

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO
IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Klemen JANC

**PRIMERJAVA MOŽNOSTI PRI IZBIRI PREVOZOV
LESA V ZASEBNEM PODJETJU
AVTOPREVOZNIŠTVO ROMAN JANC S.P.**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO
IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Klemen JANC

**PRIMERJAVA MOŽNOSTI PRI IZBIRI PREVOZOV LESA V
ZASEBNEM PODJETJU AVTOPREVOZNIŠTVO ROMAN JANC S.P.**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**THE COMPARISON OF POSSIBILITIES OF THE CHOICE OF
WOOD-TRANSPORT IN PRIVATE COMPANY
AVTOPREVOZNIŠTVO ROMAN JANC S.P.**

GRADUATION THESIS
University Studies

Ljubljana, 2010

Diplomska naloga je zaključek univerzitetnega študija gozdarstva in obnovljivih gozdnih virov na Oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Komisija za študijska in študentska vprašanja Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire je dne 6. 9. 2010 sprejela temo in za mentorja diplomskega dela imenovala doc. dr. Janeza Krča, za recenzenta pa prof. dr. Boštjana Koširja.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

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

KLEMEN JANC

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dd
DK	GDK 78(043.2)=163.6
KG	Prevoz lesa/zasebno podjetje/gozdarske transportne kompozicije
KK	
AV	JANC, Klemen
SA	KRČ, Janez (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2010
IN	PRIMERJAVA MOŽNOSTI PREVOZA PRI IZBIRI PREVOZOV LESA V ZASEBNEM PODJETJU AVTOPREVOZNIŠTVO ROMAN JANC s.p
TD	Diplomsko delo(univerzitetni študij)
OP	VIII, 33 str., 20 pregl., 5 sl., 1 pril., 13 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V zasebnem podjetju, ki se ukvarja s prevozom lesa, so naredili analizo poslovanja v letu 2009 in podatke razčlenili na tri gozdarske transportne kompozicije. Prevoze so razdelili v skupino domačih prevozov in prevozov iz Hrvaške. Naredili so izračune kalkulacij ekonomičnosti in primerjali učinkovitost gozdarskih transportnih kompozicij z DEA metodo. Pri analizi so uporabili naslednje scenarije: izkoriščenost kompozicij je maksimalna, izkoriščenost je dejanska in scenarij za obe izkoriščenosti ob predpostavki, da je Hrvaška članica EU. Po vseh izračunih se je kot najboljša izkazala prva kompozicija, ki je tudi najbolj učinkovita ne glede na skupino prevozov, sledila ji je tretja; najmanj učinkovita je druga kompozicija. Ugotovili so, da so kompozicije različno uspešne z vidika razmerja med vhodi in izhodi, da obstajajo velike razlike med domačimi in mednarodnimi prevozi. Z vstopom Hrvaške v EU bi se učinkovitost prevozov izboljšala, ne bi pa se spremenila razmerja učinkovitosti med skupinami prevozov.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Gt
DC FDC 78(043.2)=163.6
CX wood transportation/private company/ forestry transport compositions
CC
AU JANC, Klemen
AA KRČ, Janez (supervisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and renewable forest resources
PY 2010
TI THE COMPARISON OF POSSIBILITIES OF THE CHOICE OF WOOD-TRANSPORT IN PRIVATE COMPANY AVTOPREVOZNIŠTVO ROMAN JANC s.p
DT Graduation Thesis (University Studies)
NO VIII, 33 p., 20 tab., 5 fig., 1 ann., 13 ref.
LA sl
AL sl/en
AB In a private company that deals with wood transportation we made an analysis for the year 2009 and divided the data into three forestry transport compositions. We split the transports into groups of national transports and transports from Croatia. We computed the Machine cost calculation and compared the efficiency of the forestry transport compositions with the DEA method. In the analysis the following scenarios were used: exploitation of compositions is maximal, exploitation is real, and the scenario for both exploitations supposing that Croatia be a member of EU. According to the calculations, the first composition was shown as the best and most efficient one regardless of the group of transports. The third composition followed, the least efficient being the second one. From the point of view of the relation between inputs and outputs, we ascertained that the efficiency of compositions differs, and that there are great differences between national and international transports. If Croatia joined the EU, the transports efficiency would improve whereas the relation of the efficiency of groups of transports would not.

KAZALO VSEBINE

	Str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI).....	III
Key Words Documentation (KWD).....	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VI
Kazalo slik	VII
Kazalo prilog.....	VIII
1 UVOD	1
1.1 OPREDELITEV PROBLEMA	2
1.2 OSNOVNE ZNAČILNOSTI GOZDARSKIH TRANSPORTNIH KOMPOZICIJ	2
1.3 DOSEDANJE RAZISKAVE	6
1.4 DELOVNE HIPOTEZE	8
2 METODA DELA	9
2.1 VIRI PODATKOV IN NJIHOVA RAZČLENITEV	9
2.2 KALKULACIJE EKONOMIČNOSTI	10
2.3 METODA DEA.....	11
3 REZULTATI.....	12
3.1 ČLENITEV IN ANALIZA PODATKOV	12
3.1.1 Letna analiza delovnega časa	12
3.1.2 Analiza prihodkov	16
3.1.3 Analiza stroškov.....	17
3.1.4 Razlika med prihodki in odhodki	18
3.2 KALKULACIJE EKONOMIČNOSTI PREVOZOV LESA	19
3.2.1 Rezultati kalkulacij stroškov prevoza lesa s pomočjo programa KALKW_98	19
3.2.2 Izračuni za predvideno maksimalno in dejansko izkoriščenost kompozicij	21
3.2.3 Izračun stroškov prevozov iz Hrvaške ob vstopu Hrvaške v EU.....	23
3.3 PRIMERJAVE UČINKOVITOSTI GOZDARSKIH TRANSPORTNIH KOMPOZICIJ	25
3.4 ANALIZA STROŠKOV IN PRIHODKA.....	27
4 RAZPRAVA IN SKLEPI.....	28
5 POVZETEK.....	31
6 VIRI	33

**ZAHVALA
PRILOGE**

KAZALO PREGLEDNIC

	Str.
Preglednica 1: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK1	13
Preglednica 2: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK2	14
Preglednica 3: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK3	15
Preglednica 4: Sestava prihodka in kazalci prometa v letu 2009 po gozdarskih transportnih kompozicijah	16
Preglednica 5: Sestava stroškov v letu 2009 po GTK	17
Preglednica 6: Ostanek po gozdarskih transportnih kompozicijah v letu 2009	18
Preglednica 7: Lastna cena prevozov iz Hrvaške in doma	20
Preglednica 8: Lastna cena prevozov iz Hrvaške pred in po vstopu v EU	21
Preglednica 9: Členitev drugih stroškov pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij (v €)..	22
Preglednica 10: Sestava stroškov in prihodek pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij (v €)	22
Preglednica 11: Členitev drugih stroškov pri dejanski izkoriščenosti kompozicij (v €).....	22
Preglednica 12: Sestava stroškov in prihodek pri dejanski izkoriščenosti kompozicij (v €)	23
Preglednica 13: Členitev drugih stroškov pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij po vstopu HR v EU (v €)	23
Preglednica 14: Sestava stroškov in prihodek pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij ob vstopu HR v EU (v €)	24
Preglednica 15: Členitev drugih stroškov pri dejanski izkoriščenosti kompozicij po vstopu HR v EU (v €)	24
Preglednica 16: Sestava stroškov in prihodek pri dejanski izkoriščenosti kompozicij ob vstopu HR v EU (v €)	24
Preglednica 17: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške in doma izračunani po metodi DEA	25
Preglednica 18: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške v EU in prevoze doma izračunani po metodi DEA	26
Preglednica 19: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške in prevozov iz HR, ko je ta v EU izračunani po metodi DEA	26
Preglednica 20: Stroški prevozov v €/tkm za dejansko št. delovnih dni po zmanjšanju stroškov na enoto proizvoda	27

KAZALO SLIK

	Str.
Slika 1: Vozni park podjetja (z desne proti levi GTK 1, 2, 3 in kompozicija, ki ni bila vključena v raziskavo) (foto: Klemen Janc)	1
Slika 2: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava prve kompozicije (foto: Klemen Janc)	3
Slika 3: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava druge kompozicije (foto: Klemen Janc)	4
Slika 4: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava tretje kompozicije (foto: Klemen Janc)	5
Slika 5: Diagram poteka raziskave	9

KAZALO PRILOG

Priloga A: Izračuni kalkulacij za prevoz lesa z gozdarskimi transportnimi kompozicijami

1 UVOD

Pomembna faza pri transportu lesa je prevoz, ki zajema vožnjo ter prekladanje lesa. Prevoze opravljamo s kamioni opremljenimi za prevoz lesa. Takšne kamione imenujemo gozdarske transportne kompozicije (GTK). Te kompozicije pa so sestavljene iz kamionske šasije, gozdarske nadgradnje, hidravličnega dvigala in priklopnika.

V raziskavi bomo obravnavali zasebno podjetje Avtoprevoznništvo Roman Janc s.p. Podjetje se s prevozi lesa ukvarja od leta 1992. Trenutno vozni park podjetja šteje štiri GTK, s katerimi opravljajo trije delavci in direktor podjetja. Analizirali bomo tri kompozicije v letu 2009 s katerimi opravljajo zaposleni delavci.



Slika 1: Vozni park podjetja (z desne proti levi GTK 1, 2, 3 in kompozicija, ki ni bila vključena v raziskavo) (foto: Klemen Janc)

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

V zasebnem podjetju, katerega GTK smo proučevali, še ni bilo narejenih analiz uspešnosti prevozov po posameznih GTK. Zato smo ocenili, da to naredimo v okviru diplomske naloge in pri tem uporabimo izvirne podatke zasebnega podjetja Avtoprevoznitvo Roman Janc s.p.. Pri tem smo ločili posamezne enote (GTK) glede na skupine prevozov (prevoze, ki prečkajo državno mejo in prevoze, ki se opravijo znotraj Slovenije).

Ker do sedaj ni bilo narejenih podrobnejših analiz, smo želeli ugotoviti stroške, promet ter ostanek po posamezni GTK. Zanimala nas je lastna cena prevozov v €/tkm za posamezno GTK in razlike med njimi ter kakšna je učinkovitost posamezne GTK za posamezno skupino prevozov. Posledično je cilj naloge izdelava predloga izboljšav in napotkov za njihovo implementacijo.

1.2 OSNOVNE ZNAČILNOSTI GOZDARSKIH TRANSPORTNIH KOMPOZICIJ

Vse GTK so sestavljene iz kamiona s hidravličnim dvigalom na zadnjem delu in priklopnika. Vsi trije kamioni so znamke MAN in imajo po tri osi in sicer po dva kolesa na prvi osi in po štiri kolesa na zadnjih dveh oseh. Prikolice pa imajo po dve osi in na vsaki po štiri kolesa.

Kamionsko nadgradnjo v grobem sestavlja ploščad za nalaganje bremena, štiri ročice, zaščitni jekleni okvir za kabino in jeklena zaščita pred dvigalom in s strani napenjalec vrvi, ki služi za povez lesa. Zgradbo prikolice prav tako sestavlja ploščad za nalaganje bremena in štiri ročice ter napenjalec vrvi.

V nadaljevanju so slike kompozicij in opisi posameznih značilnosti kamionov ter prikolic.

Kompozicija št. 1 (GTK1)

KAMION

Letnik: 2008

Tip kamion: MAN GTA 33.480, 6x4 BB

Teža: 13.745 kg

Največja dovoljena masa: 33000 kg

Moč motorja: 354 kW

Pogon: 6x4

Nakladalna naprava: EPSILON 110Z 79

PRIKLOPNIK

Letnik: 2008

Tip: ACHLEITNER 2 ADV 18

Teža: 2860 kg

Nosilnost GTK1 je 23,5 tone, povprečna poraba je 42 litrov na 100km.



