

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**RAZVOJ MODELA DOLOČANJA OPTIMALNE ODKUPNE CENE
LESA IN IZRAČUN LASTNE CENE PREVOZA**

Ljubljana, september 2023

NINA MARENK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Nina Marenk, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Razvoj modela določanja optimalne odkupne cene lesa in izračun lastne cene prevoza, pripravljenega v sodelovanju s svetovalko izr. prof. dr. Mojco Marc

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila 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 poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila 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.
11. da sem preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 TRANSPORT V GOZDARSKI DEJAVNOSTI.....	5
1.1 Transport.....	5
1.1.1 Vrste transporta	6
1.1.2 Cestni transport.....	7
1.1.3 Prednosti in pomanjkljivosti transporta.....	8
1.2 Gozdarska dejavnost	9
1.2.1 Gozdarstvo kot gospodarska dejavnost	10
1.2.2 Gozdarska podjetja	10
1.2.3 Gozdni lesni sortimenti.....	11
1.3 Prevozna sredstva za prevoz hlodovine	11
1.3.1 Opis transportnih sredstev za prevoz hlodovine.....	12
1.3.2 Vrste vozil za prevoz hlodovine	14
2 KALKULACIJA LASTNE CENE	17
2.1 Stroškovno računovodstvo	17
2.1.1 Opredelitev stroškov.....	17
2.1.2 Razvrstitve stroškov	18
2.1.2.1 Stroški glede na prvine poslovnega procesa.....	19
2.1.2.2 Stroški glede na odzivanje na spremembe v obsegu poslovanja	20
2.1.3 Stroškovni nosilec	21
2.1.4 Razporejanje stroškov na stroškovne nosilce	22
2.1.5 Polna lastna cena	23
2.2 Kalkulacije.....	24
2.2.1 Pomen kalkulacij	24
2.2.2 Vrste kalkuliranja	25
2.2.3 Metode kalkuliranja.....	26
3 ANALIZA STROŠKOV PREVOZA.....	28
3.1 Podjetje	28
3.2 Proces prevoza lesa od odkupa do prodaje	28
3.3 Prevoženi kilometri po transportnih kompozicijah.....	30

3.4	Stalni stroški.....	31
3.4.1	Strošek zavarovanj	31
3.4.2	Strošek amortizacije	32
3.4.3	Splošni upravno-prodajni stroški	32
3.5	Spremenljivi stroški.....	32
3.5.1	Delo voznikov	32
3.5.2	Gorivo.....	33
3.5.2.1	<i>AdBlue</i>	35
3.5.2.2	<i>Vračilo trošarine</i>	35
3.5.2.3	<i>Strošek goriva na kilometer</i>	35
3.5.3	Cestnine	35
3.5.4	Vzdrževanje vozil.....	36
3.5.5	Pnevmatike	37
3.6	Stroški financiranja	37
4	IZRAČUN LASTNE CENE PREVOZA	37
4.1	Stroški za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom.....	39
4.2	Stroški za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom	42
5	MODEL ZA DOLOČITEV OPTIMALNE ODKUPNE CENE LESA	44
5.1	Gozdni lesni sortimenti	45
5.2	Optimalna odkupna cena lesa za slovenske kupce	48
5.3	Optimalna odkupna cena lesa za avstrijske kupce.....	49
5.4	Optimalna odkupna cena lesa za italijanske kupce.....	49
5.5	Optimalna odkupna cena lesa za vse kupce	50
5.6	Ugotovitve.....	52
	SKLEP.....	53
	LITERATURA IN VIRI.....	54
	PRILOGE	57

KAZALO TABEL

Tabela 1: Prikaz vrst stroškov po različnih kriterijih	19
--	----

Tabela 2: Povprečna poraba goriva (l/100 km) za vozila s priklopnim in polpriklopnim vozilom.....	34
Tabela 3: Prikaz izračuna lastne cene za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom in gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom.....	38
Tabela 4: Povprečni stroški za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom in gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom.....	39
Tabela 5: Gozdni lesni sortimenti in odstotek odkupljene količine	45
Tabela 6: Kupci za gozdne lesne sortimente po državah.....	47
Tabela 7: Optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno hlodovine v €.....	51

KAZALO SLIK

Slika 1: Gospodarstvo s podsistemi in členitev podsistema promet.....	6
Slika 2: Opravljeni tonski kilometri v notranjem in mednarodnem transportu za slovenske ceste (v mio.)	7
Slika 3: Gozdarska proizvodnja, bruto dodana vrednost in zaposlenost, Slovenija	10
Slika 4: Les na vagonih	13
Slika 5: Les, naložen v kontejnerju	14
Slika 6: Gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom	15
Slika 7: Gozdarsko tovorno vozilo s pripetim polpriklopnim vozilom.....	16
Slika 8: Stroškovno računovodstvo kot temelj za finančno in poslovodno računovodstvo	17
Slika 9: Krivulje stalnih, spremenljivih in celotnih stroškov v odvisnosti od obsega proizvodnje	21
Slika 10: Elementi polne lastne cene.....	24
Slika 11: Celoten proces prevoza lesa od odkupa na terenu do prodaje končnemu kupcu .	29
Slika 12: Število prevoženih kilometrov po gozdarskih transportnih kompozicijah v letu 2021	30
Slika 13: Število prevoženih kilometrov po GTK, ločeno za GTK s priklopnikom in polpriklopnikom	31
Slika 14: Poraba goriva v litrih na ravni podjetja (GTK s priklopnim vozilom in GTK s polpriklopnim vozilom).....	33
Slika 15: Gibanje cen goriva v Sloveniji v letu 2021 (brez DDV), €/l, dizel.....	34
Slika 16: Strošek cestnin za GTK v letu 2021 v evrih (na ravni analiziranega podjetja)....	36
Slika 17: Prikaz vseh stroškov prevoza v odstotkih z gozdarskim tovornim vozilom s polpriklopnim vozilom	40
Slika 18: Razdelitev fiksnih in variabilnih stroškov ter stroškov financiranja in dobička pri prevozu z gozdarskim tovornim vozilom s polpriklopnim vozilom.....	41
Slika 19: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom	41
Slika 20: Prikaz vseh stroškov prevoza z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom v odstotkih	42

Slika 21: Razdelitev fiksnih in variabilnih stroškov ter stroškov financiranja in dobička pri prevozu z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom	43
Slika 22: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom.....	44
Slika 23: Kupci gozdnih lesnih sortimentov	48

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za slovenske kupce	1
Priloga 2: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za avstrijske kupce	2
Priloga 3: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za italijanske kupce	3

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

BDP – bruto domači proizvod

DDV – davek na dodano vrednost

GG Bled – Gozdno gospodarstvo Bled

GTK – gozdarska transportna kompozicija

KGZ – Kmetijsko-gozdarska zadruga

l – litri

LC – lastna cena

OOCL – optimalna odkupna cena lesa

OTL – ostali trdi listavci

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

UVOD

Transport je izjemno pomembna panoga, tako v Sloveniji kot tudi v svetu. Globalizacija je za podjetja prinesla veliko konkurenčnost tako na domačem kot tudi mednarodnem trgu. Podjetja se morajo zavedati, da so spremembe danes edina stalnica, ter se morajo temu ustrezno prilagoditi. Tudi v lesni panogi so vse bolj optimizirane in cenovno dostopne logistične rešitve, kar podjetjem na nek način predstavlja izziv, saj morajo iti temu ustrezno v korak s časom.

V magistrskem delu obravnavam zasebno podjetje Transles, d. o. o., Železniki, ki se s prevozi lesa ukvarja že od leta 1992. Trenutno vozni park podjetja šteje 14 gozdarskih transportnih kompozicij (v nadaljevanju GTK), s katerimi upravlja 14 delavcev in direktor podjetja. V podjetju še ni bilo narejenih nobenih analiz stroškov od odkupa do prodaje lesa ter prevoza lesa, kar podjetju predstavlja izziv, saj ne ve, kakšen je njegov konkurenčni položaj na trgu.

Prevoze lesa v podjetju lahko v grobem razdelimo na:

- lasten odkup lesa, lasten prevoz in lastna prodaja,
- lasten odkup lesa in prevoz, prodaja lesa prek Gozdnega gospodarstva Bled (v nadaljevanju GG Bled),
- lasten odkup lesa in prevoz, prodaja lesa prek Kmetijsko-gozdarske zadruga (v nadaljevanju KGZ),
- odkup in prodaja lesa GG Bled, prevoz Transles,
- odkup in prodaja lesa KGZ, prevoz Transles,
- odkup in prodaja lesa Kokelj, prevoz Transles.

Transport lesa opravljamo s kamioni, ki so posebej opremljeni za prevoz lesa in jih imenujemo gozdarske transportne kompozicije. Gozdarske transportne kompozicije s priklopnim vozilom imajo vgrajeno hidravlično dvigalo, medtem ko gozdarske transportne kompozicije s polpriklopnim vozilom nimajo vgrajenega hidravličnega dvigala. Transport lesa zajema nakladanje lesa na gozdarsko transportno kompozicijo, vožnjo do skladišča oziroma stranke ter razkladanje lesa.

Transport lesa ima svoje posebnosti, ki jih pri drugih vrstah transporta ne najdemo, in sicer daljše nakladanje in razkladanje tovora (lesa), prevoz po gozdnih makadamskih poteh in delo z vgrajenim hidravličnim dvigalom. Delo voznika gozdarske transportne kompozicije poteka v zelo zahtevnih pogojih, saj so gozdne makadamske poti velikokrat slabo urejene, poleg tega so v deževnem obdobju blatne, pozimi pa zasnežene, zato je pri prevozu lesa potrebna posebna previdnost. Pomembno je, da celoten proces transporta lesa poteka kar se da hitro, saj je čas pomembna komponenta, ki ima velik vpliv na zaslužek podjetja.

V lesni industriji, kamor spada tudi dejavnost obravnavanega podjetja Transles, je konkurenca na trgu zelo močna. Pojavilo se je veliko novih podjetij, ki ponujajo identične

usluge kot obravnavano podjetje. Poleg tega imajo določeni poleg transporta lesa še druge dejavnosti, kar pomeni, da lahko poslujejo z nižjimi cenami in s tem spodrivajo trge obravnavanemu podjetju. V zadnjih 30 letih se je trg lesne industrije v tujini zelo razvil. Poleg žag imajo tudi tuja podjetja registriranih več dejavnosti, kot so: sušilnice lesa, toplarne, proizvodnja goriv, kot so peleti in lesna biomasa.

Tudi obravnavano podjetje se je skozi zgodovino srečalo z novimi izzivi pri poslovanju. Od začetka poslovanja do danes je podjetje iz enega tovarnjaka prišlo do 14 gozdarskih transportnih kompozicij. Na začetku poslovanja je podjetje poslovalo s kupci lesnih gozdnih sortimentov samo na slovenskem trgu. Zaradi majhne kapacitete slovenskih žag je podjetje primorano danes večji delež lesa prodati v tujino. Skoraj polovico vse odkupljene hlodovine proda kupcem na italijanskem in avstrijskem trgu. Zaradi poslovanja s tujino so se stroški transporta zelo povišali, saj so razdalje do kupcev daljše, porabi se več goriva, večji so stroški cestnin, v določenem časovnem obdobju se prepelje manj kompozicij, kar pomeni količinsko manj m³ lesa, ki ima za posledico manjšo mesečno prodajo in nižje prihodke podjetja.

Z namenom ohranjanja konkurenčnosti na trgu je bilo tudi obravnavano podjetje primorano razmišljati inovativno, zato so začeli opravljati dodatne dejavnosti, kot so posek in spravilo lesa ter odkup in prodaja lesa. S tem so se lahko obdržali tako na slovenskem kot tudi tujih trgih.

Združevanje gospodarskih trgov in globalizacija sta v poslovanje podjetij prinesla številne nove izzive. Za proizvode in storitve so se odprli novi trgi, kar je povzročilo konkurenco na področju cen, kakovosti in storitev za kupce. Ker so se stopnje dobička znižale, so poslovodstva podjetij spoznala, da je točna in hitra informacija o stroških proizvodov oziroma storitev ključnega pomena za uspešno poslovanje v izredno konkurenčnem okolju (Heitger, Ogan & Matulich, 1992, str. 2).

V močno konkurenčnem okolju je zato potreben učinkovit sistem spremljanja in načrtovanja stroškov. Tudi za uspešno poslovanje obravnavanega podjetja je zelo pomembno, da pozna točne stroške, ki so povezani s transportom in odkupom lesa. Brez poznavanja celotnih stroškov v podjetju poslovodstvo do zdaj ni moglo sprejemati optimalnih odločitev (npr. koliko znaša optimalna odkupna cena lesa).

Stroškovno računovodstvo je tisti del celotnega računovodskega sistema, ki spremlja stroške za potrebe poslovodnega odločanja in finančnega računovodstva. Stroškovno računovodstvo potrebuje vsako podjetje, ne glede na to, ali je proizvodno ali storitveno, v današnjem poslovnem okolju pa postaja osrednja informacijska služba (Čadež & Hočevnar, 2008). Prek njega se spremlja ekonomska plat vseh pomembnih procesov in stanj v podjetju ter vodstvu podjetja poda ustrezne informacije.

Nastanek stroškov v podjetju je vedno povezan z nekim namenom oziroma stroškovnim nosilcem. Stroškovni nosilec je povezan z izdelki ali storitvami, ki jih podjetje proizvede oziroma opravi. Stroškovni nosilec je torej le tehnično ime za namen, za katerega se stroški

ugotavljajo. Stroškovni nosilec v podjetju mora biti jasno definiran in razumljiv. Opravljeni kilometer se v transportni dejavnosti določi kot stroškovni nosilec. Določitev stroškov po opravljenem kilometru najpogosteje vključuje dva procesa: 1) zbiranje stroškov po njihovih naravnih vrstah (na primer: stroški dela, stroški materiala, stroški storitev) in 2) razporejanje stroškov na enega ali več stroškovnih nosilcev, saj je del stroškov nastal na ravni celotnega podjetja (Sternad & Hočevar, 2021, str. 21).

V obravnavanem podjetju do zdaj še ni bilo narejenih nobenih analiz stroškov transporta in odkupa lesa. Obravnavano podjetje do zdaj še ni imelo izračunane niti lastne cene na prevozeni kilometer niti stroškov transporta za slovenski, italijanski in avstrijski trg, kar se mi zdi zelo problematično. Vodstvo podjetja do zdaj ni imelo zanesljivih informacij o stroških, zato domnevam, da ni moglo sprejemati optimalnih odločitev glede cen za prevoz in odkup lesa.

Tema magistrskega dela je razvoj modela za določanje optimalne odkupne cene lesa in izračun lastne cene prevoza. Zaradi zaupnih podatkov sem namesto optimalne prodajne cene določila optimalno razliko med prodajno in odkupno ceno lesa. Izračunala sem tudi optimalno ceno prevoza, in sicer za prevoz v skladišče in za prevoz do končnega kupca.

Namen magistrskega dela je na osnovi analize stroškov, ki so povezani s transportom lesa, podjetju podati priporočila za določitev optimalne cene odkupa lesa. Pregled nad posameznimi stroški in njihovo poznavanje omogočata osnovo za obvladovanje stroškovne učinkovitosti pri odkupu lesa in posledično tudi boljši konkurenčni položaj na trgu.

Cilj magistrskega dela je analizirati vse stroške, ki so povezani s prevozom hlodovine, in izračunati lastno ceno na prevozeni kilometer, nato predlagati model za izračun optimalne cene odkupa lesa. Podrobnejši cilj v teoretičnem delu magistrskega dela je proučiti transportno dejavnost na splošno, gozdarsko dejavnost in cestna prevozna sredstva za prevoz hlodovine. V nadaljevanju sem se posvetila stroškovnemu računovodstvu in kalkulacijam.

V empiričnem delu je cilj analiza in določitev vseh konkretnih stroškov od odkupa lesa na terenu do prodaje lesa končnemu kupcu. Določila sem strošek prevoza lesa (do skladišča), strošek prevoza lesa do končnega kupca in ostale stroške, ki so povezani s transportom lesa. Stroški, ki nastanejo pri transportu lesa, so: strošek goriva, strošek pnevmatik, strošek cestnin, strošek vzdrževanja, strošek amortizacije gozdarskih transportnih kompozicij, strošek registracije in zavarovanja gozdarskih transportnih kompozicij, plače voznikov in odkupovalcev lesa, stroški financiranja in splošni stroški, med katere spadajo splošni upravno-prodajni stroški. Kot vidimo, je z odkupom in prevozom lesa povezanih veliko različnih stroškov, ki so v magistrskem delu podrobno predstavljeni in analizirani. Glede na podatke iz leta 2021 sem izračunala tudi lastno ceno prevoza hlodovine v €/km.

V empiričnem delu sem razvila tudi model za izračun optimalne cene odkupa lesa. Ker so podatki o prodajni ceni zaupne narave, nisem mogla operirati s konkretnimi prodajnimi cenami. Zaradi zaupnosti podatkov o prodajnih cenah sem predstavila optimalno razliko med

prodajno in odkupno ceno lesa, kar je tudi bistveno za obravnavano podjetje. Zavedati se moramo, da se prodajna cena posameznega gozdnega lesnega sortimenta na trgu zelo spreminja. Za določitev optimalne odkupne cene lesa sem uporabila metodo stroški plus.

Glavni raziskovalni vprašanji, na kateri sem odgovorila v magistrskem delu, sta naslednji:

- Kakšna je optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno lesa ob danih stroških transporta?
- Kakšna je lastna cena prevoza hlodovine ob danih stroških transporta?

Magistrsko delo je sestavljeno iz dveh delov, in sicer teoretičnega in empiričnega. V teoretičnem delu uporabim teoretično in kvalitativno metodo raziskovanja, in sicer študij literature na temo transporta v gozdarski dejavnosti in kalkulacij lastne cene. Na osnovi metode deskripcije in kompilacije proučim transportno dejavnost na splošno, gozdarsko dejavnost in cestna prevozna sredstva za prevoz hlodovine, stroškovno računovodstvo in kalkulacije. Dinamiko cestnega transporta in gozdarske dejavnosti v Sloveniji prikažem na podlagi sekundarnih podatkov, ki jih zbira Statistični Urad RS (v nadaljevanju SURS).

V empiričnem delu na osnovi kvantitativne metode in primarnih podatkov analiziranega podjetja zberem vse stroške, ki so povezani s transportom lesa, izračunam lastno ceno prevoza lesa in razvijem model za izračun optimalne cene odkupa lesa.

Magistrsko delo je sestavljeno iz uvoda, petih vsebinskih poglavij in sklepa, tematika pa je dodatno razdelana v podpoglavjih. V grobem je magistrsko delo sestavljeno iz dveh delov, in sicer iz teoretičnega in empiričnega. Prvi dve poglavji sta teoretični, zadnja tri so empirična. V uvodnem poglavju predstavim problematiko, namen, raziskovalni vprašanji in cilje magistrskega dela.

V prvem poglavju se osredotočim na transport v gozdarski dejavnosti, kjer proučim pojem in pomen transporta, vrste transporta, prednosti in pomanjkljivosti prometa ter cestni transport. V nadaljevanju se dotaknem gozdarske dejavnosti, kjer predstavim gozdarstvo kot gospodarsko dejavnost in gozdarska podjetja. Predstavim tudi različne gozdne lesne sortimente in cestna transportna sredstva za prevoz hlodovine. V drugem poglavju predstavim kalkulacijo lastne cene na splošno in pomembnejše pojme iz stroškovnega računovodstva, ki sem jih nato uporabljala v empiričnem delu.

Empirični del magistrskega dela je prikazan v tretjem, četrtem in petem poglavju. V tretjem poglavju predstavim podjetje Transles, d. o. o., Železniki, kjer predstavim vse konkretne stroške, ki so povezani s transportom lesa. V četrtem poglavju izračunam lastno ceno prevoza lesa v €/km. Vodstvo podjetja lahko le na osnovi poznavanja lastne cene prevoza določi optimalno odkupno ceno lesa. Peto poglavje je namenjeno razvoju modela določitve optimalne odkupne cene lesa. Izračunam optimalno razliko med odkupno in prodajno ceno lesa za vse gozdne lesne sortimente po metodi stroški plus.

Magistrsko delo zaključim s sklepnimi ugotovitvami. Podjetju Transles, d. o. o., Železniki podam izračun lastne cene prevoza lesa v €/km in priporočila za določitev optimalne odkupne cene lesa.

Dodana vrednost naloge za druga podjetja, ki se ukvarjajo s transportom je v tem, da si lahko na podlagi specificirane izračunane lastne cene, na dokaj nezahteven način sami izračunajo svojo lastno ceno (specificirani so vsi stroški, ki jih morajo upoštevati). Za podjetja, ki se ukvarjajo z gozdarstvom, pa sem razvila model, po katerem si lahko sami izračunajo ustrezno odkupno ceno hlodovine.

1 TRANSPORT V GOZDARSKI DEJAVNOSTI

V prvem poglavju so predstavljeni pojem transport, različne vrste transporta, cestni transport ter prednosti in pomanjkljivosti prometa. Poglavje se dotika tudi gozdarske dejavnosti, kjer so predstavljeni gozdarstvo kot gospodarska dejavnost, gozdarska podjetja in različni gozdni lesni sortimenti. Konec prvega poglavja je namenjen cestnim prevoznim sredstvom za prevoz hlodovine, kjer so opisana transportna sredstva za prevoz hlodovine in vrste vozil za prevoz hlodovine.

