stroja za kaširanje dolžinsko spojenih kolotov furnirja. Pri tem stroju se uporablja cenejše lepilo, ki je na osnovi PVA. Največja pridobitev podjetja z nakupom tega stroja je možnost kaširanja dolžinsko spojenih kolotov in večslojnih kolotov istočasno. To pomeni, da je potrebna načrtovana investicija v naslednje stroje:

- dvojne škarje za obrez furnirja,
- stroj za kaširanje s PVA lepilom na furnirane dolžinsko spojene kolute,
- stroj za brušenje furnirja,
- odsesovalna naprava,
- stroj za nanos talilnega lepila na kolute,
- dva stroja za razrez robnih trakov (eden za tanke robne trakove, drugi za kombinacijo razreza tankih in debelih robnih trakov).

Pri investiciji nakupa strojev se je podjetje odločilo za nakup rabljene strojne opreme. Pri iskanju rabljene strojne opreme je podjetje najprej pridobilo informacijo pri svojih poslovnih partnerjih, kar se je izkazalo za uspešno. Podjetje Furnirtex d.o.iz Bosne in Hercegovine je imelo stroje za izdelavo robnih trakov. To podjetje je imelo namen postaviti lastno proizvodnjo robnih trakov, vendar so se zaradi težav v podjetju odločili, da stroje odprodajo. S tem podjetjem je proučevano podjetje sklenilo dogovor za nakup stroja za brušenje furnirja KUHLMAYER in stroja za razrez furnirja tankih robnih trakov DÜSPHOL.

Slika 10 prikazuje stroj za brušenje kolotov furnirja. Prva enota brusilnega stroja ima funkcijo kalibriranja debelih robnih trakov. Ostale tri enote imajo funkcijo brušenja zgornjega sloja tankih robnih trakov in debelih robnih trakov. Na vsaki enoti je različna granulacija brusnega papirja.



Slika 10: Stroj za brušenje kolotov KÜHLMAYER

Slika 11 prikazuje stroj za rezanje tankih robnih trakov. Na tem stroju se lahko režejo robni trakovi debeline 0,5 mm ali tanjši. Iz kolotov furnirja režemo različne širine robnih trakov.



Slika 11: Stroj za razrez tankih robnih trakov DÜSPHOL

Stroja sta rabljena, zato je bila potrebna delna obnova in čiščenje pred zagonom. Nakup brusilnega stroja je bil za podjetje še posebej zanimiv, ker je imel tudi operacijo

kalibriranja. Pred brusilnim strojem je dodatna enota za kalibriranje. Ta operacija omogoča brušenje večslojnih kolotov v enem prehodu in s tem bo podjetje znižalo stroške dela. To pomeni, da na se delu kalibriranja spodnji del večslojnih kolotov izravna, v drugem delu pa izenači debelino in na koncu z brusnim papirjem z višjo granulacijo doseže končna obdelana površina. Stroj za brušenje potrebuje tudi kakovostno odsesovanje. Odsesovalno napravo je podjetje prav tako iskalo med rabljeno opremo, vendar se je podjetje na koncu odločilo za nakup nove, kajti za kakovostno odsesovanje je najbolje kupiti novo, ker proizvajalec izdelava točne izračune glede kapacitete, hitrosti zraka pri odsesavanju, ki je potreben za točno določen brusilni stroj. Za odsesovalno napravo je podjetje povpraševalo pri dveh ponudnikih; pri podjetju ISPEM d.o.o. in pri Lesnina inženiring d.d.. Na podlagi ugodnejše cene se je podjetje odločilo za odsesovalno napravo italijanskega proizvajalca CORAL.

Slika 12 prikazuje odsesovalno napravo za brusni stroj KÜHLMAYER. Odsesovalna naprava odstranjuje brusni prah pri brušenju kolotov furnirja.



Slika 12: Odsesovalna naprava CORAL

Tudi za izdelavo robnih trakov z nanosom talilnega lepila je bilo potrebno nabaviti nov stroj. Stroj je podjetje kupilo pri poslovnem partnerju UV Group Plc iz Velike Britanije.

Robni trakovi z nanesenim talilnim lepilom se običajno uporabljajo za domačo uporabo (naredi sam). Robni trak s talilnim lepilom na rob iverne ali vlaknene plošče se prilepi s pomočjo likalnika. Talino lepilo se pri temperaturi nad 100 °C stali in nato robni trak pritismo na rob iverne ali vlaknene plošče. Lepilo se ob ohlajanju strdi in robni trak se prilepi na rob iverne ali vlaknene plošče.

Slika 13 prikazuje stroj za nanos talilnega lepila na kolute furnirja. Talilno lepilo se nanese na dolžinsko spojene kolute, ki so že kaširani in brušeni.



Slika 13: Stroj za nanos talilnega lepila HARDO

Za razrez debelih robnih trakov je podjetje potrebovalo še en stroj, ki je bil prav tako kupljen pri podjetju UV Group Plc. Stroj je namenjen za razrez tankih robnih trakov, stroj je z manjšimi modifikacijami podjetje predelalo, da bo služil razrezu tankih in debelih robnih trakov.

Na sliki 14 je prikazan stroj za razrez tankih in debelih robnih trakov. Robni trak do debeline 1 mm režemo s posebnimi noži (diski), za robni trak 1,5 mm do 3 mm pa uporabljamo tanke krožne žage.