Slika 2: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava prve kompozicije (foto: Klemen Janc)

Kompozicija št. 2 (GTK2)

KAMION

Letnik: 2001

Tip kamion: MAN 33.464 DFAC

Teža: 14.640 kg

Največja dovoljena masa: 33000 kg

Moč motorja: 338 kW

Pogon: 6x6

Nakladalna naprava: LIV 11.86P

PRIKLOPNIK

Letnik: 2007

Tip: ITAS-PTI

Teža: 3060 kg

Nosilnost GTK2 je 22 ton, povprečna poraba je 50 litrov na 100km.



Slika 3: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava druge kompozicije (foto: Klemen Janc)

Kompozicija št. 3 (GTK3)

KAMION

Letnik: 1998

Tip kamion: MAN 33.463 DFC

Teža: 13.520kg

Največja dovoljena masa: 33.000 kg

Moč motorja: 338 kW

Pogon: 6x4

Nakladalna naprava: EPSILON 1278Z

PRIKLOPNIK

Letnik: 1998

Tip: Doll

Teža: 2.800 kg

Nosilnost GTK3 je 23 ton, povprečna poraba je 45 litrov na 100 km.



Slika 4: Kamion, priklopnik in nakladalna naprava tretje kompozicije (foto: Klemen Janc)

1.3 DOSEDANJE RAZISKAVE

Pri pregledu objav smo imeli kar nekaj težav, saj ni bilo narejenih podobnih raziskav oziroma raziskav, ki bi vključevale prevoze lesa in analize po posameznih enotah oz. GTK-jih. Najbolj so se približale naslednje raziskave oziroma objave. Objave si sledijo po letih nastanka od starejših diplomskih nalog pa do različnih primerjav kalkulacij.

Omerza J. (1963) je v diplomskem delu Gozdni prevoz lesa s posebnim ozirom na kamion TAM 4500 ugotovil, da je omrežje naši gozdnih cest ustrezno kamionskemu prevozu, ni pa doseglo še optimalne gostote, da je vozni park gozdnih gospodarstev ustrezen in ponekod precej poenoten in da je kamion TAM 4500 pri prevozih po omrežju gozdnih cest najekonomičnejši, kjer se redno uporablja polprikolico je lahko po učinku konkurenčen celo težjim kamionom.

Orožim M. (1982) je v diplomskem delu Ekonomsko – organizacijski vidiki prevoza lesa na gozdnem gospodarstvu Celje ugotavljal, ali je sedanja organiziranost prevoza lesa ustrezna in ali je razvoz lesa optimalen. Analiziral je organizacijo prevozov v letu 1980 po proizvodnih enotah in skupno. Ugotovil je, da ne more določiti natančne organizacije prevoza lesa, ki bi bila najustreznejša za celotno Gozdno gospodarstvo Celje in da bi lahko veliko dosegli z večjim izkoristkom delovnega časa, saj kar 17 % delovnega časa odpade na popravila. Ugotovil je tudi, da bi lahko prevoze opravili z 10,9 % manj opravljenimi tkm.

Winkler in sod. (1994) so v delu Kalkulacije stroškov gozdarskih del zapisali, da je izdelava kalkulacije stroškov prevozov s kamionom nekoliko bolj zapletena in da na stroške prevozov vpliva več dejavnikov, kot so prevozna razdalja, hitrost polne oz. prazne vožnje, čas nakladanja in razkladanja ter nosilnost kamiona. Prikazali pa so tudi odvisnost lastne cene prevoza s kamionom TAM 260 6 X 4 od prevozne razdalje, ob podmeni, da je struktura poti po makadamski cest vedno 5 kilometrov, preostali del prevozov pa poteka po asfaltni cesti.

Krajčič D. (1996) je v Zborniku gozdarstva in lesarstva zapisal, da usmerjamo težja vozila na daljše, lažja pa na krajše prevozne razdalje, da med povprečno prevozno razdaljo in materialnimi stroški v SIT/m³ niso odkrili povezave. Zapisal je, da so učinki delavcev (voznikov) med dnevi v tednu različno različni ter da so vozniki različno občutljivi na dneve v tednu. Dokazal je tudi, da sneg in dež značilno negativno vplivata na učinke prevoza gozdnih lesnih sortimentov .

Krajčič D. (1997) je v članku Spremljava prevoza lesa po stroškovnih nosilcih kot vzvod zmanjševanja stroškov, odgovarjal na vprašanje, kako čim ceneje prepeljati les iz gozda h kupcem. Ugotovil je, da bi lahko v Gozdnem gospodarstvu Nazarje v letu 1995 s pravo razporeditvijo prevozov za 11 % zmanjšali število opravljenih m³km. S pravo izbiro kamionov (s katerim kamionom prepeljati les od izvora do ponora) bi lahko prihranili 22 % materialnih stroškov.

V učbeniku Kolenc J.(1998) Organizacija in tehnologija cestnega prometa, smo razbrali, da GTK glede na univerzalno klasifikacijo cestnih vozil spadajo med posebna tovorna vozila z zelo visoko nosilnostjo in napravo za samo nakladanje. Uvideli smo tudi, da je les glede na pogoje transporta in skladiščenja opredeljen kot navadno blago, glede na način nakladanja in razkladanja kot razsuto (rinfuza) blago. Glede primernosti za kontejnerski prevoz, les uvrščamo v blago skupine A in podskupine 5A (neobdelan les, ogrevalni les in celuloza), kjer blago ni primerno za kontejnerski prevoz in se prevaža v oziroma s specializiranimi cestnimi prevoznimi sredstvi.

Krč J. (2000) je v delu Uporaba GIS tehnologije pri izbiri smeri prevoza lesa predstavil model, ki določa smer prevoza lesa na določenem območju, kjer lahko izbiramo med več enakovrednimi smermi z vidika nadaljnjega prevoza. Model so preizkusili v GGE Jezersko, kjer so določili dve kontrolni točki (točki sta bili edina možna izhoda iz enote) in na njih analizirali prevozne stroške. Z modelom so ugotovili razmerje 60 % : 40 % površin gozdov za izvoz skozi kontrolno točko ena oz. dva.

S primerjavami kalkulacij so se ukvarjali Klun J. in sodelavci (2007). Na premeru žičnice so primerjali rezultate kalkulacij neposrednih materialnih stroškov po sedmih uveljavljenih

kalkulacijskih metodah za gozdarsko strojno delo. Ugotovili so, da se pri 1000 obratovalnih urah stroja na leto po primerjanih kalkulacijskih metodah lahko materialni strošek na enoto spravila razlikuje za več kot 50 %. Zato je potrebna previdnost pri interpretiranju kriterijev gospodarnosti.

V diplomskem delu z naslovom Možnosti racionalizacije prevoza hlodovine je Belak B. (2009), iskal možne rešitve zmanjšanja stroškov v prevoznem procesu prevoza hlodovine in zapisal, da se neprestano izpostavlja problem časovnega in tehničnega izkoristka voznega parka, saj je zaradi same specifikke prevoza in zaradi neorganiziranosti prevozniških podjetij, koeficient izkoristkov relativno nizek.

1.4 DELOVNE HIPOTEZE

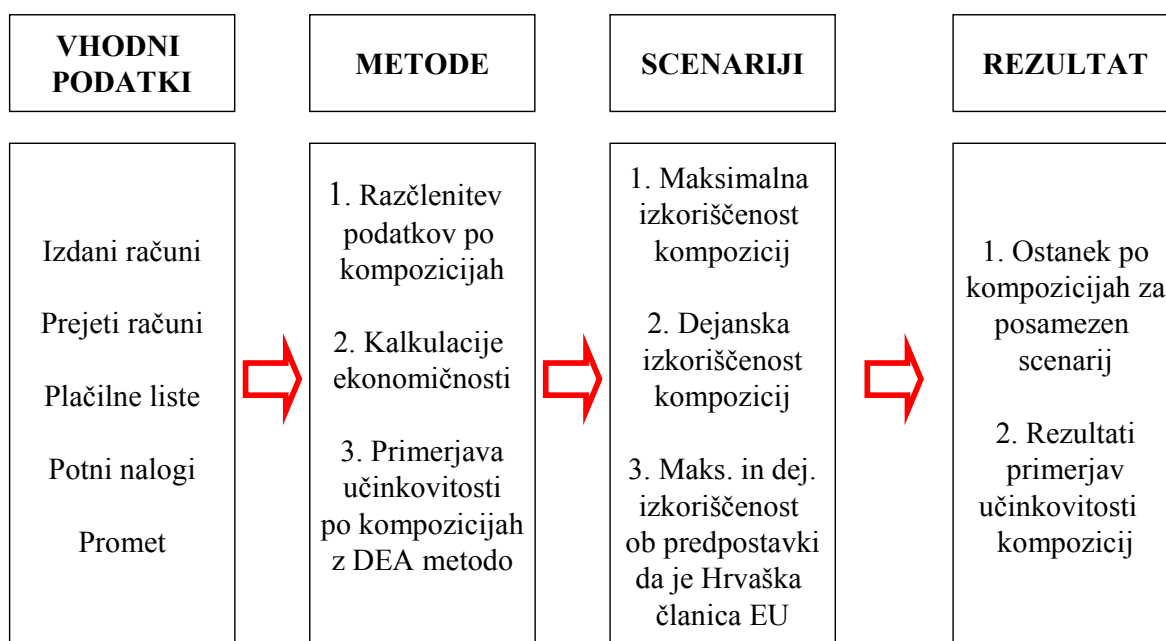
V diplomski nalogi bomo preverjali naslednje hipoteze:

- posamezne GTK kažejo različno uspešnost z vidika razmerja med vhodi in izhodi (input /output),
- prevoze je mogoče razvrstiti v skupine glede izbranih kazalnikov, ki vplivajo na uspešnost dejavnosti,
- razlike med domačimi in mednarodnimi prevozi so velike,
- z vstopom sosednje države v Evropsko unijo se bodo spremenila razmerja v učinkovitosti med izbranimi skupinami prevozov.

2 METODA DELA

V diplomskem delu smo uporabili vse razpoložljive podatke iz zasebnega podjetja navezujoč na prevoze v letu 2009. Prevoze smo razdelili v skupino domačih prevozov in skupino prevozov opravljenih iz Hrvaške. Uporabili smo tri metode, ki so predstavljene v nadaljevanju. Predvideli smo naslednje scenarije:

- prvi scenarij, z največjo izkoriščenostjo kompozicij,
- drugi scenarij, z dejansko izkoriščenostjo kompozicij,
- tretji scenarij, tu smo uporabili obe izkoriščenosti iz prvih dveh scenarijev ob pričakovanem prihodnjem članstvu Hrvaška v Evropski Uniji (EU).



Slika 5: Diagram poteka raziskave

2.1 VIRI PODATKOV IN NJIHOVA RAZČLENITEV

Dobljene podatke je bilo potrebno pregledati in porazdeliti po kompozicijah. Pridobili smo vse podatke za leto 2009 in sicer izdane račune, prejete račune, plačilne liste in prispevke, potne naloge in promet.

Pregledali smo vsak izdan račun, določili kompozicijo, ki ga je ustvarila, iz računa izpisali znesek, količino prepeljanega lesa, zraven pa iz potnega naloga pridobili podatke o prevoznih razdaljah (polni vožnji). Če je bil račun izdan za več kompozicij, smo ga členili in delili po kompozicijah. Podobno smo storili še s prejetimi računi tako, da smo jih razdelili po stroškovnih nosilcih oziroma po kompozicijah, kjer je strošek nastal.

Iz analize plačilnih listov smo pridobili število opravljenih delovnih ur, dolžino letnega dopusta in praznikov. S pomočjo potnih nalogov pa število delovnih dni in ur, ki je pripadalo posameznemu delovnemu dnevu.

Pridobljene podatke smo nato razdelili na kategorijo prihodki in kategorijo stroški, posamezno kategorijo pa smo za lažjo predstavo o lastnosti prihodka in strukturi stroškov še posebej razčlenili in izračunali ostanek.

2.2 KALKULACIJE EKONOMIČNOSTI

Pri tej metodi smo razdelili prevoze v dve skupini (prevoze doma in prevoze iz Hrvaške) in naredili izračune in kalkulacije za naslednje tri scenarije:

1. kompozicije delajo dejansko število delovni dni kot v letu 2009,
2. kompozicije delajo 220 delovnih dni oziroma imajo predvideno maksimalno izkoriščenost,
3. pri obravnavanih predpostavkah o izkoriščenosti 1. in 2. scenarija smo izdelali še kalkulacijo ekonomičnosti prevozov lesa za primer, ko se bo Hrvaška včlanila v Evropsko unijo.