1.1 Transport

Definicij transporta je zelo veliko. Kot bomo spoznali v nadaljevanju, različni avtorji različno definirajo transport. Pri vseh definicijah transporta je skupno, da gre za premeščanje materiala ali ljudi z enega mesta na drugo.

Zgonc (2003, str. 9) definira transport kot množico postopkov, ki omogočajo premagovanje razdalje v izbranem geografsko in geometrijsko določenem prostoru. Pri transportu gre za dejavnost, ki ima ključni pomen za vsako sodobno gospodarstvo in družbo. Od transporta so v veliki meri odvisni tudi kakovost življenja ter razvoj in napredek ali celo nazadovanje gospodarstva posamezne države.

Jelenc (1983, str. 18) definira transport kot gospodarsko dejavnost, katere namen je premeščanje ljudi in stvari v geografskem prostoru. Premeščanje ljudi in stvari poteka na različnih transportnih poteh s pomočjo transportnih sredstev in na osnovi ustreznih organizacij.

Zupančič (1998, str. 4) meni: »Po pravni in ekonomski razlagi v EU se izraz 'transport' nanaša na vse aktivnosti, izvršene z namenom premikanja oseb in blaga z enega na drugo mesto.«

Ogorelc (2001, str. 2–3) meni, da je transport temeljni element logistike. Praktično je vsaka človeška dejavnost skorajda posredno ali neposredno povezana z logistiko. Pri logistiki gre

za proces načrtovanja, izvajanja in nadzora vseh aktivnosti, ki služijo za premikanje surovin, polproizvodov in končnih proizvodov od dobaviteljev vse do končnih kupcev.

Po mnenju Zelenika (2001, str. 40) je transport »ožji pojem od pojma promet, pomeni pa specializirano gospodarsko dejavnost, ki s pomočjo prometne infrastrukture in drugih elementov omogoča prevoz, prenos in premeščanje predmeta transporta (npr. blaga, potnikov, energije) z enega mesta na drugo«.

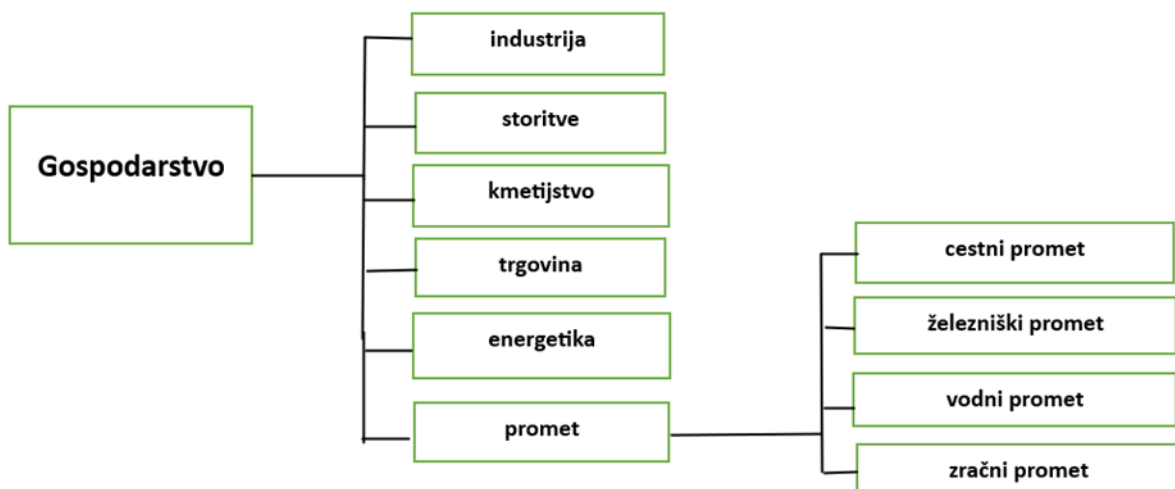
Transport ima veliko vlog v gospodarstvu. Transport ima poleg gospodarske vloge, ki je najpomembnejša, še (Rodrigue, Comtois & Slack, 2006):

- zgodovinsko vlogo, pri čemer se poudarja njegova vloga pri razvoju družbe in vzpona civilizacije,
- družbeno vlogo, pri čemer gre za oblikovanje družbenih odnosov in porast mobilnosti ljudi, s čimer sta omogočena nastanek in razvoj družbenih struktur,
- politično vlogo, kjer ima transport vlogo vira investicij, gradnje države in njene enotnosti ter regulatorja dostopnosti,
- okoljsko vlogo, kjer transport kot panoga vpliva na okolje in zdravje ljudi.

1.1.1 Vrste transporta

Pojem transport se nanaša na precej široko področje. Transport je v bistvu prometni podsistem. Kot vidimo s slike 1, ima gospodarstvo šest podsistemov, in sicer: industrijo, storitve, kmetijstvo, trgovino, energetiko in promet (Lipičnik & Pepevnik, 1999). Podsistem promet se v nadaljevanju razčleni na cestni, železniški, vodni in zračni promet. Na sliki 1 vidimo umeščenost prometa v sistem gospodarstva.

Slika 1: Gospodarstvo s podsistemi in členitev podsistema promet



Vir: povzeto po Lipičnik & Pepevnik (1999) in Čeperin (2014).

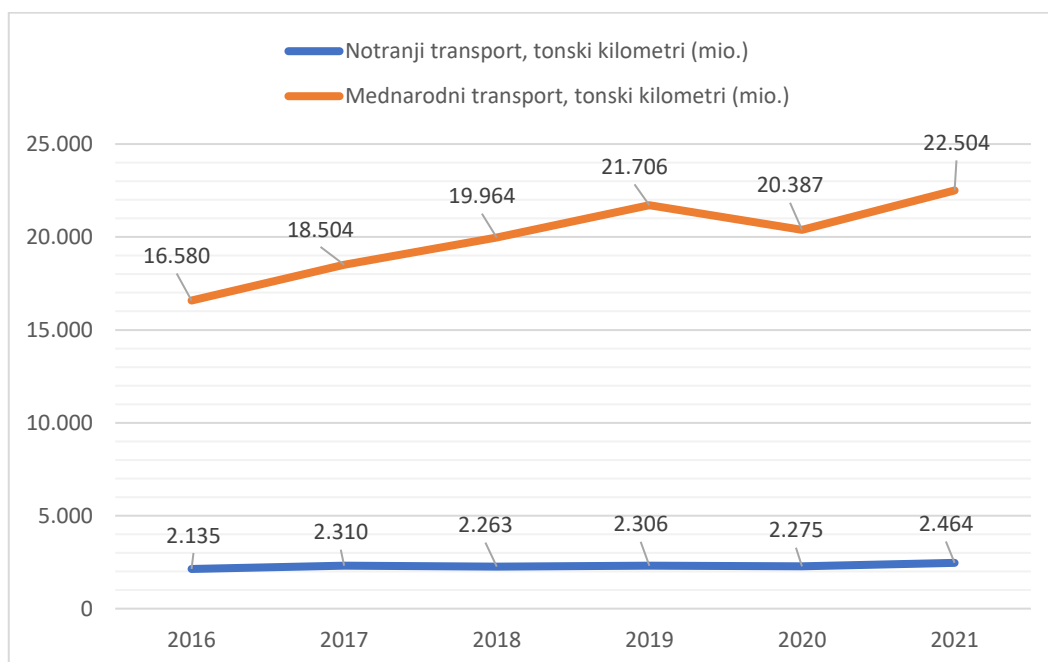
V magistrskem delu se osredotočim na cestni promet oziroma transport lesa po cesti in gozdnih makadamskih poteh, ki je sestavni del cestnega prometa. Na kratko se dotaknem tudi železniškega (transport lesa z ladjo) in vodnega prometa (transport lesa z vlakom).

1.1.2 Cestni transport

Cestni transport je bil do uvedbe železnice edini nosilec transporta na kopnem. Cestni transport je poleg gospodarske vloge imel tudi socialno vlogo. Z zelo razvejano mrežo cest je prispeval k razvoju oddaljenih področij. Cesta mora biti grajena tako, da služi zahtevam prometne varnosti. Ceste, po katerih se vozi tovor, morajo zdržati veliko osnega pritiska. Danes glede na možnost gibanja ločimo javne in zasebne ceste. Glede na možnost povezovanja posameznih geografskih območij pa ločimo mednarodne, magistralne, regionalne in lokalne ceste (Jelenc, 1983, str. 80).

Cestni tovorni promet je pomemben gospodarski dejavnik vsake države. Izboljšanje gospodarstva v Sloveniji se kaže tudi v povečani aktivnosti celotnega tovarnega prometa. Na sliki 2 so prikazani tonski kilometri v notranjem in mednarodnem transportu (v milijonih). Količina opravljenih tonskih kilometrov se je od leta 2016 do 2021 povečala za skoraj šest milijard v mednarodnem transportu in dobre 3 milijarde v notranjem transportu. Povečanje je bistveno višje v mednarodnem (26 %) kot v notranjem transportu (13 %), kar kaže na ugodno gospodarsko klimo.

Slika 2: Opravljeni tonski kilometri v notranjem in mednarodnem transportu za slovenske ceste (v mio.)



Prerejeno po SURS (2022).

1.1.3 Prednosti in pomanjkljivosti transporta

Cestni transport je po eni strani dražji od ostalih načinov transporta zaradi stalne rasti cene goriva in cestnin, a po drugi strani je cenejši zaradi svojega neposrednega dostopa do končnega prejemnika blaga. V podjetjih, ki se ukvarjajo s cestnim transportom, je pomembno proučiti stroške prevoza v odvisnosti od stopnje izkoriščenosti prevoznih sredstev, pri čemer se analizira vpliv transportne razdalje, količine in časa na dinamiko stroškov (Križman & Rajter, 2009, str. 68).

Cestni transport je najbolj uporaben za krajše razdalje in manjše količine. Glavne prednosti cestnega transporta so: dostopnost, hitrost, rednost, pogostost, točnost, lažje carinske formalnosti, nižji stroški, začetne in končne operacije na enem kraju in okrog 80 % variabilnih stroškov. Pomanjkljivosti pa so: omejenost glede količine prepeljanega blaga, velika poraba goriva, manjša varnost, ekološko sporen in okrog 20 % stalnih stroškov (Jakomin & Veselko, 2004, str. 20).

Železniški promet je namenjen predvsem za večje razdalje in večje količine. Glavne prednosti so: neodvisen od vremena, točen, varen, ekonomičen na daljše razdalje, lahko prepelje večje količine blaga, zanesljiv, ekološko čist in ima 70 % stalnih stroškov. Pomanjkljivosti pa so: manjša dostopnost in pogostost, blago se prevaža samo 20 % skupnega časa in je samo 30 % variabilnih stroškov (Jakomin & Veselko, 2004, str. 20).

Zračni promet je namenjen za velike razdalje in nujne prevoze. Glavne prednosti so: hitrost je desetkrat večja od drugih vrst transporta, je točen, varen in ekonomičen (če upoštevamo hitrost). Pomanjkljivosti pa so: velika poraba goriva in visoki prevozní stroški (Jakomin & Veselko, 2004, str. 20).

Pomorski promet je namenjen za velike razdalje in velike količine. Glavne prednosti so: svoboden dostop na odprto morje, nizka cena prevoza, rednost, varnost, velika nosilnost, majhna poraba energije in velika produktivnost. Glavne pomanjkljivosti pa so: počasnost, manjša pogostost, manjša točnost, omejen je na plovne poti in odvisen je od vremena (Jakomin & Veselko, 2004, str. 20).

V državah, kjer je na voljo več različnih možnosti transporta pa ima na izbiro transporta poleg stroškovnega, vpliv tudi okoljevarstveni vidik. Izbira ladijskega ali železniškega prometa ima zaradi veliko večje nosilnosti, ter nižjih stroškov transporta tudi manjši vpliv na onesnaževanje okolja, na enoto prevoženega sortimenta (Weinbraub, Romero, Bjorndal & Epstein, 2007).

Poleg ustrezne izbire transporta je za večjo stroškovno učinkovitost pomembna tudi logistika in dobro planiranje. Pomembno je, da je čas lesnega asortimenta od dobavitelja do končnega uporabnika čim krajši. To je še posebej pomembno kadar v dobaviteljski verigi nismo sami in kadar gre za kombinacijo več različnih vrst transporta (Weinbraub, Romero, Bjorndal & Epstein, 2007).

1.2 Gozdarska dejavnost

Med najbolj gozdnate države v Evropi spada tudi Slovenija. V Sloveniji je približno 1,2 milijona ha gozdov, kar predstavlja 58,2 % površine države. Lesna zaloga slovenskih gozdov znaša 338 milijonov m³ (iglavec 46,5 %, listavcev 53,5 %) (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2023).

V Sloveniji je 20 % državnih gozdov, 77 % zasebnih gozdov in 3 % so v lasti lokalnih skupnosti. Po podatkih je v Sloveniji že 286.000 posameznih gozdnih posesti, ki jih ima v lasti kar 413.000 gozdnih posestnikov (E-utrip.si, 2022).

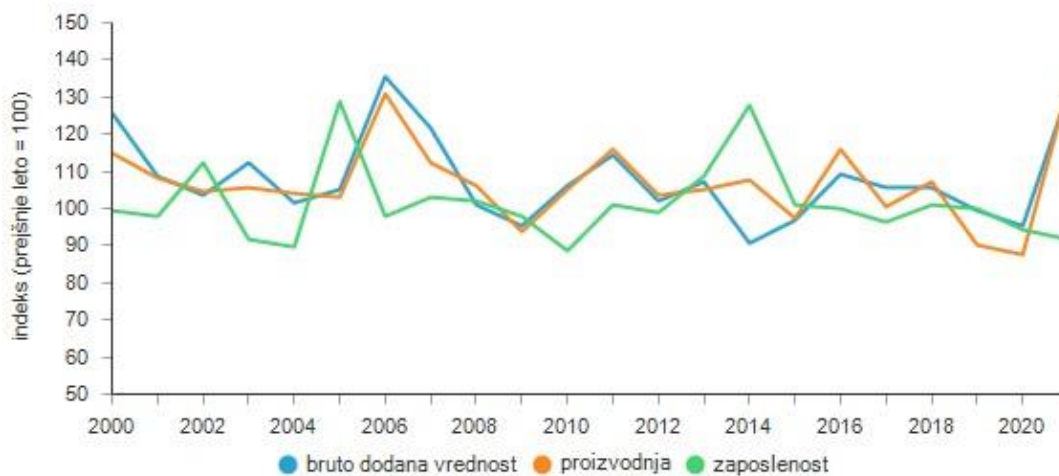
Bruto dodana vrednost v gozdarstvu se je v letu 2021 na letni ravni zvišala za 0,1 odstotne točke na 0,7 % bruto domačega proizvoda (v nadaljevanju BDP). Bruto dodana vrednost gozdarstva se je v letu 2021 zvišala za 31 % in je znašala 353 milijonov EUR. V letu 2021 so bile glede na pretekla leta v gozdarstvu večja proizvodnja sortimentov, višja cena lesa na panju ter višja vrednost gozdarskih storitev in stroškov proizvodnje (SURS, 2022).

Vrednost gozdarske proizvodnje je v letu 2021 dosegla 621 milijonov EUR oziroma 32 % več kot v letu 2020. K rasti gozdarske proizvodnje sta prispevali višji vrednosti gozdarskih proizvodov in storitev. Vrednost gozdarskih proizvodov se je zvišala predvsem zaradi nekoliko večje proizvodnje sortimentov ter višjih odkupnih cen in cene lesa na panju (SURS, 2022).

V gozdarski proizvodnji je bilo v letu 2021 zaposlenih 6.352 oseb. Med njimi je bilo največ oseb samozaposlenih, in sicer 5.186 oziroma za 8 % manj kot v letu 2020. Poleg samozaposlenih je bilo v gozdarsko proizvodnjo vključenih še 1.166 plačanih delavcev oziroma za 9 % manj kot v letu 2020 (SURS, 2022).

Slika 3 prikazuje letne indekse sprememb bruto dodane vrednosti, vrednosti gozdarske proizvodnje in zaposlenosti v gozdarstvu od leta 2000 dalje. S slike vidimo, da se je zaposlenost v zadnjih letih zmanjšala, bruto dodana vrednost in proizvodnja pa sta se povišali.

Slika 3: Gozdarska proizvodnja, bruto dodana vrednost in zaposlenost, Slovenija



Vir: SURS (2022).

1.2.1 Gozdarstvo kot gospodarska dejavnost

Gozdarstvo je gospodarska dejavnost, ki se ukvarja z gojenjem in izkoriščanjem gozdov. V gozdarstvu se posledice izvedenih ukrepov vidijo šele po več letih. V Sloveniji gozdarstvo razdelimo na tri veje, ki so gospodarska, upravljavska in izobraževalno-raziskovalna. Gospodarska veja se ukvarja neposredno s pridobivanjem lesa iz gozda in z gojitvenimi deli. Predstavljajo jo gozdarska podjetja, ki se ukvarjajo s pridobivanjem lesa. Upravljavska veja je javna gozdarska služba, katere osnovni namen je skrb za pravilno in trajnostno gospodarjenje z gozdovi. Zavod za gozdove Slovenije izvaja naloge javne gozdarske službe. Izobraževalno-raziskovalno vejo predstavljajo izobraževalne ustanove in gozdarski inštitut, ki izobražujejo nove kadre in izvajajo različne raziskave s področja gozdarstva. Lastniki gozdov večinoma uporabljajo storitve gospodarske in upravljavske veje, torej storitve gozdarskih podjetij in javne gozdarske službe (Preslica, Marko Puschner s.p., brez datuma a).

1.2.2 Gozdarska podjetja

Z izvajanjem del v gozdu se ukvarjajo izvajalska podjetja. V Sloveniji deluje veliko število gozdarskih podjetij, ki se ukvarjajo s sečnjo, spravilom in odkupom/prodajo lesa. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je bilo v letu 2021 v gozdarstvu registriranih 1082 podjetij. Poleg velikih podjetij, ki so se razvila iz nekdanjih gozdnih gospodarstev, na trgu deluje veliko število samostojnih podjetnikov in manjših gozdarskih podjetij. Zaradi velikih stroškov transporta gozdarska podjetja običajno delujejo le na omejenem območju, večinoma okoli svojega sedeža. V primeru večjih količin svoje storitve opravljajo tudi na širšem območju. Opremljenost podjetij je zelo različna. Večja podjetja in

nekateri manjši posamezniki premorejo naj sodobnejše stroje za sečnjo in spravilo lesa, večina manjših podjetij oziroma posameznikov je opremljena le z motornimi žagami in prilagojenimi kmetijskimi traktorji (Preslica, Marko Puschner s.p., brez datuma b ; SURS, 2022).

»Podjetje je organizacija, katere osrednji cilj obstoja in delovanja so doseženi ekonomski rezultati. Gospodarjenje z gozdom je tudi gospodarska dejavnost, ki poteka v številnih organizacijah – večinoma lastninsko zaokroženih zasebnih posestih. Imenujemo jih lahko gozdarski obrati. Gozdarski obrat je organizacijska enota, v kateri ob pomoči ciljnega in načrtnega ravnanja poteka gospodarski proces za zadovoljevanje človeških potreb« (Šinko, 1994, st. 6–7).

1.2.3 Gozdni lesni sortimenti

Gozdni lesni sortiment (okrogli les) delimo po namenu rabe (Gozdarski inštitut Slovenije, 2022) v dve skupini, in sicer na okrogli les in les za kurjavo.

Okrogli les se v grobem deli na industrijski oziroma tehnični okrogli les in les za kurjavo. Prva skupina je okrogli industrijski les, ki zajema ves okrogli les razen lesa za kurjavo ter se deli v tri skupine (Gozdarski inštitut Slovenije, 2022):

- Hlodi za žago in furnir so okrogli les, ki bo razžagan po dolžini, namenjen za izdelavo žaganega lesa ali železniških pragov ali uporabljen pri proizvodnji furnirja (običajno z luščenjem in rezanjem). Zajema okrogli les, ki bo uporabljen tudi za naslednje namene: za izdelavo dog in skodel in druge posebne tipe okroglega lesa (npr. izrastki in korenine) za proizvodnjo furnirja.
- Les za celulozo in plošče je okrogli les, ki bo uporabljen v proizvodnji celuloze, ivernih plošč ali vlaknenih plošč. Zajema okrogli les, ki bo uporabljen za te namene v obli ali razcepljeni obliki ali v obliki lesnih sekancev, ki so narejeni neposredno iz okroglega lesa. V to kategorijo spada tudi brusni les.
- Drug okrogli industrijski les je okrogli les, ki ne spada med hlode za žago, hlode za furnir in/ali les za celulozo in plošče. Zajema okrogli les, ki bo uporabljen za drogeve, pilote, stebre, ograje, jamske opornike (»jamski les«), za pridobivanje tanina in destilacijo ter druge namene.

Druga skupina je les za kurjavo (vključuje tudi les za oglje), ki bo uporabljen kot gorivo za namene, kot so kuhanje, ogrevanje, proizvodnja toplote in/ali proizvodnja energije. Če je les pridobljen za gorivo, je to les, pridobljen iz debel, vej ali drugih delov drevesa.

1.3 Prevozna sredstva za prevoz hlodovine

Za prevoz hlodovine uporabljamo različna transportna sredstva: tovorna vozila (cestni transport), ladje (pomorski promet) ali železnico (železniški promet). Prevoz hlodovine

delimo na mehanizirani in nemehanizirani. V današnjem času imamo v celoti mehanizirani prevoz hlodovine, zato takšna delitev ni več primerna. Prevoz hlodovine lahko razdelimo tudi glede na razdaljo: na krajše in na daljše razdalje (Košir, 1997, str. 272).