Slika 14: Kombinirani stroj za razrez debelih in tankih robnih trakov

Za normalno in nemoteno proizvodnjo robnih trakov sta potrebna še dva stroja: dvojne škarje za obrez furnirja in dodaten stroj za kaširanje dolžinsko spojenih kolotov furnirja z uporabo PVA D3 lepila. Oba stroja sta bila na razpolago pri poslovnemu partnerju CLEAF iz Italije, ki je prav tako proizvajalec robnih trakov, vendar je stroje ustavil in izločil iz proizvodnje zaradi upada naročil ter se odločil za prodajo le-teh.

Slika 15 prikazuje stroj za obrez furnirja. Na tem stroju obrezujemo furnir obojestransko v eni operaciji. S tem dosežemo, da je furnir obrezan vzporedno. Pri obrezu izrežemo nedovoljene napake.



Slika 15: Dvojne škarje za obrez furnirja OMPEC TRO 2 L

Slika 16 prikazuje stroj za kaširanje dolžinsko spojenega furnirja. Na tem stroju se za kaširanje uporablja PVA D3 lepilo.



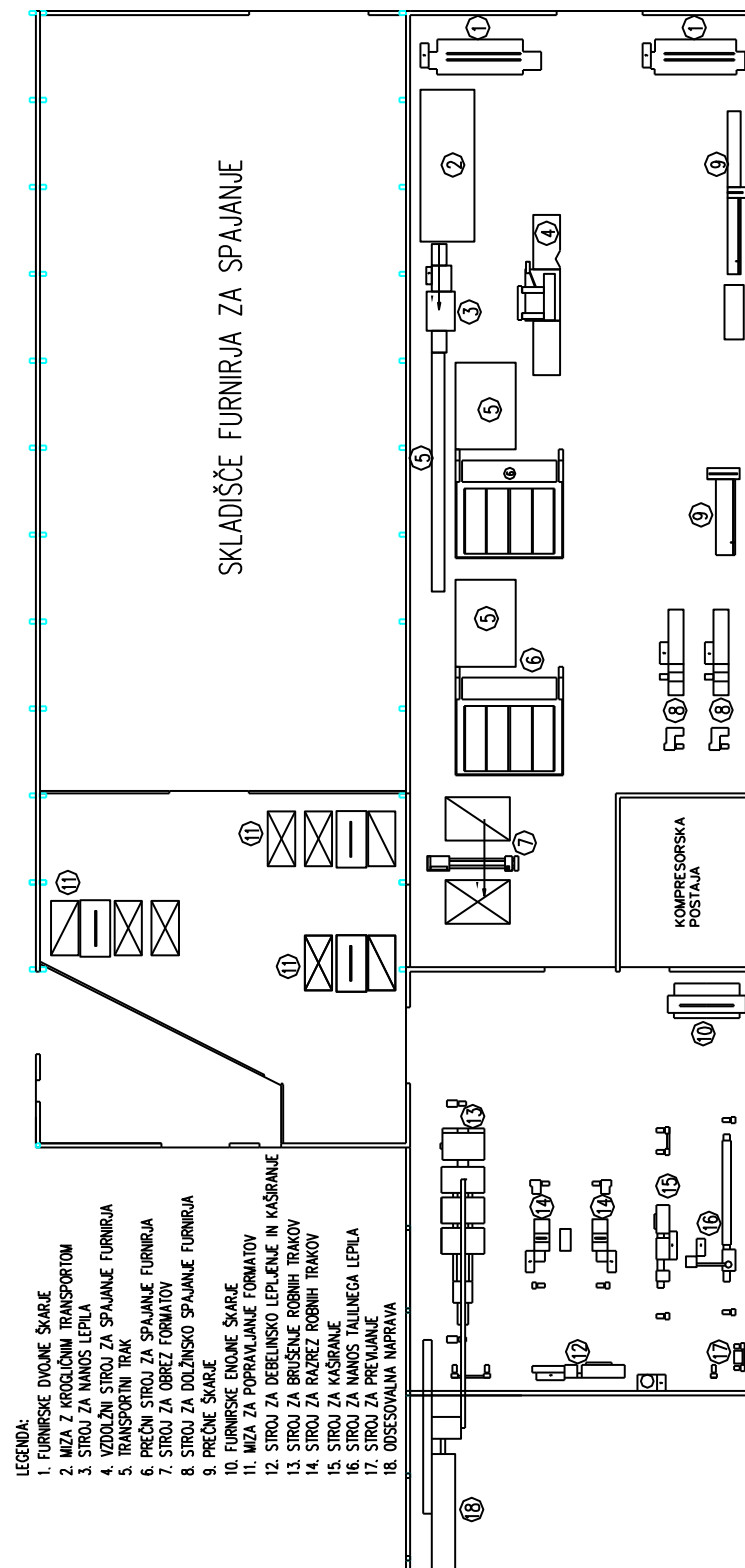
Slika 16: Stroj za kaširanje DÜSPHOL

4.1.2 Opis postavitve izbrane tehnologije za izdelavo robnih trakov

Pri umestitvi tehnologije je pomembno upoštevati lokacijske rešitve za postavitev nove tehnologije. Najbolj primeren prostor za postavitev tehnologije za izdelavo robnih trakov je bil prostor, kjer so se do sedaj izvajala popravila in sortiranje spojenih formatov. Delovno operacijo popravilo in sortiranje spojenih formatov je podjetje prestavilo v del skladišča za furnir. Ta del skladišča se je pregradil s paneli, vgradilo se je ogrevanje in s tem pridobil prostor za postavitev dveh miz za popravilo in sortiranje spojenih formatov. S prestavitvijo operacije popravila in sortiranja spojenih formatov je podjetje pridobilo prostor za postavitev strojev za izdelavo robnih trakov. V tem prostoru je bil do sedaj že postavljen stroj FML 400 laminator, na katerem je možno kaširati in izdelovati večslojne kolute.

