

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**ANALIZA UČINKOVITOSTI POSLOVANJA GOZDNIH PODJETIJ V REPUBLIKI
SLOVENIJI**

Ljubljana, maj 2010

KLAVDIJA JEROMEL

IZJAVA

Študentka Klavdija Jeromel izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom dr. Barbare Mörec, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 19. 5. 2010

Podpis: _____

KAZALO VSEBINE

UVOD	1
1 ANALIZA POSLOVANJA PODJETJA	2
2 MERJENJE UČINKOVITOSTI POSLOVANJA PODJETJA	3
2.1 Merjenje uspešnosti z računovodskimi kazalniki.....	4
2.2 Merjenje učinkovitosti z metodo benchmarkinga	6
3 METODA DEA	8
3.1 Prednosti in slabosti metode DEA	10
3.2 Različni modeli DEA	11
3.3 Koncepti učinkovitosti	11
4 PREDSTAVITEV PANOGE	11
4.1 Poslovanje gozdnih podjetij v letu 2008	11
4.2 Gozdna podjetja s koncesijo.....	13
5 ANALIZA UČINKOVITOSTI GOZDNIH GOSPODARSTEV V SLOVENIJI	15
5.1 Izbor modela DEA	15
5.2 Podatki za analizo.....	15
5.3 Tehnična učinkovitost	16
5.4 Stroškovna učinkovitost	22
5.5 Rezultati analize	27
5.6 Analiza uspešnosti z računovodskimi kazalniki.....	30
5.7 Primerjava rezultatov analize DEA in rezultatov analize z računovodskimi kazalniki	32
SKLEP	32
LITERATURA IN VIRI	34
PRILOGE	

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1 : Primerjava poslovanja v letih 2007 in 2008</i>	12
<i>Tabela 2 : Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa</i>	17
<i>Tabela 3: Tehnična učinkovitost podjetij pri gojitvenih delih in oskrbovani</i>	18
<i>gozdni infrastrukturi</i>	18
<i>Tabela 4: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih</i>	19
<i>Tabela 5: Tehnična učinkovitost sečnje in izvoza lesa</i>	20
<i>Tabela 6: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih</i>	21
<i>Tabela 7: Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa</i>	22
<i>Tabela 8: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa</i>	23
<i>Tabela 9: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih</i>	24
<i>Tabela 10: Stroškovna učinkovitost sečnje in izvoza lesa</i>	25
<i>Tabela 11: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih</i>	26
<i>Tabela 12: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa</i>	27
<i>Tabela 13: Vrednosti računovodskih kazalnikov</i>	31

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Vrste benchmarkinga</i>	7
<i>Slika 2: Ovojnica podatkov (Data Envelope)</i>	8
<i>Slika 3: Model DEA</i>	9
<i>Slika 4: Povprečna tehnična učinkovitost</i>	27
<i>Slika 5: Tehnična učinkovitost podjetij s PE žaga</i>	28
<i>Slika 6: Povprečna stroškovna učinkovitost</i>	29
<i>Slika 7: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga</i>	30

UVOD

Gozd je največji naravni vir, ki ob pravilnem ravnanju daje trajne proizvode, ki jih je mogoče ovrednotiti. Poleg splošne koristi, ki nam jo dajejo gozdovi, pa ne smemo pozabiti na ekonomsko korist, ki jo gozdovi brez škode za ostale dajejo lastniku in tudi družbi. Na Kmetijsko gozdarski zbornici Slovenije ugotavljajo, da sta gospodarjenje in donos iz slovenskih gozdov iz leta v leto slabša, posledice pa občutijo lastniki, lesnopredelovalna podjetja pa tudi prebivalci, saj imajo gozdovi, s katerimi se pravilno gospodari, izboljšano ekološko funkcijo. Vrednosti pridobivanja in predelave lesa verjetno nikoli več ne bosta dosegli deleža v družbenem proizvodu, kot sta ga nekoč, a kljub temu lahko pomembno prispevata k razvoju naše družbe (Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, 2009).

V današnjem času nenehne tekmovalnosti so podjetja prisiljena meriti učinkovitost svojega poslovanja in se primerjati s konkurenti v panogi. To počnejo na različne načine, kljub temu, pa najboljše metode ni. Cilj diplomskega dela je preučiti učinkovitost oz. neučinkovitost gozdnih podjetij v Sloveniji, ki jim je bila dodeljena koncesija za upravljanje državnih gozdov. Zaradi očitkov o slabem gospodarjenju naših gozdov sem se odločila, da naredim analizo učinkovitosti za omenjena podjetja. Bistvo diplomskega dela je analizirati učinkovitosti podjetij z metodo DEA. Za to metodo sem se odločila, ker se redkeje uporablja. Za dopolnitev analize pa sem uporabila še računovodske kazalnike, ki odražajo uspešnost poslovanja, s čimer sem želela ugotoviti v kolikšni meri učinkovitost in uspešnost sovpadata.

Prvo poglavje diplomskega dela zajema opredelitev analize poslovanja, v drugem sem najprej opredelila koncepte: učinkovitost, uspešnost in produktivnost, ki se včasih pojavljajo kot sopomenke, čeprav imajo popolnoma različne pomeni. Predstavljeni so računovodski kazalniki po Slovenskem računovodskem standardu, ki sem jih uporabila pri izračunih uspešnosti ter klasifikacija računovodskih kazalnikov tujih ekonomistov. Konec drugega poglavja pa vsebuje kratko opredelitev benchmarkinga, ki ga uporabljamo za izračune učinkovitosti. Nekateri ga poimenujejo kot metodo primerjalne analize.

Tretje poglavje zajema predstavitev neparometrične metode DEA ali metode podatkovnih ovojníc, ki sem jo v empiričnem delu uporabila za izračune učinkovitosti in je ena izmed metod benchmarkinga. Sledi predstavitev panoge. Najprej sem na kratko prikazala poslovanje vseh gozdnih podjetij v letih 2007 in 2008, nato pa podrobneje še gozdna podjetja s koncesijo, saj imamo pri nas edinstveno obliko organiziranosti gospodarjenja z državnimi gozdovi, hkrati pa so ta podjetja predmet analize.

V petem poglavju sem s pomočjo metode DEA, z različnimi kombinacijami inputov (vložkov) in outputov (izložkov), izračunala raven učinkovitosti posameznih podjetij. Z metodo se primerja učinkovitost vseh podjetij oz. enot v vzorcu, ki jih imenujemo enote odločanja ali DMU (angl. *decision making units*). Najprej je prikazana tehnična učinkovitost, nato pa sledi še stroškovna učinkovitost. Slednja z vpeljavo cen inputov nadgradi analizo. Na koncu sem dodala še štiri

računovodske kazalnike gospodarnosti, ki jih določa Slovenski računovodski standard za izračune uspešnosti.

1 ANALIZA POSLOVANJA PODJETJA

Vedno večja konkurenca in zaostrene razmere na tržišču danes od podjetja zahtevajo, da izboljšuje oz. izpopolnjuje svoje poslovanje, kajti drugače je njegov obstoj ogrožen. Mnogokrat pa podjetju ne uspe, da bi doseglo cilje, ki so bili načrtovani. Vzrokov za to je lahko več: naloge niso bile opravljene, zaposleni niso dovolj motivirani, delo so ovirali konflikti v podjetju in podobno. Analiza poslovanja pomaga podjetju ugotoviti, kaj bi se še dalo izboljšati v poslovanju. Avtorji različno opredeljujejo analizo poslovanja, vendar so bistvene sestavine enake pri vseh opredelitvah.

Analiziranje poslovanja ali analiziranje podatkov o poslovanju je proces, kjer presojava ugodnost poslovnih procesov in stanj ter možnosti za njihove izboljšave. Pri tem je potrebno razlikovati naslednja dva pojma: nadziranje poslovanja in obravnavanje podatkov o poslovanju. Nadziranje poslovanja je dejavnost, s katero presojava pravilnost poslovnih procesov in odpravljamo nepravilnosti, analiziranje poslovanja pa presoja ugodnost ali bonitet poslovnih procesov (Bergant, 2001, str. 146).

Ločiti je potrebno med ekonomsko analizo in analizo poslovanja. Ekonomska analiza je pojem za znanstveno raziskovanje ekonomske stvarnosti, njenih pojavov, odnosov in procesov. Z vidika podjetja je ekonomska analiza ekonomika podjetja kot teorija in kot veda o ekonomiji podjetja (Pučko, 1998, str. 3).

Med vsemi razlagami Pučko (1998, str. 6) takole splošno opredeli analizo poslovanja: »Rečemo lahko, da je na splošno analiza poslovanja proces spoznavanja poslovanja konkretnega podjetja (zdržbe), ki služi za odločanje o izboljšanju ekonomske uspešnosti poslovanja tega podjetja (zdržbe) z vidika uporabnika analize«.