Pri transportu lesa pride v obravnavanem podjetju v poštev večinoma samo cestni transport. Les je običajno pripravljen v gozdu ter ga je treba pripeljati do skladišča večinoma po gozdnih makadamskih poteh, zato je edini možen način prevoz z gozdarskim tovornim vozilom. Cestni transport oziroma v našem primeru transport lesa je najprimernejši za krajše razdalje in manjše količine. Ko je les pripeljan v skladišče, ga je treba razdeliti med različne kupce. Manjši del odkupljene hlodovine se nato iz skladišča do končnega kupca naloži na vagone (železniški promet) ter ravno tako manjši del odkupljenega lesa za kupce na Kitajskem (večinoma hrast) gre v Koprno na ladjo (pomorski promet).

»Prevoz hlodovine zajema vožnjo in prekladanje hlodovine. Na krajših razdaljah pridejo v poštev traktorji s priklopniki, na večjih razdaljah pa izključno le kamioni, ki so opremljeni za prevoz lesa. Ob kamionski cesti, kjer je les pripravljen za odvoz, les najprej naložimo in ga po končani vožnji pri uporabniku ali na lesnem skladišču razložimo. Pri prevozu uporabljamo torej naprave oziroma vozila za vožnjo (kamioni in priklopniki) ter naprave za nakladanje in razkladanje lesa. Nakladalne naprave so lahko samostojne ali pa so del gozdarske kamionske kompozicije« (Košir, 1997, str. 272).

Pri prevozu lesa so velik problem prazne vožnje v eno smer. Tovornjak je zaradi svoje specifičnosti primeren večinoma samo za prevoz lesa. Učinkovitost voznega parka se lahko oceni z naslednjimi indikatorji (McKinnon, 2006, str. 1–7):

- tonski kilometri vozila na leto,
- izkoristek tovornega prostora,
- izkoristek prostora oziroma poti,
- prazne vožnje.

Ocenitev izkoristka voznega parka (E) prek indikatorjev, s katerimi se meri učinkovitost voznega parka, pa je prikazana v spodnji enačbi (1), (McKinnon, 2006, str. 3):

$$E = \frac{\text{tonski kilometri}}{[\text{teža praznega vozila} + \text{teža tovora}] \times \text{prevoženi kilometri}} \quad (1)$$

1.3.1 Opis transportnih sredstev za prevoz hlodovine

Za prevoz hlodovine v obravnavanem podjetju uporabljajo gozdarske tovornjake, ki so prilagojeni za prevoz hlodovine in jih imenujemo gozdarske transportne kompozicije. Gozdarska transportna kompozicija za prevoz lesa je sestavljena iz kamionske šasije, gozdarske nadgradnje, hidravličnega dvigala in priklopnika.

Najpomembnejše značilnosti, po katerih se ločijo posamezne kompozicije naštetih sestavin, so (Košir, 1997, str. 274):

- največja dovoljena skupna masa,
- neto nosilnost kompozicije,
- vrsta pogona (število pogonskih osi),
- vrsta priklopnika (enoosna, dvoosna polprikolica ali prikolica),
- zmogljivost nakladalne naprave in njena masa,
- moč motorja.

Les se prevažata tudi z železnico (železniški transport) in ladjo (pomorski transport). Na sliki 4 je prikazano, kako je hlodovina naložena na vagonih (železniški transport). Iz slike vidimo, da so železniški vagoni posebej prilagojeni za prevoz hlodovine. Na vagon lahko naložimo bistveno višjo količino hlodovine kot na cestno gozdarsko transportno kompozicijo, ki ima omejitev največje dovoljene skupne teže 40 ton.

Slika 4: Les na vagonih



Vir: Gautschi, Hagenbuch & Taverna (2017).

Na sliki 5 vidimo, kako se hlodovina naloži na kontejner, ki gre na ladjo (pomorski transport lesa). Kontejner je zaprtega tipa, saj s tako strukturo pridobimo bistveno večjo robustnost transportne enote, kar omogoča nalaganje kontejnerjev enega na drugega. Kontejnerji pridejo v poštev za medoceanske pošiljke, kjer drugačen transport ni možen.

Slika 5: Les, naložen v kontejnerju



Vir: *Gautschi, Hagenbuch & Taverna (2017).*

1.3.2 Vrste vozil za prevoz hlodovine

Za prevoz hlodovine se uporabljajo (Belak, 2009, str. 37):

- gozdarska tovorna vozila s pripetim priklopnim vozilom,
- gozdarska tovorna vozila s pripetim polpriklopnim vozilom.

Gozdarska tovorna vozila s pripetim priklopnim vozilom se najpogosteje uporabljajo za prevoz hlodovine iz gozda do skladišča. Omenjena vozila so zelo dovršena in opremljena za delo na gozdnih makadamskih cestah. Delo s temi tovornimi vozili poteka v zahtevnih pogojih. V jeseni in spomladi je veliko blata, pozimi pa so gozdne ceste zasnežene in zaledenele, zato je pri prevozu lesa potrebna posebna previdnost (Belak, 2009, str. 37).

Ta vozila so najpogosteje tipa 6x4 ali tipa 6x6. Pri tipu vozila 6x4 je pogon na vozilu speljan na drugo in tretjo os. Pri tipu 6x6 pa je pogon na vozilu speljan na vse tri osi. Ta gozdarska tovorna vozila so tudi nekoliko višja od tal kot druga vozila, ker se večinoma uporabljajo za vožnjo po makadamskih gozdnih poteh. Da lahko pripnemo priklopnik na gozdarsko tovorno vozilo, imajo gozdarska vozila na zadnjem delu na šasiji nameščeno vlečno sklopko (Belak, 2009, str. 37).

Nadgradnja gozdarskega tovornega vozila je posebej prilagojena za prevoz hlodovine. Gozdarska vozila so opremljena z dvigalom, ki je namenjeno za nakladanje in razkladanje hlodovine. Dvigalo na gozdarskem tovornem vozilu je lahko nameščeno na zadnjem ali prednjem delu vozila. Omenjeni tip vozila ima največkrat pripeto dvoosno prikolico za

prevoz hlodovine. Te gozdarske transportne kompozicije najpogosteje uporabljamo za prevoze v domačem cestnem prometu in zelo redko v mednarodnem prometu (Belak, 2009, str. 37-38).

Na sliki 6 vidimo gozdarsko tovorno vozilo z dvigalom na sprednjem delu tovornega vozila in s pripeto dvoosno prikolico. V podjetju Transles, d. o. o., Železniki je dvigalo na dveh gozdarskih transportnih kompozicijah nameščeno na sprednjem delu vozila, pri ostalih osmih pa je nameščeno na zadnjem delu vozila.

Slika 6: Gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom



Vir: lastno delo.

Gozdarska tovorna vozila s pripetim polpriklopnim vozilom se največkrat uporabljajo za prevoz hlodovine iz skladišča do končnega kupca. Ta vozila se zelo redko vozijo po gozdnih makadamskih poteh, večinoma se les na kompozicijo naloži na skladišču lesa. Najpogosteje so to vozila tipa 4x2. To pomeni, da imajo pogon na vozilu na drugi osi. Da lahko pripnemo priklopnik, imajo vozila na šasiji nameščeno vlečno sedlo (Belak, 2009, str. 40).

Pri tem tipu vozil ni potrebna lastna nadgradnja, saj se namesto nje na vozilo nasloni del polprikolice. Takšna vozila nimajo vgrajenega dvigala, ki se uporablja za naklad in razklad hlodovine. Pri gozdarskem tovornem vozilu s pripetim polpriklopnim vozilom najpogosteje

priprnemo triosno prikolico. Ta vozila se največ uporabljajo v mednarodnem transportu, pa tudi v domačem transportu (Belak, 2009, str. 40).

V obravnavanem podjetju so štiri gozdarska tovorna vozila s pripetim polpriklopnim vozilom. Na sliki 7 vidimo gozdarsko tovorno vozilo brez dvigala in s pripeto triosno prikolico.

Slika 7: Gozdarsko tovorno vozilo s pripetim polpriklopnim vozilom



Vir: lastno delo.

V Sloveniji je največja skupna dovoljena masa (gozdarsko transportno vozilo, prikolica in tovor) 40 ton, medtem, ko Laitila, Asikainen & Ranta (2016) v raziskavi navajajo, da je na Finskem, glede na ceno nakupa gozdarsko transportne kompozicije za prevoz lesa in ostalih stroškov (amortizacija, gorivo, strošek dela, vzdrževanje,...), za kratke razdalje do 32 km najbolj primerna izbira 69 t transportna kompozicija. Za razdalje nad 32 km pa je najbolj primerna 60 t transportna kompozicija, medtem ko se je 48 t transportna kompozicija izkazala za najdražjo možno izbiro za vse vrste lesnega asortimenta. Kot zanimivost imajo na Finskem možnost izbrati tudi 76 t transportno kompozicijo za prevoz lesnih asortimentov.

2 KALKULACIJA LASTNE CENE

2.1 Stroškovno računovodstvo

Za vsako podjetje, ne glede na panogo, v kateri se nahaja, je zelo pomembno, da pozna in razume namen stroškovnega računovodstva. Brez poznavanja tega, vodstvo podjetja ne more sprejemati odločitev, ki so pomembne za dobro poslovanje podjetja.

Kot vidimo na sliki 8, je stroškovno računovodstvo temelj za finančno in poslovodno računovodstvo. Analitični podatki in informacije o prvinah poslovnega procesa, stroških in uspešnosti posameznih delov podjetja se uporabljajo v finančnem in poslovodnem računovodstvu. Finančno računovodstvo je namenjeno predvsem zunanjim uporabnikom in poslovodno računovodstvo predvsem notranjim uporabnikom (Igličar, Hočevnar & Zaman Groff, 2013, str. 23).

Slika 8: Stroškovno računovodstvo kot temelj za finančno in poslovodno računovodstvo



Vir: Heitger, Ogan & Matulich (1992).

2.1.1 Opredelitev stroškov

Definicij stroškov je zelo veliko, za kar sta dva razloga. Prvi razlog je, da se stroški razvijajo in uporabljajo za specifične namene. Drugi razlog pa je, da bo način uporabe stroškov definiral, kako naj bodo obračunani (Atkinson, Banker, Kaplan & Young, 2001, str. 72).

Turk (1965) izpostavlja, da so stroški nujna podlaga za poslovne odločitve, zato jih morajo vsi udeleženci poslovne dejavnosti zelo dobro poznati. Turk, Kavčič in Kokotec-Novak

(2003, str. 99) definirajo stroške kot: »Stroški predstavljajo zmnožek potroškov delovnih sredstev, predmetov dela, storitev in delovne sile z njihovimi cenami oziroma obračunskimi postavkami.« Tekavčič (1997, str. 13) definira stroške kot » v denarju izražene potroške prvin poslovnega procesa«. Pučko in Rozman (1998, str. 90) stroške definirata kot » z nabavnimi cenami ovrednotene potroške prvin (sestavlin) poslovnega procesa«.

Kot vidimo, je definicij stroškov več vrst, vsem pa je skupno, da imamo opravka s prvino poslovnega procesa in za denarno vrednotenje njihove porabe.

Med prvine poslovnega procesa štejemo delovna sredstva, predmete dela, storitve in delovno silo (Hočevnar, Čadež & Novak, 2012, str. 5). O stroških ne moremo govoriti, kadar (Čadež & Hočevnar, 2008, str. 6–7):

- nimamo opravka s katero od prvin poslovnega procesa,
- se katera izmed prvin poslovnega procesa ne troši, čeprav je prisotna v poslovnem procesu,
- katere od prvin poslovnega procesa ne moremo vrednostno izraziti ali kadar v zvezi z njeno priskrbo ne potrebujemo denarnih sredstev,
- cenovno izraženi potroški niso smiselno povezani z nastajanjem poslovnih učinkov,
- cenovno izraženi potroški prvin prekoračujejo utemeljeni znesek pri prizadevanju za ustvarjanje določenih poslovnih učinkov.

Kavčič, Vidic in Klobučar Mirovič (2007) menijo, da je pri stroških ključna relevantnost, zato je treba obravnavanje stroškov vedno prilagoditi namenu proučevanja. Stroške lahko proučujemo v celotnem obsegu, na količinsko enoto poslovnega učinka, stroške, ki se pojavljajo izključno po organizacijskih enotah, ali pa npr. tiste, ki so povezani s posameznim kupcem.

2.1.2 Razvrstitve stroškov

Vodstvo podjetja ne more sprejemati dobrih poslovnih odločitev brez poznavanja stroškov. Pomembno je, da je stroškovno računovodstvo pravilno organizirano, saj nam s tem daje ustrezne informacije o stroških. Čedalje večji pomen dobiva tudi načrtovanje stroškov, kar vodstvu podjetja olajša sprejemanje pomembnih odločitev.

V tabeli 1 je prikaz vrst stroškov po različnih kriterijih. Za vsak kriterij za razvrščanje so opisane kategorije stroškov.

Tabela 1: Prikaz vrst stroškov po različnih kriterijih

Kriterij za razvrščanje	Kategorije stroškov
Izvor glede na prvine poslovnega procesa	Stroški delovnih sredstev (amortizacija) Stroški predmetov dela Stroški dela Stroški storitev
Obdobje vplivanja na poslovni izid	Stroški, ki se zadržujejo v zalogah Stroški, ki so neposredno odhodki oziroma ob nastanku zmanjšujejo poslovni izid
Odzivanje na spremembe v obsegu	Stalni stroški Spremenljivi stroški
Pripisovanje stroškovnim nosilcem	Neposredni (direktni) stroški Posredni (splošni ali indirektni) stroški
Poslovne funkcije	Stroški proizvodnje Stroški nabave, prodaje, uprave
Obdobje nastanka stroškov	Obračunski stroški Načrtovani (planirani) stroški
Stroški za nadziranje	Obvladljivi stroški Neobvladljivi stroški
Stroški za izbiranje med poslovnimi alternativami	Odločujoči stroški Neodločujoči stroški
Vrednotenje posameznih stroškovnih komponent	Dejanski stroški Ocenjeni stroški Standardni stroški

Vir: Čadež & Hočevar (2008).

V nadaljevanju opišem dve delitvi stroškov in znotraj njih posamezne kategorije stroškov, ki jih potem uporabim v empiričnem delu magistrskega dela. Najprej opišem delitev stroškov glede na prvine poslovnega procesa, nato pa delitev stroškov glede na odzivanje na spremembe v obsegu poslovanja.

2.1.2.1 Stroški glede na prvine poslovnega procesa

Pri tej delitvi stroške delimo na stroške amortizacije, stroški predmetov dela, stroški dela in stroški storitev.

- Stroški amortizacije

Amortizacijo opredelimo kot strošek, ki nastane zaradi prenašanja nabavne vrednosti delovnega sredstva na poslovne učinke (proizvode oziroma storitve). Poznamo več metod amortiziranja, ki jih razdelimo v dve skupini.

Prva skupina je časovno amortiziranje, kjer amortizacijo obračunamo glede na dobo koristnosti delovnega sredstva. Pri tem imamo tri možnosti, in sicer enakomerno, padajoče ali rastoče amortiziranje. V drugi skupini imamo funkcionalno amortiziranje, kjer amortizacijo obračunamo glede na dejansko uporabo amortizirljivega sredstva v posameznem obdobju.

– Stroški predmetov dela (materiala)

Predmeti dela se v poslovnem procesu porabljajo in svojo vrednost v celoti prenesejo na izdelke. Stroški materiala so neposredno merljivi, saj jih merimo s količinami, ki so prenehale obstajati. Npr. med stroške materiala štejemo stroške goriva gospodarskih transportnih kompozicij.

– Stroški dela

Delovna sila se zaradi sodelovanja v poslovnem procesu troši, hkrati pa s sodelovanjem v poslovnem procesu pridobiva tudi izkušnje in nova znanja.

Med stroške dela štejemo plače zaposlenih v bruto zneskih, nadomestila plač (ko zaposleni ne delajo), razne dajatve in nagrade, odpravnine zaposlenim ter dajatve za davke in prispevke za prej omenjene postavke stroškov.

– Stroški storitev

Danes si ne moremo predstavljati poslovanja podjetja brez zunanjih storitev. Obstajata dva glavna razloga, zakaj se podjetja odločajo za zunanje storitve. Prvič, določenih nalog ali opravil v podjetju ne znajo opraviti, in drugič, ker opravljanje določenih nalog znotraj podjetja ni ekonomsko smotno.

Med stroške storitev npr. štejemo računovodske storitve, zavarovalne premije, najemnine, storitev plačilnega prometa in telekomunikacijske storitve.

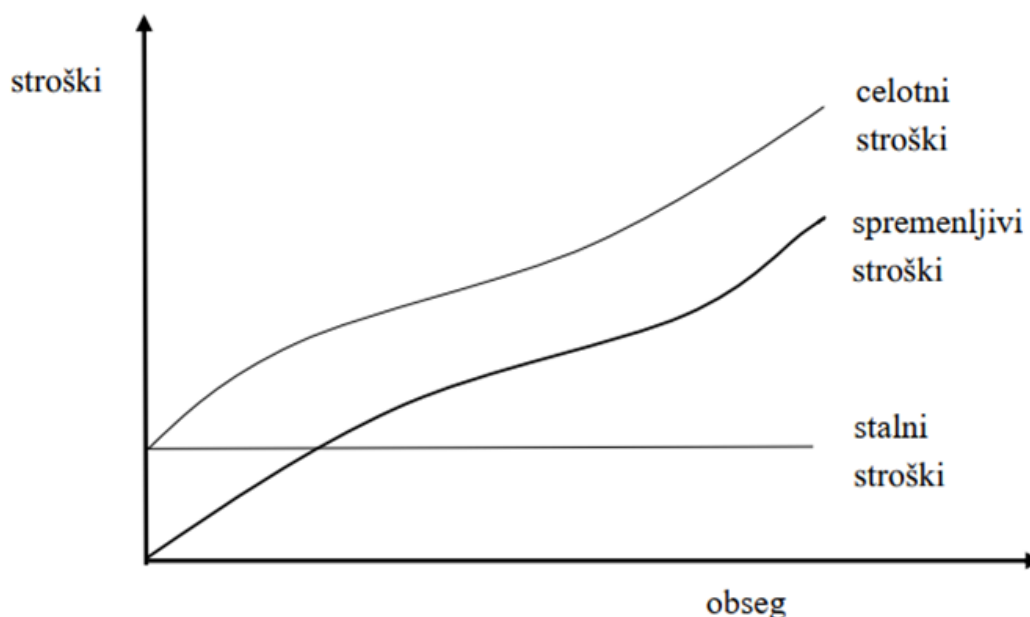
2.1.2.2 Stroški glede na odzivanje na spremembe v obsegu poslovanja

Glavno pri določitvi spremenljivih in stalnih stroškov je, kako se stroški obnašajo pri spremenjenem obsegu dejavnosti. Stalni stroški se ne spreminjajo z obsegom dejavnosti podjetja. Med stalne stroške štejemo strošek zavarovanj, strošek amortizacije in splošne upravno-prodajne stroške. Spremenljivi stroški pa so tisti stroški, ki se spreminjajo z

obsegom dejavnosti. Med spremenljive stroške štejemo delo voznikov, gorivo, cestnine, vzdrževanje vozil in pnevmatike.

Kot vidimo s slike 9, se stalni stroški z obsegom dejavnosti ne spreminjajo. Z večjim obsegom dejavnosti naraščajo tako spremenljivi kot celotni stroški.

Slika 9: Krivulje stalnih, spremenljivih in celotnih stroškov v odvisnosti od obsega proizvodnje



Vir: Pučko & Rozman (1998).

2.1.3 Stroškovni nosilec

Stroškovni nosilec imenujemo proizvode ali storitve, zaradi katerih so stroški nastali. Ločimočasne in končne stroškovne nosilce. V magistrskem delu je stroškovni nosilec opredeljen kot kilometer tovornega prometa.

»Nastanek stroškov je vedno povezan z nekim namenom oziroma stroškovnim nosilcem. Ti nameni pa lahko vključujejo: proizvode, storitve, oddelke, projekte, kupce ali druge stvari in aktivnosti, za katere želimo stroške ugotavljati« (Heitger, Ogan & Matulich, 1992, str. 35–36).

Po mnenju Čadeža in Hočevarja (2008, str. 97, 98) je »stroškovni nosilec le tehnično ime za namen, za katerega se stroški ugotavljajo. Stroškovni nosilec mora biti natančno določen in zelo razumljiv. V podjetju se morajo sami odločiti, kaj bo opredeljeno kot stroškovni nosilec. Ta odločitev bo odvisna predvsem od tega, kakšne informacije poslovodstvo potrebuje za odločanje in kako se stroški razlikujejo po posameznem stroškovnem nosilcu«.

Ugotavljanje stroškov po stroškovnih nosilcih najpogosteje vključuje dva procesa (Čadež & Hočevar, 2008, str. 97):

- zbiranje stroškov po njihovih naravnih vrstah (na primer stroški dela, stroški materiala itd.),
- razporejanje stroškov na enega ali več stroškovnih nosilcev.

2.1.4 Razporejanje stroškov na stroškovne nosilce

Da lahko v praksi razporedimo stroške na stroškovne nosilce, jih moramo razčleniti na neposredne in posredne stroške. V nadaljevanju spoznamo razliko med neposrednimi in posrednimi stroški.