Novo tehnologijo je podjetje v proizvodnjo postavilo glede na potek dela po delovnih operacijah za robne trakove. Pozicijo stroja FML 400 laminator je ostala nespremenjena, vsi ostali stroji pa so postavljeni na mesta, da so transportne poti med delovnimi operacijami čim krajše.

Na sliki 17 je prikazana postavitev nove strojne opreme. V prostor, ki je bil na razpolago, je podjetje umestilo vse stroje, ki so potrebni za izdelavo robnih trakov.



Slika 17: Novo stanje postavitve strojev in opreme

4.1.3 Repromateriali

4.1.3.1 Lepila za kaširanje

Pri izdelavi robnih trakov obstajata dve možnosti:

1. Uporaba poliuretanskega lepila, ki je cenovno dražje, vendar bolj kvalitetno glede na končni izdelek. Na obstoječem stroju laminator FML 400 lahko uporabljamo samo poliuretansko lepilo in na njem lahko izdelujemo:
 - večslojne kolute - poraba lepila 111g/m^2 ,
 - kolute z lepljenjem kašir papirja poraba - lepila 46g/m^2 .
2. Uporaba PVA D3 lepila, ki je vodoodporno in veliko cenejše. To možnost uporabljajo večinoma vsi naši konkurenti. Vendar pa je za to možnost potreben nakup še enega stroja. Poraba lepila je 66g/m^2 .

Preglednica 1: Primerjava poliuretanskih talilnih lepil po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih.

DOBAVITELJ	CENA	PLAČILNI POGOJI
KLEBCHEMIE GmbH & Co	6,75 €/kg	Ob naročilu 760 kg rok plačila 30 dni, ob zavarovanju plačila.
H&B Fuller	6,70 €/kg	Ne glede na količino, rok plačila 30 dni.

Preglednica 2: Primerjava lepil PVA D3 po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih:

DOBAVITELJ	CENA	CENA NA CISTERNO	PLAČILNI POGOJI
KLEBCHEMIE GmbH & Co	1,65 €/kg		Rok plačila 30 dni, ob zavarovanju plačila.
Blažič robni trakovi d.o.o	1,89 €/kg		Predplačilo.
Mitol d.o.o.	2,20 €/kg		Predplačilo.
H&B Fuller	1,45 €/kg	1,20 €/kg	Rok plačila 30 dni.

4.1.3.2 Talilna lepila

Za domačo uporabo oziroma za trgovinsko prodajo se na robne trakove nanaša talilno lepilo. Talilno lepilo se nanese na dolžinsko spojene kolute, ki so že kaširani in brušeni. Po nanosu lepila se koluti razrežejo na različne širine. Tak robni trak, ki ima naneseno talilno lepilo, lahko prilepimo na rob iverne plošče, vlaknene plošče s pomočjo likalnika. Uporabljajo pa se lahko tudi na strojih za robno lepljenje. Poraba lepila je 200g/m^2 .

Preglednica 3: Primerjava talilnih lepil po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih:

DOBAVITELJ	CENA	NANOS LEPILA	PLAČILNI POGOJI
KLEBCHEMIE GmbH & Co	1,50 €/kg	$150\text{--}180\text{ g/m}^2$	Rok plačila 30 dni, ob zavarovanju plačila.
Blažič robni trakovi d.o.o	1,86 €/kg	$150\text{--}180\text{ g/m}^2$	Predplačilo, kompenzacija.
Mitol d.o.o.	2,17 €/kg	$180\text{--}200\text{ g/m}^2$	Predplačilo.
H&B Fuller	1,70 €/kg	$200\text{--}220\text{ g/m}^2$	Rok plačila 30 dni.

4.1.3.3 Kašir papir

Kašir papir, ki se uporablja za izdelavo robnih trakov, se razlikuje po gramski teži 23 g, 30 g in 50 g, prav tako pa tudi po sestavi, pri uporabi poliuretanskega lepila je surov kašir papir, pri uporabi PVA lepila pa je kašir papir impregniran z lepilom.

Pri izdelavi robnih trakov s poliuretanskim lepilom lahko uporabljamo samo kašir papir z gramsko težo 30 g in 50 g, ker kašir papir z gramsko težo 23 g ni dovolj močan za lepljenje na furnir.

Pri izdelavi robnih trakov s PVA D3 lepilom pa lahko uporabljamo vse tri vrste kašir papirja, kajti zaradi lepila, ki je impregnirano v kašir papir pri 23g, je toliko močnejše. Cene pa se razlikujejo glede na gramsko težo in impregnacijo kašir papirja.

Pri ponudnikih za prodajo kašir papirja so trije večji v Evropi: PWG VeneerBackings GmbH in Schorn & Groh GmbH iz Nemčije ter podjetje Tefisa iz Španije. Cene se od podjetja do podjetja razlikujejo minimalno, vendar je podjetje najboljše pogoje dobilo pri podjetju PWG VeneerBackings GmbH iz Nemčije. To podjetje je proučevanemu podjetju že prej dobavljalo trak za dolžinsko spajanje furnirja in se je izkazalo za zanesljivega dobavitelja. Kot je razvidno iz spodnje tabele, so pri podjetju PWG VeneerBackings GmbH edini, ki ne pogojujejo količine glede dobave.