Lipovčeva opredelitev analize poslovanja pa je takšna: »Analiza poslovanja je proces sistematičnega spoznavanja konkretnega poslovanja podjetja z določenim ekonomsko-organizacijskim namenom« (Lipovec, 1974, str. 10). Njen namen pa je, da podjetju omogoči narediti takšne ukrepe v poslovanju, da bi doseglo čim večjo uspešnost (Lipovec, 1974, str. 12).

Pri opredelitvah elementov analize poslovanja avtorji ne navajajo bistvenih razlik, zato sem vključila le enega avtorja. Tako Lipovec (1974, str. 9) v svoji razlagi podaja naslednje elemente analize poslovanja:

- Proces oz. dejavnost: kjer je dejavnost samo organizacijsko izoblikovan proces.
- Objekt, predmet analize: zajema soodvisnosti in razmerja v poslovanju, samo poslovanje podjetja, stanje in dogajanje v podjetju ter razmerja med outputi in inputi proizvodnje.
- Cilj analize: je spoznavati in odkrivati tisto, kar je določilo pojav, oceniti stanje in vpogled v razmerja.

- Namen analize: je oceniti analizirani objekt, odstraniti pomanjkljivosti iz poslovanja, omogočiti praktične ukrepe za izboljšanje razmerij.
- Metoda: je sredstvo za spoznavanje in razčlenjevanje posamezne celote.

Iz navedenega lahko povzamem, da je analiza poslovanja proces, ki analitiku pomaga pri odločitvi kako izboljšati poslovanje določenega podjetja.

2 MERJENJE UČINKOVITOSTI POSLOVANJA PODJETJA

Merjenje poslovne učinkovitosti, uspešnosti in produktivnosti podjetja je ključnega pomena za strateško prenovo, učenje in spreminjanje organizacij; če pravih meril ni, potem tudi ni pritiska oz. potrebe po spremembah. Poslovni izid kot edino merilo poslovne uspešnosti se počasi postavlja v zgodovino, saj se analitiki vedno bolj odločajo za dodatna, nefinančna pojasnila. V podjetju Dialogos ocenjujejo, da finančna merila danes predstavljajo eno tretjino presoje o poslovni učinkovitosti podjetja (Dialogos, 2007).

Pri analizi poslovanja je pomembno razlikovati med naslednjimi pojmi: učinkovitost, uspešnost in produktivnost. V vsakodnevnem besednjaku se besedi učinkovitost in uspešnost uporabljata kot sopomenki, kljub temu, da se pomena teh dveh besed močno razlikujeta.

Učinkovitost je funkcija razpoložljivosti, prilagojenosti in zmogljivosti sistema oz. rezultat delovanja človeških, ekonomskih in tehničnih dejavnikov. Na učinkovitost podjetja poleg dejavnikov, na katere lahko vpliva, vplivajo tudi zunanji dejavniki, kot na primer: cene surovin, svetovna gospodarska kriza, carine, vladna politika ipd., na katere ne more neposredno vplivati, mora pa jih upoštevati (Starčič, 1994, str. 25).

Učinkovitost se navezuje na to, ali delamo stvari na pravi način. Podjetje je učinkovito takrat, ko se želeni rezultati dosežejo z minimalno uporabo sredstev. Ukvarjamo se torej z optimalnim razmerjem med vložki ali inputi (v nadaljevanju) ter izložki ali outputi (v nadaljevanju) (Admin, 2009).

Uspešnost je zunanja značilnost sistema, ki jo merimo s stopnjo zadovoljevanja potreb. Poslovni sistem bo trajno uspešen, če bo pravočasno in nepretrgoma vplival na ključne dejavnike poslovanja, ki so: kakovost, razvoj in trajna rast, kupci in zaposleni. Dolgoročna uspešnost podjetja je tudi končni cilj managementa (Starčič, 1994, str. 26).

Uspešnost poslovanja določa ali delamo prave stvari in nam pove, kako dobro je podjetje izpolnilo cilj poslovanja. Uspešnost je izražena kot razmerje med ciljem gospodarjenja in sredstvi za doseganje tega cilja (Admin, 2009). Podjetje je uspešno, če zna pravočasno izdelovati prave izdelke na pravi način ter bolje izkoristiti svoje poslovne priložnosti kot ostali konkurenti v panogi.

Produktivnost oz. koeficient produktivnosti je po Bregarjevi (2004) razmerje med porabljenimi outputi in inputi:

$$V_t = \frac{Q_t}{M_t} \quad (1)$$

Legenda za enačbo (1):

V_t = koeficient (mera) produktivnosti

Q_t = ustvarjeni proizvod (output)

M_t = porabljeni inputi

Koeficient produktivnosti (1) pokaže, kako merimo produkt na enoto porabljenih inputov in ga zato poimenujemo tudi mera produktivnosti. Izraža se v številu enot outputa na enoto enega ali več porabljenih inputov. Pri tem je potrebno razlikovati med koeficientom produktivnosti in indeksom produktivnosti. Slednji pomeni primerjavo dveh mer produktivnosti, ki se nanašata na dve ali več opazovanih enot ter se razlikujeta z vidika časa ali prostora (Bregar, 2004).

2.1 Merjenje uspešnosti z računovodskimi kazalniki

Pri analizi poslovanja ni dovolj le razločevati med učinkovitostjo in uspešnostjo, ampak je potrebno določiti tudi, katere metode uporabiti za njune izračune. Hočevar in Igličar (1997, str. 222) jasno opredeljujeta, da uspešnost poslovanja podjetja ocenjujemo z računovodskimi kazalniki. Natančnejša analiza računovodskih kazalnikov pokaže, da nekateri kažejo razmere pri poslovanju, nekateri pa uspešnost poslovanja podjetij z različnih zornih kotov. Med tistimi, ki kažejo uspešnost poslovanja, so kazalniki gospodarnosti, kazalniki dobičkonosnosti in kazalniki dohodkovnosti (Šterbenc, 2002, str. 20).

Uspešnost poslovanja podjetja lahko proučujemo horizontalno, kjer primerjamo poslovanje določenega podjetja v različnih časovnih obdobjih, ali vertikalno, kjer primerjamo poslovanja več podjetij v isti panogi za določeno leto. Takšno analizo naredimo s pomočjo računovodskih kazalnikov, ki so temeljni pokazatelji finančnega položaja in uspešnosti podjetja. Poglavitni problem pri računovodski analizi pa je izbor in število kazalnikov. Kateri kazalniki se bodo uporabili pri analizi, je odvisno od namena analize, prav tako pa je pomembno, da analiza ne vsebuje preveč računovodskih kazalnikov, saj bi s tem prišli v nasprotje z eno izmed glavnih prednosti tovrstne analize, ki je zgoščenost informacij (Slapničar, 2001).

Računovodski kazalniki po SRS

Slovenski računovodski standard 29 klasificira kazalnike v naslednje skupine:

- kazalniki stanja financiranja (vlaganja),
- kazalniki stanja investiranja (naložbe),
- kazalniki vodoravnega finančnega ustroja,
- kazalniki obračanja,
- kazalniki gospodarnosti,

- kazalniki dobičkonosnosti,
- kazalniki dohodkovnosti,
- kazalniki denarne tokovnosti.

Med množico računovodskih kazalnikov sem za izračune uspešnosti uporabila štiri temeljne kazalnike gospodarnosti, ki se za ta namen najpogosteje uporabljajo. Prav tako so podatki za njihove izračune javno dostopni. Izbrani kazalniki so naslednji (SRS 29.33, 2006):

$$\text{Koeficient gospodarnosti poslovanja} = \frac{\text{Poslovni prihodki}}{\text{Poslovni odhodki}} \quad (2)$$

V enačbi (2) poslovni prihodki zajemajo: čiste prihodke od prodaje na domačem in tujem trgu, povečanje ali zmanjšanje zalog proizvodov in nedokončane proizvodnje in druge poslovne prihodke. Poslovni odhodki pa zajemajo: stroške blaga, materiala in storitev, stroške dela, odpise vrednosti in druge poslovne odhodke.

$$\text{Koeficient celotne gospodarnosti} = \frac{\text{Prihodki}}{\text{Odhodki}} \quad (3)$$

Koeficient celotne gospodarnosti (3) prikazuje razmerje med celotnimi prihodki, ki so vsota poslovnih, finančnih in ostalih prihodkov, ter celotnimi odhodki, ki jih sestavljajo poslovni, finančni in ostali odhodki.

$$\text{Stopnja delovne stroškovnosti poslovanja prihodkov} = \frac{\text{Stroški dela}}{\text{Poslovni prihodki}} \quad (4)$$

V enačbi (4) so kot stroški dela zajeti: stroški plač, stroški pokojninskih zavarovanj, stroški drugih socialnih zavarovanj in drugi stroški dela.

$$\text{Stopnja čiste dobičkovnosti prihodkov} = \frac{\text{Čisti dobiček}}{\text{Prihodki}} \quad (5)$$

Stopnjo čiste dobičkovnosti prihodkov (5) izračunamo kot količnik med čistim dobičkom in prihodki. V primeru izgube je kazalnik negativen.