Kalkulacije smo naredili s pomočjo programa KALKW_98 (Winkler in sod., 1994), s katerim se izračunava Kalkulacije gozdnega dela. Za izračun kalkulacij smo uporabili proceduro pod imenom Kalkulacije za kamionski prevoz lesa. V program smo vstavili podatke za posamezno kompozicijo in lastnosti prevoza in dobili izračun stroškov na €/tkm za čas privzete amortizacijske dobe sedmih let.

Druge izračune podatkov (količina prihodka, strošek mobilnega telefona in ostali stroški) smo naredili na število delavnih dni, kot je bilo za posamezen scenarij predvideno, podatke pa smo preračunali iz zbranih podatkov za leto 2009. Podatke o porabi goriva in stroške plač smo povzeli iz kalkulacij, izračunanih s pomočjo zgoraj omenjenega programa. Na koncu smo izračunali ostanek za vsak scenarij in skupino prevoza posebej in podatke podali v preglednicah.

Pri tretjem scenariju (Hrvaška članica EU) smo predvideli, da bi se zgodilo naslednje:

- čas prevozov bi se zmanjšal za dve uri na dan,
- stroški bi se zmanjšali za strošek špedicije na dan,
- plačilo po enoti prevoza bi po vstopu Hrvaške v EU ostale enako.

2.3 METODA DEA

DEA (Data Envelopment Analysis) je neparametrična metoda za merjenje relativne učinkovitosti primerljivih posameznih odločevalskih enot (DMU's) z več inputi in outputi in temelji na linearnem programiranju. Ta metoda vsebuje modela CCR in BCC, ki ju lahko orientiramo oziroma usmerimo v dve smeri. Usmeritev v vložke v sistem, katere cilj je zmanjšanje vložkov v sistem (Input) za kolikor je mogoče, pri isti količini izlozkov (output) in usmeritev v izloške (output), ki nam pove za koliko je treba povečati izloške iz sistema (output) pri isti količini vložkov v sistem (input) (Šporčič in sod., 2009 ; Cooper in sod., 2003).

V našem primeru smo merili učinkovitost GTK, ki so predstavljale DMU- je, za računanja smo uporabili BCC model in usmerjenega v spreminjanje vložkov v sistem (input orientated). Za izračun smo uporabili program DEA-Solver, v katerega smo vstavili osnovne podatke za »inpute« in »outpute« in dobili izračune, ki smo jih podali v rezultatih.

3 REZULTATI

3.1 ČLENITEV IN ANALIZA PODATKOV

3.1.1 Letna analiza delovnega časa

Število ur in dni smo razdelili po mesecih in jih razdelili na ure/dni nastale pri prevozih doma, pri prevozih iz Hrvaške, ostale ure/dnevi in dneve za popravila oziroma vzdrževanje.

Kot vidimo v preglednici 1 je delavec na GTK1 imel 256 plačanih dni od tega je dopust predstavljal 22,5 dni, prazniki 7 dni, 206 dni so predstavljali prevozi iz Hrvaške, 10 dni prevozi doma, 8,5 dni ostali prevozi in 2 dni popravil. Na kompoziciji so bili izvedeni še štirje dnevi zamenjav na Hrvaškem in štirje dnevi učenja (učenje voznika, ki je nadomeščal delavce, ko so bili na letnem dopustu), tako da je kompozicija dejansko imela 228,5 delovnih dni.

Preglednica 2 predstavlja delovni čas delavca na GTK2. Na tej kompoziciji je imel delavec plačanih 226 dni in sicer 32 dni dopusta, 7 dni praznikov, 92 dni prevozov iz Hrvaške, 86 dni prevozov doma in 9 dni ostalih prevozov. Na kompoziciji ni bilo izvedenih dejanskih zamenjav, je pa bilo osem dni učenja nadomestnega voznika. Dejansko je bilo delovnih dni kompozicije 187.

V tretji preglednici pa so podatki za tretjo kompozicijo in delavca na njej. Tu je bilo delavcu plačanih 240 dni z naslednjo sestavo: 34 dni dopusta, 7 dni praznikov, 186 dni prevozov iz Hrvaške, 11 dni prevozov doma in 2 dni ostalih prevozov. Osem dni je bilo zamenjav pri prevozih iz Hrvaške tako, da je bilo s kompozicijo št. 3 opravljenih 207 delovnih dni.

Preglednica 1: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK1

GTK1	Število ur v letu 2009							Število dni v letu 2009						
	Mesec	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostale ure	Popravila	Skupaj ur	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostali dnevi	Popravila
Januar	123,5	18	20	16	19,5	0	199	11	2	2,5	2	3,5	0	21
Februar	197	8,5	0	0	0	0	209	18	1	0	0	0	0	19
Marec	238	0	0	0	7	0	241	22	0	0	0	0	0	22
April	226	0	0	16	4,5	0	250	20	0	0	2	0	0	22
Maj	109	40	0	8	28	4	185	10	4	0	1	3	1	19
Junij	169	12,5	0	8	14	0	207	15	2	0	1	2	0	20
Julij	264	0	0	0	3	0	270	23	0	0	0	0	0	23
Avgust	187	0	48	0	0	0	231	15	0	6	0	0	0	21
September	254	0	0	0	0	0	253	22	0	0	0	0	0	22
Oktober	218	0	8	0	0	14	237	19	0	1	0	0	1	21
November	207,5	3,5	24	0	0	0	235	20	0	3	0	0	0	23
December	114	14	80	8	0	0	216	11	1	10	1	0	0	23
Skupaj	2307	96	180	56	76	18	2733	206	10	22,5	7,0	8,5	2	256
Zamenjava	44	0	0	0	44	0	88	8	0	0	0	4	0	8
Dejansko delovnih dni kompozicije št. 1 v letu 2009								210	10	0	0	8,5	0	228,5

Preglednica 2: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK2

GTK2	Število ur v letu 2009						Število dni v letu 2009					
	Mesec	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostale ure	Skupaj ur	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostali dnevi
Januar	0	110	40	16	0	166	0	10	5	2	0	17
Februar	11	139	0	0	0	150	1	15	0	0	0	16
Marec	0	207	0	0	0	207	0	21	0	0	0	21
April	0	157	0	16	10	183	0	16	0	2	1	19
Maj	0	134	0	8	10	152	0	13	0	1	1	15
Junij	0	41	40	8	39	128	0	5	5	1	4	15
Julij	175	0	24	0	20	219	15	0	3	0	2	20
Avgust	211	0	16	0	0	227	17	0	2	0	0	19
September	233	0	16	0	0	249	20	0	2	0	0	22
Oktober	215	0	0	0	0	215	19	0	0	0	0	19
November	176	0	40	0	0	216	17	0	5	0	0	22
December	32	59	80	8	10	189	3	6	10	1	1	21
Skupaj	1053	847	256	56	89	2301	92	86	32	7	9	226
Zamenjava	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	8	8
Dejansko delovnih dni kompozicije št. 2 v letu 2009							92	86	0	0	9	187

Preglednica 3: Sestava in razporeditev ur ter delovnih dni v letu 2009 za GTK3

GTK3	Število ur v letu 2009						Število dni v letu 2009					
	Mesec	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostale ure	Skupaj ur	Hrvaška	Doma	Dopust	Praznik	Ostali dnevi
Januar	130	0	64	16	27	237	11	0	8	2	1	22
Februar	234	10	8	0	10	262	20	1	1	0	0	22
Marec	246	11	0	0	22	279	21	1	0	0	0	22
April	95	49	24	16	39	223	8	5	3	2	0	18
Maj	117	21	48	8	23	217	10	2	6	1	0	19
Junij	151	0	24	8	25	208	13	0	3	1	0	17
Julij	257	9	0	0	21	287	22	1	0	0	0	23
Avgust	136	0	72	0	0	208	12	0	9	0	0	21
September	223	0	0	0	46	269	19	0	0	0	0	19
Oktober	234	0	0	0	29	263	20	0	0	0	0	20
November	246	0	0	0	6	252	21	0	0	0	0	21
December	113	8	32	8	26	187	9	1	4	1	1	16
Skupaj	2182	108	272	56	274	2892	186	11	34	7	2	240
Zamenjava	88	0	0	0	0	88	8	0	0	0	0	8
Dejansko delovnih dni kompozicije št. 3 v letu 2009							194	11	0	0	2	207

3.1.2 Analiza prihodkov

Podatke o prihodku smo razdelili na prihodke oziroma promet iz Hrvaške v Slovenijo in prihodke oziroma promet doma. Pri prihodkih pa smo dodali še podatke o količini prepeljanega lesa (ton), prevožene kilometre polne vožnje, povprečno razdaljo prevozov, število delovnih dni/število prevozov in povprečne tonaže. Vse skupaj pa smo podali v spodnji preglednici (preglednica 4). Na koncu preglednice pa smo še sešteli prihodke iz Hrvaške, prihodke doma in ostale prihodke, ki predstavlja ostale zasebne prevoze in dobili prihodke po kompozicijah v letu 2009.

Preglednica 4: Sestava prihodka in kazalci prometa v letu 2009 po gozdarskih transportnih kompozicijah

PROMET IZ HRVAŠKE						
	Prihodki (€)	Polna vožnja (km)	Prepeljano ton	Št. dni/št. Prevozov	Povprečna razdalja (km)	Povprečna tonaža(t)
GTK1	97996,93	36371,00	4934,75	210/210	173,20	23,50
GTK2	39504,61	15201,00	2022,80	92/92	165,23	21,99
GTK3	89269,68	33378,00	4489,03	194/194	172,05	23,14
PROMET DOMA						
	Prihodki (€)	Polna vožnja (km)	Prepeljano ton	Št. dni/št. Prevozov	Povprečna razdalja (km)	Povprečna tonaža (t)
GTK1	4877,22	1044,00	499,16	10/16	65,25	27,91
GTK2	37224,79	8399,00	4490,99	86/161	52,17	25,12
GTK3	4690,72	1001,00	528,35	11/18	55,61	26,27
SKUPNI PROMET (€)						
	Prihodki iz Hrvaške	Prihodki doma	Ostali prihodki	Prihodki 2009		
GTK1	97996,93	4877,22	1000	103874,15		
GTK2	39504,61	37224,79	2500	79229,40		
GTK3	89269,68	4690,72	6000	99960,40		

Pri prevozih iz Hrvaške je bilo največ prihodka ustvarjeno z GTK1, saj je kompozicija tu imela največ delovnih dni. GTK1 je tudi najbolj primerna za prevoze iz Hrvaške, ker je najlažja, prevozi pa so plačani glede na pripeljan tovor med 150 in 200 kilometrov enako. Kot vidimo, imajo vse kompozicije povprečno razdaljo prevozov med 150 in 200 km, torej je za ekonomičnost prevozov najpomembnejši izkoristek čim bliže maksimalno dovoljenemu tovoru, ki jo lahko kompozicija prepelje. Za prevoze iz Hrvaške pa je manj primerna GTK2, ker je zaradi prvega pogona težja in ima tudi večjo porabo goriva.

GTK2 pa je ustvarila največ prihodka doma. To je posledica visokega deleža izkoriščenosti z domačimi prevozi, za katere je njena konstrukcija tudi bolj namenjena. Pri domačih prevozih so povprečni tovari nekoliko višji od največje dovoljene mase, kar pripomore k večji ekonomičnosti prevozov kljub slabi ceni prevozov.

Torej je največ prihodka v letu 2009 ustvarila GTK1, sledi ji GTK3, najmanj prihodka pa je ustvarila GTK2.

3.1.3 Analiza stroškov

Stroške smo razdelili na gorivo, plače, mobilni telefon in druge stroške. Plače so sestavljene iz neto plače, prispevkov, regresa, božičnice in zamenjave (stroški delavca, ki je zamenjal voznike, ko so bili ti na letnem dopustu in stroški učenja tega delavca). Druge stroške pa sestavljajo vsi ostali stroški, ki so nastali med letom. Zaradi lažjega razumevanja drugih stroškov sta spodaj razložena manj razumljiva pojma, Hrvaški stroški in stroški Petrola.