Kot menita Čadež in Hočevar (2008, str. 99): »Neposredni stroški so tiste vrste stroški, ki jih lahko že v trenutku njihovega nastanka razporedimo na stroškovni nosilec oziroma jih je stroškovni nosilec povzročil. Posredni (splošni) stroški so tiste vrste stroški, ki sta jih povzročila dva stroškovna nosilca ali več oziroma so povezani z dvema ali več stroškovnimi nosilci. Za posredne stroške je predvsem značilno to, da jih ni mogoče neposredno razporejati na posamezen stroškovni nosilec.«

Za členitev stroškov na neposredne in posredne sta pomembna dva dejavnika (Čadež & Hočevar, 2008, str. 100):

- ekonomičnost, ki pomeni, da želi poslovodstvo stroške razporediti tako, da bo med stroški čim večji delež neposrednih stroškov,
- opredelitev stroškovnega nosilca, ki je pomembna za ugotavljanje, ali je neki strošek posreden ali neposreden.

Hočevar (brez datuma) meni, da je v stroškovnem računovodstvu treba najprej zbrati stroške na stroškovnih mestih in jih od tam razporediti na proizvode oziroma stroškovne nosilce. Stroškovna mesta zaradi tega pogosto imenujemo vmesni stroškovni nosilci. Stroškovna mesta razdelimo na temeljna oziroma proizvodjalna in splošna oziroma posredna. Na temeljnem stroškovnem mestu zbiramo stroške neposredno. Za splošna stroškovna mesta pa je značilno, da na njih zbiramo stroške, ki jih ne moremo neposredno zbirati na temeljnem stroškovnem mestu in jih kasneje razdelimo na temeljna stroškovna mesta s ključi oziroma s koeficienti dodatka splošnih stroškov. Splošna stroškovna mesta so zato le začasna stroškovna mesta.

Hočevar (brez datuma) meni, da je »pomen koeficienta dodatka splošnih stroškov (ključa) v razporejanju ustreznega dela splošnih stroškov na storitve«.

Osnovna oblika koeficienta dodatka splošnih stroškov je prikazana v enačbi (2):

$$\textit{koeficient dodatka splošnih stroškov} = \frac{\textit{splošni stroški}}{\textit{osnova (dejavnost)}} \quad (2)$$

Osnova pomeni, da različne dejavnosti stroškovnega mesta damo pod skupni imenovalec. Osnovo najlažje določimo, če se vprašamo, zakaj mora imeti določena storitev več splošnih stroškov kot druge. Odgovori na to vprašanje so lahko naslednji (Hočevar, brez datuma):

- opravljanje te storitve zahteva večji potrošek dela kot opravljanje drugih storitev,
- opravljanje te storitve zahteva več ur uporabe opreme kot opravljanje drugih storitev,
- opravljanje te storitve zahteva večje neposredne stroške materiala in dela.

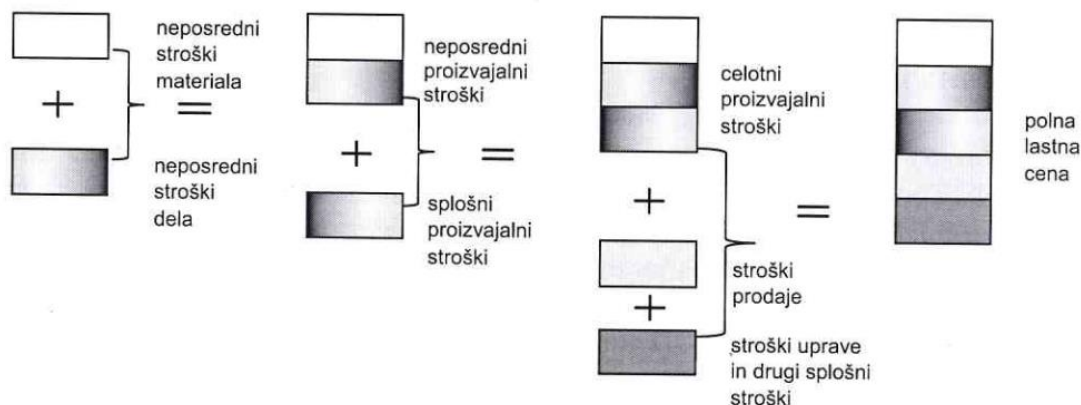
Splošni stroški niso nikoli natančno razporejeni, zato je določitev osnove vedno stvar subjektivne presoje tistega, ki odloča o njeni izbiri (Hočevar, brez datuma).

2.1.5 Polna lastna cena

Lastna cena je cena izdelave ene enote poslovnega učinka, se pravi proizvoda ali storitve. Uporablja se lahko za primerjavo stroškov med različnimi časovnimi obdobji, postavljanje prodajnih cen za proizvode ali storitve in oceno uspešnosti poslovanja (Heitger, Ogan & Matulich, 1992).

Slika 10 prikazuje elemente, ki sestavljajo polno lastno ceno. Neposredni stroški materiala vključujejo stroške materiala, ki jih vsebuje končni proizvod in je razporejen na proizvedene proizvode po načelu ekonomičnosti (na primer les za izdelavo mize). Neposredni stroški dela so tisti stroški, ki jih lahko razporedimo na proizvode po načelu ekonomičnosti. Sem spadajo plače delavcev (na primer plača mizarja, kjer upošteva svoje delovne ure, ki jih je porabil za izdelavo ene mize). Seštevek neposrednih stroškov materiala in neposrednih stroškov dela so neposredni proizvodni stroški. Posredni (splošni) proizvodni stroški vključujejo vse tiste proizvodne stroške, ki niso opredeljeni kot neposredni stroški materiala ali dela. Primer teh stroškov je amortizacija delovnega stroja za izdelavo mize. Celotni proizvodni stroški so seštevek neposrednih stroškov materiala, neposrednih stroškov dela, neposrednih proizvodnih stroškov in splošnih proizvodnih stroškov. Med stroške prodaje štejemo stroške trženja (primer je plača prodajnega osebja) in stroške distribucije (primer je strošek transporta). Stroški uprave in drugi splošni stroški vključujejo vse stroške, ki niso bili vključeni v prejšnje vrste stroškov. Primer teh stroškov je strošek uprave v podjetju. Polna lastna cena je tako seštevek vseh zgoraj opisanih elementov (Čadež & Hočevar, 2008, str. 102–104).

Slika 10: Elementi polne lastne cene



Vir: Čadež & Hočevar (2008).

2.2 Kalkulacije

Kalkulacije so pomemben del poslovnih informacij vsakega podjetja, saj z njimi po določeni metodi obračunavamo stroške z namenom ugotavljanja različne vrste cen (lastne, prodajne, nabavne) posameznega izdelka ali storitve.

»Kalkulacija je računski postopek, s katerim ugotavljamo lastne, prodajne in druge cene. Kalkulacija lahko pomeni tudi razporejanje stroškov na tiste poslovne učinke, ki so njihov nastanek povzročili« (Kosi, Marc & Peljhan, 2007, str. 29).

2.2.1 Pomen kalkulacij

Namen kalkulacije je čim bolj natančno ugotoviti porabljene vrednosti prvin proizvodnega procesa (delovne sile, predmetov dela, delovnih sredstev in storitev). S kalkulacijo pridemo do ugotovitve, kaj in koliko smo vložili v poslovni proces, da smo dobili želene izdelke ali storitve. Kalkulacije omogočajo primerjavo posameznih ali celotnih stroškov med izdelki ali storitvami in s tem ukrepe za znižanje stroškov, povečanje gospodarnosti in donosnosti poslovanja (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 6).

»Kalkulacije v gozdarstvu lahko delamo za vsak izdelek ali storitev posebej (posamezni sortimenti, delo s posameznim delovnim sredstvom) ali pa skupno za vso proizvodnjo in storitve na določenem območju (kompleksna kalkulacija)« (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 6).

Glede na navedbo Winkler, Košir, Krč in Medved (1994, str. 6–7) pri računanju upoštevamo zlasti štiri načela:

- Natančnost: pomeni, da mora kalkulacija zajeti vse stroške, ki nastanejo pri izdelavi določenega izdelka ali pri storitvi. Pri tem pazimo, da splošne stroške porazdelimo na izdelke ali storitve tako, da pride na vsakega toliko stroškov, kolikor jih je nastalo z njihovo izdelavo.
- Realnost: vsi zneski, ki jih vnašamo v kalkulacijo, morajo biti dokazani z verodostojnimi listinami (računi itd.).
- Urejenost: zneski v kalkulacijah morajo biti urejeni tako, da jih je mogoče primerjati z ustreznimi zneski drugih kalkulacij.
- Preglednost in ažurnost: kalkulacije morajo biti pregledne in morajo dajati rezultate pravočasno, da lahko na njihovi osnovi pravočasno sprejmemo poslovne odločitve.

2.2.2 Vrste kalkuliranja

Vrste kalkuliranja ločimo glede na čas nastanka, in sicer so to prehodna ali planska kalkulacija, naknadna ali obračunska in tekoča ali sprotna, ter glede na poslovni dogodek, in sicer so to kalkulacija lastne cene, kalkulacija prodajne cene in kalkulacija nabavne cene.

Vrste kalkulacij glede na čas nastanka (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 8):

- Predhodna ali planska kalkulacija: dela se v začetku leta ali pred pričetkom določenega proizvodnega procesa ali opravljanja storitve. Z njo se v podjetju ugotovi višino predvidenih stroškov, potrebnih za proizvodnjo določenega izdelka ali storitev.
- Naknadna ali obračunska kalkulacija: naredi se ob koncu leta ali takrat, ko smo zaključili proizvodnjo nekega izdelka oz. ko je storitev opravljena. Z njo ugotovimo višino vseh stroškov, ki so nastali in jo primerjamo s predhodno (plansko) kalkulacijo. S to kalkulacijo ugotovimo, ali smo proizvajali s takšnimi stroški, kot smo jih predvideli, ter vidimo kje so morebitna odstopanja in vzroki za odstopanja.
- Tekoče ali sprotne kalkulacije: v podjetju se dela sproti med proizvodnjo. Njen namen je da lahko takoj ugotovimo morebitne nepravilnosti ali nastanke nepredvidenih ali previsokih stroškov in tako lahko še pravočasno ukrepamo. Zelo pomembno je, da pravočasno dobimo informacije o vseh stroških.

Delitev kalkulacij glede na poslovni dogodek (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 9):

- Kalkulacija lastne cene: vključuje vse stroške izdelka ali storitve, ki so nastali z njegovo proizvodnjo ali opravljenjo storitvijo. Pri tem moramo upoštevati vse stroške prvin poslovnega procesa, ki so povezani s proizvodnjo določenega izdelka ali storitvijo. Seštevek vseh stroškov določenega izdelka ali storitve predstavlja lastno ceno.
- Kalkulacija prodajne cene: prodajna cena izdelka ali storitve se dobi tako, da lastni ceni prištejemo dobiček. Prodajna cena vsekakor ni odvisna samo od naše postavljene lastne cene, ampak je odvisna predvsem od ponudbe in povpraševanja ki ga narekuje sam trg.

- Kalkulacija nabavne cene: nabavna cena delovnih sredstev, predmetov dela ali potrošnega materiala se določi po računu dobavitelja, povečano za morebitne dajatve (carine, takse), stroške špedicije, prevoza in montaže.

2.2.3 Metode kalkuliranja

V praksi obstaja več vrst metod kalkuliranja, ki se delijo na delitveno kalkulacijo, kalkulacijo z dodatki in kalkulacijo po spremenljivih stroških.

Delitvena kalkulacija (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 10–11):

- Enostavna delitvena kalkulacija

Uporablja se, kadar podjetje proizvaja le eno vrsto izdelkov ali storitev. Pri tem moramo sešteti vse stroške in jih deliti s proizvedeno količino izdelkov ali obsegom storitev, kot je prikazano v spodnji enačbi (3).

$$LC = \frac{CS}{Q} \quad (3)$$

kjer je:

LC ... lastna cena,

CS ... celotni stroški,

Q ... število izdelkov ali obseg storitev.

- Delitvena kalkulacija z ekvivalentnimi števili

Uporablja se, ko proizvodimo večje število sorodnih izdelkov iz enake surovine in sicer v istem tehnološkem procesu, pri tem pa so proizvodni stroški pri proizvodnji posameznih izdelkov med seboj v določenem razmerju. Pri tem je potrebno različne vrste sorodnih izdelkov prevesti na pogojne enote, izkažemo jih v tistih izdelkih, ki smo jih vzeli za pogojno enoto. Za prevedbo je potrebno uporabiti ekvivalentna števila. Ekvivalentna števila namreč izražajo stalna razmerja med neposrednimi stroški posameznega izdelka in neposrednimi stroški pogojne enote. Ekvivalentna števila lahko določimo tudi na podlagi ur opravljenega dela. Lastne cene za posamezne vrste izdelkov ugotovimo na sledeč način, po enačbi (4): celotne stroške v določenem obračunskem obdobju delimo s količino različnih izdelkov, izraženih v pogojnih enotah, in potem stroške, ki odpadejo na pogojno enoto, pomnožimo z ustreznimi ekvivalenti.

$$LC = \frac{\text{celotni stroški}}{\text{število proizvodov v pogojnih enotah}} \times \text{ekvivalentno število za izdelek} \quad (4)$$

- Kalkulacija vezanih izdelkov

Uporablja se, kadar izdelujemo glavni izdelek. Pri izdelavi glavnega izdelka pa nastanejo tudi stranski (vezani) izdelki, ki jih lahko tudi posebej prodamo. Za izdelavo teh stranskih izdelkov pa proizvodnih stroškov zanje ne moremo posebej obravnavati. Lastno ceno glavnega izdelka izračunamo po enačbi (5): od celotnih stroškov odštejemo vrednost stranskih izdelkov in delimo s številom glavnih izdelkov.

$$LC = \frac{\text{celoti stroški} - \text{vrednost stranskih izdelkov}}{\text{število glavnih izdelkov}} \quad (5)$$

Kalkulacija z dodatki (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 12–13):

- Kalkulacija z enotnim dodatkom

Uporablja se, ko proizvajamo več različnih proizvodov. Pri razporejanju splošnih stroškov na stroškovne nosilce uporabimo samo eno osnovo. Na posamezne stroškovne nosilce je potrebno najprej razdeliti vse neposredne stroške, za vse splošne stroške pa izračunamo enoten koeficient udeležbe, na podlagi enotnega koeficienta pa dodajamo na enako osnovo ustrezen del splošnih stroškov. V enačbi (6) je prikaz izračuna lastne cene po kalkulaciji z enotnim dodatkom.

$$LC = \frac{\text{neposredni stroški za določen izdelek} + \text{del splošnih stroškov}}{\text{količina izdelkov}} \quad (6)$$

- Kalkulacija z različnimi dodatki

Pri kalkulaciji z različnimi dodatki njej razporejamo različne vrste splošnih stroškov na posamezne stroškovne nosilce po različnih osnovah. Pri tem je postopek enak kot pri kalkulaciji z enotnim dodatkom.

Kalkulacija po spremenljivih stroških (Winkler, Košir, Krč & Medved, 1994, str. 13): Pri tej kalkulaciji se gre, da pri proizvodnji določenega izdelka nekateri stroški niso odvisni od obsega proizvodnje in so fiksni. Pogosto jih nima smisla razčleniti na posamezne stroškovne nosilce, zlasti zato, ker so metode delitve subjektivne narave. Pri tej metodi razporejamo samo spremenljive stroške na posamezne stroškovne nosilce. Če variabilne stroške odštejemo od predvidene realizacije (prodajne vrednosti izdelkov ali storitev), dobimo pokritje, iz katerega pokrивamo stalne stroške, kar ostane, pa nam predstavlja dobiček.

3 ANALIZA STROŠKOV PREVOZA

Za izračun lastne cene storitve prevoza lesa je potrebno analizirati vse stroške, ki jih ima podjetje s prevozom lesa. Stroške sem analizirala glede na prvino poslovnega procesa, ki jih povzroča in glede na stroške odzivanja na spremembe v obsegu poslovanja. V poglavju je najprej na kratko predstavljeno podjetje in proces prevoza lesa od odkupa do prodaje. Nato si bomo pogledali prevožene kilometre po posameznih transportnih kompozicijah. Na koncu poglavja pa so predstavljeni in analizirani stalni stroški, spremenljivi stroški in stroški financiranja.

3.1 Podjetje

Podjetje Transles, d. o. o., Železniki je na trgu prisotno že od leta 1992. Direktor podjetja je začel z enim tovornjakom ter je v 30 letih delovanja podjetja prišel do 14 gozdarskih transportnih kompozicij, s katerimi se prevažajo gozdni lesni sortimenti. Danes je v podjetju 10 kompozicij gozdarskih tovornih vozil s priklopnim vozilom (z dvigalom) in 4 kompozicije so gozdarska tovorna vozila s polpriklopnim vozilom (»šleparji«).

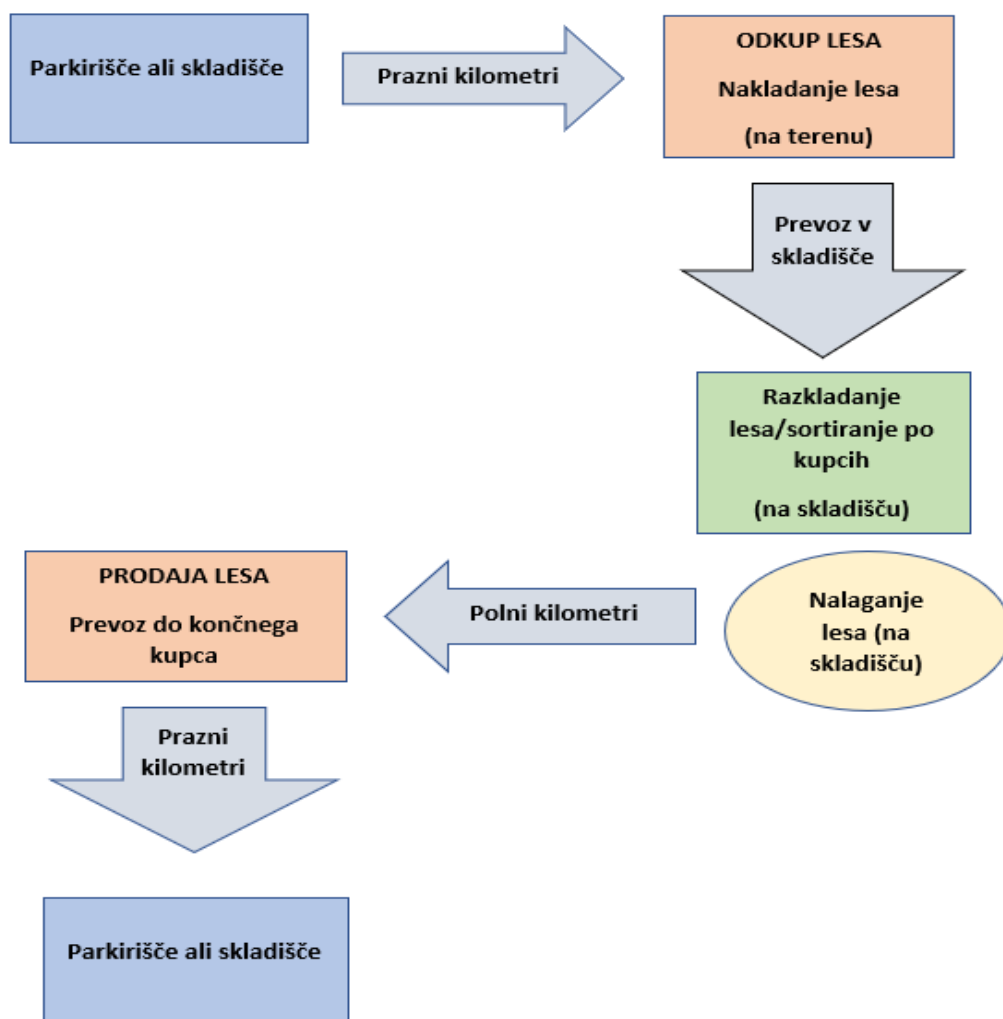
V podjetju Transles, d. o. o., Železniki večino lesa spravijo samo po cesti do končnega kupca (cestni transport lesa). Transport lesa delijo na krajše in daljše razdalje na naslednji način:

- krajše razdalje, nekaj več deset kilometrov (običajno prevoz iz gozda do skladišča),
- daljše razdalje, nekaj več sto kilometrov (običajno iz skladišča do končnega tujega kupca).

3.2 Proces prevoza lesa od odkupa do prodaje

Slika 11 prikazuje celoten proces prevoza lesa od odkupa lesa na terenu do končnega kupca. Gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom začne vožnjo s parkirišča ali skladišča. Do lesa na terenu ima gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom vedno prazne kilometre. Ko na terenu naloži les, ga prepelje v skladišče, kjer ga razloži in presortira. Voznik s tovornim vozilom s priklopnim vozilom (vgrajeno hidravlično dvigalo) potem v skladišču naloži les na gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom (za tuje kupce) ali pa voznik z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom sam na svojo kompozicijo naloži les (za domače kupce). Od skladišča do kupca imata obedvi kompoziciji polne kilometre. Ko les pripeljeta do kupca, ga gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom samo razloži s hidravličnim dvigalom, medtem ko pri gozdarskem vozilu s polpriklopnim vozilom les razložijo na žagi z vozili za razklad lesa. Od končnega kupca ter nazaj do skladišča ali parkirišča imata obe kompoziciji (s priklopnim in polpriklopnim vozilom) prazne kilometre.

Slika 11: Celoten proces prevoza lesa od odkupa na terenu do prodaje končnemu kupcu



Vir: lastno delo.