Klasifikacija računovodskih kazalnikov po avtorjih Elliottu in Elliottu

Ekonomista Barry Elliott in Jamie Elliott (Elliot in Elliot, 1999, str. 614) sta osnovala šest ključnih kazalnikov in še mnogo pomožnih. Teh šest ključnih računovodskih kazalnikov je klasificiranih v tri skupine in sicer: primarni naložbeni kazalniki, primarni operativni kazalniki in primarni likvidnostni kazalniki.

V prvo skupino, primarni naložbeni kazalniki, spadata naložbeni in finančni kazalnik. V drugo skupino, ki jo imenujeta primarni operativni kazalniki, spadajo: operativni kazalnik, uporaben

oz. koristen kazalnik in kazalnik učinkovitosti. V zadnjo skupino, primarni likvidnostni kazalniki, pa spada le en kazalnik, in sicer likvidnostni kazalnik (Elliot in Elliot, 1999, str. 618).

Računovodski kazalniki po avtorjih Horngrenu, Harrisonu in Oliverju

Horngren, Harrison in Oliver (Horngren, Harrison, Oliver, 2008, str. 223) menijo, da sta kljub množici računovodskih kazalnikov najbolj pomembna in tudi najbolj pogosto uporabljena naslednja kazalnika:

Likvidnostni kazalnik, ki sta ga med šest najpomembnejših uvrstila tudi Elliott in Elliott:

$$\text{Likvidnostni kazalnik} = \frac{\text{Trenutna sredstva}}{\text{Trenutne obveznosti}} \quad (6)$$

Za podjetje je ugodno, če je likvidnostni kazalnik (6) čim večji, saj če so sredstva v podjetju večja od obveznosti, podjetje lažje plačuje obveznosti.

Dolžniški kazalnik pa izmeri celotno zmožnost podjetja za poravnane njihovih obveznosti:

$$\text{Dolžniški kazalnik} = \frac{\text{Obveznosti}}{\text{Sredstva}} \quad (7)$$

Kazalnik (7) prikazuje kolikšen del sredstev je financiran z obveznostmi. Za podjetje je ugodnejši nižji kazalnik.

Tuji avtorji dajejo poudarek na kazalnike, ki odražajo financiranje podjetij, pri nas pa je pogostejša uporaba kazalnikov gospodarnosti, kazalnikov dobičkovnosti in kazalnikov dohodkovnosti, zato sem za merjenje uspešnosti uporabila kazalnike gospodarnosti.

2.2 Merjenje učinkovitosti z metodo benchmarkinga

Globalizacija je precej prispevala k pojavu novih metod za izboljšanje operacijskega in informacijskega sistema podjetij, vendar kljub temu nekateri menijo, da najboljše in najbolj učinkovite metode ostajajo še neodkrite. V zadnjem času je med podjetji pogosto uporabljena metoda benchmarkinga, ki podjetjem s primerjavo ostalih podjetij na trgu pomaga ostati inovativen (Koh & Saad, 2007, str. 5).

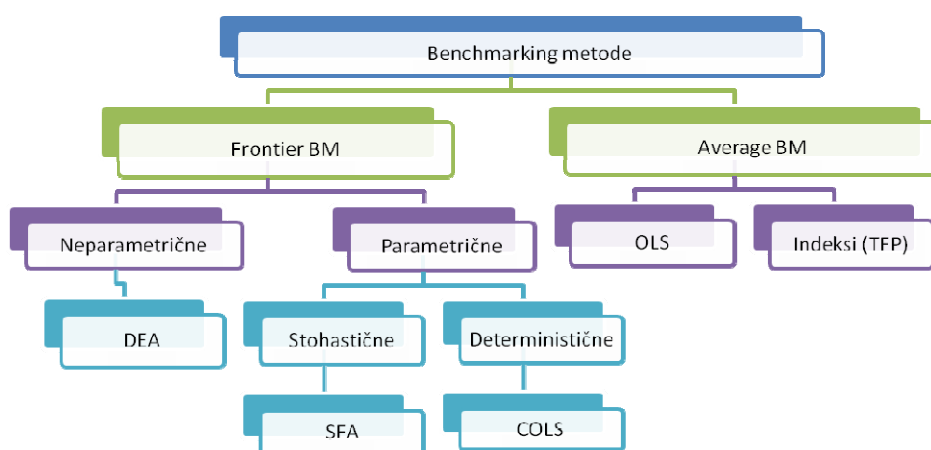
Benchmarking (v nadaljevanju), v slovenskem prevodu metoda primerjalnega vrednotenja ali primerjalna analiza, je sistematično ponavljajoč proces ocenjevanja oz. izbire vodilnega podjetja v panogi. Naziv vodilnega podjetja prejme tisto podjetje, ki z metodami in poslovnimi procesi kar najbolj zadovolji zahteve kupcev. Benchmarking ni samo določitev vodilnih v panogi in določitev tega, kar želimo doseči, ampak tudi to, kako, s katerimi metodami, doseči zastavljene cilje (Rolstadas, 1995, str. 4). Ne glede na vrsto različnih opredelitev benchmarkinga pa so skupne značilnosti vsem definicijam naslednje (Prašnikar, 2002, str. 16):

- Njegova temeljna naloga je pridobivati različne poslovne informacije o drugih podjetjih.
- Namen teh informacij je ustvarjanje novega poslovnega znanja.
- Novo poslovno znanje nastaja z analizo in primerjavo značilnosti različnih poslovnih dejavnikov različnih podjetij.
- Na tej podlagi sprejemamo kakovostnejše poslovne odločitve in posledično zagotavljamo uspešnejše in učinkovitejše poslovanje.

Najprej se je začel uporabljati v proizvodnih podjetjih in je ostal tesno povezan s področjem proizvodnje, razvoja in kakovosti, kasneje se je pričel širiti in pridobivati na pomenu. Temeljni namen benchmarkinga je ustvarjanje poslovnega znanja, kar pomeni, da je potrebno rezultate primerjav in analiz pretvoriti v obliko, ki jo bo podjetje lahko uporabilo pri poslovnem odločanju. Končni cilj te metode pa je uporaba poslovnih znanj pri sprejemanju poslovnih odločitev. Z izboljšanjem kakovostnih poslovnih odločitev se izboljša tudi učinkovitost podjetij, s tem pa se povečujejo tudi njihove konkurenčne sposobnosti (Prašnikar, 2002, str.16).

S pomočjo te metode lahko izračunamo relativno učinkovitost glede na najboljše podjetje v vzorcu. Pri tem je potrebno zagotoviti primerljivost enot v vzorcu. Kot osnovo primerjave lahko izberemo najboljše podjetje oz. najučinkovitejše podjetje, kar se imenuje v angleščini frontier benchmarking ali pa povprečno učinkovito podjetje v vzorcu, ki se v angleščini imenuje average benchmarking (Zorič, 2006). Slika 1 prikazuje različne vrste benchmarkinga.

Slika 1: Vrste benchmarkinga



Legenda: TFP - skupna factorska produktivnost (angl. *Total Factor Productivity*), OLS - metoda najmanjših kvadratov (angl. *Ordinary Least Squares*), COLS - popravljena metoda najmanjših kvadratov (angl. *Corrected Ordinary Least Squares*), SFA - stohastična analiza mejne funkcije (angl. *Stochastic Frontier Analysis*), DEA - metoda podatkovnih ovojníc (angl. *Data Envelopment analysis*).

Vir: J. Zorič, *Uvod v metode merjenja učinkovitosti z DEA modeli*, 2006, str. 3.

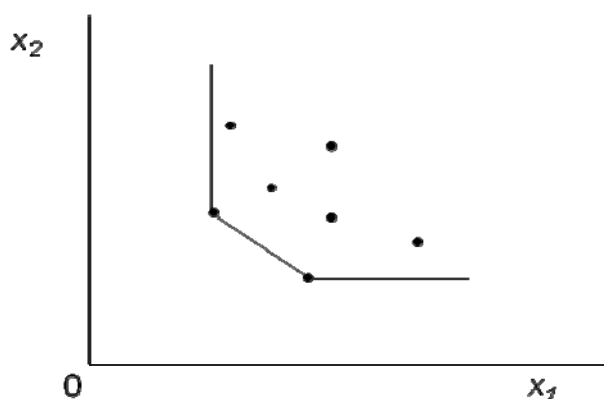
Pri opredelitvi benchmarkinga avtorji ne določajo točno katere podatke je potrebno uporabiti. Glede na to, da uspešnost poslovanja merimo z vrednostnimi podatki, bi bilo smotrno uporabiti še količinske podatke, slednje sem zajela v metodi DEA.