Hrvaški stroški so stroški, ki predstavljajo velik del ostalih stroškov in so odvisni od števila prevozov, ki so bili opravljeni iz Hrvaške. Sestavljeni so iz cestnin, tehtanja in špedicije, kar predstavlja dnevni strošek te skupine prevozov.

Stroški Petrola pa predstavljajo drobni potrošni material, nabavljen na bencinskih servisih Petrola. Ta material predstavljajo žarnice, tekočina za čiščenje vetrobranskih stekel, olje in bencin za motorno žago, rokavice....

Preglednica 5: Sestava stroškov v letu 2009 po GTK

	GTK1	GTK2	GTK3
Gorivo (€)	32890,13	27130,65	32482,60
Plače (€)	20088,66	17406,42	20834,87
-Neto plače	14112,00	11794,03	14978,50
-Prispevki	4619,26	4137,39	4381,37
-Regres	735,00	735,00	735,00
-Božičnica	300,00	300,00	300,00
-Zamenjava voznika	440,00	440,00	440,00

Mobilni telefon (€)	363,43	705,09	540,00
Drugi stroški (€)	26100,33	24236,11	29285,67
-Zavarovanje, cestni sklad	5367,74	3110,44	3102,49
-Knjigovodstvo	870,00	870,00	870,00
-Popravila, rezervni deli	6228,05	9574,17	11581,54
-Zavarovanje osebja	94,19	94,19	94,19
-Pranje kamiona	135,00	135,00	135,00
-Pnevmatike kamion	4963,00	4963,00	4963,00
-Pnevmatike prikolica	1040,00	1040,00	1040,00
-Hidravlične cevi	425,97	201,67	276,73
-Hrvaški stroški	4741,00	2083,20	4377,40
-Stroški Petrola	2049,23	1978,29	2659,17
-Oblačila	186,15	186,15	186,15
Skupaj (€)	79422,55	69478,27	83143,14

Iz preglednice 5 je razvidno, da največji del stroškov zajema gorivo, saj predstavlja okoli 40 odstotkov vseh stroškov. Pri ostalih stroških pa velik del predstavljata strošek popravil in strošek pnevmatik.

3.1.4 Razlika med prihodki in odhodki

Ko smo izračunali in porazdelili vse prihodke in stroške, smo jih odšteli in izračunali ostanek po posamezni kompoziciji in ga podali v preglednici 6.

Preglednica 6: Ostanek po gozdarskih transportnih kompozicijah v letu 2009

	GTK1	GTK2	GTK3
Ostanek (€)	24431,60	9751,13	16817,26

Ugotovili smo, da je največ ostanka ustvarila prva kompozicija, najmanj pa druga. Prva kompozicija je najnovejša in je imela največ delovnih dni, tako je razumljivo, da je prinesla največ ostanka. Na drugi strani pa je druga kompozicija imela najmanj delovnih dni, njene tehnične lastnosti, ki omogočajo vožnjo po slabšem terenu in v slabših razmerah in imajo slabost, da je kompozicija zato težja in ima večjo porabo goriva, pri plačilu prevozov z takšno kompozicijo pa ni razlik v primerjavi z drugima dvema kompozicijama.

3.2 KALKULACIJE EKONOMIČNOSTI PREVOZOV LESA

Izračune in kalkulacije smo naredili za vse kompozicije po predvidenih scenarijih. Za prva dva scenarija smo izračunali podatke za obe skupini prevozov, pri tretji predpostavki pa le za prevoze iz Hrvaške, saj se domači prevozi ob predvidenem scenariju ne spremenijo.

Pri prvem scenariju smo 220 dni določili za mejno vrednost zato, ker je bilo to največje število sešteti delovnih dni pri prevozi iz Hrvaške in doma in bi bilo takšno število dni ob zadostni količini dela realno dosegljivo za vse kompozicije. Tu smo predpostavili tudi, da so delavci imeli plačanih 23 dni dopusta in 7 dni praznikov.

Pri dejanskem, realiziranem številu delovnih dni (delovni dnevi prevozov doma in na Hrvaškem) smo za račun uporabili pri prvi kompoziciji 220 dni, pri drugi 178 dni in pri tretji 205 dni. Ostali podatki, kot so dopusti, prazniki in zamenjave, pa so ostali enaki kot pri letni analizi (analiza leta 2009) delovnega časa.

3.2.1 Rezultati kalkulacij stroškov prevoza lesa s pomočjo programa KALKW_98

S pomočjo programa smo izračunali lastno ceno prevozov po enoti proizvoda (€/tkm) za vsako kompozicijo in vsak scenarij posebej. Torej so podatki, vstavljeni v program, odvisni od kompozicije za katero računamo kalkulacijo, skupino prevozov in scenarija. Za lažje razumevanje števil (tiste, ki so sestavljene iz več segmentov) v kalkulacijah, so nekatere spodaj razložene.

Pri nabavni vrednosti kamiona je upoštevana vrednost kompozicije brez nakladalne naprave, zraven pa je prišteta še vrednost 3000 €, ki predstavlja vrednost pomožnih priprav in orodja, ki jih je potrebno nabaviti, preden kompozicija začne z opravljanjem prevozov. V to vrednost je všteti strošek motorne žage in osnovna sredstva za njeno delovanje (posoda z gorivom, oljem, rezervna veriga in brusilna pila), strošek rezervnih hidravličnih cevi, ključi za popravila, zimske verige...

Količnik K1 zajema regres, božičnico, plačilo praznikov, dopusta, zaščitnih sredstev. Količnik K2 pa zajema stroške knjigovodstva, zavarovanje oseb, zamenjave, ki so bile

namenjene učenju, stroške mobitela. Pri postavki zavarovanje in takse pa so vključeni stroški zavarovanja in prispevki cestnega sklada kompozicij, cestnine in Hrvaški stroški. Bruto urna postavka pri stroških delavca, je preračunana na osem ur dela na dan.

Izpisi kalkulacij so podani v prilogi A in sicer najprej vse kalkulacije za kompozicijo št. 1, nato za kompozicijo št. 2 in št. 3. Kalkulacije so po kompozicijah podane v naslednjem vrstnem redu: najprej kalkulacije za maksimalno izkoriščenost (prevozi iz Hrvaške, doma in ko je Hrvaška v EU) in za tem kalkulacije za dejansko izkoriščenost po enakem vrstnem redu, torej po šest kalkulacij za posamezno kompozicijo.

Na koncu vsake kalkulacije smo dobili izračunano lastno ceno prevozov v €/tkm. Tako smo dobili za modelno optimalno (220 delovnih dni) in dejansko (realizirano) število dni naslednje rezultate (preglednica 7).

Preglednica 7: Lastna cena prevozov iz Hrvaške in doma

	Modelno (220 dni prevozov)		Dejansko število dni prevozov	
	Hrvaška (€/tkm)	Doma (€/tkm)	Hrvaška (€/tkm)	Doma (€/tkm)
GTK1	0,113	0,125	0,113	0,125
GTK2	0,141	0,164	0,153	0,183
GTK3	0,123	0,160	0,127	0,166

Vidimo lahko, da so stroški prevozov po enoti proizvoda (€/tkm) doma dražji od stroškov prevoza iz Hrvaške. Z večanjem števila delovnih dni se stroški prevozov nižajo. Vrednosti pri GTK1 se pri različnih predpostavkah ne spremenijo, kar je posledica enakega števila delovnih dni pri obeh predpostavkah.

V preglednici 8 so podani rezultati kalkulacij za prevoze, ko je Hrvaška v Evropski uniji, poleg pa so za lažjo primerjavo podani podatki za prevoze iz Hrvaške.

Preglednica 8: Lastna cena prevozov iz Hrvaške pred in po vstopu v EU

	Modelno (220 dni prevozov)		Dejansko število dni prevozov	
	Hrvaška €/tkm)	HR v EU €/tkm)	Hrvaška €/tkm)	HR v EU €/tkm)
GTK1	0,113	0,108	0,113	0,108
GTK2	0,141	0,135	0,153	0,147
GTK3	0,123	0,118	0,127	0,121

Stroški po enoti prevoza se pri izračunih vstopa Hrvaške v EU povsod zmanjšajo. Pri GTK1 se pri obeh primerjavah stroški zmanjšajo za 0,005 €/tkm, pri primerjavi 220 dni prevozov se za GTK2 stroški zmanjšajo za 0,006 €/tkm, pri GTK3 pa za 0,005 €/tkm. Za 0,006 €/tkm pa se zmanjšajo stroški GTK2 in GTK3 pri realiziranem številu delovnih dni.

3.2.2 Izračuni za predvideno maksimalno in dejansko izkoriščenost kompozicij

V posebnem izračunu (scenarij št. 1 in 2) smo vse potrebne podatke preračunali na maksimalno in dejansko število dni. To smo storili tako, da smo podatke za vsako kompozicijo posebej najprej preračunali na dan, potem pa jih pomnožili z zelenim številom dni in dobili zelene vrednosti, ki jih podajamo v spodnjih preglednicah (9, 10, 11, 12). Za vsako izkoriščenost smo naredili dve preglednici:

- v prvi so razčlenjeni stroški za podatek v drugi preglednici – drugi stroški, tako da vidimo, kateri stroški sestavljajo posamezno skupino prevozov,
- v drugi preglednici pa so podatki, s katerimi smo izračunali ostanek.

V prvih dveh preglednicah (9 in 10) so podatki za izkoriščenost 220 delovnih dni. Analiza prihodka kaže, da je le ta večji pri prevozih doma (razen pri GTK3), pri vseh treh kompozicijah pa je večji tudi ostanek. Stroški mobilnega telefona so ne glede na skupino prevoza enaki. Stroški goriva, plač in ostalih stroškov pa so pri prevozih doma manjši. Za največ se pri domačih prevozih zmanjšajo stroški goriva, ker so domači prevozi na krajših razdaljah in na dan kompozicije naredijo manj kilometrov. Zaradi manjšega števila dnevni delovnih ur so manjši tudi stroški plač. Za Hrvaške stroške in manjše stroške cestnin pa se zmanjšajo ostali stroški.

Preglednica 9: Členitev drugih stroškov pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij (v €)

	GTK1HR	GTK1DOM	GTK2HR	GTK2DOM	GTK3HR	GTK3DOM
Zavarovanje oseb	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19
Knjigovodstvo	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00
HR stroški	4962,00	0,00	4962,00	0,00	4962,00	0,00
Zavarovanje GTK	5367,74	5367,74	3110,44	3110,44	3102,49	3102,49
Vzdrževanje	7326,00	7326,00	12998,92	12998,92	13402,44	13402,44
Pnevmatike	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00
Cestnine	1232,00	324,00	1232,00	324,00	1232,00	324,00
Skupaj (drugi stroški)	25854,93	19984,93	29270,55	23400,55	29666,12	23796,12

Preglednica 10: Sestava stroškov in prihodek pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij (v €)

	GTK1HR	GTK1DOM	GTK2HR	GTK2DOM	GTK3HR	GTK3DOM
Prihodek	102663,0	107298,9	94468,0	95226,2	101233,0	93814,4
Gorivo	32304,1	19425,6	36709,4	21882,0	34373,2	17833,3
Mobilni telefon	346,9	346,9	829,4	829,4	477,4	477,4
Plača	19552,0	17023,4	20324,7	17886,7	19916,5	17140,7
Drugi stroški	25854,9	19984,9	29270,6	23400,6	29666,1	23796,1
Ostane	24605,0	50518,1	7334,0	31227,6	16799,8	34566,9

V naslednjih dveh preglednicah (11 in 12) so podatki za dejansko izkoriščenost kompozicij. Rezultati so podobni zgornjim, le številke so nekoliko manjše. Zaradi manjšega števila delovnih dni so pri GTK2 in GTK3 stroški manjši, manjša pa sta tudi prihodek in ostanek. Prav tako je prihodek od prevozov doma večji razen pri GTK3, stroški goriva, plač in ostalih stroškov pa so manjši zaradi enakih razlogov (manjšega števila delovnih dni).