Preglednica 4: Primerjava kašir papirja po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih:

DOBAVITELJ	KAŠIR PAPIR CENA		PLAČILNI POGOJI
	SUROV PAPIR	IMPREGNIRAN Z LEPILOM	
PWG VeneerBackings GmbH	50 g - 0,46 €/m ²	50 g - 0,670 €/m ²	Rok dobave 2–3 delovne dni, rok plačila 30 dni.
	30 g - 0,22 €/m ²	30 g - 0,349 €/m ²	
		23 g - 0,298 €/m ²	
Schorn & Groh GmbH	45 g - 0,38 €/m ²	45 g - 0,59 €/m ²	Minimalno naročilo 10.000 m ² , rok dobave 3–5 delovnih dni, rok plačila 30 dni.
	30 g - 0,21 €/m ²	30 g - 0,32 €/m ²	
		23 g - 0,27 €/m ²	
Tefisa S.A.	30 g - 0,232 €/m ²	30 g - 0,325 €/m ²	Minimalno naročilo 10.000 m ² , rok dobave 3–5 delovnih dni, predplačilo.
		23 g - 0,289 €/m ²	

4.1.3.4 Brusni trakovi

Za brušenje robnih trakov potrebujemo brusni papir različnih granulacij. Za kalibriranje potrebujemo papir granulacije 60 (osnova platno), za brušenje lica robnih trakov pa različne granulacije: 80 (osnova platno in papir), 100 (osnova papir), 150 (osnova papir), 180 (osnova papir). Več različnih granulacij papirja potrebujemo, ker ima stroj za brušenje več agregatov: agregat za kalibriranje in tri agregate za brušenje lica robnih trakov. To

pomeni, da je na agregatu za kalibriranje papir granulacije 60, za brušenje lica robnih trakov na prvem agregatu papir granulacije 80, na drugem granulacije 100, na tretjem granulacije 150 ali 180, odvisno od zahteve kupca.

Preglednica 5: Primerjava brusnih trakov po dobaviteljih, cenah in plačilnih pogojih:

DOBAVITELJ	BRUSNI PAPIR	CENA	PLAČILNI POGOJI
Klingspor Schleifwerkzeuge GmbH	PLATNO GR. 60	20,71 €/kos	Rok dobave 2–3 delovne dni, rok plačila 30 dni.
	PLATNO GR. 80	20,71 €/kos	
	PAPIR GR. 80	9,46 €/kos	
	PAPIR GR. 100	8,75 €/kos	
	PAPIR GR. 150	8,75 €/kos	
	PAPIR GR. 180	8,75 €/kos	
EKAMANT d.o.o.	PLATNO GR. 60	21,69 €/kos	Rok dobave 5 delovnih dni, za naročila nad vrednostjo 100 € dostava brezplačna, rok plačila 30 dni.
	PLATNO GR. 80	21,69 €/kos	
	PAPIR GR. 80	9,801 €/kos	
	PAPIR GR. 100	8,943 €/kos	
	PAPIR GR. 150	8,943 €/kos	
	PAPIR GR. 180	8,943 €/kos	
DN-K s.p.	PLATNO GR. 80	22,90 €/kos	Predplačilo.
	PAPIR GR. 80	11,60 €/kos	
	PAPIR GR. 100	10,70 €/kos	
	PAPIR GR. 150	10,70 €/kos	
	PAPIR GR. 180	10,70 €/kos	

Skladiščenje repromateriala je podjetje organiziralo v proizvodnji tako, da je ves material v bližini proizvodnje izdelave robnih trakov. Repromaterial bo podjetje naročalo glede na pretekla naročila in napovedi naročil tako, da bomo zagotovili optimalne količine zalog in s tem tudi nemoten potek proizvodnje. Repromaterial, ki se v podjetju potrebuje za izdelavo robnih trakov, imajo dobavitelji vedno na zalogi, zato so tudi dobavni roki kratki in lahko podjetje naroča material glede na sprotna naročila in so zaloge materialov minimalne.

4.2 FINANČNA ANALIZA INVESTICIJE V TEHNOLOGIJO IZDELAVE ROBNIH TRAKOV

4.2.1 Analiza denarnih tokov

Preglednica 6 : Vrednost naložbe

Vrsta vloženih sredstev	Izdatki za sredstva
Tehnologija za izdelavo robnih trakov	117.578,05 €
Postavitev in zagon strojev	14.732,16 €
Pregraditev skladišča	9.940,23 €
SKUPAJ	142.250,44 €

Vir: Interni podatki podjetja

Preglednica 7 : Denarni tok za prvih pet let

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PREJMKI		302.982,82	385.150,67	513.658,51	473.128,56	463.853,38
Prejemki		302.982,82	385.150,67	513.658,51	473.128,56	463.853,38
IZDATKI		314.020,64	326.462,58	391.168,55	348.115,20	414.021,38
NALOŽBA	142.250,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IZDATEK ENERGIJE		20.568,60	21.560,80	28.670,06	26.470,06	26.880,81
IZDATEK OGREVANJA		5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00
IZDATEK DELA		176.061,38	176.061,38	176.061,38	176.061,38	195.902,76
IZDATEK MATERIALA		95.675,30	105.659,60	138.563,30	111.506,78	142.891,43
IZDATEK VZDRŽEVANJA		15.915,36	17.380,80	42.073,81	28.276,98	42.546,39

Vir: Interni podatki podjetja

V preglednici 7 je prikazan denarni tok za prvih pet let poslovanja podjetja po investiciji v tehnologijo za izdelavo robnih trakov. Podjetje je pričelo z investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov v septembru 2010 in zaključilo investicijo v decembru 2010. Podjetje je investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov financiralo iz lastnih sredstev.