3 METODA DEA

Leta 1978 so Charnes, Cooper in Rhodes uradno predstavili metodo podatkovnih ovojníc ali Data Envelopment Analysis (DEA). V pomoč so jim bile predvsem raziskave Farrella (1957), čeprav lahko zametke te metode najdemo še pred tem letom. Poznana sta dva temeljna modela DEA; prvega, imenovanega CCR, so razvili Charnes, Cooper in Rhodes, leta 1978, s predpostavko konstantnih donosov obsega. Leta 1984 so Banker, Charnes in Cooper ta model dopolnili z vpeljavo predpostavke variabilnih donosov obsega ter svoj model poimenovali BCC (Emrouznejad, 2001).

DEA je neparametrična metoda linearnega programiranja, ki pripomore k izračunu učinkovitosti podjetja s predpostavko več različnih inputov in več različnih outputov. Z metodo med seboj primerjamo učinkovitost vseh podjetij oz. enot v vzorcu, ki jih imenujemo DMU (Decision making units) ali enote odločanja. Zasnovana je na osnovi ovojnice okrog enot DMU, ki je oblikovana na podlagi meje proizvodnih možnosti najboljših podjetij, mere učinkovitosti pa se izračunajo relativno glede na to ovojnico (Cooper, Seiford & Zhu, 2004, str. 4). Najuspešnejša podjetja določajo mejo, ki predstavlja ovojnico okoli ostalih podjetij.

Slika 2: Ovojnica podatkov (Data Envelope)



Vir: J. Zorič, Uvod v metode merjenja učinkovitosti z DEA modeli, gradivo za prispevek na konferenci, 2006, str. 8.

Osnovna predpostavka metode pravi: če enota A v vzorcu proizvaja $X_2(A)$ enot outputov z $X_1(A)$ enot inputi, potem mora enako veljati tudi za ostale DMU. Enota B proizvaja $X_2(B)$ enot outputov z $X_1(B)$ enot inputi. Tako lahko enote odločanja A, B ter vse ostale spojimo v združeno enoto odločanja, z združenimi inputi in združenimi outputi. Ta predpostavka zagotavlja primerljivost enot v vzorcu. Bistvo metode DEA je določiti najboljšo virtualno enoto odločanja v vzorcu. Kadar virtualna DMU proizvaja več outputa z istimi inputi ali proizvaja isti output z manj inputi kot druga DMU, lahko slednjo označimo kot neučinkovito (DEA home page, 1996).

Zaradi vpeljave več inputov in outputov je potrebno učinkovitost izračunati s pomočjo ponderjev po naslednjem obrazcu (Emrouznejad, 2001):

$$\text{Učinkovitost enote } j = \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots} \quad (8)$$

Legenda za enačbo (8):

u_1 = utež outputa 1

y_{1j} = količina outputa 1 enote j

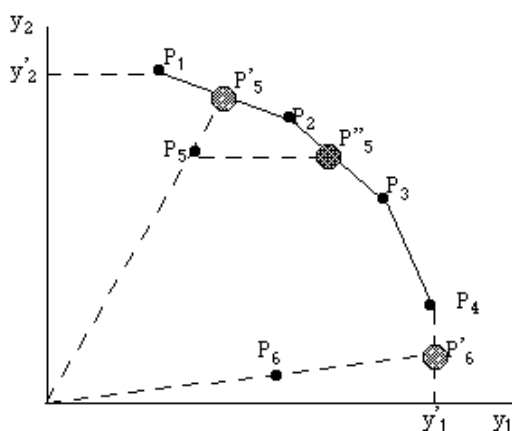
v_1 = utež inputa 1

v_{1j} = količina inputa 1 enote j

Vrednost enačbe (8) je med 0 in 1, pri čemer je enota j maksimalno učinkovita, kadar doseže vrednost 1, in neučinkovita, če doseže vrednost 0. Za doseg realnih rezultatov je najprej potrebno ovrednotiti uteži, inpute in outpute v enačbi. Pri tem lahko nastopi več težav, saj je včasih že težko določiti vrednost inputov in outputov, prav tako pa se problemi pojavijo pri primerjanju pomembnosti uteži med posameznimi enotami, saj lahko določen output v prvi enoti mnogo bolj vpliva na učinkovitost kot v drugi enoti. Izračunana učinkovitost je odvisna od izbire ponderjev oz. uteži, ki ni nujno vedno pravilna, zato je DEA metoda primerna tam, kjer lahko posamezne enote primerno vrednotijo inpute in outpute.

Slika 3 prikazuje metodo DEA grafično. V vzorcu je šest enot (P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 in P_6), ki uporabljajo enake količine inputov in proizvajajo različne količine outputov. Enote P_1, P_2, P_3 in P_4 so učinkovite in tvorijo ovojnico oz. mejo, pod katero so ostale enote, v našem primeru P_5 in P_6 . Točke P'_5, P''_5 in P'_6 pa prikazujejo različne možnosti enot P_5 in P_6 za povečanje učinkovitosti.

Slika 3: Model DEA



Vir: Data Envelopment Analysis, 1996.

Predvsem v zadnjih dveh desetletjih je metoda DEA postala pomembno orodje za merjenje učinkovitosti, močno je uveljavljena v mnogih empiričnih raziskavah, na različnih področjih profitnih ter neprofitnih institucij. Največkrat se metoda uporablja v zdravstvenih organizacijah, izobraževalnih institucijah, bankah, restavracijah s hitro prehrano ipd. (Dyson, Podinosvki & Shale, 2001, DEA homepage, 1996).

3.1 Prednosti in slabosti metode DEA

Vsaka metoda ima svoje prednosti in hkrati omejitve, ki jih je potrebno upoštevati. Različni avtorji podajajo naslednje prednosti metode DEA (Debevec, 2005; Blank, 2009; Emrouznejad, 2001; Cooper, Seiford & Zhu, 2004):

- V analizi je mogoče uporabiti več inputov in več outputov.
- Kadar ima analitik na voljo vse potrebne podatke, je zanj ta metoda enostavna za razumevanje in interpretiranje rezultatov.
- Vsaka enota odločanja je neposredno primerjana z enako enoto odločanja oz. z več enakimi enotami odločanja.
- Ni potrebno določiti proizvodne ali stroškovne funkcije.
- Ni potrebno poznati cene inputov in outputov, kar je včasih težko določiti, če pa jih poznamo, lahko analizo nadgradimo z izračunom stroškovne učinkovitosti.
- Poleg statistične, daje tudi menedžersko informacijo o poslovanju posameznih enot.

Slabosti metode DEA so po istih avtorjih naslednje (Debevc, 2005; Blank, 2009; Emrouznejad, 2001; Cooper, Seiford & Zhu, 2004):

- Metoda dobro oceni relativno učinkovitost posameznih DMU, slabše pa absolutno učinkovitost, kar pomeni, da posamezen DMU pove, kako dobro posluje v primerjavi z najboljšo DMU v vzorcu, ne naredi pa primerjave z maksimalno teoretično sposobnostjo enote.
- DEA lahko analitika zavede s svojo domnevo oz. predpostavko, da vse spremembe, ki nastanejo v določeni enoti odločanja pripiše neučinkovitosti.
- Če so vse enote dejansko neučinkovite, potem je ovojnica napačno postavljena.
- Izključitev pomembnega inputa ali outputa lahko privede do pristranskih rezultatov.
- Poleg metode DEA je priporočljiva uporaba tudi drugih metod (predvsem SFA in COLS) za preverjanje konsistentnosti rezultatov.
- Pri majhnem številu enot in velikem številu inputov ter outputov bo veliko podjetij učinkovitih.

Glavna pomanjkljivost metode je ta, da v analizi učinkovitosti nisem mogla prikazati maksimalne možne sposobnosti gozdnih podjetij, ampak je prikazano zgolj poslovanje v primerjavi z najboljšim podjetjem. Zaradi te omejitve nisem dobila odgovora na vprašanje, ali je mogoče učinkovitost poslovanja še izboljšati ali podjetja dejansko dosegajo najvišjo možno učinkovitost. Prav tako je slabost metode ta, da pri majhnem vzorcu enot in velikem številu

inputov in outputov, veliko podjetij doseže maksimalno učinkovitost, zato sem v analizo vključila malo inputov in outputov.

3.2 Različni modeli DEA

Model usmerjen v inpute, ki ga je vpeljal Farrell leta 1957, nam pove, za koliko lahko podjetje zmanjša količino inputov, ne da bi se spremenila količina outputov. **Model usmerjen v outpute**, ki ga je prav tako istega leta vpeljal Farrell pa za razliko od prejšnjega modela pove, za koliko lahko podjetje pri nespremenjeni količini inputov poveča količino outputov. DEA model konstantnih donosov obsega (CRS) so razvili Charnes, Cooper in Rhodes leta 1978. Znotraj zgoraj omenjenih pristopov pa so se razvili še drugi modeli, ki se med seboj razlikujejo po predpostavki o donosih obsega.