Preglednica 11: Členitev drugih stroškov pri dejanski izkoriščenosti kompozicij (v €)

	GTK1HR	GTK1DOM	GTK2HR	GTK2DOM	GTK3HR	GTK3DOM
Zavarovanje oseb	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19
Knjigovodstvo	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00
HR stroški	4962,00	0,00	3983,80	0,00	4708,90	0,00
Zavarovanje GTK	5367,74	5367,74	3110,44	3110,44	3102,49	3102,49
Vzdrževanje	7326,00	7326,00	10517,31	10517,31	12488,60	12488,60
Pnevmatike	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00
Cestnine	1232,00	324,00	996,80	324,00	1148,00	324,00
Skupaj (drugi stroški)	25854,93	19984,93	25575,54	20918,94	28415,18	22882,28

Preglednica 12: Sestava stroškov in prihodek pri dejanski izkoriščenosti kompozicij (v €)

	GTK1HR	GTK1DOM	GTK2HR	GTK2DOM	GTK3HR	GTK3DOM
Prihodek	102663,0	107298,9	76433,2	77047,3	94330,8	87418,2
Gorivo	32304,1	19425,6	29701,3	17704,5	32029,6	16617,4
Mobilni telefon	346,9	346,9	671,1	671,1	444,9	444,9
Plača	19470,4	17056,1	17677,2	15798,5	19290,8	16731,2
Drugi stroški	25854,9	19984,9	25575,5	20918,9	28415,2	22882,3
Ostanek	24686,6	50485,4	2808,1	21954,2	14150,3	30742,4

Pri sestavi ostalih stroškov, če primerjamo model z maksimalno izkoriščenostjo (220 dni) in model z dejansko izkoriščenostjo, pa lahko vidimo, da so stroški zavarovanja oseb, knjigovodstva, zavarovanja kompozicije in strošek pnevmatik ne spremenijo ob manjšem številu delovnih dni in ostajajo enaki pri obeh skupinah prevozov.

3.2.3 Izračun stroškov prevozov iz Hrvaške ob vstopu Hrvaške v EU

Podatke smo preračunali na predvidene spremembe in jih podali v naslednjih preglednicah (13, 14, 15 in 16), ločeno glede na stopnjo izkoriščenosti. Za lažjo predstavo o spremembah ob vstopu, so v preglednicah podani še podatki o izračunih prevozov pred vstopom HR v EU.

Preglednica 13: Členitev drugih stroškov pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij po vstopu HR v EU (v €)

	HR v EU		HR v EU		HR v EU	
	GTK1 HR	GTK1 HR	GTK2 HR	GTK2 HR	GTK3 HR	GTK3 HR
Zavarovanje oseb	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19
Knjigovodstvo	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00
HR stroški	4962,00	3444,88	4962,00	3444,88	4962,00	3444,88
Zavarovanje GTK	5367,74	5367,74	3110,44	3110,44	3102,49	3102,49
Vzdrževanje	7326,00	7326,00	12998,92	12998,92	13402,44	13402,44
Pnevmatike	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00
Cestnine	1232,00	1232,00	1232,00	1232,00	1232,00	1232,00
Skupaj (drugi stroški)	25854,93	24337,81	29270,55	27753,43	29666,12	28149,00

Preglednica 14: Sestava stroškov in prihodek pri maksimalni izkoriščenosti kompozicij ob vstopu HR v EU (v €)

	HR v EU		HR v EU		HR v EU	
	GTK1 HR	GTK1 HR	GTK2 HR	GTK2 HR	GTK3 HR	GTK3 HR
Prihodek	102663,0	102663,0	94468,0	94468,0	101233,0	101233,0
Gorivo	32304,1	32304,1	36709,4	36709,4	34373,2	34373,2
Mobilni telefon	346,9	346,9	829,4	829,4	477,4	477,4
Plača	19552,0	16568,2	20324,7	17276,9	19916,5	16994,0
Drugi stroški	25854,9	24337,8	29270,6	27753,4	29666,1	28149,0
Ostanek	24605,0	29106,0	7334,0	11898,8	16799,8	21239,4

Preglednica 15: Členitev drugih stroškov pri dejanski izkoriščenosti kompozicij po vstopu HR v EU (v €)

	HR v EU		HR v EU		HR v EU	
	GTK1 HR	GTK1 HR	GTK2 HR	GTK2 HR	GTK3 HR	GTK3 HR
Zavarovanje oseb	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19	94,19
Knjigovodstvo	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00	870,00
HR stroški	4962,00	3444,88	3983,80	2756,31	4708,90	3295,22
Zavarovanje GTK	5367,74	5367,74	3110,44	3110,44	3102,49	3102,49
Vzdrževanje	7326,00	7326,00	10517,31	10517,31	12488,60	12488,60
Pnevmatike	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00	6003,00
Cestnine	1232,00	1232,00	996,80	996,80	1148,00	1148,00
Skupaj (drugi stroški)	25854,93	24337,81	25575,54	24348,05	28415,18	27001,50

Preglednica 16: Sestava stroškov in prihodek pri dejanski izkoriščenosti kompozicij ob vstopu HR v EU (v €)

	HR v EU		HR v EU		HR v EU	
	GTK1 HR	GTK1 HR	GTK2 HR	GTK2 HR	GTK3 HR	GTK3 HR
Prihodek	102663,0	102663,0	76433,2	76433,2	94330,8	94330,8
Gorivo	32304,1	32304,1	29701,3	29701,3	32029,6	32029,6
Mobilni telefon	346,9	346,9	671,1	671,1	444,9	444,9
Plača	19470,4	16582,49	17677,2	15250,3	19290,8	16592,6
Drugi stroški	25854,9	24337,8	25575,5	24348,1	28415,2	27001,5
Ostanek	24686,6	29091,7	2808,1	6462,5	14150,3	18262,2

Iz preglednic lahko razberemo, da so se pri vseh kompozicijah zmanjšali stroški plač in drugi stroški, posledično pa se je povečal ostanek. Pri izkoriščenosti 220 delovnih dni se je ostanek pri vseh kompozicijah povečal za približno 4500 €, kar je posledica zmanjšanja stroškov plač za okoli 3000 € in drugih stroškov za okoli 1500 €. Pri dejanskem številu dni se je zgodilo enako, le da sta se velikost stroškov in ostanka spremenila sorazmerno številu izkoriščenih delovnih dni.

3.3 PRIMERJAVE UČINKOVITOSTI GOZDARSKIH TRANSPORTNIH KOMPOZICIJ

Kot smo navedli že v metodah, smo pri primerjavah z DEA metodo uporabili model z usmeritvijo manjšanja vložkov (*input orientated*). Za vložke (*inpute*) smo uporabili stroške na €/tkm, za izloške (*outpute*) pa ostanek. Kot rezultat smo dobili vrednosti od 1 proti 0. Če je primerjava dobila vrednost ena, pomeni da je kompozicija učinkovita, če pa je bila vrednost manj kot ena, pa to pomeni, da ni učinkovita. Tolikšna vrednost, kot v primerjavi določeni kompoziciji manjkala do ena, za toliko odstotkov bi bilo potrebno zmanjšati vložke oziroma znižati stroške, če bi želeli, da bi bila učinkovitost primerjanih kompozicij enaka.

V preglednici 17 smo primerjali prevoze iz Hrvaške in prevoze doma za dejansko (realno) in maksimalno izkoriščenost GTK. GTK1 je v vseh primerih učinkovita, sledi ji GTK2, najbolj neučinkovita pa je GTK3. Z večanjem izkoriščenosti GTK oziroma z večanjem števila delovnih dni se neučinkovite kompozicije počasi približujejo učinkoviti. Pri GTK3, ki je imela dejansko število delovnih dni večje kot GTK2, se s povečanjem števila delovnih dni na 220 vrednosti približajo učinkovitosti za 3 odstotke pri Hrvaških prevozi in 4 odstotke pri domačih prevozi. Za 6 odstotkov pri Hrvaških prevozi in 9 odstotkov pri domačih prevozi pa se približa učinkovitosti GTK2.

Preglednica 17: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške in doma izračunani po metodi DEA

	Dejansko število dni prevozov			220 dni prevozov		
	GTK1	GTK2	GTK3	GTK1	GTK2	GTK3
Hrvaška	1,00	0,74	0,89	1,00	0,80	0,92
Doma	1,00	0,62	0,70	1,00	0,71	0,74

Naslednja primerjava je bila narejena med domačimi prevozi in prevozi iz Hrvaške, ko bo le ta v EU (preglednica 18). Tudi tu je GTK1 povsod učinkovita in prav tako kot v preglednici 17 se s povečevanjem števila delovnih dni neučinkovite kompozicije približujejo učinkoviti.

Preglednica 18: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške v EU in prevoze doma izračunani po metodi DEA

	Dejansko število dni prevozov			220 dni prevozov		
	GTK1	GTK2	GTK3	GTK1	GTK2	GTK3
Doma	1,00	0,59	0,66	1,00	0,67	0,70
HR v EU	1,00	0,73	0,89	1,00	0,80	0,92

Pri primerjavi prevozov iz Hrvaške in prevozov iz HR, ko je ta v EU (preglednica 19), se vidi, da so prevozi, ko je HR v EU učinkovitejši za 2 do 4 odstotke. Tu se pri prevozi iz Hrvaške prvič pokaže, da je GTK1 neučinkovita. Če bi hoteli, da bi bila le ta učinkovita, bi morali vložke oziroma stroške zmanjšati za 4 odstotke.

Preglednica 19: Indeksi za primerjavo prevozov iz Hrvaške in prevozov iz HR, ko je ta v EU izračunani po metodi DEA

	Dejansko število dni prevozov			220 dni prevozov		
	GTK1	GTK2	GTK3	GTK1	GTK2	GTK3
Hrvaška	0,96	0,71	0,85	0,96	0,77	0,88
HR v EU	1,00	0,73	0,89	1,00	0,80	0,92

Če bi hoteli, da bi bile vse kompozicije pri obeh skupinah prevozov učinkovite oziroma imele pri izračunu primerjav vrednost ena, bi morali pri tistih kompozicijah, ki niso učinkovite, vložke zmanjšati za toliko odstotkov, kolikor nam je pokazala primerjava. To smo naredili v nadaljevanju s kontrolnim izračunom.

Da bi izvedeli, koliko morajo znašati stroški v €/tkm po posameznih GTK, da bodo le te enako učinkovite, smo dodatno naredili primerjavo prevozov iz Hrvaške in domačih prevozov za dejansko število delovnih dni, le da smo tokrat vložke zmanjšali za potreben odstotek. Pri GTK2 smo za Hrvaške prevoze zmanjšali stroške za 26 %, domače prevoze pa za 38 %. Pri GTK3 pa smo stroške domačih prevoze zmanjšali za 30 %, Hrvaške pa za 11%. Tako smo dobili naslednje vrednosti za stroške prevozov (preglednica 20):

Preglednica 20: Stroški prevozov v €/tkm za dejansko št. delovnih dni po zmanjšanju stroškov na enoto proizvoda

	Inputi dejanskega št. dni		Inputi po zmanjšanju stroškov	
	GTK2	GTK3	GTK2	GTK3
Hrvaška	0,153	0,127	0,113	0,113
Doma	0,183	0,166	0,113	0,115

Dobljene podatke stroškov prevoza po zmanjšanju stroškov smo še enkrat vstavili v program in dobili pričakovane podatke. Vse vrednosti so enake ena oziroma ob zmanjšanju vložkov za toliko, kolikor so predvideli izračuni, da postanejo vse kompozicije učinkovite.

3.4 ANALIZA STROŠKOV IN PRIHODKA

Stroške in prihodek smo razporedili na štiri kazalnike, ki vplivajo na uspešnost dejavnosti. Stroški so predstavljali tri kazalnike (materialni stroški, stroški delavca, splošni stroški) in prihodek enega. Če je bilo možno, smo kazalnike stroškov razdelili na fiksne in variabilne.