Preglednica 8 : Načrtovan izkaz poslovnega izida

	2016	2017	2018	2019	2020
PREJEMKI	485.000,00	480.000,00	500.000,00	510.000,00	510.000,00
Prejemki	485.000,00	480.000,00	500.000,00	510.000,00	510.000,00
IZDATKI	407.385,64	411.000,00	425.000,00	424.300,00	432.800,00
IZDATEK ENERGIJE	33.955,64	33.000,00	34.000,00	35.000,00	35.000,00
IZDATEK OGREVANJA	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00	5.800,00
IZDATEK DELA	185.000,00	195.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
IZDATEK MATERIALA	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
IZDATEK VZDRŽEVANJA	32.630,00	27.200,00	35.200,00	33.500,00	42.000,00

Vir: Ustni interni podatki podjetja in lastni izračuni

V preglednici 8 so prikazani ocenjeni izdatki in prejemki povezani z obravnavanim projektom za obdobje 5 let (od leta 2016 do leta 2020).

Preglednica 9: Finančni tok naložbe

FINANČNI TOK	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PREJEMKI		302.982,82	385.150,67	513.658,51	473.128,56	463.853,38
IZDATKI	-142.250,44	308.320,64	324.762,58	376.895,55	340.915,20	414.021,38
NETO DONOSI		-11.037,82	58.688,09	122.489,96	125.013,36	49.832,00
KOMULATIVA NETO PREJMKOV	-142.250,44	-153.288,26	-94.600,17	27.889,80	152.903,16	202.735,15

Vir: Podatki iz preglednice 8 in lastni izračuni

Nadaljevanje preglednice 9

FINANČNI TOK	2016	2017	2018	2019	2020	SKUPAJ
PREJEMKI	485.000,00	480.000,00	500.000,00	510.000,00	510.000,00	4.623.773,94
IZDATKI	397.755,64	406.800,00	412.800,00	413.800,00	413.800,00	3.809.870,99
NETO DONOSI	77.614,36	69.000,00	75.000,00	85.700,00	77.200,00	729.499,95
KOMULATIVA NETO PREJMKOV	280.349,51	349.349,51	424.349,51	510.049,51	587.249,51	

Preglednica 10: Finančni tok naložbe z diskontirano stopnjo

FINANČNI TOK	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PREJEMKI		302.982,82	385.150,67	513.658,51	473.128,56	463.853,38
IZDATKI	-142.250,44	308.320,64	324.762,58	376.895,55	340.915,20	414.021,38
NETO PREJMKI		-10.512,21	53.231,83	105.811,44	102.848,80	39.044,67
KOMULATIVA NETO PREJMKOV	-142.250,44	-152.762,65	-99.530,82	6.280,62	109.129,42	148.174,09

Vir: Podatki iz preglednice 9 in lastni izračuni

Nadaljevanje preglednice 10

FINANČNI TOK	2016	2017	2018	2019	2020	SKUPAJ
PREJEMKI	485.000,00	480.000,00	500.000,00	510.000,00	510.000,00	4.623.773,94
IZDATKI	397.755,64	406.800,00	412.800,00	413.800,00	413.800,00	3.809.870,99
NETO PREJMKI	57.917,03	49.037,01	50.762,95	55.242,98	47.394,10	550.778,61
KOMULATIVA NETO PREJMKOV	206.091,12	255.128,13	305.891,08	361.134,07	408.528,17	

4.3 EKONOMSKA ANALIZA UPRAVIČENOSTI INVESTICIJ

4.3.1 Doba vračanja investicije

Za izračun dobe vračanja bomo uporabili podatke iz preglednice 9.

$$\text{Doba vračanja} = 3 + 94.617,17 / 122.489,96 = 3,77 \text{ let}$$

Iz izračuna je razvidno, da se bo investicija v tehnologijo za robne trakove povrnila v 3,77 letih. S tega statičnega vidika ocenjevanja investicije je naložba smotrna. Ta način ocenjevanja upravičenosti investicije ne upošteva časovne vrednosti denarja, zato smo upravičenost investicije izračunali še z diskontirano vrednostjo.

Za izračun dobe vračanja bomo uporabili podatke iz preglednice 10.

$$\text{Doba vračila z diskontirano vrednostjo} = 3 + 99.530,82 / 105.811,44 = 3,94 \text{ let}$$

Iz izračuna je razvidno, da se bo investicija v tehnologijo za robne trakove povrnila v 3,94 letih in je tudi iz tega vidika ocenjevanja investicije naložba smotrna.

4.3.2 Koeficient rentabilnosti

Za izračun rentabilnosti za dobo desetih let smo uporabili podatke iz preglednice 9. Predviden donos investicije v dobi desetih let je 729.499,95 €. Za investicijo v tehnologijo za izdelavo robnih trakov je podjetje porabilo 142.250,44 €.

$$R = \frac{729.499,95 \text{ €}}{142.250,44 \text{ €}} \times 100 = 513\%$$

Povprečna letna rentabilnost investicije v tehnologijo robnih trakov je 51,3%.