DEA s predpostavko o konstantnih donosih obsega (CRS) predpostavlja, da vsa proučevana podjetja poslujejo optimalno, **DEA z predpostavko o variabilnih donosih obsega (VRS)** pa, da so podjetja, ki jih analiziramo, podobne velikosti.

Najpogosteje se uporablja model usmerjen v inpute z predpostavko o konstantnih donosih obsega, saj podjetja želijo ugotoviti kako minimizirati inpute glede na njihov obseg poslovanja, ker pa se le malokrat zgodi, da so vsa obravnavana podjetja podobne velikosti, je primernejša predpostavka o konstantnih donosih obsega.

3.3 Koncepti učinkovitosti

Metoda DEA obravnava različne koncepte učinkovitosti. **Tehnična učinkovitost** (angl. *technical efficiency*) pomeni, da podjetje danega outputa ne more proizvajati z manj inputi oz. je podjetje tehnično neučinkovito, če je dani output mogoče doseči tudi z manjšo porabo inputov. **Alokacijsko učinkovitost** (angl. *allocative efficiency*) doseže podjetje takrat, kadar glede na relativne cene inputov uporablja ustrezno kombinacijo inputov za proizvodnjo outputa. **Stroškovna ali ekonomska učinkovitost** (angl. *cost efficiency*) nastopi, kadar podjetje danega outputa ne more proizvesti z nižjimi stroški. Podjetje je stroškovno učinkovito, če je hkrati tehnično in alokacijsko učinkovito (Zorič, 2006).

Pri metodi DEA se za izračune učinkovitosti najpogosteje uporablja tehnična učinkovitost, saj so za to potrebni le količinski podatki inputov in outputov, stroškovna učinkovitost pa predstavlja nadgradnjo analize z vpeljavo cen inputov.

4 PREDSTAVITEV PANOGE

4.1 Poslovanje gozdnih podjetij v letu 2008

Gozd je naravni vir in vsekakor veliko naravno bogastvo. Splošne koristi, ki nam jih daje, so vsaj desetkrat večje kot ekonomsko izražene vrednosti njegovih proizvodov. Slovenija spada med najbolj gozdnate države v Evropi, saj danes gozdovi pokrivajo skoraj 60 % celotnega

slovenskega ozemlja, večji delež gozda v Evropi imata le še Finska in Švedska. Razpolagamo z 1.185.145 ha gozdov. 74 % gozdov je v zasebni lasti, 26 % pa v lasti države in občin. Večina slovenskih gozdov, in sicer 70 % je v območju bukovih, jelovo-bukovih, in bukovo-hrastovih gozdov (Gozdovi Slovenije, 2005).

V letu 2008 je znašal posek v slovenskih gozdovih 3.426.372 m³, od tega 2.055.341 m³ iglavcev in 1.372.031 m³ listavcev. Evidentiran posek je znašal 70 % možnega poseka glede na gozdnogospodarske načrte. Posek v državnih gozdovih je bil opravljen po načrtih, čeprav nekateri strokovnjaki ocenjujejo, da bi bilo potrebno več sekati v državnih gozdovih, posek v zasebnih gozdovih pa je bil precej manjši od možnega. V letu 2008 je v Sloveniji poslovalo 70 gozdarskih družb, med njimi pa še vedno prevladujejo koncesionarji. Skupaj so vsa podjetja zaposlovala 1.609 delavcev (Sterle, 2010).¹

Tabela 1 prikazuje kategorije in kazalnike poslovanja vseh gozdnih podjetij v Sloveniji v letih 2007 in 2008.

Tabela 1 : Primerjava poslovanja v letih 2007 in 2008

Kategorija	Leto 2007	Leto 2008
Prihodki (€)	151.390.788,00	158.657.546,00
Odhodki (€)	142.795.427,00	154.790.243,00
Celotni dobiček (€)	12.579.679,00	7.585.547,00
Prihodki na zaposlenega (€)	94.713,00	98.597,00
Str. dela na zaposlenega (€)	21.740,00	23.241,00
Čisti dobiček na zaposlenega (€)	5.978,00	3.850,00
Celotna gospodarnost	1,06	1,03
Delež prodaje na tujih trgih	0,30	0,32

Vir: J. Sterle, Poslovanje gozdarskih družb v letu 2008, 2010

Prihodki in odhodki so se v letu 2008 povečali v primerjavi z letom 2007, največje odstopanje pa nastopi pri celotnem dobičku. V letu 2008 je panoga kot celota pridelala 6.195.307 € čistega dobička, vendar je le-ta v primerjavi z letom 2007 manjši za 39,7 %. Vzrok je mogoče iskati v podjetjih, ki večji del svojih prihodkov pridobijo iz drugih dejavnosti, zlasti iz lesne industrije, kar prikazuje zelo težavno situacijo lesarstva v Sloveniji (Sterle, 2010).

¹ Podatki za poslovanje gozdnih podjetij se nanašajo na leto 2008, ker v času priprave gradiva za diplomsko delo podatki za 2009 še niso bili na voljo.

4.2 Gozdna podjetja s koncesijo

Gospodarjenje z državnimi gozdovi v Sloveniji

V Sloveniji imamo edinstveno obliko organiziranosti gospodarjenja z državnimi gozdovi, ki temelji na strogi ločitvi dejavnosti javnega interesa in poslovnih dejavnosti. Javni interes se izvaja v okviru enotne javne gozdarske službe (Zavod za gozdove Slovenije- ZGS), ki se financira iz državnega proračuna, poslovno dejavnost pa izvajajo različna gozdarska podjetja na osnovi podeljene koncesije. Tako imamo 3 različne udeležence, vključene v sistem gospodarjenja državnih gozdov (Matjašič, 2006):

- nosilno organizacijo v skupini, ki v imenu države gospodari z državnimi gozdovi, to je Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije,
- teritorialno organizirano javno gozdarsko službo (ZGS), ki ne glede na lastništvo usmerja razvoj vseh gozdov v Sloveniji,
- podjetja s koncesijo, ki na svojih območjih izvajajo dela v državnih gozdovih.

Slabosti našega sistema gospodarjenja z državnimi gozdovi so naslednja (Matjašič, 2008):

- podvajanje nalog javne gozdarske službe (ZGS) in služb koncesionarjev,
- razdrobljenost poslovnih funkcij koncesionarjev in posledično premajhna stroškovna in prihodkovna učinkovitost,
- predraga javna gozdarska služba za gospodarjenje z državnimi gozdovi,
- državi je onemogočeno oblikovanje in izvajanje enotnih strateških usmeritev vezanih na porabo lesa in tudi razvoja drugih dejavnosti v zvezi z izrabo gospodarskih funkcij gozdov.

Pridobitev koncesij za gozdna podjetja

Po osamosvojitvi Slovenije je Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije postal upravljavec državnih gozdov. Leta 1996 je bilo določeno, da bo gospodarjenje z državnimi gozdovi dano v koncesijo. Dolžnost koncesionarja je celotno gospodarjenje z gozdovi, kar pomeni poleg sečnje in spravila lesa tudi prodajo lesa, obnovo, varstvena in gojitvena dela ter gradnjo in vzdrževanje gozdne infrastrukture (Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije, 2008).

Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije izvaja slovensko kmetijsko zemljiško politiko in kot lastnik zemljišč v lasti države vodi promet s temi zemljišči in jih daje v zakup v skladu z zakonom o kmetijskih zemljiščih ter za gozdove v državni lasti podeljuje koncesije. Prav tako je naloga Sklada, da skrbi za čim bolj racionalno rabo, obdelanost in ohranjanje zemljišč, ki služijo za proizvodnjo, raziskovalno dejavnost in tudi za ohranjanje naravnega okolja (Uršič, 2008, str. 158).

Po zakonu o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije je koncedent Republika Slovenija, njegove funkcije pa v imenu Republike Slovenije opravlja Sklad kmetijskih zemljišč

in gozdov Republike Slovenije. Koncesionar je lahko le domača pravna ali fizična oseba, ki je v Republiki Sloveniji registrirana za opravljanje dejavnosti gozdarstva in gozdarskih storitev ter izpolnjuje pogoje, ki jih določa pravilnik o minimalnih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati izvajalci del v gozdovih (Zakon o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Uradni list RS št. 35/49, 2. člen).

Koncesijo odvzame koncedent z upravno odločbo, če koncesionar ne prične izvajati koncesije v roku, dogovorjenem s pogodbo, ali če izvaja koncesijo v nasprotju s pogoji koncesijskega akta oz. koncesijske pogodbe. Koncesija se razdre le na podlagi sporazuma med koncedentom in koncesionarjem, vendar pa mora koncesionar opravljati koncesijo do izbire novega koncesionarja, pogoji in način prenehanja se podrobno uredijo s koncesijsko pogodbo (Zakon o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Uradni list RS št. 35/49, 9. člen).