Stroški delavca predstavljajo strošek plač (plača, regres, božičnica, zamenjava). Regres in božičnica sta fiksna stroška, plača in zamenjava pa sta variabilna, saj sta odvisna od števila delovnih ur na dan, zamenjava pa je bila upoštevana kot strošek le pri dejanski izkoriščenosti delovnih dni (drugi scenarij).

Splošni stroški so stroški knjigovodstva, zavarovanje oseb in mobitela. Knjigovodstvo in zavarovanje oseb predstavljata fiksni strošek, mobitel pa je variabilen, saj je odvisen od števila delovnih dni.

Materialni stroški pa so vsi ostali stroški, ki nastajajo v procesu prevozov. Torej strošek goriva, vzdrževanja, specifični stroški prevoza na Hrvaško, pnevmatik, cestnin in zavarovanja kompozicije. Stroške zavarovanja in strošek pnevmatik (pri vseh prevozih se je porabil en komplet pnevmatik na leto) sta fiksna stroška, ostali stroški pa so variabilni, saj so odvisni od števila delovnih dni (vzdrževanje), vrste prevozov (specifični stroški prevoza na Hrvaško, cestnina, gorivo).

Prihodek pa je odvisen od količine prometa in stroškov, zato so te spremenljivke v dinamičnem ravnovesju. Več je prometa in manjši so stroški pri izvajanju prevozov- večji je skupni prihodek. Dnevni promet je konstanten glede na prevoze doma ali prevoze iz Hrvaške (tudi, ko je ta v EU). Količina letnega prometa je torej odvisna od vrste prevoza in števila delovnih dni.

Stroški in prihodek so torej odvisni od števila delovnih dni oziroma od izkoriščenosti (dejanska ali maksimalna) in od vrste prevozov (doma, iz HR, iz HR kot članice EU) ter od vrste GTK (1, 2, 3). GTK se razlikujejo po kapaciteti (po količini prepeljanega lesa na ciklus), kar vpliva na velikost prihodka ter na višino variabilnih (poraba goriva, stroški vzdrževanja, število dnevnih delovnih ur) in fiksnih stroškov.

4 RAZPRAVA IN SKLEPI

Po analizi podatkov in izračunu ostanka po kompozicijah za leto 2009 smo ugotovili, da je največ ostanka pri GTK1, ki je imela tudi največ delovnih dni, sledila ji je GTK3 z nekoliko manj delovnimi dnevi, najmanj ostanka pa je naredila GTK3 z najmanj delovnimi dnevi. Delavca na GTK2 in GTK3 sta imela veliko dni dopusta (32 in 34 dni), čeprav jima na leto pripada 23 dni. Več dopusta sta imela zato, ker ni bilo dovolj dela in sta bila doma ter koristila dopust, ki jima je ostal od prejšnjih let. Ugotovili smo, da največji del stroškov predstavlja gorivo, saj zajema okoli 40 % vseh stroškov. Velik strošek v vseh ostalih stroških pa predstavljajo stroški vzdrževanja oziroma popravil in stroški pnevmatik.

Pri izdelavi kalkulacij ekonomičnosti za prevoze, smo ugotovili, da so vrednosti stroškov odvisni od števila delovnih dni oziroma od izkoriščenosti GTK, od kompozicije, za katero računamo kalkulacijo in od skupine prevozov. Ugotovili smo, da so prevozi doma vedno dražji (stroški na enoto proizvoda) od prevozov iz Hrvaške in to ne glede na stopnjo izkoriščenosti. Najmanjše stroške na enoto proizvoda (€/tkm) je vedno imela GTK1, sledila ji je GTK3, največje stroške pa je imela GTK2. Velikost stroškov ne glede na izkoriščenost se giblje pri prevozu iz Hrvaške med 0,113 in 0,153 €/tkm, pri prevozih doma pa med 0,125 in 0,183 €/tkm. Pri izračunu kalkulacij za prevoze iz Hrvaške, ko bo le

ta v EU, so se stroški v primerjav s prevozi iz Hrvaške zmanjšali za okoli 0,0055 €/tkm. Potrdimo lahko, da se stroški na €/tkm z večanjem števila delavnih dni zmanjšujejo.

Pri predvideni maksimalni in dejanski izkoriščenosti delovnih dni (prvi in drugi scenarij) smo pri obeh skupinah prevozov ugotovili, da sta se z večanjem števila delovnih dni ostanek in stroški povečevali. Povečali so se variabilni stroški, ki z večanjem števila delovnih dni naraščajo, fiksni stroški (zavarovanje kamiona, zavarovanje oseb, vodenje papirjev in v našem primeru tudi pnevmatike) pa so pri maksimalni in dejanski izkoriščenosti ostali enaki.

Hrvaški prevozi ob vstopu HR v EU bi se izboljšali in bili za podjetje učinkovitejši. V tem primeru bi se lastna cena prevozov zmanjšala, posledično bi se ob predpostavki, da se cene prevozov (prihodkov) ne bi spremenile, povečal ostanek.

Pri primerjavah GTK z DEA metodo smo ugotovili, da so posamezne GTK različno uspešne oziroma učinkovite. Ugotovili smo, da razen GTK1 nobena druga kompozicija ni učinkovita, ne glede na skupino prevozov in ne glede na izkoriščenost kompozicije. Iz izračunov pa je vidno tudi, da se z večanjem števila delavnih dni in s tem zmanjševanjem stroškov na €/tkm in večanjem ostanka izboljšuje učinkovitost kompozicij.

S primerjavo Hrvaških prevozov in Hrvaških prevozov, ko bo HR v EU smo ugotovili, da se učinkovitost poveča za 2-4 odstotke odvisno od kompozicije in njene izkoriščenosti.

Z zmanjšanjem vrednosti vložkov za potreben odstotek in ponoven izračun kalkulacij ekonomičnosti, smo ugotovili, koliko morajo znašati stroški v €/tkm po posamezni GTK, da bodo le te enako učinkovite.

Če bi se pri sedanjih razmerah oziroma pri dejanskem številu delovnih dni pojavilo več dela doma in na Hrvaškem, bi na osnovi izvedene analize bilo smiselno storili naslednje:

- za GTK1 se razmerja ne spremenijo, ker že ima predvideno maksimalno izkoriščenost delavnih dni,
- za GTK2 je možno dodatno izkoristiti še 42 delavnih dni,

- za GTK3 pa 15 delavnih dni.

Glede na izračunane kalkulacije, s katerimi smo dobili stroške oziroma lastno ceno v €/tkm in njihova primerjava z DEA metodo, bi za GTK2 in GTK3 vse neizkoriščene dni usmerili v prevoze iz Hrvaške, če bi bila Hrvaška v EU, bi bili ti prevozi še učinkovitejši. Če pa bi gledali razmerje vseh stroškov, ki nastanejo s prevozi in končni ostanek, pa bi se odločili, da bi vse prevoze usmerili v prevoze doma, saj pri prevozih doma nastane več ostanka.

Torej nam kalkulacije in DEA kažejo, da bi morali neizkoriščene dni usmeriti v prevoze iz Hrvaške. To je razumljivo, saj so stroški na enoto proizvoda (€/tkm) pri teh prevozih manjši. Manjši pa so, ker se pri teh prevozih prevozne razdalje daljše in se stroški na tkm porazdelijo na večjo količino prevoženih kilometrov. Na drugi strani pa nam izračun ostanka kaže, da je potrebno vse neizkoriščene dni usmeriti v domače prevoze, kar je prav tako razumljivo, saj so stroški, ki nastanejo pri prevozih doma bistveno manjši in s tem ostanek večji.

Podjetje bi se ob predpostavki, da je na trgu zadosti za polno izkoriščenost vseh kompozicij, moralo odločiti po ostanku in vse neizkoriščene dni usmerili v domače prevoze, saj bi s to odločitvijo podjetje največ pridobilo oziroma bi ustvarilo največ ostanka in s tem tudi največ dobička.

Ugotovili smo, da posamezne GTK kažejo različno uspešnost z vidika razmerja med vložki in izložki. Med domačimi prevozi in mednarodnimi (prevozi iz Hrvaške) obstajajo velike razlike, tako pri prihodku, vseh stroški in na koncu tudi pri ostanku. Z vstopom sosednje države Hrvaške v Evropsko unijo bi bili prevozi na Hrvaško, ki predstavljajo 82 % delavnih dni za podjetje, bolj učinkoviti, ne bi pa se spremenila razmerja med izbranimi skupinami prevozov.

5 POVZETEK

V diplomskem delu smo obdelovali podatke iz zasebnega podjetja Avtoprevoznništvo Roman Janc s.p., ki se ukvarja z prevozom lesa. Podatke smo obravnavali za tri gozdarske transportne kompozicije za leto 2009. Ker v podjetju še ni bilo narejenih analiz uspešnosti prevozov po posamezni GTK, smo to naredili v okviru diplomskega dela.

Prevoze smo razdelili v skupino domačih prevozov in skupino prevozov opravljenih iz Hrvaške. V izračunih smo uporabili naslednje tri scenarije: 1. scenarij z maksimalno izkoriščenostjo, 2. scenarij z dejansko izkoriščenostjo in 3. scenarij za obe izkoriščenosti ob pričakovanem prihodnjem scenariju, da je Hrvaška v EU.

V raziskavi smo uporabili tri različne analize dela. Najprej smo naredili analizo podatkov za leto 2009, kjer smo vse dobljene podatke razčlenili po GTK. Nato smo naredili analizo kalkulacij ekonomičnosti po GTK za predvidene scenarije. Tretja analiza, pa je bila opravljena z uporabo DEA metode za merjenje učinkovitosti kompozicij.

Pri letni analizi delovnega časa smo ugotovili razporeditev delovnih in nedelovnih dni in ur po posamezni kompoziciji. Z analizo prihodka smo videli, da je največ prihodka ustvarila prva kompozicija, sledila ji je druga, najmanj prihodka pa je ustvarila tretja kompozicija. Pri analizi stroškov je razvidno, da največji strošek predstavlja gorivo, kar 40 odstotkov vseh stroškov. Na koncu smo od prihodka odšteli stroške in dobili ostanek po kompozicijah. Ugotovili smo, da je največ ostanka ustvarila prva kompozicija, najmanj pa druga.

Ko smo računali kalkulacije ekonomičnosti, smo pri vseh kompozicijah za maksimalno izkoriščenost vzeli 220 delovnih dni, pri dejanski izkoriščenosti pa za prvo kompozicijo prav tako 220 dni, za drugo 178 in za tretjo 205 delovnih dni. S pomočjo programa KALKW_98 smo izračunali lastno ceno prevozov (v €/tkm) po kompozicijah za vsak scenarij posebej. Lastna cena prevozov se ne glede na izkoriščenost giblje pri prevozih iz Hrvaške med 0,113 in 0,153 €/tkm, pri prevozih doma pa med 0,125 in 0,183 €/tkm. Pri izračunu lastne cene za tretji scenarij pa bi se lastna cena zmanjšala za okoli 0,0055 €/tkm.

Pri primerjavah GTK z DEA metodo smo ugotovili, da so posamezne GTK različno uspešne oziroma učinkovite. Ugotovili smo, da razen GTK1 nobena druga kompozicija ni učinkovita, ne glede na skupino prevozov in ne glede na izkoriščenost kompozicije. Iz izračunov pa je vidno tudi, da se z večanjem števila delovnih dni in s tem zmanjševanjem stroškov na €/tkm in večanjem ostanka izboljšuje učinkovitost kompozicij.

Stroški in prihodki so odvisni od števila delovnih dni oziroma od izkoriščenosti (dejanska ali maksimalna) in od vrste prevozov (doma, iz HR, iz HR kot članice EU), ter od vrste GTK (1, 2, 3). GTK se razlikujejo po kapaciteti (po količini prepeljanega lesa na cikel), kar vpliva na velikost prihodka ter na višino variabilnih (poraba goriva, stroški vzdrževanja, število dnevnih delovnih ur) in fiksnih stroškov.

Če bi se v sedanjih razmerah pojavilo več dela oziroma prevozov doma in iz Hrvaške, bi neizkoriščene dni kompozicij 2 in 3 usmerili v prevoze iz Hrvaške, če bi upoštevali kalkulacije oziroma lastno ceno prevozov v €/tkm. Iz vidika večjega ostanka pa bi prevoze raje izvajali doma.