Za izračun rentabilnosti za dobo 10 let z diskontirano vrednostjo smo uporabili podatke iz preglednice 10.

$$R = \frac{550.778,61 \text{ €}}{142.250,44 \text{ €}} \times 100 = 387\%$$

Povprečna letna rentabilnost investicije v tehnologijo robnih trakov z diskontirano vrednostjo je 38,7%.

4.3.3 Neto sedanja vrednost-NSV

Denarni tok investicije za prvih pet let je prikazan v preglednici 7, v preglednici 8 pa za nadaljnjih pet let. Podjetje je investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov v celoti financiralo iz lastnih sredstev.

Izračun neto sedanje vrednosti za dobo deset let z upoštevanom diskontno stopnjo 5 %:

$$NSV = 408.528,17\text{€}$$

Neto sedanjo vrednost smo izračunali s pomočjo formule NPV v programu MS Excel. Izračun neto sedanje vrednosti pokaže, da je naložba sprejemljiva, ker je izračunana NSV večja od nič in znaša 408.528,17€. To pomeni, da koristi presegajo stroške povezane s to investicijo.

Po preteku desetih let bo doba koristnosti tehnologije končana, vendar bo podjetje tehnologijo še naprej koristilo. Ob drugih nespremenjenih pogojih bo ta tehnologija podjetju še vedno povečevala koristi.

4.3.4 Interna stopnja donosa-ISD

Izračun interne stopnje donosa za 10. letno proučevano obdobje investicije:

$$ISD = 39\%$$

Interno stopnjo donosa smo izračunali s pomočjo formule IRR v programu MS Excel. Interna stopnja donosa predstavlja tisto stopnjo, pri kateri je neto sedanja vrednost investicije enaka nič. Izračun pokaže, da znaša interna stopnja donosa za proučevano ekonomsko dobo investicije 39% in nam pove, da ima investicija višjo ISD kot je diskontna stopnja, ki smo jo uporabili v izračunih. Tako, da smo tudi iz tega vidika ocenjevanja upravičenosti dokazali, da je investicija upravičena.

4.3.5 Neto korist (cost-benefit)

Tehnologija za izdelavo robnih trakov bo po preteku desetih let še vedno uporabna in bo v funkciji za nadaljnje delo. Tako bo podjetje še vedno imelo koristi od investicije v tehnologijo izdelave robnih trakov. Poleg tega je podjetje s to investicijo pridobilo na prepoznavnosti na trgu zaradi lastne proizvodnje izdelave robnih trakov. Veliko korist predstavlja hitra odzivnost pri oddajanju ponudb, sprejemanju naročil in zelo kratkih rokih izdelave robnih trakov od potrditve naročila do končne izdelave/izdobave naročila. Eden od ciljev investicije v tehnologijo izdelave robnih trakov je bil namreč kratek dobavni rok. Podjetje je s to investicijo dobavne roke uspelo skrajšati. V današnjem času običajno kupci zahtevajo kratke dobavne roke, saj se podjetja izogibajo zalogam materiala. Običajno pa se podjetja prijavljajo na razpise za izdelavo notranje opreme za različne objekte in pri takih projektih se zahtevajo točno določeni materiali, ki niso standardni in jih je potrebno izdelati po naročilu.

S tehnologijo za izdelavo robnih trakov bo podjetje imelo v prihodnosti tudi koristi pri izboljšanju poslovnega izida. S pravilnim vzdrževanjem in manjšimi investicijami bo tehnologija za robne trakove še dolgo služila svojemu namenu. Poleg tega pa bi z investicijo v še en stroj za dolžinsko spajanje podjetje lahko povečalo kapaciteto izdelave robnih trakov za 30%. Tehnologija za izdelavo robnih trakov, v katero je podjetje investiralo, to dopušča, ker ima zadostne kapacitete.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 UGOTOVITVE O UPRAVIČENOSTI INVESTICIJE

V tekmovalnem in hitro spreminjajočem se poslovnem svetu morajo podjetja za svoj obstoj in razvoj nenehno iskati nove rešitve za ohranjanje in povečevanje svoje tržne vrednosti. Robne trakove podjetje Acer Furnirnica izdeluje v kooperaciji z drugim podjetjem. Dolžinsko spojene kolute podjetje izdela samo, ostali del kaširanje, brušenje, razrez in pakiranje pa izdela kooperant. Zato je tudi vodstvo v diplomski nalogi proučevanega podjetja s tem namenom sprejelo odločitve o investiranju v tehnologijo za izdelavo robnih trakov. Naloga diplomskega dela je bila ugotoviti, če je bila odločitev o investiranju v podjetju pravilna in če bo prispevala k dolgoročni uspešnosti podjetja.

S pomočjo predstavljenih in v praktičnem delu tudi uporabljenih statičnih in dinamičnih metod smo ugotavljali, če so bile odločitve v podjetju o investiranju v tehnologijo izdelave robnih trakov pravilne, torej uspešne in upravičene.

Upravičenost investiranja pričnemo z analizo trga, ta je namreč eden najpomembnejših dejavnikov za odločanje o investiciji in izhodišče vsebini vsake investicije. Opredeljena realna tržna možnost je podlaga za realno pričakovano finančno donosnost investicije. Upravičenost investicije v tehnologijo izdelave robnih trakov smo ugotavljali s pomočjo petih izbranih kriterijev o odločanju o investiciji.

Uporabljeni kriteriji so bili: doba vračila, koeficient rentabilnosti, neto sedanja vrednost, notranja stopnja donosa in neto koristi (cost-benefit). Vsak posamezni kriterij pokaže svoj vidik uspešnosti in upravičenosti investicije, vendar je pri odločitvi glede investicije potrebno obravnavati vse kot celoto.