Tako je v Sloveniji 15 podjetij, ki so razdeljena po območnih enotah, dobilo koncesijo za upravljanje z državnimi gozdovi. Seznam podjetij je v prilogi 1.

Izračun koncesijskih dajatev in dnin

Podjetja, ki dobijo v koncesijo državne gozdove, morajo plačati koncesijsko odškodnino, ki je zasnovana tako, da hkrati vzpodbuja podjetje za dobro gospodarjenje z vsemi funkcijami gozdov, po drugi strani pa ne omogoča dobička na račun boljših naravnih razmer. Koncesijska odškodnina se izračuna po sledečem obrazcu (Kavčič, Slapničar, 2008):

$$\text{Bruto znesek koncesijske dajatve} = \text{prihodki} - \text{stroški sečnje in spravila} \quad (9)$$

$$\text{Koncesijska dajatev} = \text{bruto znesek koncesijske dajatve} - \text{stroški za splošne koristne funkcije} \quad (10)$$

V enačbi (10) pod stroške za splošne koristne funkcije spadajo gojenje in varstvo gozdov, gradnja gozdnih vlak, gradnja cest in stroški socialnih in ekoloških funkcij gozdov.

Odškodnina za koncesijo, ki je razlika med letno realizacijo za posekan ter prodan les po tržni vrednosti na kamionski cesti in priznanimi stroški izkoriščanja gozdov, ne more biti manjša od 3 % tržne vrednosti lesa na kamionski cesti. Koncesijsko odškodnino morajo plačati tudi tista podjetja, ki imajo izgubo. Koncesije so bile izdane gozdarskim podjetjem za 20 let brez javnega razpisa (Kavčič, Slapničar, 2008).

Ministrstvo za gozdarstvo je določilo normative za dela v gozdovih, s pomočjo katerih je možen izračun cen dela v gozdovih. Normativi so določeni za sečnjo, ročno spravilo lesa, spravilo lesa s konji, spravilo lesa s traktorji, spravilo lesa z žičnicami, gradnjo gozdnih vlak ter gojenje in varstvo gozdov. S pomočjo teh je možno izračunati prihodke in potroške prvin poslovnega procesa, ne pa stroškov. Da dobimo stroške je potrebno poznati normativno ceno prvin poslovnega procesa. Izhodišče za izračun stroškov je dnina, to je 8-urni delavnik. Njeno vrednost pa sestavljata dve postavki (Kavčič, Slapničar, 2008):

- Bruto dnina, ki jo izračunamo tako, da enoto dela po veljavni kolektivni pogodbi za gozdne delavce pomnožimo s količnikom 3,4, kjer izhodiščna plača ne sme presegati izhodiščnih plač gradbene dejavnosti za več kot 50 %. Izhodiščna plača gozdnega delavca je plača za IV. tarifni razred.
- Stroški gozdarskih delovnih strojev, ki jih delavci uporabljajo pri delu, kjer upoštevamo tržne cene strojev, tekoče cene goriva in maziva ter predpisane amortizacijske dobe. Stroški vzdrževanja strojev so lahko največ tolikšni kot višina amortizacije.

5 ANALIZA UČINKOVITOSTI GOZDNIH GOSPODARSTEV V SLOVENIJI

5.1 Izbor modela DEA

Z metodo DEA sem analizirala tehnično in stroškovno učinkovitost gozdnih gospodarstev. Ta metoda zahteva, da se pred analizo določita dve predpostavki:

- **Predpostavka o donosih obsega:** uporabila sem predpostavko o konstantnih donosih obsega (CRS), ki predpostavlja, da vsa proučevana podjetja poslujejo optimalno, prav tako je to najbolj pogosto uporabljena predpostavka pri obravnavani metodi.
- **Vrsta modela DEA:** v analizi sem želela ugotoviti, kako doseči output s čim manjšo uporabo inputov, zato sem uporabila model usmerjen v inpute.

Kljub temu, da predpostavka o konstantnih donosih obsega predpostavlja, da vsa podjetja poslujejo optimalno, tega ne morem trditi, vendar zaradi velikih razlik v velikost podjetij predpostavke o variabilnih donosih obsega ne morem uporabiti. V analizo je bilo zajetih samo 14 podjetij, zato sem zaradi majhnosti vzorca vključila manjše število inputov in outputov, saj bi drugače veliko podjetij dosegalo maksimalno učinkovitost. Prav tako analiza ne prikazuje maksimalne možne učinkovitosti podjetja, ampak zgolj primerjavo učinkovitosti podjetij z najboljšim podjetjem v vzorcu.

5.2 Podatki za analizo

Analiza temelji na podatkih iz letnih poročil o poslovanjih za leto 2008, saj podatki za leto 2009 še niso bili na voljo. Večina podatkov je bila na voljo na spletni strani Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJ PES). Manjkajoče podatke sem neposredno pridobila od gozdnih podjetij, omeniti pa moram, da žal vsi niso bili pripravljene podatki točnih podatkov in so mi posredovali približne vrednosti. V analizo ni vključeno Gozdno gospodarstvo Nazarje d.d., ker je v stečajnem postopku. Analizirana podjetja so naslednja: Gozdno gospodarstvo Bled d.o.o. (v nadaljevanju GG Bled), Gozdno gospodarstvo Brežice d.o.o. (GG Brežice), Gozdno gospodarstvo Celje d.o.o. (GG Celje), Legoles d.d. Škofja Loka, Gozdarstvo Gornja Radgona d.o.o. (GG G. Radgona), Gozdarstvo Grča d.d. Kočevje (Grča Kočevje), Gozdno gospodarstvo Maribor d.d. (GG Maribor), Gozdno in lesno gospodarstvo Murska Sobota d.o.o. (GLG M. Sobota), Gozd Ljubljana d.d., Gozdno gospodarstvo Novo mesto d.d. (GG N.

mesto), Gozdno gospodarstvo Postojna d.o.o. (GG Postojna), Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec d.d. (GG SG), Snežnik d.d. in Soško gozdno gospodarstvo Tolmin d.d. (GG Tolmin).

Inputi v analizi so naslednji (vsi podatki veljajo za leto 2008):

- povprečno število zaposlenih v posameznih podjetjih,
- povprečno število gozdnih delavcev,
- povprečno število negozdnih delavcev,
- povprečno število delavcev v PE Žaga; ta input je uporabljen le v modelu, kjer sem izračunala učinkovitost PE Žaga, ki jo ima 5 podjetij,
- vrednosti opredmetenih osnovnih sredstev (€) na dan 31.12. 2008;
- povprečna plača zaposlenih (€).

Outputi v analizi so naslednji (vsi podatki veljajo za leto 2008):

- letna količina posekanega lesa (m^3),
- letno število dni za gojitvena dela,
- letni obseg oskrbovane infrastrukture oz. sanacija gozdnih cest (€),
- letna količina izvoza lesa (m^3),
- letna količina razrezanega lesa (m^3),
- letna količina poseka lesa v državnih gozdovih (m^3),
- letna količina sečnje v nekoncesijskih gozdovih (m^3).

Količine inputov in outputov so v prilogi 2.

5.3 Tehnična učinkovitost

Spodnji modeli prikazujejo tehnično učinkovitost podjetij. Namen analize je preučiti, katero gozdno podjetje je uresničen output doseglo s čim manjšo uporabo inputov.

Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

Pri prvem modelu sem želela ugotoviti kako učinkovita so podjetja pri sečnji lesa, pri čemer sta pomembna inputa: povprečno število zaposlenih in vrednost opredmetenih osnovnih sredstev (€), saj je v teh zajetih oprema za opravljanje gozdnih del. Kot output pa nastopi količina posekanega lesa (m^3). Za izračun glej prilogo 3.

Tabela 2 : Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
Legoles	1,0000
Grča Kočevje	0,9044
Gozd LJ	0,8943
GG Celje	0,8634
GG Tolmin	0,8574
GG Brežice	0,7602
GG Postojna	0,6997
GG Maribor	0,6983
GG N. mesto	0,6180
GG SG	0,6173
GLG M. Sobota	0,5564
GG G. Radgona	0,5301
Snežnik	0,4484

Iz rezultatov je razvidno, da sta podjetji GG Bled in Legoles tehnično učinkoviti, blizu je tudi Grča Kočevje, najbolj neučinkovito pa je podjetje Snežnik, saj ima glede na količino posekanega lesa na leto zelo veliko povprečno število zaposlenih in visoka opredmetena osnovna sredstva.

Za podjetji GLG M. Sobota in GG G. Radgona sem pričakovala nižjo učinkovitost, saj se podjetji nahajata na območjih, kjer gozdnatost ponekod znaša le do 20 %. Snežnik oskrbuje območje Kočevske Reke, ta predel je eden najbolj gozdnatih območij v Sloveniji, saj gozdovi pokrivajo 80 % ali več površin, zato vzrok neučinkovitosti ni reliefno območje. Da bi se podjetje približalo zgornji meji učinkovitosti bi moralo letno posekati vsaj 100.000 m³, kar je 27.296 m³ več kot leta 2008, oz. zmanjšati število zaposlenih.