Ugotovili smo, da kompozicije kažejo različno uspešnost z vidika razmerja med vložki in izložki. Med domačimi prevozi in prevozi iz Hrvaške obstajajo velike razlike v vseh segmentih raziskovanja.

6 VIRI

- Belak B. 2009. Možnosti racionalizacije prevoza hlodovine: diplomska naloga (UM, FG, smer Cestni promet). Maribor, samozal.: 93 str.
- Cooper in sod. 2003. Data Envelopment analysis – A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA- Solver Software. Boston, Dordrecht, London, Klunwer Academic Publishers: 318 str.
- Klun J. in sod. 2007. Primerjava kalkulacij stroškov gozdarske mehanizacije na primeru žičnice. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 82: 41-51.
- Kolenc J. 1998. Organizacija in tehnologija cestnega prometa. Portorož, Fakulteta za pomorstvo in promet: 354 str.
- Košir B. 1997. Pridobivanje lesa, študijsko gradivo. Ljubljana, Odd. za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete: 330 str.
- Krajčič D. 1996. Zakonitosti prevoza gozdnih lesnih sortimentov v Gozdnem gospodarstvu Nazarje. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 48: 53-75.
- Krajčič D. 1997. Spremljava prevoza lesa po stroškovnih nosilcih kot vzvod zmanjševanja stroškov. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 53: 103-124.
- Krč J. 2000. Uporaba GIS tehnologije pri izbiri smeri prevoza lesa. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 61: 49-73.
- Malovrh Š., Winkler I. 2006, Stroški gozdnega dela, Gozdarski vestnik, 64, 2: 105-114
- Omerza J. 1963. Gozdni prevoz lesa s posebnim ozirom na kamion TAM 4500: diplomska naloga (BF, Odd. za gozdarstvo). Ljubljana, samozal.: 46 str.
- Orožim M. 1982. Ekonomsko–organizacijski vidiki prevoza lesa na gozdnem gospodarstvu Celje: diplomska naloga (UL, BF, Odd. za gozdarstvo). Ljubljana, samozal.: 23 str.
- Šporčič in sod. 2009. Measuring Efficiency of organizational Units in Forestry by Nonparametric model. Croatian Journal of Forest Engineering: 30, 1: 1-13
- Winkler I., Košir B., Krč J., Medved M. 1994. Kalkulacije stroškov gozdarskih del. (Strokovna in znanstvena dela, 113). Ljubljana, Oddelek za gozdarstvo BF: 69 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Janezu Krču za pomoč in strokovno vodstvo pri izdelavi diplomske naloge. Prav tako se zahvaljujem vsem, ki so kakorkoli pripomogli pri izdelavi diplomskega dela. Zahvaljujem se staršem za moralno in finančno podporo v času študija.

Priloga A : Izračuni kalkulacij (podatki iz programa KALKW_98)

<u>GTK1 220DNI HRVAŠKA</u>				
PREVOZNA RAZDALJA:			173,20	[km]
NOSILNOST:			23,5	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:			51,3	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:			3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:			220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET		534000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET		4000	[del. ur]
Čas prekladanja:			75,2	[min/ciklus]
Čas vožnje:			405,1462	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:			1,0	
Št. ciklusov letno:			220	
Dnevno prevoženo:			346	[km]
Letno prevoženo:			76153,075	[km]
Letno prevoženo lesa:			5166,2738	[t]
Letno polna vožnja:			894798,63	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:			7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:			14,52	[let]
			EUR/leto	%LC
1. GORIVO IN MAZIVO				
Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	32304	32,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%
2. NADOMESTNI DELI				
Gume, cena	429 EUR	76153 km	14 št. delov	5148 5,1%
3. AMORTIZACIJA				
Nabavna vrednost KAMION:		128000 EUR	18286	18,1%
Nabavna vrednost NAKL. N.:		25000 EUR	3571	3,5%
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,5%
4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE				
Kamion		33,52 [%]*A	6129	6,1%
Nakl. n.		33,52 [%]*A	1197	1,2%
5. OBRESTI NA KAPITAL				
Obrestna mera	7 [%]	Kamion	5465	5,4%
		Nakl. n.	1067	1,1%
6. ZAVAROVANJE, TAKSE				
Kamion		7,557 [%]*A*t	9673	9,6%
Nakl. n.		7,557 [%]*A*t	1889	1,9%
7. STROŠKI DELAVCA				
BPL delavec	9,4909 EUR	K1 = 1,1705	19552	19,4%
8. SPLOŠNI STROŠKI				
BPL *K2		K2 = 0,0785	1311	1,3%
1-8 LASTNA CENA	0,113	EUR/tkm	101044	100,0%

GTK1 220DNI-DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		65,25	[km]
NOSILNOST:		27,91	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		37	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	321000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	89,312	[min/ciklus]
Čas vožnje:	211,62162	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,6	
Št. ciklusov letno:	351	
Dnevno prevoženo:	208	[km]
Letno prevoženo:	45793,487	[km]
Letno prevoženo lesa:	9793,8409	[t]
Letno polna vožnja:	639048,12	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	7,66	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	19426	24,4%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	45793 km	14 število	5148	6,5%
------------	---------	----------	------------	-------------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	22,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-5,7%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	33,52 [%]*A	6129	7,7%
Nakl. n.	33,52 [%]*A	1197	1,5%

5. OBRESTI NA KAPITAL

		Kamion	5465	6,9%
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,3%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	3,72 [%]*A*t	4762	6,0%
Nakl. n.	3,72 [%]*A*t	930	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,0536 EUR	K1 = 1,1922	17023	21,3%
-------------	------------	-------------	--------------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,0925	1311	1,6%
---------	--	-------------	-------------	------

1-8 LASTNA CENA	0,125	EUR/tkm	79766	100,0%
------------------------	--------------	---------	--------------	--------

GTK1 220DNI HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		173,20	[km]
NOSILNOST:		23,5	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		51,3	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	534000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	75,2	[min/ciklus]
Čas vožnje:	405,1462	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	346	[km]
Letno prevoženo:	76153,075	[km]
Letno prevoženo lesa:	5166,2738	[t]
Letno polna vožnja:	894798,63	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,52	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	32304	33,5%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	76153 km	14 število	5148	5,3%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	18,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,7%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,7%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	33,52 [%]*A	6129	6,3%
Nakl. n.	33,52 [%]*A	1197	1,2%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,7%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	6,565 [%]*A*t	8403	8,7%
Nakl. n.	6,565 [%]*A*t	1641	1,7%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	7,7954 EUR	K1 = 1,2076	16568	17,2%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,0956	1311	1,4%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,108	EUR/tkm	96543	100,0%
-----------------	-------	---------	-------	--------

GTKI HRVAŠKA

PREVOZNA RAZDALJA:		173,20 [km]
NOSILNOST:		23,5 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		51,3 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	533500 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000 [del. ur]

Čas prekladanja:	75,2	[min/ciklus]
Čas vožnje:	405,1462	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	346	[km]
Letno prevoženo:	76153,075	[km]
Letno prevoženo lesa:	5166,2738	[t]
Letno polna vožnja:	894798,63	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,52	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	32304	32,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	76153 km	14 število	5148	5,1%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	18,1%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,5%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	33,52 [%]*A	6129	6,1%
Nakl. n.	33,52 [%]*A	1197	1,2%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,4%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	7,557 [%]*A*t	9673	9,6%
Nakl. n.	7,557 [%]*A*t	1889	1,9%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	9,408 EUR	K1 = 1,1626	19250	19,1%
-------------	-----------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,0892	1477	1,5%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,113	EUR/tkm	100908	100,0%
------------------------	--------------	---------	---------------	---------------

GTK1 DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		65,25	[km]
NOSILNOST:		27,91	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		37	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	321000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	89,312	[min/ciklus]
Čas vožnje:	211,62162	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,6	
Št. ciklusov letno:	351	
Dnevno prevoženo:	208	[km]
Letno prevoženo:	45793,487	[km]
Letno prevoženo lesa:	9793,8409	[t]
Letno polna vožnja:	639048,12	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	7,66	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	19426	24,4%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	45793 km	14 število	5148	6,5%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	22,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-5,7%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	33,52 [%]*A	6129	7,7%
Nakl. n.	33,52 [%]*A	1197	1,5%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	6,9%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,3%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	3,72 [%]*A*t	4762	6,0%
Nakl. n.	3,72 [%]*A*t	930	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,0359 EUR	K1 = 1,1904	16836	21,1%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1044	1477	1,9%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,125	EUR/tkm	79744	100,0%
-----------------	-------	---------	-------	--------

GTK1 HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		173,20 [km]
NOSILNOST:		23,5 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		51,3 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	534000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000 [del. ur]

Čas prekladanja:	75,2	[min/ciklus]
Čas vožnje:	405,1462	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	346	[km]
Letno prevoženo:	76153,075	[km]
Letno prevoženo lesa:	5166,2738	[t]
Letno polna vožnja:	894798,63	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,52	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	42 l / 100 km	32304	33,5%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	76153 km	14 število	5148	5,3%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	18,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,7%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,7%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	33,52 [%]*A	6129	6,4%
Nakl. n.	33,52 [%]*A	1197	1,2%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,7%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	6,565 [%]*A*t	8403	8,7%
Nakl. n.	6,565 [%]*A*t	1641	1,7%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	7,7897 EUR	K1 = 1,1964	16402	17,0%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1050	1440	1,5%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,108	EUR/tkm	96505	100,0%
-----------------	-------	---------	-------	--------

GTK2 220DNI HRVAŠKA

PREVOZNA RAZDALJA:		165,23	[km]
NOSILNOST:		22	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		48,4	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	509000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	70,4	[min/ciklus]
Čas vožnje:	409,66116	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	330	[km]
Letno prevoženo:	72691,938	[km]
Letno prevoženo lesa:	4839,3834	[t]
Letno polna vožnja:	799611,32	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,00	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	15,50	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	36709	32,6%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	72692 km	14 št. delov	5148	4,6%
------------	---------	----------	--------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	18,2%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,2%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-4,4%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	54,16 [%]*A	11064	9,8%
Nakl. n.	54,16 [%]*A	1934	1,7%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	5,4%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	0,9%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	5,538 [%]*A*t	7919	7,0%
Nakl. n.	5,538 [%]*A*t	1385	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	9,9099 EUR	K1 = 1,1653	20325	18,1%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1028	1793	1,6%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,141	EUR/tkm	112472	100,0%
-----------------	-------	---------	--------	--------

GTK2 220DNI-DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		52,17 [km]
NOSILNOST:		25,12 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		36 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	303600 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	8000 [del. ur]

Čas prekladanja:	80,384	[min/ciklus]
Čas vožnje:	173,9	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,9	
Št. ciklusov letno:	415	
Dnevno prevoženo:	197	[km]
Letno prevoženo:	43330,701	[km]
Letno prevoženo lesa:	10431,927	[t]
Letno polna vožnja:	544233,61	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,38	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	21882	24,5%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	43331 km	14 število	5148	5,8%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	22,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,0%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-5,6%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	54,16 [%]*A	11064	12,4%
Nakl. n.	54,16 [%]*A	1934	2,2%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	6,8%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,2%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	2,044 [%]*A*t	2923	3,3%
Nakl. n.	2,044 [%]*A*t	511	0,6%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,5252 EUR	K1 = 1,1921	17887	20,0%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1195	1793	2,0%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,164	EUR/tkm	89336	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	-------------

GTK2 220DNI HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		165,23	[km]
NOSILNOST:		22	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		48,4	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	509300	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	70,4	[min/ciklus]
Čas vožnje:	409,66116	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	330	[km]
Letno prevoženo:	72691,938	[km]
Letno prevoženo lesa:	4839,3834	[t]
Letno polna vožnja:	799611,32	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	15,50	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	36709	34,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	72692 km	14 št. delovnih ur	5148	4,8%
------------	---------	----------	--------------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	18,9%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,3%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-4,6%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	54,16 [%]*A	11064	10,3%
Nakl. n.	54,16 [%]*A	1934	1,8%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	5,7%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,0%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	4,635 [%]*A*t	6628	6,1%
Nakl. n.	4,635 [%]*A*t	1159	1,1%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,179 EUR	K1 = 1,2002	17277	16,0%
-------------	-----------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,147	1794	1,7%
---------	--	------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,135	EUR/tkm	107908	100%
------------------------	--------------	---------	---------------	-------------