Gozdarska panoga je danes zelo transportno intenzivna, zato je potrebno dobro načrtovanje transportnih poti. Transportno načrtovanje je razdeljeno na strateško, taktično in operativno. Pri strateškem načrtovanju gre običajno za dobo petih let. Pri taktičnem načrtovanju gre običajno za obdobje od enega tedna do enega leta. Taktično načrtovanje se najpogosteje uporablja za načrtovanje poseka, spravila in prevoza lesa do končnega kupca. Pri operativnem načrtovanju pa gre za načrtovanje za vsako vožnjo in za vsako posamezno gozdarsko transportno kompozicijo posebej. Pri operativnem načrtovanju gre za to, da gozdarsko tovorno vozilo v najkrajšem možnem času in po najkrajši možni poti opravi prevoz lesa (Carlsson, 2005, str. 3).

V podjetju Transles, d. o. o., Železniki imamo opravka z operativnim načrtovanjem. Vožnje za posamezne transportne kompozicije so načrtovane sproti, za vsako gozdarsko transportno

kompozicijo posebej. Kot meni Carlsoon (2005, str. 3), je treba v podjetju prevoz lesa načrtovati tako, da se opravi v najkrajšem možnem času in po najkrajši možni poti.

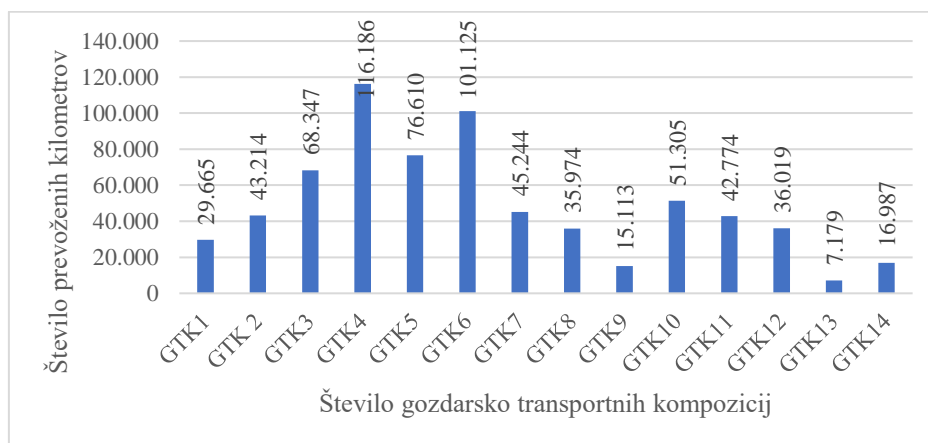
Glede na Malladi in Sowlati (2017) se v nekaterih svetovnih državah (Kanada), poleg operativnega načrtovanja vse pogosteje upošteva tudi okoljevarstveni vidik in vidik ogljičnega odtisa, katera bosta v prihodnosti najbrž tudi v Sloveniji imela signifikantni vpliv na stroške v podjetju. Gre za optimizacijo transportnih poti od poseka do proizvodnje gozdnih sortimentov, pri čemer bo potrebno upoštevati tudi porabo goriva glede na tip motorja, strošek skladiščenja, nalaganja, razlaganja, itd.

3.3 Prevoženi kilometri po transportnih kompozicijah

Transport lesa opravljamo s kamioni, ki so posebej opremljeni za prevoz lesa in jih imenujemo gozdarske transportne kompozicije (v nadaljevanju GTK). Gozdarske transportne kompozicije s priklopnim vozilom imajo vgrajeno hidravlično dvigalo, medtem ko GTK s polpriklopnim vozilom nimajo vgrajenega hidravličnega dvigala. Vsi podatki, ki jih navajam in analiziram v nadaljevanju, so podatki iz leta 2021. Podatke sem zbrala po voznikovi kartici, kjer so zabeleženi za vsako GTK oziroma za posameznega voznika posebej prevoženi kilometri.

Kot vidimo s slike 12, so največ prevoženih kilometrov naredile GTK3, GTK4, GTK 5 in GTK6 (vse te štiri GTK so tovornjaki s polpriklopnim vozilom oziroma »šleparji«). GTK4, GTK5 in GTK6 so naredile največ kilometrov, ker so stalno vozile hlodovino. GTK3 je bilo v letu 2021 vozilo, ki se je uporabljalo takrat, ko je bilo največ dela, ter se je uporabljalo samo po potrebi. GTK9 je naredila samo 15.113 km, ker je bila registrirana šele v juliju 2021, tako da je bilo vozilo v letu 2021 v uporabi samo šest mesecev. GTK13 se je uporabljala samo do maja 2021 in je naredila 7.179 km. GTK 14 se je uporabljala do avgusta 2021.

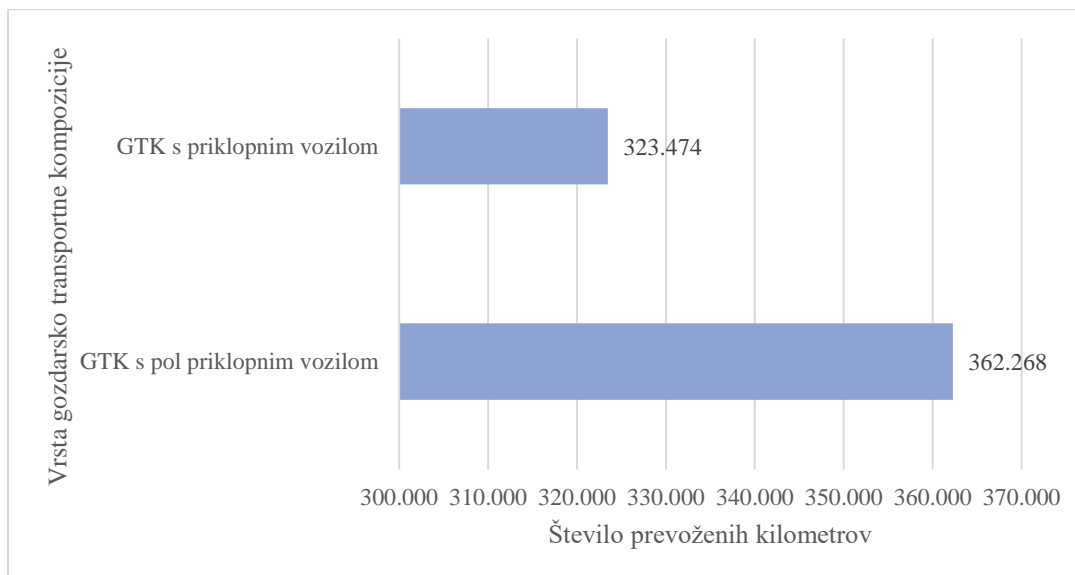
Slika 12: Število prevoženih kilometrov po gozdarskih transportnih kompozicijah v letu 2021



Vir: lastno delo.

Kot prikazuje slika 13, so GTK 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 in 14 (tovornjaki s priklopnim vozilom) v letu 2021 skupaj prevozile 323.474 km. GTK 3, 4, 5 in 6 (tovornjaki s polpriklopnim vozilom) pa so prevozile 362.268 km. Vseh 14 GTK je v letu 2021 skupaj prevozilo 685.742 km.

Slika 13: Število prevoženih kilometrov po GTK, ločeno za GTK s priklopnikom in polpriklopnikom



Vir: lastno delo.

3.4 Stalni stroški

Stalni stroški so stroški, ki nastanejo ob uporabi gozdarske transportne kompozicije in se ne spreminjajo s številom prevoženih kilometrov. To so stroški zavarovanj, strošek amortizacije in splošni upravno-prodajni stroški.

3.4.1 Strošek zavarovanj

V stroških zavarovanja so vključeni obvezno zavarovanje, kasko zavarovanje in zavarovanje prevozniške odgovornosti. Končni strošek zavarovanj je odvisen od najvišje dovoljene mase vozila ter od bonusov in komercialnih popustov pri zavarovalnici. Strošek tehničnega pregleda je odvisen od največje dovoljene mase vozila.

Uredba o načinu določanja in višini dajatve za uporabo vozil v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 1/16) določa, da je letna dajatev odvisna od največje dovoljene mase, a se priznajo različni odbitki ali pribitki glede na emisijski standard vozila. Za tovorna vozila, katerih motor ustreza višjim emisijskim zahtevam od EURO IV, se letna dajatev zniža, in sicer za 25 % (EURO V) ali za 35 % (EURO VI ali višje zahteve).

V obravnavanem podjetju so vsa vozila tipa EURO VI. Povprečni strošek registracije za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim ali polpriklopnim vozilom je bil v podjetju 952,24 €. Povprečni strošek zavarovanja pa je bil 4.257,9 € na gozdarsko tovorno vozilo.

3.4.2 Strošek amortizacije

Amortizacijska doba je sedem let. Skladno z metodo kalkulacije stroškov kamionskega (tovornega) prometa v Hočevar (brez datuma), pri izračunu amortizacijske osnove (tako imenovani amortizacijski znesek) upoštevam, da imata vozilo in prikolica po sedmih letih uporabe še 30 % vrednosti (tako imenovani preostanek vrednosti). Amortizacijska osnova se tako razlikuje od nabavne vrednosti vozila za ocenjen preostanek vrednosti vozila po 7 letih.

Nabavna vrednost gozdarskega tovornega vozila s polpriklopnim vozilom je 121.600,00 € in gozdarskega tovornega vozila s priklopnim vozilom 200.343,00 €. Preostanek vrednosti po 7 letih je za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom 36.480,00 € ter za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom 60.102,90 €. Letni znesek amortizacije za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnikom je 12.160,00 € in za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom 20.034,30 €.

3.4.3 Splošni upravno-prodajni stroški

Med splošne upravno-prodajne stroške spadajo stroški prodaje storitve prevoza, organizacija logistike, stroški pisarniškega materiala, zunanje računovodstvo, stroški telefona, storitev navigacijskega sledenja vozilom ipd.

Splošni stroški so za gozdarska tovorna vozila s polpriklopnim vozilom in za gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom znašala v podjetju v povprečju 8.655,06 € na tovarnjak.

3.5 Spremenljivi stroški

Spremenljivi stroški so stroški, ki se med poslovanjem podjetja spreminjajo. V primeru obravnavanega podjetja Transles, d. o. o., se stroški spreminjajo glede na obseg dela, in sicer več kilometrov kot gozdarsko transportna kompozicija naredi, večji so spremenljivi stroški. Med te stroške spadajo delo voznikov, gorivo, AdBlue, cestnine, vzdrževanje vozil in pnevmatike.

3.5.1 Delo voznikov

Delo voznika se nanaša predvsem na upravljanje z osnovnim sredstvom (v našem primeru s tovornim vozilom), s katerim se opravlja prevoz blaga (lesa). Ko voznik prevzame vozilo v upravljanje, prevzame odgovornost nad vozilom in njegovim tovorom. Vsak voznik mora

imeti svojo kartico za beleženje in shranjevanje podatkov o vožnji v digitalnem tahografu in mora upoštevati določbe Zakona o delovnem času in obveznih počitkih.

Povprečni bruto strošek voznika gozdarskega tovornega vozila s polpriklopnikom je 33.954,18 € letno, kar mesečno znesi 2.829,5 €. V ta strošek so vključeni tudi vsi prispevki: prispevek za pokojninsko in invalidsko zavarovanje, prispevek za zdravstveno zavarovanje, prispevek za zavarovanje in prispevek za starševsko varstvo. V tem strošku so tudi stroški prehrane med delom, stroški prevoza na delo in z dela ter regres.

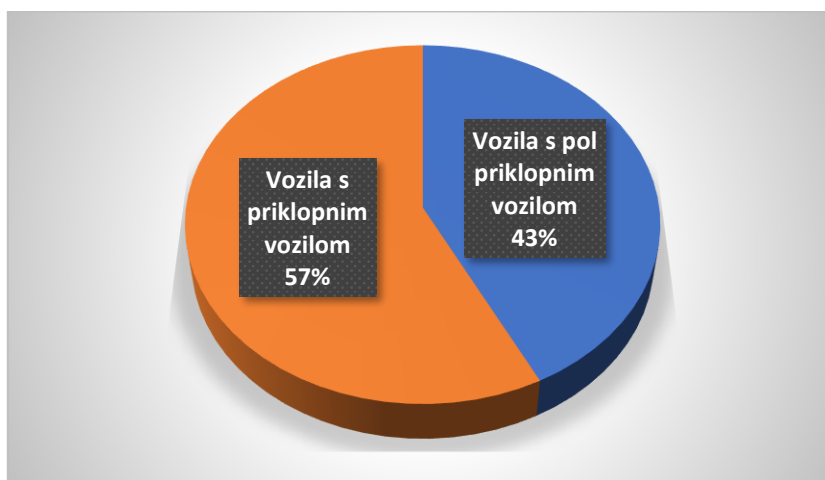
Povprečni bruto strošek voznika gozdarskega tovornega vozila s priklopnikom je 36.250,66 € letno, kar mesečno znesi 3.020,88 €. V obravnavanem podjetju so vozniki plačani po urah in nimajo fiksnih plač. Več ur oziroma kilometrov naredijo, večja je njihova plača. Stroški dela za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom znašajo 0,375 €/km. Stroški dela za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom znašajo 0,917 €/km. Pri tovornih gozdarskih vozilih s priklopnikom ni veliko kilometrov, ker je veliko dela na mestu, kjer tovornjak stoji (nakladanje in razkladanje lesa).

3.5.2 Gorivo

V letu 2021 je vseh 14 GTK skupaj porabilo 336.717,74 l goriva. Od tega so 97 % goriva točili v Sloveniji, in sicer 344.017,6 l, ter preostale 3% v Nemčiji (8.792,64 l).

Gozdarske transportne kompozicije 3, 4, 5 in 6 (vozila s polpriklopnim vozilom) so v letu 2021 porabile 143.155,8 l goriva. Gozdarske transportne kompozicije 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 in 14 (vozila s priklopnim vozilom) so v letu 2021 porabile 193.561,9 l goriva. Na sliki 14 vidimo razdelitev porabe goriva v litrih za GTK s priklopnim vozilom in GTK s polpriklopnim vozilom.

Slika 14: Poraba goriva v litrih na ravni podjetja (GTK s priklopnim vozilom in GTK s polpriklopnim vozilom)



Vir: lastno delo.

Kot vidimo iz tabele 2, je povprečna poraba za gozdarske transportne kompozicije s polpriklopnim vozilom 39,52 l/100 km ter za gozdarska transporta vozila s priklopnim vozilom 59,84 l/100 km.

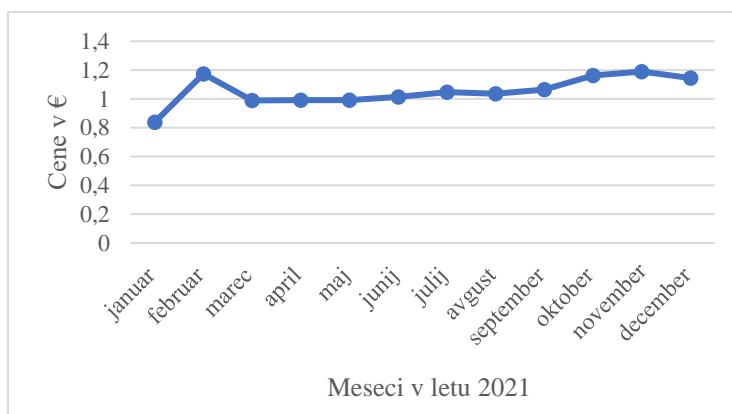
Tabela 2: Povprečna poraba goriva (l/100 km) za vozila s priklopnim in polpriklopnim vozilom

	Litri	Kilometri	Povprečna poraba l/100 km
Tovorna vozila s pripetimi polpriklopnimi vozili	143.155,85	362.268	39,52
Tovorna vozila s pripetimi priklopnimi vozili	193.561,86	323.474	59,84

Vir: lastno delo.

Gibanje cen goriva v Sloveniji v letu 2021 je prikazano v sliki 15, razviden je trend počasnega naraščanja cene dizelskega goriva.

Slika 15: Gibanje cen goriva v Sloveniji v letu 2021 (brez DDV), €/l, dizel



Vir: lastno delo.

Povprečna cena goriva v Sloveniji brez DDV v letu 2021 je bila 1,049 €/l. V Nemčiji je bila povprečna cena goriva v istem letu 1,283 €/l.

GTK so v letu 2021 v Sloveniji in Nemčiji skupaj porabile 336.717,77 l goriva. Skupen strošek za gorivo je znašal 355.302,4 €. Povprečna cena oziroma povprečna nabavna cena goriva za podjetje je bila 1,055 €/l (brez DDV). V nadaljnjih analizah jo uporabim kot stalno (plansko) ceno, ob predpostavki, da bodo obseg in struktura prodaje, ter s tem povezano število prevoženih kilometrov GTK, približno enaki kot v letu 2021.

3.5.2.1 AdBlue

V povprečju je gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom v letu 2021 porabilo 1.811 l tekočine AdBlue ter gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom 790 l. Povprečna cena tekočine AdBlue je bila 0,735 €/l. Strošek tekočine AdBlue za gozdarska tovorna vozila s polpriklopnim vozilom je bil 0,0147 €/km. Strošek tekočine AdBlue za gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom je bil 0,0147 €/km.

3.5.2.2 Vračilo trošarine

V letu 2021 je bilo za 327.925,1 l vrnjenih 19.283,27 € trošarin. Na l je bilo vrnjenih 0,0588 €. Če upoštevam skupne litre točenega goriva v Sloveniji in Nemčiji, in sicer 336.717,74 l, je bilo na liter porabljenega goriva vrnjenih 0,0573 €.

3.5.2.3 Strošek goriva na kilometer

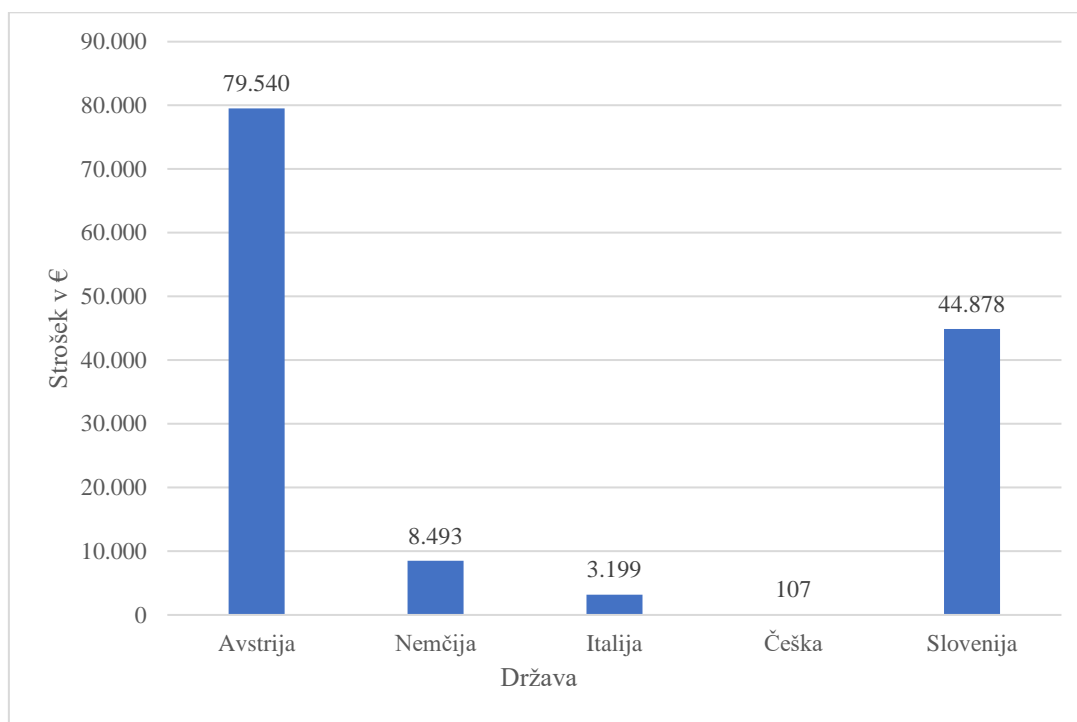
Cena dizla brez DDV in z vrnjeno trošarino znaša 0,9977 €/l. Skupni strošek goriva s tekočino AdBlue za tovorna vozila s polpriklopnikom znaša 0,4087 €/km. Skupni strošek goriva s tekočino AdBlue za tovorno vozilo s priklopnikom znaša 0,6117 €/km.

3.5.3 Cestnine

Kot prikazuje slika 16, je bil strošek cestnin najvišji v Avstriji, in sicer 79.539,99 €. Na drugem mestu je cestnina v Sloveniji, ki je v letu 2021 za vse GTK znašala 44.878,41 €. Na tretjem mestu je Nemčija, kjer je bil strošek cestnin 8.492,69 €. Sledi strošek cestnin v Italiji, in sicer 3.198,86 €. Na zadnjem mestu je bila Češka s 106,6 €.

Skupni strošek cestnin za vse GTK je v letu 2021 znašal 136.216,55 €. Od tega je bilo 111.064,95 € cestnin za gozdarska tovorna vozila s polpriklopnikom in 25.151,65 € za gozdarska tovorna vozila s priklopnikom. Skupni strošek cestnin za gozdarsko tovorno vozilo s pripetim polpriklopnim vozilom znaša 0,306 €/km. Skupni strošek cestnin za gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom znaša 0,078 €/km.

Slika 16: Strošek cestnin za GTK v letu 2021 v evrih (na ravni analiziranega podjetja)



Vir: lastno delo.