Za statične metode je značilno, da so enostavnejše in zato tudi pogostejše uporabljene, še posebno kadar poskušamo dobiti prvi vtis o donosnosti projekta. Najpogostejše uporabljeni metodi sta doba vračanja in koeficient rentabilnosti. Statične metode so manj uporabne za ocenjevanje dolgoročnih naložb, saj ne zagotavljajo dovolj kakovostnih informacij za odločanje o naložbi.

Izračun dobe vračila investicije znaša 3,77 let. Vendar ker ta metoda ne upošteva časovne vrednosti denarja, podjetju ne daje natančne informacije o smotrnosti investicije. Postopek, s katerim preračunamo prihodnje vrednosti v sedanje, imenujemo diskontiranje. Diskontna stopnja je pri ocenjevanju upravičenosti investicije zelo pomembna, ker z njo prevedemo vse prihodnje prejemke in tudi izdatke na sedanjo vrednost, na začetno leto, leto nič. V primeru uporabe tujega vira financiranja je uporabljena diskontna stopnja enaka obrestni meri najetega kredita. V našem primeru je podjetje naložbo financiralo iz lastnih virov in smo zato uporabili diskontno stopnjo 5%, ki je enaka kot pri sofinanciranju projektov iz EU. Zato smo uporabili tudi izračun dobe vračila z diskontirano vrednostjo, ki znaša 3,94 let. S tega vidika ocenjevanja investicije je ta sprejemljiva in upravičena.

Pri izračunu koeficienta rentabilnosti smo prav tako upoštevali vrednosti brez in z diskontirano vrednostjo. Koeficient rentabilnosti za dobo desetih let je 513%, kar je 51,3%

na letni ravni. Pri izračunu z diskontirano vrednostjo, prav tako za dobo desetih let, pa je 387%, kar je 38,7% na letni ravni. Ti izračuni pokažejo, da je investicija v tehnologijo za izdelavo robnih trakov smotrna.

Podjetje mora uporabiti še druge kriterije, takšne, ki upoštevajo časovno vrednost denarja in eden od uporabljenih kriterijev je neto sedanja vrednost investicije. Z dinamičnimi metodami pa ocenjujemo celotno ekonomsko dobo investicijskega projekta in naredimo posamezne neto prilive v ekonomski dobi med seboj primerljive. Prednost dinamičnih metod je torej v tem, da pri računanju upoštevajo časovno vrednost denarja. Dinamične metode za ocenjevanje obravnavane investicije so: neto sedanja vrednost, interna stopnja donosa, relativna neto sedanja vrednost. Ne smemo pa pozabiti, da brez kakovostnih vhodnih podatkov, mislimo predvsem na isti denarni tok in zahtevano diskontno stopnjo, tudi dinamična metoda ne bo dala dovolj kakovostnih podatkov za odločanje.

Ta odpravlja ugotovljeno pomanjkljivost in pove, koliko bo podjetje zaslužilo z investicijo. Neto sedanja vrednost znaša 408.528,17€, je večja od nič, torej koristi presegajo stroške investicije. Ta kriterij nam pomaga, da smotrnost investicije ocenimo za pozitivno.

Notranja stopnja donosnosti je tista stopnja, pri kateri se z upoštevanjem vrednosti denarja izenačijo stroški in koristi, neto sedanja vrednost je takrat enaka nič. Dobljen rezultat znaša 39% in je večji kot diskontna stopnja, ki smo jo uporabili v izračunih. Za smotrnost investicije mora biti notranja stopnja donosa večja od diskontne vrednosti, kar pa v našem primeru je. Smotrnost investicije je tudi v tem primeru upravičena.

Na začetku diplomskega dela smo proučili predvsem pojem investicije in pomen investiranja. Odločitve o investicijah so namreč ene izmed najpomembnejših poslovnih odločitev, saj pomenijo večje denarne izdatke v sedanjosti, da bi imeli v prihodnosti dalj časa koristi. Ugotovili smo, da imajo lahko investicije velike posledice v prihodnjem poslovanju podjetja, da lahko podjetju v naslednjih letih prinesejo uspeh ali pa celo propad.

Rezultati izračunov obravnavane investicije so po vseh uporabljenih kriterijih ugodni in dokazujejo, da je investicija v tehnologijo izdelave robnih trakov smotrna. Zato predvidevamo, da bo investicija v tehnologijo za izdelavo robnih trakov najverjetneje prinesla pozitivne rezultate v prihodnjem poslovanju podjetja.

5.2 DOBAVNI ROKI

Z investicijo v tehnologijo izdelave robnih trakov je podjetje zagotovilo krajše dobavne roke. V kooperaciji s podjetjem Blažič robni trakovi d.o.o. je podjetje potrebovalo dva delovna dneva samo za transport, s tem da se je transport vršil samo dvakrat tedensko: ob torkih in četrkih. To je pomenilo, da je bil dobavni rok za robni trak sedem dni v najboljšem primeru. Pri zasedenosti proizvodnje podjetja Blažič robni trakovi d.o.o. so se dobavni roki podaljšali na deset ali štirinajst dni. Z investicijo v tehnologijo za robne trakove podjetje izdela naročila v dveh ali treh delovnih dneh, kar je za kupce ključnega pomena. Običajno kupci zahtevajo zelo kratke dobavne roke, saj se podjetja izogibajo zalogam materiala. Hrvaško podjetje pohištva TVIN drvena industrija d.o.o. na primer