GTK2 HRVAŠKA

PREVOZNA RAZDALJA:		165,23	[km]
NOSILNOST:		22	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		48,4	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		178	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	412000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	3000	[del. ur]

Čas prekladanja:	70,4	[min/ciklus]
Čas vožnje:	409,66116	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	178	
Dnevno prevoženo:	330	[km]
Letno prevoženo:	58814,386	[km]
Letno prevoženo lesa:	3915,5011	[t]
Letno polna vožnja:	646958,25	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,37	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	29701	30,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	58814 km	14 št. delovnih ur	5148	5,2%
------------	---------	----------	--------------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	20,7%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,6%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-5,0%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	43,822 [%]*A	8952	9,1%
Nakl. n.	43,822 [%]*A	1565	1,6%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	6,2%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	4,816 [%]*A*t	6887	7,0%
Nakl. n.	4,816 [%]*A*t	1204	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	9,8445 EUR	K1 = 1,2296	17237	17,4%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1432	2007	2,0%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,153	EUR/tkm	98897	100%
-----------------	-------	---------	-------	------

GTK2 DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		52,17 [km]
NOSILNOST:		25,12 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		36 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		178
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	245600 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	6000 [del. ur]

Čas prekladanja:	80,384	[min/ciklus]
Čas vožnje:	173,9	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,9	
Št. ciklusov letno:	336	
Dnevno prevoženo:	197	[km]
Letno prevoženo:	35058,476	[km]
Letno prevoženo lesa:	8440,3769	[t]
Letno polna vožnja:	440334,46	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	13,33	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	17705	22,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	35058 km	14 število	5148	6,4%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	25,4%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,4%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-6,2%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	43,822 [%]*A	8952	11,1%
Nakl. n.	43,822 [%]*A	1565	1,9%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	7,6%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,3%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	2,044 [%]*A*t	2923	3,6%
Nakl. n.	2,044 [%]*A*t	511	0,6%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,5254 EUR	K1 = 1,2651	15359	19,1%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1654	2008	2,5%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,183	EUR/tkm	80365	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	------

GTK2 HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		165,23 [km]
NOSILNOST:		22 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		48,4 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		178
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	412000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	3000 [del. ur]

Čas prekladanja:	70,4	[min/ciklus]	
Čas vožnje:	409,66116	[min/ciklus]	
Št. ciklusov dnevno:	1,0		
Št. ciklusov letno:	178		
Dnevno prevoženo:	330	[km]	
Letno prevoženo:	58814,386	[km]	
Letno prevoženo lesa:	3915,5011	[t]	
Letno polna vožnja:	646958,25	[tkm]	
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]	
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,37	[let]	

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	50 l / 100 km	29701	31,2%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	58814 km	14 št. delovnih ur	5148	5,4%
------------	---------	----------	--------------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	143000 EUR	20429	21,4%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,7%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4979	-5,2%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	43,822 [%]*A	8952	9,4%
Nakl. n.	43,822 [%]*A	1565	1,6%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		6106	6,4%
Obrestna mera	7 [%]	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	4,085 [%]*A*t	5842	6,1%
Nakl. n.	4,085 [%]*A*t	1021	1,1%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,1968 EUR	K1 = 1,2757	14890	15,6%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1655	1932	2%
---------	--	-------------	------	----

1-8 LASTNA CENA	0,147	EUR/tkm	95246	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	-------------

GTK3 220DNI HRVAŠKA

PREVOZNA RAZDALJA:		172,05 [km]
NOSILNOST:		23,14 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		50,8 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	530000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000 [del. ur]

Čas prekladanja:	74,048	[min/ciklus]	
Čas vožnje:	406,41732	[min/ciklus]	
Št. ciklusov dnevno:	1,0		
Št. ciklusov letno:	220		
Dnevno prevoženo:	344	[km]	
Letno prevoženo:	75628,684	[km]	
Letno prevoženo lesa:	5085,8696	[t]	
Letno polna vožnja:	875023,87	[tkm]	
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]	
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,75	[let]	

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	34373	32,0%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	75629 km	14 št. delov	5148	4,8%
------------	---------	----------	--------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	17,0%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,3%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,2%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	61,318 [%]*A	11212	10,4%
Nakl. n.	61,318 [%]*A	2190	2,0%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,1%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,0%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	6,076 [%]*A*t	7777	7,2%
Nakl. n.	6,076 [%]*A*t	1519	1,4%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	9,7168 EUR	K1 = 1,1646	19916	18,5%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,0843	1442	1,3%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,123	EUR/tkm	107418	100,0%
------------------------	--------------	---------	---------------	---------------

GTK3 220DNI-DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		55,61 [km]
NOSILNOST:		26,27 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		31 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	275000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	6000 [del. ur]

Čas prekladanja:	84,064	[min/ciklus]	
Čas vožnje:	215,26452	[min/ciklus]	
Št. ciklusov dnevno:	1,6		
Št. ciklusov letno:	353		
Dnevno prevoženo:	178	[km]	
Letno prevoženo:	39237,264	[km]	
Letno prevoženo lesa:	9267,7839	[t]	
Letno polna vožnja:	515381,46	[tkm]	
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]	
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	12,14	[let]	

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	17833	21,7%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	39237 km	14 št. delov	5148	6,3%
------------	---------	----------	--------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	22,2%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,3%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-5,5%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	61,318 [%]*A	11212	13,6%
Nakl. n.	61,318 [%]*A	2190	2,7%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	6,6%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,3%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	2,239 [%]*A*t	2866	3,5%
Nakl. n.	2,239 [%]*A*t	560	0,7%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,1389 EUR	K1 = 1,1966	17141	20,8%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1006	1441	1,8%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,160	EUR/tkm	82231	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	-------------

GTK3 220DNI HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		172,05	[km]
NOSILNOST:		23,14	[t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		50,8	[km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2	[min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		220	
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	530000	[km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000	[del. ur]

Čas prekladanja:	74,048	[min/ciklus]
Čas vožnje:	406,41732	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	220	
Dnevno prevoženo:	344	[km]
Letno prevoženo:	75628,684	[km]
Letno prevoženo lesa:	5085,8696	[t]
Letno polna vožnja:	875023,87	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	14,75	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	34373	33,4%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	75629 km	14 št. delov	5148	5,0%
------------	---------	----------	--------------	-------------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	17,8%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,4%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	61,318 [%]*A	11212	10,9%
Nakl. n.	61,318 [%]*A	2190	2,1%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,3%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,0%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	5,084 [%]*A*t	6508	6,5%
Nakl. n.	5,084 [%]*A*t	1271	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,0558 EUR	K1 = 1,1986	16994	16,5%
-------------	------------	-------------	--------------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1016	1441	1,4%
---------	--	-------------	-------------	------

1-8 LASTNA CENA	0,118	EUR/tkm	102976	100%
------------------------	--------------	---------	---------------	------

GTK3 HRVAŠKA

PREVOZNA RAZDALJA:		172,05 [km]
NOSILNOST:		23,14 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		50,8 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		205
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	494000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000 [del. ur]

Čas prekladanja:	74,048	[min/ciklus]
Čas vožnje:	406,41732	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	205	
Dnevno prevoženo:	344	[km]
Letno prevoženo:	70472,183	[km]
Letno prevoženo lesa:	4739,1058	[t]
Letno polna vožnja:	815363,15	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,01	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	15,83	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	32030	31,5%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	70472 km	14 št. delov	5148	5,0%
------------	---------	----------	--------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	17,7%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,4%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	57,137 [%]*A	10448	10,1%
Nakl. n.	57,137 [%]*A	2041	2,0%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,3%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,0%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	5,8558 [%]*A*t	7495	7,3%
Nakl. n.	5,8558 [%]*A*t	1464	1,4%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	9,7092 EUR	K1 = 1,2115	19291	18,7%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,088	1401	1,4%
---------	--	------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,127	EUR/tkm	103157	100%
------------------------	--------------	---------	---------------	-------------

GTK3 DOMA

PREVOZNA RAZDALJA:		55,61 [km]
NOSILNOST:		26,27 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		31 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		205
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	256000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	7000 [del. ur]

Čas prekladanja:	84,064	[min/ciklus]
Čas vožnje:	215,26452	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,6	
Št. ciklusov letno:	329	
Dnevno prevoženo:	178	[km]
Letno prevoženo:	36561,996	[km]
Letno prevoženo lesa:	8635,8895	[t]
Letno polna vožnja:	480241,82	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,00	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	15,20	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	16617	20,9%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	36562 km	14 število	5148	6,5%
------------	---------	----------	------------	------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	23,0%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	4,5%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-5,7%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	57,137 [%]*A	10448	13,1%
Nakl. n.	57,137 [%]*A	2041	1,6%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	6,9%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,3%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	2,239 [%]*A*t	2866	3,6%
Nakl. n.	2,239 [%]*A*t	560	0,7%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,1485 EUR	K1 = 1,2520	16731	21,0%
-------------	------------	-------------	-------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1048	1400	1,8%
---------	--	-------------	------	------

1-8 LASTNA CENA	0,166	EUR/tkm	79651	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	------

GTK3 HR V EU

PREVOZNA RAZDALJA:		172,05 [km]
NOSILNOST:		23,14 [t]
POVPREČNA HITROST VOŽNJE:		50,8 [km/uro]
ČAS PREKLADANJA [min/t]:		3,2 [min/t]
LETNO DELOVNIH DNI:		205
TRAJANJE KAMIONA:	7 LET	500000 [km]
TRAJANJE NAKLADALNE NAPRAVE:	7 LET	4000 [del. ur]

Čas prekladanja:	74,048	[min/ciklus]
Čas vožnje:	406,41732	[min/ciklus]
Št. ciklusov dnevno:	1,0	
Št. ciklusov letno:	205	
Dnevno prevoženo:	344	[km]
Letno prevoženo:	70472,183	[km]
Letno prevoženo lesa:	4739,1058	[t]
Letno polna vožnja:	815363,15	[tkm]
Dejansko trajanje kamiona:	7,09	[let]
Dejansko trajanje nakladalne naprave:	15,83	[let]

EUR/leto %LC

1. GORIVO IN MAZIVO

Gorivo, kamion	1,01 EUR/l	45 l / 100 km	32030	32,3%
Gorivo, nakladalna n.		l / t	0	0,0%
Mazivo, kamion		% cene goriva	0	0,0%
Mazivo, nakladalna n.		% cene goriva	0	0,0%

2. NADOMESTNI DELI

Gume, cena	429 EUR	70472 km	14 št. delov	5148	5,2%
------------	---------	----------	--------------	-------------	------

3. AMORTIZACIJA

Nabavna vrednost KAMION:	128000 EUR	18286	18,5%	
Nabavna vrednost NAKL. N.:	25000 EUR	3571	3,6%	
Likvidacijska vrednost:	20 % kamion	25 % nakl. n.	-4550	-4,6%

4. POPRAVILA IN VZDRŽEVANJE

Kamion	57,137 [%]*A	10448	10,5%
Nakl. n.	57,137 [%]*A	2041	2,1%

5. OBRESTI NA KAPITAL

Kamion		5465	5,5%	
Obrestna mera	7 [%]	Nakl. n.	1067	1,1%

6. ZAVAROVANJE, TAKSE

Kamion	4,932 [%]*A*t	6313	6,4%
Nakl. n.	4,932 [%]*A*t	1233	1,2%

7. STROŠKI DELAVCA

BPL delavec	8,0643 EUR	K1 = 1,2546	16593	16,8%
-------------	------------	-------------	--------------	-------

8. SPLOŠNI STROŠKI

BPL *K2		K2 = 0,1059	1401	1,4%
---------	--	-------------	-------------	------

1-8 LASTNA CENA	0,121	EUR/tkm	99045	100%
------------------------	--------------	---------	--------------	------