3.5.4 Vzdrževanje vozil

Gozdarska tovorna vozila potrebujejo za brežhibno delovanje kakovostno in redno vzdrževanje. Strošek vzdrževanja je v letu 2021 znašal v povprečju 10.832,80 € na gozdarsko tovorno vozilo. Vzdrževanje je spremenljivi (variabilni) strošek, ki se spreminja z obsegom oziroma številom prevoženih kilometrov in se ne spreminja na enoto prevoženega kilometra. Pri izračunu sem predpostavila, da je strošek vzdrževanja isti za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom, ki naredi 90.567 km na leto, in za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom, ki naredi 39.537 km na leto. Zaradi posebnosti gozdarskih tovornih vozil sem predpostavila, da je letni strošek vzdrževanja enak za obe vrsti tovornih vozil. Gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom imajo vgrajeno hidravlično dvigalo in se vozijo večinoma po gozdnih makadamskih poteh, pri čemer se pojavi večja obraba vozila na prevoženi kilometer in dodaten strošek obrabe hidravličnega dvigala.

Strošek vzdrževanja za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom znaša 0,120 €/km. Strošek vzdrževanja za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom znaša 0,274 €/km.

3.5.5 Pnevmatike

Strošek pnevmatik je odvisen od števila prevoženih kilometrov. Gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom ima 12 pnevmatik (šest pnevmatik na vozilu in šest pnevmatik na prikolici). Gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom ima 18 pnevmatik (10 pnevmatik na vozilu in osem pnevmatik na prikolici).

Gozdarska tovorna vozila s polpriklopnim vozilom naredijo od 90.000 do 100.000 km z enim kompletom (pri nas se pnevmatike menjajo enkrat na leto). Gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom pa naredijo z enim kompletom približno 40.000 km (vožnja večinoma po makadamskih cestah, večja obraba pnevmatik).

Strošek pnevmatik z menjavo za gozdarska tovorna vozila s pripetim polpriklopnim vozilom v podjetju znaša 3.072 € in za gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom 4.608 €. Strošek pnevmatik za gozdarska tovorna vozila s pripetim polpriklopnim vozilom je 0,306 €/km. Strošek pnevmatik za gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom je 0,078 €/km.

3.6 Stroški financiranja

Strošek financiranja sem vkalkulirala v lastno ceno v predpostavljene višini 4 % pribitka na povprečje opisanih kategorij stroškov. Višino pribitka sem ocenila na podlagi povprečne obrestne mere za financiranje osnovnih sredstev (5,5%), dosežene povprečne donosnosti na kapital v preteklem poslovanju (1,5%) in strukture financiranja (delež dolga 63,82 % in delež kapitala med viri financiranja 36,18 %).

4 IZRAČUN LASTNE CENE PREVOZA

Izračun lastne cene prevoza je narejen po modelu Sternad in Hočevar (2021) – stroškovna analiza in model lastne cene cestnega tovornega prometa. Uporabljena je metoda kalkulacij polne lastne cene v kamionskem prometu. Kot stroškovni nosilec sem vzela prevoženi km gozdarskega tovornega vozila. Stroški so razdeljeni na 3 dele, in sicer: stroški, ki so neposredno vezani na opravljanje prometa, upravno-prodajni stroški in stroški financiranja.

Kot vidimo iz tabele 3, je povprečna lastna cena za gozdarska tovorna vozila s polpriklopnim vozilom 1,592 €/km ter za gozdarska tovorna vozila s priklopnim vozilom 2,978 €/km.

Tabela 3: Prikaz izračuna lastne cene za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom in gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom

	Gozdarsko tovorno vozilo s pol priklopnim vozilom	Gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom
Prevoženi kilometri [km]	90.567	39.537
Nabavna vrednost [€]	121.600,00	200.343,00
Preostanek vrednosti po 7 letih [€]	36.480,00	60.102,90
Letni znesek amortizacije [€]	12.160,00	20.034,30
Amortizacija [€/km]	0,134	0,507
Povprečna poraba goriva [L/100km]	39,52	59,84
Cena goriva na l [€]	0,9977	0,9977
Adblue cena na L [€]	0,735	0,735
Število L Adblue [L]	1811	790
Adblue skupaj strošek [€]	1331	580
Strošek goriva [€/km]	0,394	0,597
Strošek Adblue [€/km]	0,0147	0,0147
Strošek goriva z adblue [€/km]	0,4087	0,6117
Letni stroški dela in regres [€]	33.954,18	36.597,00
Stroški dela voznika [€/km]	0,375	0,926 €
Vzdrževanje in redno servisiranje [€]	10.832.80	10.832.80
Strošek vzdrževanja [€/km]	0,120	0,274
Število pnevmatik [kos]	12	18
Strošek pnevmatik z menjavo [€]	3072	4608
Strošek pnevmatik [€/km]	0,034	0,116
Registracija [€]	952,24	952,24
Zavarovanje [€]	4257,9	4257,94
Registracija, zavarovanje [€/km]	0,057	0,132
Cestnina [€]	27.766,24	3080
Strošek cestnin [€/km]	0,306	0,078
Splošni stroški [€]	8.665,06	8.665,06
Splošni stroški [€/km]	0,096	0,219
Financiranje [%]	4	4
Strošek financiranja [€/km]	0,061	0,114
Polna lastna cena [€/km]	1,592	2,978

Vir: lastno delo.

V tabeli 4 so povzeti stroški na prevoženi kilometer za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom in za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom. Poleg tega imamo v tabeli razdeljen delež v odstotkih, kjer vidimo, koliko znaša delež v odstotkih za vsako kategorijo stroškov posebej.

Tabela 4: Povprečni stroški za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom in gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom

	Gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom	Gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom	Gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom	Gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom
	Vrednost	Odstotek	Vrednost	Odstotek
Amortizacija €/km	0,134	8,42	0,507	17,03
Strošek goriva z adblue €/km	0,4087	25,68	0,6117	20,54
Stroški dela voznika €/km	0,375	23,56	0,926	31,1
Strošek vzdrževanja €/km	0,120	7,54	0,274	9,2
Strošek pnevmatik €/km	0,034	2,14	0,116	3,9
Registracija, zavarovanje €/km	0,057	3,58	0,132	4,43
Strošek cestnin €/km	0,306	19,22	0,078	2,62
Splošni stroški €/km	0,096	6,03	0,219	7,35
Stroški financiranja €/km	0,061	3,83	0,114	3,83
Skupaj €/km	1,592	100,00	2,978	100,00

Vir: lastno delo.

4.1 Stroški za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom

Kot prikazuje slika 17, največji delež stroškov, in sicer 26 %, predstavlja strošek goriva z AdBlue. Malenkost manjši delež v odstotkih predstavlja strošek dela voznika, in sicer 24 %. Velik delež, skoraj petino vseh stroškov, in sicer 19 %, predstavlja strošek cestnin. Stroški goriva, dela voznika in stroški cestnin skupaj predstavljajo kar 69 % vseh stroškov. Ostali stroški so manjši, in sicer strošek amortizacije predstavlja 8 % stroškov, 7 % predstavlja strošek vzdrževanja in splošni strošek predstavlja 6 % vseh stroškov. Najmanjši delež stroškov, in sicer 4 % predstavlja strošek financiranja, 4 % strošek registracije in zavarovanja, ter 2 % strošek pnevmatik.

Slika 17: Prikaz vseh stroškov prevoza v odstotkih z gozdarskim tovornim vozilom s polpriklopnim vozilom



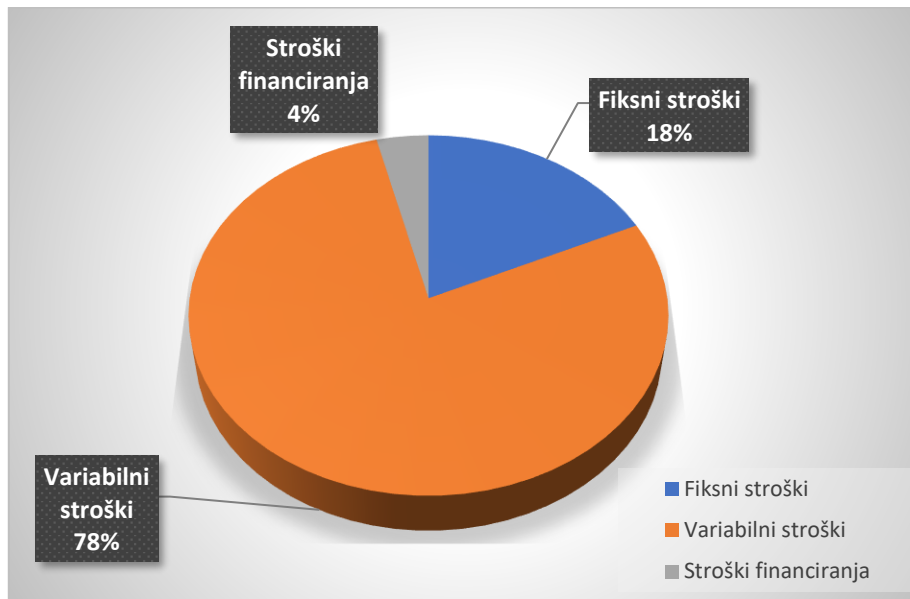
Vir: lastno delo.

Kot prikazuje slika 18, je pri prevozu lesa z gozdarskim tovornim vozilom s polpriklopnim vozilom približno 18 % fiksnih stroškov, 78 % variabilnih stroškov in 4 % stroškov financiranja. Variabilni stroški so delo voznika, gorivo, vzdrževanje, pnevmatike in cestnine. Fiksni stroški so zavarovanje in registracija, amortizacija in splošni stroški.

Fiksni stroški na leto znašajo 26.035,2 € na gozdarsko transportno kompozicijo s polpriklopnim vozilom ter variabilni stroški 1,24 €/km. Spremenljivi oziroma variabilni stroški na enoto so 1,24 €, kar pomeni, da vsak dodaten kilometer povzroči za 1,24 € dodatnih stroškov. Upoštevati moramo še stroške financiranja ki znašajo 0,061 €/km.

Stalni stroški na mesec so 2.169,6 €. Če to število delimo z 20 delovnih dni, dobimo 108,48 € stalnih stroškov na dan. Če povem drugače, nas vozilo dnevno stane 108,48 €, če obratuje ali ne.

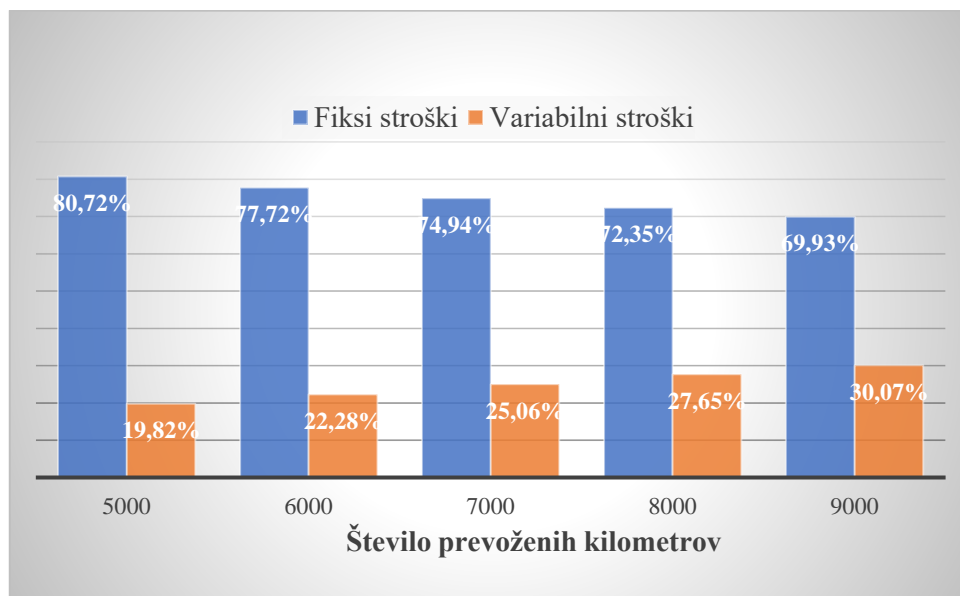
Slika 18: Razdelitev fiksnih in variabilnih stroškov ter stroškov financiranja in dobička pri prevozu z gozdarskim tovornim vozilom s polpriklopnim vozilom



Vir: lastno delo.

Delež fiksnih stroškov se z večanjem obsega poslovanja zmanjšuje. Kot prikazuje slika 19, se delež fiksnih stroškov zmanjša z 80,72 % (pri prevoženih 5.000 km) na 69,93 % (pri prevoženih 9.000 km). Delež variabilnih stroškov pa se poveča z 19,82 % (pri prevoženih 5.000 km) na 30,07 % (pri prevoženih 9.000 km).

Slika 19: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom

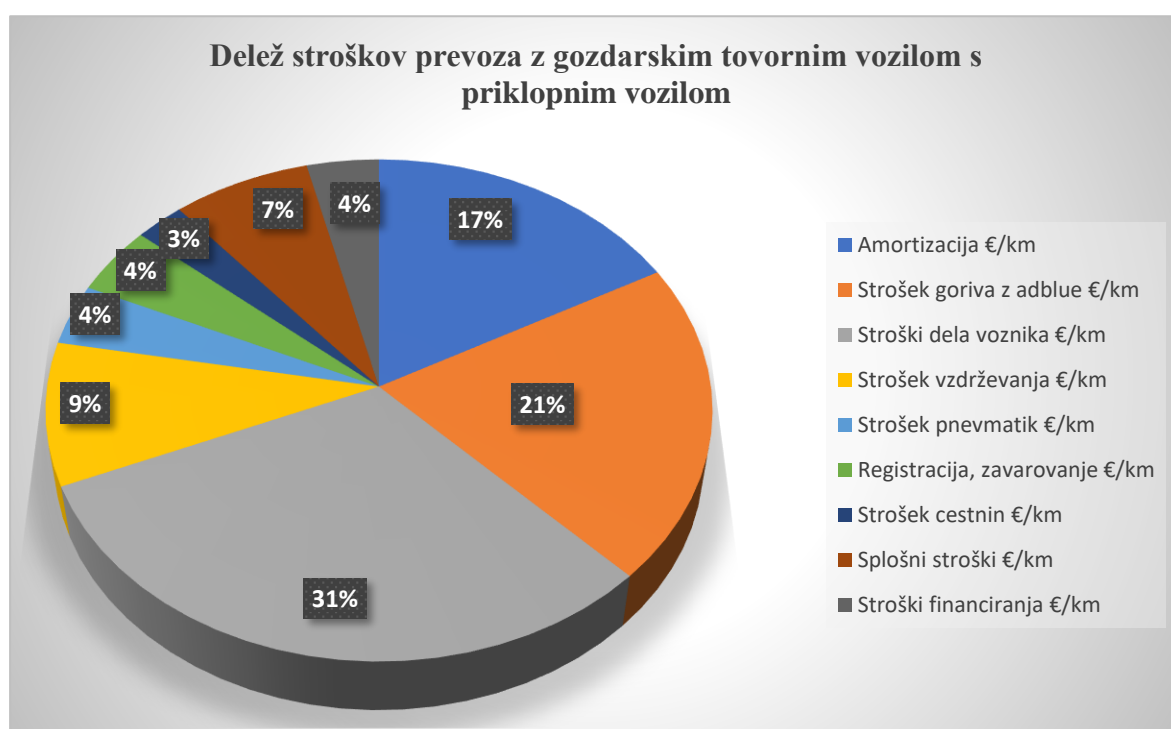


Vir: lastno delo.

4.2 Stroški za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom

Kot prikazuje slika 20, je daleč največji strošek pri prevozu z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom strošek dela voznika, ki znaša 31 % celotnih stroškov. Ostala dva največja stroška sta še strošek goriva z AdBlue, in sicer 21 %, ter strošek amortizacije, ki znaša 17 %. Strošek vzdrževanja predstavlja 9 % celotnih stroškov. Manjši delež stroškov predstavljajo splošni stroški (7 %), strošek financiranja in dobiček (4 %), strošek registracije in zavarovanja (4 %) ter strošek pnevmatik (4 %). Najmanjši strošek pri prevozu hlodovine z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom je strošek cestnin, ki znaša 3 % celotnih stroškov.

Slika 20: Prikaz vseh stroškov prevoza z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom v odstotkih



Vir: lastno delo.

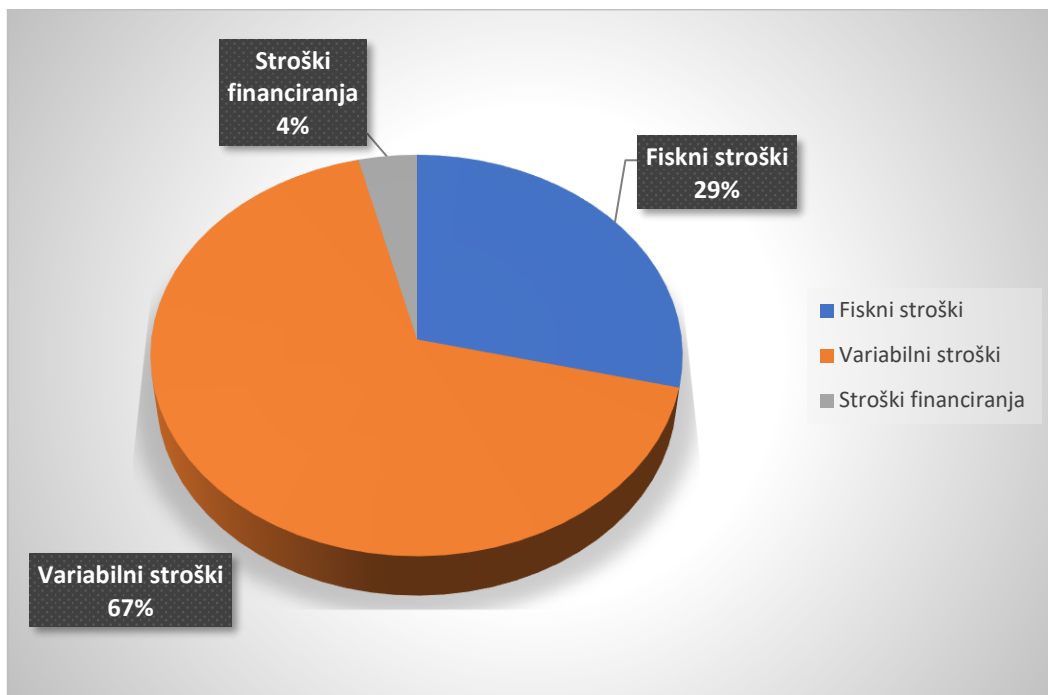
Kot prikazuje slika 21, je pri prevozu lesa z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom okrog 29 % fiksnih stroškov, 67 % variabilnih stroškov in 4 % stroškov financiranja (če primerjamo z rezultati za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom, je pri polpriklopnem vozilom 11 % manj fiksnih stroškov in 11 % več variabilnih stroškov). Variabilni stroški so delo voznika, gorivo, vzdrževanje, pnevmatike in cestnine. Fiksni stroški so zavarovanje in registracija, amortizacija in splošni stroški.

Fiksni stroški na leto znašajo 33.909,54 € na GTK s priklopnim vozilom ter variabilni stroški 2,01 €/km. Spremenljivi oziroma variabilni stroški na enoto so 2,01 €, kar pomeni, da vsak

dodaten kilometer povzroči za 2,01 € dodatnih stroškov. Upoštevati moramo še stroške financiranja ki znašajo 0,114 €/km.

Stalni stroški na mesec so 2.825,8 €. Če to število delimo z 20 delovnih dni, dobimo 141,29 € stalnih stroškov na dan. Če povem drugače, nas vozilo dnevno stane 141,29 €, če obratuje ali ne.

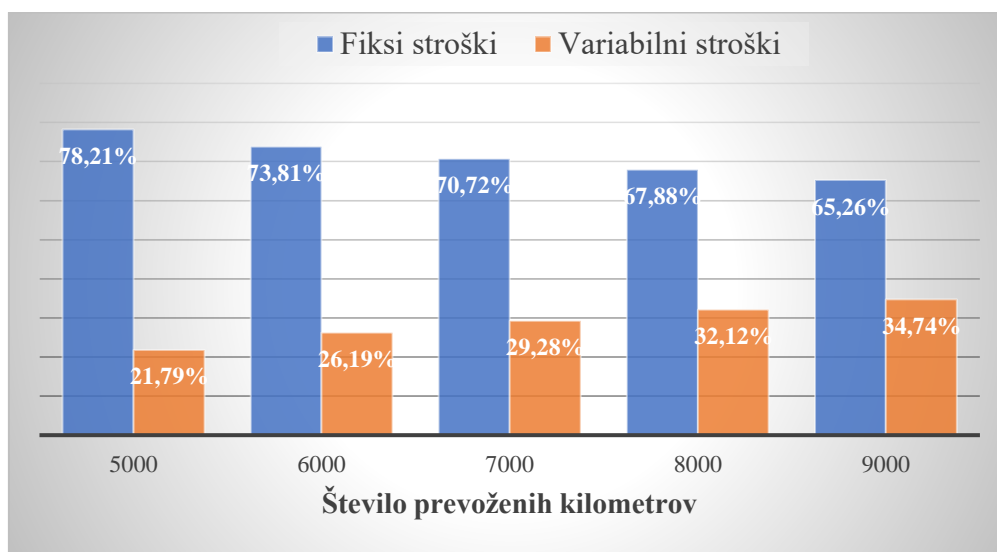
Slika 21: Razdelitev fiksnih in variabilnih stroškov ter stroškov financiranja in dobička pri prevozu z gozdarskim tovornim vozilom s priklopnim vozilom



Vir: lastno delo.