prakticira tedensko naročanje, glede na potrebe proizvodnje. To pomeni, da mora podjetje zagotoviti robne trakove za njihove potrebe glede na njihova tedenska naročila. Običajno je kratek rok dobave. Naročilo robnih trakov podjetje prejme v ponedeljek, rok dobave pa je petek. Enak način naročanja ima podjetje pri poslovnem partnerju Union Veneer Plc iz Velike Britanije. Podjetje Union Veneers prakticira tedenske odpreme ob petkih iz podjetja Acer furnirnica v Union Veneers tako, da vsa naročila sprejeta do srede, podjetje izdela za odpreme ob petkih. To v primeru kooperacije s podjetjem Blažič robni trakovi d.o.o., ko so bili dobavni roki sedem dni, ni bilo mogoče. Z investicijo v tehnologijo za izdelavo robnih trakov bo podjetje obdržalo obstoječe kupce in ima veliko možnosti za pridobitev novih kupcev zaradi skrajšanja dobavnih rokov.

5.3 SKLEPI

V diplomski nalogi smo prikazali, da je investicija v tehnologijo izdelave robnih trakov smotrna:

- Doba vračanja investicije znaša 3,77 leta oziroma 3,94 leta z diskontirano vrednostjo.
- Koeficient rentabilnosti za dobo 10 let znaša 513% oziroma 378% z diskontirano vrednostjo.
- Neto sedanja vrednost znaša 408.528,17€, je večja od nič, torej koristi presegajo stroške investicije.
- Notranja stopnja donosa je 39% in je večja kot diskontna stopnja, kar pomeni, da je investicija smotrna.
- Dobavni roki robnih trakov so krajši.

6 POVZETEK

V diplomski nalogi je bilo predstavljeno stanje tehnologije in tehnološkega procesa pred nakupom strojev za izdelavo robnih trakov. Predstavljena je proizvodnja izdelave robnih trakov, kjer del polizdelkov (dolžinsko spojen furnir v kolutih, kaširan dolžinsko spojen furnir ter večslojne kolute) podjetje izdeluje samo. Ti polizdelki pa se do končnega izdelka robnih trakov (brušenje, nanos talilnega lepila, razrez na določene širine, pakiranje) dodelajo pri kooperantu.

Z nakupom tehnologije za izdelavo robnih trakov (stroj za brušenje robnih trakov, stroj za nanos lepila in stroj za razrez robnih trakov) bo podjetje samo izdelovalo robne trakove. S tem bo podjetje skrajšalo dobavne roke, postalo na trgu bolj prepoznavno, konkurenčno in bo izboljšalo poslovni rezultat.

V nalogi smo reševali problem dolgih dobavnih rokov ter smotrnost investicije v tehnologijo izdelave robnih trakov. Z investicijo v tehnologijo za izdelavo robnih trakov ima podjetje možnost, da ta problem odpravi.

S predstavitvijo obstoječega stanja je bila predstavljena obstoječa tehnologija in tehnološki proces za izdelavo robnih trakov. Na osnovi informacij na trgu strojev za izdelavo robnih trakov in glede na lastne izkušnje je podjetje izvedlo izbor in nakup tehnologije, za izdelavo robnih trakov. Predstavljeni so repromateriali, njihova vrednost, poraba lepil na m² robnega traku ter primerjava med dobavitelji, ki so potrebni za izdelavo robnih trakov.

Z nakupom tehnologije za izdelavo robnih trakov je podjetje bistveno skrajšalo dobavne roke, ki so bili prej od 7 do 14 dni, zdaj pa en do dva delovna dneva. Prav tako smo z uporabljenimi kriteriji: doba vračila, neto sedanja vrednost, notranja stopnja donosa in neto koristi (cost-benefit) dokazali smotrnost investicije v tehnologijo za izdelavo robnih trakov.

7 VIRI

Acer Furnirnica d.o.o.

(www.acer-m.si)

Acer Furnirnica d.o.o., 2008. Program prestrukturiranja družbe ACER FURNIRNICA D.O.O., Šentjur

Bizjak F., Petrin T. 1996. Uspešno vodenje podjetja. Ljubljana, Gospodarski vestnik: 314 str.

Filipič D., Mlinarič F. 1999. Temelji podjetniških financ. Maribor, EPF: 199 str.

Jaklič M., Možina S., Kovač J., Ivanko Š., Šek Mertük P. 2006. Znanje kot temelj razvoja. Maribor, Pivec: 339 str.

Korošec B. 2000. Računovodstvo za managerje. Maribor, EPF: 211 str.

Lumby S. 1999. Investment appraisal and financial decisions. 6th Edition. London, Chapman&Hall: 647 str.

Mramor D. 1999. Uvod v poslovne finance. Ljubljana, GV Založba: 381 str.

Pučko D., Rozman R. 1992. Ekonomika in organizacija podjetja. Ljubljana, EF: 344 str.

Rebernik M. 2008. Ekonomika podjetja. Ljubljana, GV Založba: 401 str.

Priročnik za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov. Strukturni skladi ESRR

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_sl.pdf

ZAHVALA

Mentorju doc. dr. Jožetu Kropivšku in recenzentu prof. dr. Leonu Oblaku se zahvaljujem za strokovno pomoč in usmeritev pri izdelavi diplomskega dela.

Staršem se zahvaljujem za vsestransko pomoč in spodbudo pri šolanju.

Hvala vsem, ki so kakorkoli pripomogli k izdelavi diplomskega dela.