Kot prikazuje slika 22, se delež fiksnih stroškov zmanjša z 78,21 % (pri prevoženih 5.000 km) na 65,26 % (pri prevoženih 9.000 km). Delež variabilnih stroškov pa se poveča z 21,79 % (pri prevoženih 5.000 km) na 34,74 % (pri prevoženih 9.000 km).

Slika 22: Delež fiksnih in variabilnih stroškov za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom



Vir: lastno delo.

5 MODEL ZA DOLOČITEV OPTIMALNE ODKUPNE CENE LESA

V modelu za določitev optimalne odkupne cene sem upoštevala število kilometrov s terena do skladišča ter od skladišča do končnega odjemalca. Glede na število kilometrov sem izračunala strošek prevoza do skladišča in do končnega odjemalca. V nadaljevanju sem upoštevala, koliko kubičnih metrov posameznega sortimenta je v povprečju na GTK. Upoštevala sem tudi stroške odkupovalca lesa za vsak kubični meter. Na koncu sem dobila skupne stroške na odkupljen kubični meter, pri čemer sem predpostavila, da bo za vsak odkupljen kubični meter gozdnega lesnega sortimenta približno 2 € dobička. Zaradi zaupnosti podatkov o prodajni ceni sem predstavila optimalno razliko med prodajno in odkupno ceno hlodovine, kar je tudi bistveni podatek za obravnavano podjetje. Na podlagi optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno lesa lahko podjetje postavi optimalno odkupno ceno lesa.

Enačba (7) prikazuje izračun optimalne odkupne cene lesa v odvisnosti od stroška prevoza na km, prevoženega števila km in količine lesa na tovornjaku do skladišča ter prevoženega števila km in količine lesa na tovornjaku od skladišča do kupca, stroška odkupovalca in željenega dobička:

$$OOCL = \text{prodajna cena} - \frac{\text{lastna cena na km} \cdot \text{število km do kupca}}{\text{število m}^3 \text{ lesa na tovornjaku}} - \frac{\text{lastna cena na km} \cdot \text{število km do skladišča}}{\text{število m}^3 \text{ lesa na tovornjaku}} - \text{strošek odkupovalca} - \text{željeni dobiček} \quad (7)$$

kjer je OOCL ...Optimalna odkupna cena lesa

Model za določitev optimalne odkupne cene lesa je enak tako za slovenski, avstrijski kot italijanski trg. Razlike se pojavijo pri konkretnih izračunih za različne kupce, ker so kupci različno oddaljeni in ker kupci kupijo različno vrsto gozdnega lesnega sortimenta (to pa vpliva na to, koliko m³ je na tovornjaku).

5.1 Gozdni lesni sortimenti

V tabeli 5 vidimo posamezne gozdne lesne sortimente in odstotek odkupa glede na količino odkupljenega sortimenta. Največji delež odkupa je bil pri gozdnem sortimentu (hlodih smreke kakovosti AB), in sicer je znašal kar 26,88 % celotnega odkupa gozdnih lesnih sortimentov. Na drugem mestu po odstotku odkupljene količine je bila smreka – hlodi, namenjeni za embalažo, z 8,65 %. Na tretjem mestu je bila smreka z 8,43 % – hlodi kakovosti C. S 7,72 % odkupljene količine lesa sledi smreka, namenjena za celulozni les, in s 7,32 % smreka kakovosti CX. Večji delež odkupljene količine je predstavljala tudi bukev – goli les za drva, in sicer s 6,31 %. S 5 % sledijo smreka – hlodi, kakovost I. klase (5,87 %), jelka – hlodi, kakovost I, II (5,78 %), goli – kakovost OTL (5,74%) in bukev – goli, namenjeni za manipulativni les (5,1 %). S 3 % sledi bukev – hlodi, kakovost I, II, III (3,32 %). Z 1 % odkupljenih gozdnih lesnih sortimentov sledita smreka – brusni les (1,58 %) in smreka – hlodi kakovost ekstra (1,02 %). Ostali gozdni lesni sortimenti, navedeni v tabeli 8, predstavljajo posamično manj kot 1 % odkupljene količine gozdnih lesnih sortimentov v obravnavanem podjetju.

Tabela 5: Gozdni lesni sortimenti in odstotek odkupljene količine

Gozdni lesni sortimenti	Odstotek odkupljene količine
BUKEV - GOLI MANIPULATIVNI LES	5,10
BUKEV - GOLI ZA DRVA	6,31
BUKEV - HLODI (I, II, III)	3,32
ČEŠNJA - HLODI (I, II, III)	0,01
GOLI - OTL	5,74
HRAST - HLODI (L, I, II, III)	0,73
JAVOR - HLODI (I, II, III)	0,11
JELKA - HLODI (I, II)	5,78

se nadaljuje

Tabela 5: Gozdni lesni sortimenti in odstotek odkupljene količine (nad.)

Gozdni lesni sortimenti	Odstotek odkupljene količine
JELKA - HLODI D1 (III)	0,43
JELKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	0,19
JELKA CX	0,17
KOSTANJ - HLODI (I, II, III)	0,03
KRAJNIKI IGLAVCEV	0,22
LIPA - HLODI (I, II, III)	0,05
MACESEN - HLODI (I, II, III)	0,36
MACESEN - HLODI D2 (EMBALAŽA)	0,08
RDEČI BOR - HLODI (I, II, III)	0,52
RDEČI BOR - HLODI D2 (EMBALAŽA)	0,25
SMREKA - BRUSNI LES	1,58
IGLAVCI - CELULOZNI LES	7,72
SMREKA - HLODI AB	26,88
SMREKA - HLODI C (II)	8,43
SMREKA - HLODI D1 (III)	0,02
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 20-30	0,71
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 30 +	0,88
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 40 +	0,86
SMREKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	8,65
SMREKA - HLODI EKSTRA	1,02
SMREKA - HLODI I. KLASA	5,87
SMREKA CX	7,32
VELIKI JESEN - HLODI (I, II, III)	0,65
Skupaj	100,00

Vir: lastno delo.

Iz tabele 6 vidimo gozdne lesne sortimente in njihove kupce. Zaradi zaupnosti podatkov o kupcih sem jih poimenovala po številkah. Iz tabele vidimo, v katere države podjetje izvažajo določene gozdne sortimente. V Italijo izvažajo bukev – goli manipulativni les, bukev – goli za drva, češnjo – hlodi, goli – OTL, kostanj – hlodi, krajniki iglavcev in celulozni les. V Avstrijo izvažajo smreko – brusni les, iglavce – celulozni les in smreko – hlodi AB. Ostali sortimenti, ki so navedeni v tabeli, so za slovenske kupce.

Iz tabele 6 vidimo, da določen gozdni lesni sortiment podjetje prodaja dvema različnima državam. Bukov – goli les za drva podjetje proda kupcem na slovenskem in italijanskem trgu, smreko – celulozni les pa podjetje proda slovenskemu in avstrijskemu kupcu.

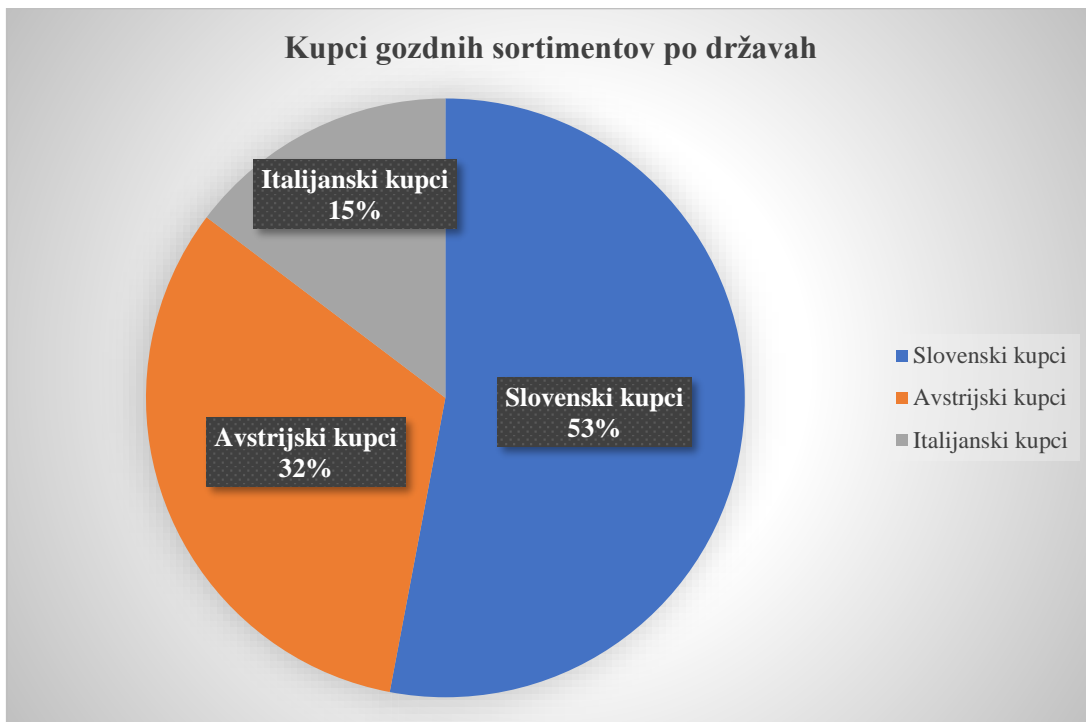
Tabela 6: Kupci za gozdne lesne sortimente po državah

Gozdni lesni sortimenti	Kupci	Država
BUKEV - GOLI MANIPULATIVNI LES	Kupec 1	IT
BUKEV - GOLI ZA DRVA	Kupci 2	SLO, IT
BUKEV - HLODI (I, II, III)	Kupca 3,4	SLO
ČEŠNJA - HLODI (I, II, III)	Kupec 1	IT
GOLI - OTL	Kupec 1	IT
HRAST - HLODI (L, I, II, III)	Kupca 5,6	SLO
JAVOR - HLODI (I, II, III)	Kupec 5	SLO
JELKA - HLODI (I, II)	Kupec 7	SLO
JELKA - HLODI D1 (III)	Kupec 8	SLO
JELKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	Kupci 9, 10,11	SLO
JELKA CX	Kupci 8, 12,13	SLO
KOSTANJ - HLODI (I, II, III)	Kupec 1	IT
KRAJNIKI IGLAVCEV	Kupec 14	IT
LIPA - HLODI (I, II, III)	Kupec 5	SLO
MACESEN - HLODI (I, II, III)	Kupca 4, 15	SLO
MACESEN - HLODI D2 (EMBALAŽA)	Kupci 9, 10,11	SLO
RDEČI BOR - HLODI (I, II, III)	Kupci 9, 10, 16	SLO
RDEČI BOR - HLODI D2 (EMBALAŽA)	Kupci 9, 10,11	SLO
SMREKA - BRUSNI LES	Kupec 17	AT
IGLAVCI - CELULOZNI LES	Kupca 18, 1	AT, IT
SMREKA - HLODI AB	Kupca 19,13	AT, SLO
SMREKA - HLODI C (II)	Kupec 7	SLO
SMREKA - HLODI D1 (III)	Kupec 8	SLO
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 20-30	Kupci 8, 12,13	SLO
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 30 +	Kupca 8, 12	SLO
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 40 +	Kupec 7	SLO
SMREKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	Kupci 9, 10,11	SLO
SMREKA - HLODI EKSTRA	Kupca 20,21	SLO
SMREKA - HLODI I. KLASA	Kupca 20,21	SLO
SMREKA CX	Kupci 8, 12,13	SLO
VELIKI JESEN - HLODI (I, II, III)	Kupci 5, 4, 22	SLO

Vir: lastno delo.

Slika 23 povzema strukturo prodaje po geografski razdelitvi kupcev. V obravnavanem podjetju 53 % odkupljene hlodovine prodajo slovenskim kupcem, 32 % odkupljene hlodovine avstrijskim kupcem in 15 % italijanskim kupcem.

Slika 23: Kupci gozdnih lesnih sortimentov



Vir: lastno delo.

5.2 Optimalna odkupna cena lesa za slovenske kupce

Optimalna odkupna cena lesa za podjetje Transles, d. o. o., je cena, pri kateri podjetje pokrije vse stroške, ki so povezani z odkupom lesa, in pri tem zasluži zadovoljiv dobiček na odkupljen m^3 hlodovine. V nadaljevanju je izračunana najvišja sprejemljiva odkupna cena hlodovine, kjer je v izračunih upoštevan dobiček 2 € na m^3 odkupljene hlodovine. Z vidika obravnavanega podjetja je optimalna odkupna cena hlodovine za podjetje glede na prodajno ceno čim nižja. Zavedati se je treba, da tudi trg in konkurenca na področju odkupa hlodovine določata na nek način odkupno ceno hlodovine. Obravnavano podjetje nima veliko manevrskega prostora za določitev odkupne cene lesa, saj mora biti s svojimi odkupnimi cenami lesa na trgu konkurenčno drugim podjetjem, ki se ukvarjajo z odkupom lesa.

V nadaljevanju predstavljam primer izračuna optimalne odkupne cene lesa za bukev (goli les za drva) in slovenskega kupca po enačbi (7). Upoštevala sem, da znaša število kilometrov do kupca v povprečju 70 km in da je strošek na km za gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom 2,98 €/km (glej tabeli 4 in 5). Strošek od skladišča do kupca znaša 208,60 €. V povprečju se prepelje 20 m^3 lesa. Tako znaša strošek na m^3 od skladišča do kupca 10,43 €/m³. S terena do skladišča je v povprečju 60 km in strošek na km je 2,98 €. Strošek s terena do skladišča znaša 178,8 €. V povprečju se pripelje s terena do skladišča 20 m^3 lesa. Strošek s terena do skladišča znaša 8,94 €/m³. V izračunu sem upoštevala še stroške odkupovalca, ki znašajo 1,52 €/m³. Ko seštejem stroške prevoza s terena do skladišča, iz

skladišča do končnega kupca in stroške odkupovalca, znaša strošek 20,89 €/m³. Upoštevala sem, da naj bi imelo podjetje od vsakega odkupljenega m³ 2 € dobička. Tako naj bi za bukev – goli les za drva optimalna odkupna cena znašala 22,89 €/m³ manj od prodajne cene oziroma je razlika 22,89 €/m³ med prodajno in odkupno ceno hlodovine najnižja še sprejemljiva razlika v ceni za podjetje. Za podjetje je najboljša, da je razlika med prodajno in odkupno ceno čim višja.

Za vse gozdne lesne sortimente za slovenske kupce so v prilogi 1 konkretni izračuni za vsak gozdni lesni sortiment posebej.

5.3 Optimalna odkupna cena lesa za avstrijske kupce

Model za določitev optimalne odkupne cene lesa za avstrijske kupce je isti kot za slovenske kupce. Razlika med prodajno in odkupno ceno lesa pa je višja za avstrijske kupce kot za slovenske. Razlog je v tem, da je do avstrijskih kupcev daljša razdalja prevoza hlodovine in so stroški za prevoz posledično višji.

Primer izračuna optimalne odkupne cene lesa sem izračunala po enačbi (7) za smreko (brusni les) in avstrijskega kupca. Upoštevala sem, da je število kilometrov do kupca v povprečju 172 km in da je strošek na km 2,98 €/km (glej tabeli 4 in 5). Strošek od skladišča do kupca znaša 512,56 €. V povprečju se prepelje 25 m³ lesa. Tako znaša strošek na m³ od skladišča do kupca 20,05 €/m³. S terena do skladišča je v povprečju 60 km. Izračunan strošek na km je 2,98 €. Strošek s terena do skladišča znaša 178,8 €. V povprečju se pripelje s terena do skladišča 25 m³ lesa. Strošek s terena do skladišča znaša 7,15 €/m³. V izračunu sem upoštevala še stroške odkupovalca, ki znašajo 1,52 €/m³. Ko seštejem stroške prevoza s terena do skladišča, iz skladišča do končnega kupca in stroške odkupovalca, znaša strošek 29,17 €/m³. Upoštevala sem, da naj bi imelo podjetje od vsakega odkupljenega m³ 2 € dobička. Tako naj bi za smreko – brusni les optimalna odkupna cena znašala 31,17 €/m³ manj od prodajne cene. Razlika 31,17 €/m³ med prodajno in odkupno ceno hlodovine je najnižja še sprejemljiva razlika v ceni za podjetje. Za podjetje je najboljša, da je razlika med prodajno in odkupno ceno čim višja. Za vse gozdne lesne sortimente za avstrijske kupce so v prilogi 2 konkretni izračuni za vsak gozdni lesni sortiment posebej.

5.4 Optimalna odkupna cena lesa za italijanske kupce

Tudi za italijanske kupce sem uporabila isti model (enačba 7) kot za slovenske in avstrijske kupce, vendar so razdalje do italijanskih kupcev daljše kot do slovenskih, zato je razlika med odkupno in prodajno ceno lesa za italijanske kupce višja kot za slovenske.

Primer izračuna optimalne odkupne cene lesa sem za italijanskega kupca izračunala na primeru bukve (goli manipulativni les), in sicer na naslednji način. Upoštevala sem, da je število kilometrov do kupca v povprečju 394 km in da znaša lastna cena prevoza z

gozdarskim tovornim vozilom s pripetim polpriklopnim vozilom 1,59 €/km (glej tabeli 4 in 5). Strošek od skladišča do kupca znaša 626,46 €. V povprečju se prepelje 26 ton lesa. Tako znaša strošek na t od skladišča do kupca 24,09 €/t. S terena do skladišča je v povprečju 60 km. Izračunan strošek na km je 2,98 € za gozdarsko tovorno vozilo s pripetim priklopnim vozilom. Strošek s terena do skladišča znaša 178,8 €. V povprečju se pripelje s terena do skladišča 26 ton lesa. Strošek s terena do skladišča znaša 6,88 €/t. V izračunu sem upoštevala še stroške odkupovalca, ki znašajo 1,52 €/t. Ko seštejem stroške prevoza s terena do skladišča, iz skladišča do končnega kupca in stroške odkupovalca, znaša strošek 32,49 €/t. Upoštevala sem, da naj bi imelo podjetje od vsake odkupljene tone 2 € dobička. Tako naj bi za bukev – goli manipulativni les optimalna odkupna cena znašala 34,49 €/t manj od prodajne cene. Razlika 34,49 €/t med prodajno in odkupno ceno hlodovine je najnižja še sprejemljiva razlika v ceni za podjetje. Les se v Italijo proda po toni, zaradi tega so izračuni v tonah in ne v m³. Za podjetje je najboljšo, da je razlika med prodajno in odkupno ceno čim višja. Tukaj je pomemben vpliv razdalje, ki vpliva na razliko med prodajno in odkupno ceno lesa.

Za vse gozdne lesne sortimente za italijanske kupce so v prilogi 3 konkretni izračuni za vsak gozdni lesni sortiment posebej.

5.5 Optimalna odkupna cena lesa za vse kupce

V tabeli 7 je prikaz optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno hlodovine po posameznih gozdnih lesnih sortimentih. Izračunala sem, kakšna bi morala biti za obravnavano podjetje optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno za m³ lesa.

Iz tabele 7 vidimo, da so največje razlike med odkupno in prodajno ceno lesa pri sortimentih, ki so za kupce na avstrijskem in italijanskem trgu (v tabeli 7) so navedeni kupci za posamezne gozdne lesne sortimente). Analiza jasno kaže, da so sortiment in razdalje do kupcev tiste, ki vplivajo na razliko med prodajno in odkupno ceno lesa, ter ne sam trg. Največja razlika med odkupno in prodajno ceno je za sortimente: bukev – goli manipulativni les, češnja – hlodi, goli – OTL in kostanj – hlodi. Vsi omenjeni sortimenti so za kupca na italijanskem trgu. Predvsem zaradi visokih stroškov transporta je pri omenjenih sortimentih razlika med odkupno in prodajno ceno najvišja. Velika razlika je tudi pri smreki – brusni in smreki – celulozni les. Pri tem se smreka – brusni les proda avstrijskemu kupcu, medtem ko se smreka – celulozni les avstrijskemu in italijanskemu kupcu. Najnižja razlika med odkupno in prodajno ceno je pri lesu za embalažo, saj kupci večinoma sami pridejo po embalažo v skladišče lesa. Pri lesu za slovenske kupce vidimo, da je razlika med odkupno in prodajno ceno bistveno manjša kot pri tujih kupcih. Glavni razlog za nižjo razliko med odkupno in prodajno ceno lesa za slovenske kupce je v tem, ker so razdalje do kupcev manjše, in ne zaradi značilnosti slovenskega trga.

Tabela 7: Optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno hlodovine v €

Gozdni lesni sortimenti	Razlika od prodajne cene (€)
BUKEV - GOLI MANIPULATIVNI LES	34,49
BUKEV - GOLI ZA DRVA	22,89
BUKEV - HLODI (I, II, III)	18,12
ČEŠNJA - HLODI (I, II, III)	34,49
GOLI - OTL	34,49
HRAST - HLODI (L, I, II, III)	15,44
JAVOR - HLODI (I, II, III)	15,44
JELKA - HLODI (I, II)	16,43
JELKA - HLODI D1 (III)	25,37
JELKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	10,91
JELKA CX	20,30
KOSTANJ - HLODI (I, II, III)	34,49
KRAJNIKI IGLAVCEV	29,48
LIPA - HLODI (I, II, III)	15,44
MACESEN - HLODI (I, II, III)	17,80
MACESEN - HLODI D2 (EMBALAŽA)	10,91
RDEČI BOR - HLODI (I, II, III)	18,27
RDEČI BOR - HLODI D2 (EMBALAŽA)	12,60
SMREKA - BRUSNI LES	31,17
IGLAVCI - CELULOZNI LES	31,75
SMREKA - HLODI AB	24,67
SMREKA - HLODI C (II)	14,59
SMREKA - HLODI D1 (III)	22,25
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 20-30	17,68
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 30 +	17,49
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 40 +	13,21
SMREKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	10,91
SMREKA - HLODI EKSTRA	15,64
SMREKA - HLODI I. KLASA	15,64
SMREKA CX	18,62
VELIKI JESEN - HLODI (I, II, III)	18,42

Vir: lastno delo.

5.6 Ugotovitve

Kalkulacije so pomemben del poslovnih informacij vsakega podjetja, saj z njimi po določeni metodi obračunavamo stroške z namenom ugotavljanja različne vrste cen (lastne, prodajne, nabavne) posameznega izdelka ali storitve. Cilj v magistrskem delu je bil čim bolj natančno analizirati stroške, ki so povezani z odkupom lesa. Na podlagi analize stroškov je bil cilj nato izračunati lastne cene na prevoženi kilometer za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom in gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom ter razviti model za določitev optimalne odkupne cene lesa, kar bi podjetju omogočilo sprejemanje boljših poslovnih odločitev.

V magistrskem delu sem odgovorila na dve glavni vprašanji, ki sem si jih zastavila, in sicer:

- Kakšna je optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno lesa ob danih stroških transporta?

V magistrskem delu sem na osnovi analize stroškov, ki so povezani z odkupom in prevozom lesa, izračunala optimalno razliko med odkupno in prodajno ceno lesa za posamezne gozdne lesne sortimente (glej tabelo 8). Ker je podatek o prodajni ceni za gozdne lesne sortimente zaupne narave, nisem mogla operirati s konkretnimi prodajnimi cenami. Za podjetje Transles, d. o. o., je za postavitev odkupne cene lesa bistvena optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno lesa. Pri izračunu sem upoštevala vse stroške, ki so povezani z odkupom lesa, ter določila dobiček 2 € za m³ odkupljenega lesa. Pri izračunu optimalne odkupne cene lesa smo spoznali, da je razlika med prodajno in odkupno ceno največja pri avstrijskih in italijanskih kupcih, saj je zaradi večje razdalje do končnega kupca strošek prevoza bistveno večji kot pri kupcih na slovenskem trgu.

- Kakšna je lastna cena prevoza hlodovine ob danih stroških transporta?

Na osnovi zbranih stroškov za leto 2021 sem izračunala lastno ceno na prevoženi kilometer. Lastno ceno sem izračunala za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom (»šlepar«) in znaša 1,592 €/km, medtem ko lastna cena za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom znaša 2,978 €/km. Magistrsko delo temelji na nominalnih podatkih za leto 2021, vendar vemo, da so se v kasnejšem obdobju številni stroški pri odkupu lesa povišali, zato bi vsakokratne izračune morali popraviti za učinek inflacije. Ocenjujem, da bi morala biti za leto 2023 lastna cena višja za 15–20 % na km, saj so v letu 2023 višji stroški goriva, dela voznika, vzdrževanja, pnevmatik, zavarovanja, cestnin, splošni strošek, ne nazadnje pa je tudi nova transportna gozdarska kompozicija dražja za približno 20 %. Tako bi podjetju Transles, d. o. o., Železniki podala priporočila, naj bo lastna cena na prevoženi kilometer za približno 15 % do 20 % višja, temu primerna pa bo tudi višja razlika med odkupno in prodajno ceno.

Na podlagi zaupnih podatkov o prodajni ceni in na podlagi analiz, predstavljenih v magistrskem delu, sem z obravnavanim podjetjem tudi že preverila, kako dobro ima

postavljene odkupne cene hlodovine. V obravnavanem podjetju sem prišla do ugotovitve, da so kritični štirje gozdni lesni sortimenti, in sicer: bukev – goli manipulativni les, goli – OTL, krajniki iglavcev in iglavci – celulozni les. Za omenjene sortimente ima obravnavano podjetje previsoko postavljeno odkupno ceno hlodovine in posluje z izgubo. Razlog sem našla v velikih stroških transporta, ker so vsi štirje gozdni lesni sortimenti namenjeni za kupce na tujih trgih. Za preostale gozdne lesne sortimente pa sem ugotovila, da je odkupna cena hlodovine postavljena dokaj optimalno.

SKLEP

V magistrskem delu sem obravnavala zasebno podjetje Transles, d. o. o., Železniki, ki se ukvarja s posekom, odkupom in prevozom lesa. V podjetju še niso bile narejene nobene analize stroškov prevoza in odkupa lesa, zato sem jih pripravila v magistrskem delu. Za podjetje je ključno, da pozna stroške, ki so povezani z njegovo dejavnostjo, ker brez poznavanja stroškov ne more sprejemati najbolj optimalnih odločitev za svoje poslovanje.

V prvem poglavju sem predstavila pojem transporta, vrste transporta, prednosti in pomanjkljivosti prometa ter cestni transport. Predstavila sem gozdarstvo kot gospodarsko dejavnost in gozdarska podjetja ter različne gozdne lesne sortimente in transportna sredstva za prevoz hlodovine.

Drugo poglavje je namenjeno kalkulaciji lastne cene. Spoznali smo pomembnejše pojme iz stroškovnega računovodstva, ki so bili potem uporabljeni v empiričnem delu. Dotaknila sem se tudi kalkulacij in ugotovila, da z njimi ugotavljamo lastne, prodajne in druge cene ter da kalkulacije pomenijo tudi razporejanje stroškov na tiste poslovne učinke, ki so povzročile njihov nastanek.

V tretjem poglavju sem analizirala konkretne stroške prevoza v obravnavanem podjetju. Najprej sem na kratko predstavila podjetje Transles, d. o. o., Železniki in proces prevoza lesa od odkupa do prodaje. Analizirala sem stalne stroške, spremenljive stroške ter stroške financiranja.

Četrto poglavje je namenjeno izračunu lastne cene prevoza. Izračunala sem lastno ceno prevoza za gozdarsko tovorno vozilo s polpriklopnim vozilom, ki znaša 1,592 €/km, in za gozdarsko tovorno vozilo s priklopnim vozilom, ki znaša 2,978 €/km.

V petem poglavju sem razvila model za določitev optimalne odkupne cene lesa. V modelu ni razlik za slovenski, avstrijski in italijanski trg, so pa razlike v konkretnih izračunih optimalne odkupne cene lesa. Pri izračunu optimalne odkupne cene lesa sem spoznala, da je razlika med prodajno in odkupno ceno največja pri avstrijskih in italijanskih kupcih, saj je zaradi večje razdalje do končnega kupca strošek prevoza bistveno večji kot pri kupcih na slovenskem trgu. Analiza je jasno pokazala, da so sortiment in razdalje do kupcev tiste, ki vplivajo na razliko med prodajno in odkupno ceno lesa, ter ne sam trg. Ker je podatek o

prodajni ceni za gozdne lesne sortimente zaupne narave, nisem mogla operirati s konkretnimi prodajnimi cenami. Za podjetje Transles, d. o. o., je za postavitev odkupne cene lesa bistvena optimalna razlika med prodajno in odkupno ceno lesa. Pri izračunu sem upoštevala vse stroške, ki so povezani z odkupom lesa, ter določila dobiček 2 € za m³ odkupljenega lesa.

V obravnavanem podjetju sem ugotovila, da so resnično kritični štirje gozdni lesni sortimenti, in sicer: bukev – goli manipulativni les, goli – OTL, krajniki iglavcev in iglavci – celulozni les. Za omenjene sortimente ima obravnavano podjetje previsoko postavljeno odkupno ceno hlodovine in posluje z izgubo. Razlog sem našla v velikih stroških transporta, ker so vsi štirje gozdni lesni sortimenti namenjeni za kupce na tujih trgih. Za preostale gozdne lesne sortimente pa sem ugotovila, da je odkupna cena hlodovine postavljena dokaj optimalno.

Cilj magistrskega dela je s konkretnimi izračuni za obravnavano podjetje tako izpolnjen. Podjetje je dobilo konkretne podatke o stroških, izračun lastne cene na prevoženi km ter optimalno razliko med prodajno in odkupno ceno lesa. Na podlagi vseh analiz bo lahko v prihodnje poslovalo bolj uspešno.

Dodana vrednost naloge za podjetja, katera se ukvarjajo s transportom je v tem, da si lahko na podlagi izračunane lastne cene na dokaj nezahteven način sami izračunajo svojo lastno ceno (analizirani so vsi stroški, ki jih morajo upoštevati). Za podjetja, katera se ukvarjajo z gozdarstvom pa sem razvila model, po katerem si lahko sami izračunajo ustrezno odkupno ceno hlodovine.

LITERATURA IN VIRI

1. Atkinson A. A., Banker R. D., Kaplan R. S. & Young S. M. (2001). *Management Accounting*. New Jersey: Prentice Hall.
2. Belak, B. (2009). *Možnosti racionalizacije prevoza hlodovine* (diplomsko delo). Maribor: Fakulteta za gradbeništvo.
3. Carlsson, D. & Rönnqvist, M. (2006). *Backhauling in forest transportation - models, methods and practical usage*. Pridobljeno 22. oktobra 2022 iz https://www.researchgate.net/publication/5096682_Backhauling_in_forest_transportation_Models_methods_and_practical_usage
4. Čadež, S. & Hočevar, M. (2008). *Stroškovno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
5. Čeferin, J. (2014). *Razvoj cestnega prevoznništva v Sloveniji - Primer podjetja Avtoprevoz Tolmin d.o.o.* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
6. E-utrip.si. (2022). *SiDG bo zasebnim lastnikom ponudil možnost odkupa njihovega lesa*. Pridobljeno 18. junija 2023 iz <https://e-utrip.si/sidg-bo-zasebnim-lastnikom-ponudil-moznost-odkupa-njihovega-lesa/>

7. Gautschi, M., Hagenbuch, M. & Taverna, R. (2017). *Transporte in der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft: Situationsanalyse und Optimierungsmöglichkeiten*. Zürich/Worb: GEO Partner AG.
8. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. *Gozdarstvo*. Pridobljeno 18 junija 2023 iz <https://www.gov.si/podrocja/kmetijstvo-gozdarstvo-in-prehrana/gozdarstvo/>
9. Preslica, Marko Puschner s.p. (brez datuma a). *Slovensko gozdarstvo*. Pridobljeno 16. oktobra 2022 iz <https://www.gozd-les.com/slovenski-gozdovi/slovensko-gozdarstvo>
10. Preslica, Marko Puschner s.p. (brez datuma b). *Gozdarska podjetja*. Pridobljeno 16. oktobra 2022 iz <https://www.gozd-les.com/slovenski-gozdovi/slovensko-gozdarstvo/gozdarska-podjetja>
11. Gozdarski inštitut Slovenije (2022). *Gozdni lesni proizvodi (sortimenti)*. Pridobljeno 18. oktobra 2022 iz <https://wcm.gozdis.si/sl/infogozd/prirocnik-za-lastnike-gozdov/gozdno-lesni-proizvodi--predelava-in-prodajalesa/2021020216043681/gozdno-lesni-sortimenti/>
12. Hočevar, M. (brez datuma). *Kalkulacija stroškov tovornega (kamionskega) prometa*. Pridobljeno 29. oktobra 2022 iz <https://www.yumpu.com/xx/document/read/13781521/kalkulacija-stroskov-kamionskega-tovornega-prometa>
13. Hočevar M., Čadež S. & Novak A. (2012). *Poslovodno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
14. Heitger, L., Ogan, P. & Matulich, S. (1992). *Cost Accounting*. Cincinnati: South-Western Publishing Co.
15. Igličar, A., Hočevar M. & Zaman Groff, M. (2013). *Uvod v računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
16. Jakomin, I. & Veselko, G. (2004). Načrtovanje organizacije in nadzor vseh aktivnosti. *Transport in logistika, priloga časopisa Delo* (str. 20).
17. Jelenc, M. (1983). *Mednarodni in integralni transport blaga*. Ljubljana: Delo – Gospodarski vestnik.
18. Kavčič, S., Vidic, D. & Klobučar Mirovič, N. (2007). *Poslovodno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
19. Kosi, U., Marc, M. & Peljhan, D. (2007). *Uvod v poslovanje: pojasnila, primeri in naloge*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
20. Košir, B. (1997). *Pridobivanje lesa: študijsko gradivo*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
21. Križman, A. & Rajter, M. (2009). *Ekonomika podjetja*. Ljubljana: Zavod IRC.
22. Laitila, J., Asikainen, A. & Ranta, T. (2016). *Cost analysis of transporting forest chips and forest industry by-products with large truck-trailers in Finland*. Finland: Natural Resources Institute.
23. Lipičnik, M. & Pepevnik, A. (1999). *Tehnologije prometnih sistemov*. Maribor: Fakulteta za gradbeništvo.
24. Malladi, T. K. & Sowlati, T. (2017). *Optimization of operational level transportation planning in forestry*. Canada: University of British Columbia.

25. McKinon, A. (2006). *Road transport optimisation*. Pridobljeno 8. oktobra 2022 iz https://www.alanmckinnon.co.uk/efficiency_of_freight.html
26. Ogorelc, A. (2001). *Upravljanje poslovne logistike*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
27. Pučko, D. & Rozman, R. (1998). *Ekonomika in organizacija podjetja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
28. Rodrigue, J. P., Comtois, C. & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. Pridobljeno 15. oktobra 2022 iz https://geonas.at.ua/_ld/0/34_The_Geography_o.pdf
29. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2022). *Vrednosti proizvodnje in vmesne potrošnje v gozdarstvu višji, zaposlenost pa nekoliko nižja*. Pridobljeno 16. oktobra 2022 iz <https://www.stat.si/statweb>
30. Sternad, M. & Hočevar, M. (2021). *Stroškovna analiza in model lastne cene cestnega tovornega prometa*. Ljubljana: Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije.
31. Šinko, M. (1994). *Ekonomika zasebnega gozdarskega obrata*. Ljubljana: ČZD Kmečki glas.
32. Tekavčič, M. (1997). *Obvladovanje stroškov*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
33. Turk, I. (1965). *Stroški kot podlaga za poslovne odločitve*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
34. Turk, I., Kavčič, S. & Kokotec-Novak, M. (2003). *Poslovodno računovodstvo*. Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.
35. Zelenika, R. (2001). *Tehnologija – organizacija – ekonomika – logistika – menedžment*. Rijeka: Ekonomski fakultet.
36. Zgonc, B. (2003). *Železniški promet*. Portorož: Fakulteta za pomorstvo in promet.
37. Zupančič, S. (1998). *Ekonomika transporta*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
38. Waintraub, A., Romero, C., Bjorndal, C., Epstein, R. (2007). *Handbook of Operations Research in Natural Resources*. Sweden: The forestry research Institute of Sweden.
39. Winkler I., Košir, B., Krč, J. & Medved, M. (1994). *Kalkulacije stroškov gozdarskih del*. Ljubljana: Oddelek za gozdarstvo Biotehniške fakultete v Ljubljani.

PRILOGE

Priloga 1: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za slovenske kupce

Gozdni lesni sortimenti	Število km do kupca	Strošek na km (€)	Strošek od skl. do kupca (€)	m3	Strošek na m3 do kupca (€)	Število km iz terena do skl.	Strošek na km (€)	Strošek do skl (€)	m3	Strošek do skl. (€)	Strošek odk. (€)	Skupaj strošek na m3 (€)	Dobiček (€)	Razlika od prodajne cene (€)
BUKEV - GOLI ZA DRVA	70	2,98	208,60	20	10,43	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	20,89	2,00	22,89
BUKEV - HLODI (I, II, III)	38	2,98	113,24	20	5,66	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	16,12	2,00	18,12
HRAST - HLODI (L, I, II, III)	20	2,98	59,60	20	2,98	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	13,44	2,00	15,44
JAVOR - HLODI (I, II, III)	20	2,98	59,60	20	2,98	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	13,44	2,00	15,44
JELKA - HLODI (I, II)	44	2,98	131,12	24	5,46	60	2,98	178,8	24	7,45	1,52	14,43	2,00	16,43
JELKA - HLODI D1 (III)	116	2,98	345,68	24	14,40	60	2,98	178,8	24	7,45	1,52	23,37	2,00	25,37
JELKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	7	2,98	20,86	27	0,77	60	2,98	178,8	27	6,62	1,52	8,91	2,00	10,91
JELKA CX	92	2,98	274,16	27	10,15	60	2,98	178,8	27	6,62	1,52	18,30	2,00	20,30
LIPA - HLODI (I, II, III)	20	2,98	59,60	20	2,98	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	13,44	2,00	15,44
MACESEN - HLODI (I, II, III)	55	2,98	163,90	24	6,83	60	2,98	178,8	24	7,45	1,52	15,80	2,00	17,80
MACESEN - HLODI D2 (EMBALAŽA)	7	2,98	20,86	27	0,77	60	2,98	178,8	27	6,62	1,52	8,91	2,00	10,91
RDEČI BOR - HLODI (I, II, III)	39	2,98	116,22	20	5,81	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	16,27	2,00	18,27
RDEČI BOR - HLODI D2	7	2,98	20,86	22	0,95	60	2,98	178,8	22	8,13	1,52	10,60	2,00	12,60
SMREKA - HLODI AB	260	1,59	413,40	28	14,76	60	2,98	178,8	28	6,39	1,52	22,67	2,00	24,67
SMREKA - HLODI C (II)	44	2,98	131,12	28	4,68	60	2,98	178,8	28	6,39	1,52	12,59	2,00	14,59
SMREKA - HLODI D1 (III)	116	2,98	345,68	28	12,35	60	2,98	178,8	28	6,39	1,52	20,25	2,00	22,25
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 20-30	92	2,98	274,16	32	8,57	60	2,98	178,8	32	5,59	1,52	15,68	2,00	17,68
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 30 +	90	2,98	268,20	32	8,38	60	2,98	178,8	32	5,59	1,52	15,49	2,00	17,49
SMREKA - HLODI D1 (SUŠICE) 40 +	44	2,98	131,12	32	4,10	60	2,98	178,8	32	5,59	1,52	11,21	2,00	13,21
SMREKA - HLODI D2 (EMBALAŽA)	7	2,98	20,86	27	0,77	60	2,98	178,8	27	6,62	1,52	8,91	2,00	10,91
SMREKA - HLODI EKSTRA	62	2,98	184,76	30	6,16	60	2,98	178,8	30	5,96	1,52	13,64	2,00	15,64
SMREKA - HLODI I. KLASA	62	2,98	184,76	30	6,16	60	2,98	178,8	30	5,96	1,52	13,64	2,00	15,64
SMREKA CX	92	2,98	274,16	30	9,14	60	2,98	178,8	30	5,96	1,52	16,62	2,00	18,62
VELIKI JESEN - HLODI (I, II, III)	40	2,98	119,20	20	5,96	60	2,98	178,8	20	8,94	1,52	16,42	2,00	18,42

Vir: lastno delo.

Priloga 2: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za avstrijske kupce

Gozdni lesni sortimenti	Število km do kupca	Strošek na km (€)	Strošek od skl. do kupca (€)	m3	t	Strošek na m3/t do kupca (€)	Število km iz terena do skl.	Strošek na km (€)	Strošek do skl (€)	m3	t	Strošek do skl. (€)	Strošek odk. (€)	Skupaj strošek na m3/t (€)	Dobiček (€)	Razlika od prodajne cene (€)
SMREKA - BRUSNI LES	172	2,98	512,56	25		20,50	60	2,98	178,8	25		7,15	1,52	29,17	2,00	31,17
IGLAVCI - CELULOZNI LES	367	1,59	583,53		27	21,61	60	2,98	178,8		27	6,62	1,52	29,75	2,00	31,75
SMREKA - HLODI AB	260	1,59	413,40	28		14,76	60	2,98	178,8	28		6,39	1,52	22,67	2,00	24,67

Vir: lastno delo.

Priloga 3: Izračun optimalne razlike med prodajno in odkupno ceno gozdnih lesnih sortimentov za italijanske kupce

Gozdni lesni sortimenti	Število km do kupca	Strošek na km (€)	Strošek od skl. do kupca (€)	m3	t	Strošek na m3/t do kupca (€)	Število km iz terena do skl.	Strošek na km (€)	Strošek do skl (€)	m3	t	Strošek do skl. (€)	Strošek odk. (€)	Skupaj strošek na m3/t (€)	Dobiček (€)	Razlika od prodajne cene (€)
BUKEV - GOLI MANIPULATIVNI LES	394	1,59	626,46		26	24,09	60	2,98	178,8		26	6,88	1,52	32,49	2,00	34,49
BUKEV - GOLI ZA DRVA	70	2,98	208,60	20		10,43	60	2,98	178,8	20		8,94	1,52	20,89	2,00	22,89
ČEŠNJA - HLODI (I, II, III)	394	1,59	626,46		26	24,09	60	2,98	178,8		26	6,88	1,52	32,49	2,00	34,49
GOLI - OTL	394	1,59	626,46		26	24,09	60	2,98	178,8		26	6,88	1,52	32,49	2,00	34,49
KOSTANJ - HLODI (I, II, III)	394	1,59	626,46		26	24,09	60	2,98	178,8		26	6,88	1,52	32,49	2,00	34,49
KRAJNIKI IGLAVCEV	312	1,59	496,08		26	19,08	60	2,98	178,8		26	6,88	1,52	27,48	2,00	29,48
IGLAVCI - CELULOZNI LES	367	1,59	583,53		27	21,61	60	2,98	178,8		27	6,62	1,52	29,75	2,00	31,75

Vir: lastno delo.