Tehnična učinkovitost podjetij pri gojitvenih delih in oskrbovani gozdni infrastrukturi

Za izračun te učinkovitosti sem kot inputa vključila povprečno število gozdnih delavcev in vrednost opredmetenih osnovnih sredstev (€), kot outputa pa število dnin namenjenih za gojitvena dela in sredstva (€), ki so bila v letu 2008 namenjena za obnovo in vzdrževanje gozdnih cest in vlak. Za izračun glej prilogo 4.

Tabela 3: Tehnična učinkovitost podjetij pri gojitvenih delih in oskrbovani gozdni infrastrukturi

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Brežice	1,0000
GG Celje	1,0000
GLG M. Sobota	1,0000
GG N. mesto	0,8407
GG Tolmin	0,7995
Grča Kočevje	0,6446
Legoles	0,5785
Gozd LJ	0,5704
GG SG	0,5008
GG Bled	0,4838
GG Postojna	0,4478
GG Maribor	0,4437
Snežnik	0,3571
GG G. Radgona	0,2728

V tem modelu tehnično učinkovitost dosežejo tri podjetja. GG Brežice je v letu 2008 namenilo več sredstev za obnovo gozdne infrastrukture kot v povprečju prejšnja leta, zato se je ta output močno povečal, sicer bi lahko pričakovali drugačno uvrstitev. Najboljšo kombinacijo inputov in outputov imata podjetji GG Celje, ki je v letu 2008 preseglo plan gojitvenih in varstvenih del za 2 % in GLG M. Sobota. V obravnavanih podjetjih v povprečju gozdni delavec letno opravi 24,2 dnin gojitvenih del, v letu 2008 je v podjetju GLG M. Sobota to razmerje znašalo 48,4, zaradi česar je podjetje v tem modelu uvrščeno med tehnično najbolj učinkovita.

GG G. Radgona je edino podjetje poleg Legolesa, ki na leto porabi manj kot 1000 dnin za gojitvena dela. GG G. Radgona pri tem močno izstopa, saj so v letu 2008 opravili le 82 dnin. Glede na nizko število dnin, ki so bile opravljene, bi morale podjetje za doseg učinkovitosti zmanjšati število gozdnih delavcev.

Zavod za gozdove Slovenije določi letni plan gojitvenih del, ta pa so številčnejša za podjetja, ki oskrbujejo večjo površino gozdov ali bolj gozdnate predele in na območjih, kjer je potrebna sanacija zaradi vetra ali snega. Ta output je podjetjem določen in se skozi leta bistveno ne spreminja.

Sredstva, ki jih podjetja namenijo za obnovo infrastrukture so odvisna od sanacij, ki so posledica dežja ali potrebe po novih cestah ali vlakih zaradi dotrajanosti. V letu 2008 so podjetja v povprečju namenila 239.552,47 €, najbolj izstopata pa podjetji GG N. mesto z zneskom 1.109.288,32 € in GG G. Radgona z 21.500 €.

Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih

Model prikazuje kolikšno učinkovitost dosegajo podjetja pri sečnji in gojitvenih delih, zato kot inputa nastopita povprečno število gozdnih delavcev in vrednost opredmetenih osnovnih sredstev (€), kot outputa pa količina posekanega lesa (m³) in število dni namenjenih za gojitvena dela. Za izračun glej prilogo 5.

Tabela 4: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Celje	1,0000
Legoles	1,0000
GLG M. Sobota	1,0000
GG Postojna	1,0000
GG Tolmin	1,0000
Grča Kočevje	0,9303
GG Brežice	0,8270
Gozd LJ	0,7911
GG Maribor	0,6799
GG SG	0,6684
GG N. mesto	0,6157
GG G. Radgona	0,5742
Snežnik	0,4268

V svojih primarnih dejavnostih, ki sta sečnja in oskrbovanje gozdov z gojitvenimi deli, so podjetja dosegla dobro učinkovitost. Kar šest izmed njih je tehnično učinkovitih, pomembno pa je, da prav tako ostala podjetja, razen podjetja Snežnik, dosegajo učinkovitost nad 0,5. Obravnavana podjetja so v letu 2008 v povprečju posekala 105.599,19 m³ lesa ter opravila v povprečju 2008,83 dni, povprečno število gozdnih delavcev pa je bilo 83. Podjetje Snežnik je neučinkovito zaradi razmerja med inputi in outputi, saj so v letu 2008 posekali 72.704 m³ in opravili 1.098 dni, kar je močno pod povprečjem, zaposlenih pa je bilo 93 gozdnih delavcev, kar pa je precej nad povprečjem.

Tehnična učinkovitost sečnje in izvoza lesa

Tukaj sem želela preveriti učinkovitost sečnje in izvoza lesa v posameznih podjetjih, zato kot inputi nastopijo povprečno število gozdnih delavcev, povprečno število negozdnih delavcev in vrednost opredmetenih osnovnih sredstev (€), kot outputa pa količina sečnje (m³) in količina izvoza lesa (m³). Izračun : priloga 6.

Tabela 5: Tehnična učinkovitost sečnje in izvoza lesa

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
Legoles	1,0000
Grča Kočevje	1,0000
GG Tolmin	1,0000
Gozd LJ	0,9749
GG Maribor	0,9608
GG Postojna	0,8791
GG Celje	0,8656
GG Brežice	0,8016
GG SG	0,7442
Snežnik	0,7424
GG N. mesto	0,6678
GLG M. Sobota	0,5973
GG G. Radgona	0,5742

Največ lesa so podjetja v večini izvažala v Avstrijo, kjer je les v letu 2008 dosegal dobre cene in kar je najpomembnejše za podjetja, Avstrijci so redni plačniki. Med analiziranimi podjetji sta dve, ki ne izvažata, saj jima zaenkrat prodaja na domačem trgu zadostuje. To sta Gozd LJ in GG G. Radgona. Kljub temu, da imata ti dve podjetju vrednost drugega outputa 0, Gozd LJ skoraj doseže tehnično učinkovitost, GG G. Radgona pa je tehnično neučinkovito. Kljub temu, da zaposluje le 14 delavcev, je to še vedno veliko za 9.000 m³ letnega poseka lesa, prav tako bi morali zmanjšati vrednost opredmetenih osnovnih sredstev, saj so glede na njihovo vrednost blizu podjetju GG Celje, ki pa zaposluje kar dvakrat več delavcev.

Odstopanje se prav tako pojavi pri podjetjih GLG M. Sobota in Legoles, ki imata približno enako število zaposlenih, podobno razmerje med gozdnimi in negozdnimi delavci ter približno enako količino posekanega lesa in izvoza, (slednje se razlikuje le za 10 m³). Neučinkovitost pri GLG M. Sobota pa nastopi zaradi višine njihovih opredmetenih osnovnih sredstev, ki so kar 9,4 krat večja kot pri podjetju Legoles.

Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih

S tem modelom sem želela ugotoviti, kakšna je učinkovitost podjetij pri sečnjah v nekoncesijskih gozdovih. Kot inputa vključena povprečno število gozdnih in negozdnih delavcev, kot output pa količina sečnje v nekoncesijskih gozdovih (m³). Izračun: priloga 7.

Tabela 6: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Postojna	0,7781
Legoles	0,5125
GLG M. Sobota	0,4655
GG Maribor	0,4461
GG Tolmin	0,3788
GG SG	0,3552
GG N. mesto	0,3346
Gozd LJ	0,2919
Grča Kočevje	0,1543
GG Brežice	0,1018
Snežnik	0,0621
GG Celje	0,0426
GG G. Radgona	0,0000

Pri vseh podjetjih znaša sečnja v državnih gozdovih približno od 80 do 90 % celotnega poseka, razen pri GG G. Radgona znaša ta delež 100 %, ker vso sečnjo opravijo v koncesijskih gozdovih, je podjetje v tem modelu tehnično neučinkovito. Tudi podjetji GG Celje in Snežnik lahko uvrstimo med neučinkoviti, saj je njuna učinkovitost manjša od 0,1. Za doseganje boljše učinkovitosti bi morala podjetja zmanjšati število zaposlenih ali ponuditi opravljanje svojih storitev tudi v gozdovih zasebnikov.

Največ sečnje v nekoncesijskih gozdovih je v letu 2008 naredilo podjetje GG Bled. Posek v zasebnih gozdovih je predstavljal kar 65 % celotne sečnje. Ta odstotek je posledica povzročene škode, ki sta jo snegolom in veter povzročila v gozdovih zasebnikov in v gozdovih Ljubljanske nadškofije.

Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga

Pet podjetij ima svojo predelovalnico lesa. To so: Grča Kočevje, GG N. mesto, GG Postojna, GG SG in Snežnik.

Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa

Učinkovitost PE Žaga lahko ugotovimo po količini razrezanega lesa. Kot inputa sta v tem modelu zajeta: opredmetena osnovna sredstva (€), ki zajemajo opremo in povprečno število zaposlenih v PE Žaga, kot output pa letna količina razrezanega lesa (m³). Izračun: priloga 8.

Tabela 7: Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
Grča Kočevje	1,0000
GG Postojna	0,8440
GG SG	0,3431
Snežnik	0,3097
GG N. mesto	0,1283

Poleg Grče Kočevje, ki je tehnično učinkovito podjetje v tem modelu, se zgornji meji učinkovitosti približuje tudi GG Postojna, medtem ko so ostala tri podjetja bližje meji neučinkovitosti. GG Postojna močno izstopa pri razmerju razrezanega lesa glede na število zaposlenih v PE Žaga, saj ima v primerjavi z ostalimi podjetji v modelu, ta količnik tudi do 3-krat večji. Vzrok, da GG Postojna ne dosega učinkovitosti 1, pa so njihova opredmetena osnovna sredstva, ki so med ostalimi proučevanimi enotami daleč najvišja, in sicer 16.714.066 €, medtem ko tudi druga večja podjetja ne presežejo 6.300.000 €. Če bi le-te zmanjšali, bi bila razlika pri učinkovitosti med Grčo Kočevje in GG Postojna mnogo večja v korist GG Postojna.

GG SG ima za GG Postojna drugo najboljše razmerje razrezanega lesa glede na število zaposlenih v PE Žaga, zato je vzrok njihove neučinkovitosti v višini opredmetenih osnovnih sredstev. Snežnik in GG N. mesto pa bi za doseg učinkovitosti morala povečati razmerje razrezanega lesa na število zaposlenih v PE Žaga in hkrati zmanjšati opredmetena osnovna sredstva.

5.4 Stroškovna učinkovitost

Podjetje je stroškovno učinkovito, če danih outputov ne more proizvajati z nižjimi stroški. Za izračun stroškovne učinkovitosti je potrebno poleg količine inputov in outputov vpeljati še cene inputov. V nadaljnjih modelih je cena inputa povprečna letna plača zaposlenih v letu 2008, ki je izračunana kot količnik med stroški dela in povprečnim številom zaposlenih.

Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

Model prikazuje kako povprečno število zaposlenih in povprečna plača (€) vplivata na količino letnega poseka lesa (m³). Za izračun glej prilogo 9.

Tabela 8: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Postojna	1,0000
Grča Kočevje	0,8862
GG Tolmin	0,8574
Gozd LJ	0,8130
GG N. mesto	0,7682
Legoles	0,6746
GG Maribor	0,6585
GG SG	0,6173
GG Celje	0,6012
GG Brežice	0,5786
GLG M. Sobota	0,5106
Snežnik	0,4673
GG G. Radgona	0,4163

Za podjetje GG G. Radgona se je že v modelih tehnične učinkovitosti pokazalo, da ima glede na letni posek preveliko število zaposlenih in previsoka opredmetena osnovna sredstva. Ob vključitvi novega inputa v analizo sem pričakovala, da bo tudi ta pod povprečjem, vendar je presenetljivo ravno nasprotno. Povprečna letna plača koncesijskih podjetij v letu 2008 je znašala 23.044,10 €, v podjetju GG G. Radgona pa 26.907,14 €. Za boljši položaj podjetja na lestvici bi morali ta input v podjetju zmanjšati.

Če primerjamo model tehnične in stroškovne učinkovitosti pri sečnji lesa, bistvenih razlik pri razvrstitvi učinkovitosti ni. Večja odstopanja se pojavijo pri podjetjih Legoles in GG Postojna. Legoles ima glede na velikost podjetja optimalna opredmetena osnovna sredstva in nizko povprečno plačo, medtem ko ima GG Postojna mnogo previsoka opredmetena osnovna sredstva, glede na velikost podjetja in povprečne plače.

Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih

Model prikazuje kako vsi inputi vključeni v analizo vplivajo na sečnjo in gojitvena dela, zato so kot inputi zajeti: opredmetena osnovna sredstva (€), povprečno število zaposlenih, povprečna plača (€), kot outputi pa letni posek lesa (m³) in število dni namenjenih za gojitvena dela. Izračun: priloga 10.

Tabela 9: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Celje	1,0000
Legoles	1,0000
Grča Kočevje	1,0000
GG N. mesto	1,0000
GG Postojna	1,0000
GG Tolmin	1,0000
GLG M. Sobota	0,9840
Gozd LJ	0,9365
GG Brežice	0,8421
GG Maribor	0,7476
GG SG	0,7176
GG G. Radgona	0,5302
Snežnik	0,5109

Zaradi razmeroma velikega števila inputov in outputov glede na število opazovanih podjetij, je mnogo gozdnih podjetij doseglo stroškovno učinkovitost, najmanj učinkovito je podjetje Snežnik. Slednje ima med vsemi najnižjo povprečno plačo, saj ta znaša 17.510,02 €. Za doseg učinkovitosti ob nespremenjenih količinah outputov bi bilo potrebno zmanjšati opredmetena osnovna sredstva, ki so zelo visoka ter tudi zmanjšati število zaposlenih.

Stroškovna učinkovitost sečnje in izvoza lesa

S tem modelom sem želela preveriti kako vpliva vključitev inputa povprečna plača na količino posekanega lesa in količino izvoza. Slednja nastopita kot outputa, kot inputi pa nastopijo opredmetena osnovna sredstva (€), povprečno število zaposlenih in povprečna plača (€). Izračun: priloga 11.

Tabela 10: Stroškovna učinkovitost sečnje in izvoza lesa

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Celje	1,0000
Legoles	1,0000
Grča Kočevje	1,0000
GG Postojna	1,0000
GG Tolmin	1,0000
GG N. mesto	0,8896
Gozd LJ	0,8130
GG Brežice	0,7979
GG Maribor	0,7065
Snežnik	0,6865
GG SG	0,6173
GLG M. Sobota	0,5564
GG G. Radgona	0,5302

Med analiziranimi podjetji sta dve, ki ne izvažata. To sta Gozd LJ in GG G. Radgona. Zato v tem modelu njun output znaša 0. Kljub temu se Gozd LJ uvršča visoko na lestvici učinkovitosti, GG G. Radgona pa je med vsemi najmanj učinkovito. Glede na velikost poslovanja bi se GG G. Radgona lahko primerjalo s podjetjem Legoles, ki pa v tem modelu doseže stroškovno učinkovitost. Za izboljšanje učinkovitosti bi moralo podjetje GG G. Radgona zmanjšati opredmetena osnovna sredstva in plače zaposlenim.

Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih

S tem modelom želim ugotoviti kako učinkoviti so gozdni delavci pri opravljanju svojih storitev v nekoncesijskih gozdovih, zato kot inputa nastopita število gozdnih delavcev in povprečna plača (€), kot output pa količina poseka v nekoncesijskih gozdovih (m³). Izračun: priloga 12.

Tabela 11: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih

<i>Podjetje</i>	<i>Učinkovitost</i>
GG Bled	1,0000
GG Postojna	0,8167
GG Tolmin	0,3788
GG N. mesto	0,3662
GG SG	0,3533
GLG M. Sobota	0,2913
Legoles	0,1808
GG Maribor	0,1785
Gozd LJ	0,1618
Grča Kočevje	0,1014
GG Brežice	0,0428
Snežnik	0,0369
GG Celje	0,0172
GG G. Radgona	0,0000

Razvrstitev podjetij po učinkovitosti se ni bistveno spremenila od razvrstitve v modelu tehnične učinkovitosti pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih, kjer namesto inputa povprečna plača nastopa število negozdnih delavcev. Podobno kot pri modelu tehnične učinkovitosti podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih, tudi tukaj podjetja dosegajo nizke vrednosti učinkovitosti, razen prvih dveh. GG G. Radgona je zopet neučinkovito zaradi vrednosti outputa, ki znaša 0.

Zgornji model je pokazal, da produktivnost in učinkovitost delavcev nista vedno povezani z višino njihove plače oz. plača ni vedno dober motivacijski faktor. V podjetju Grča Kočevje imajo delavci v povprečju 22 % višje plače kot ostala obravnavana podjetja, a se je v tem modelu znašala skoraj na repu učinkovitosti. Glede na višino plač sledita GG G. Radgona in GG Maribor.

Stroškovna učinkovitost podjetij s PE žaga

Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa

Model prikazuje kako povprečna plača (€) in povprečno število zaposlenih v PE Žaga vplivata na količina razrezanega lesa (m³). Za izračun glej prilogo 13.

Tabela 12: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa

Podjetje	Učinkovitost
GG Postojna	0,8440
GG SG	0,3413
Snežnik	0,3097
Grča Kočevje	0,3089
GG N. mesto	0,1283

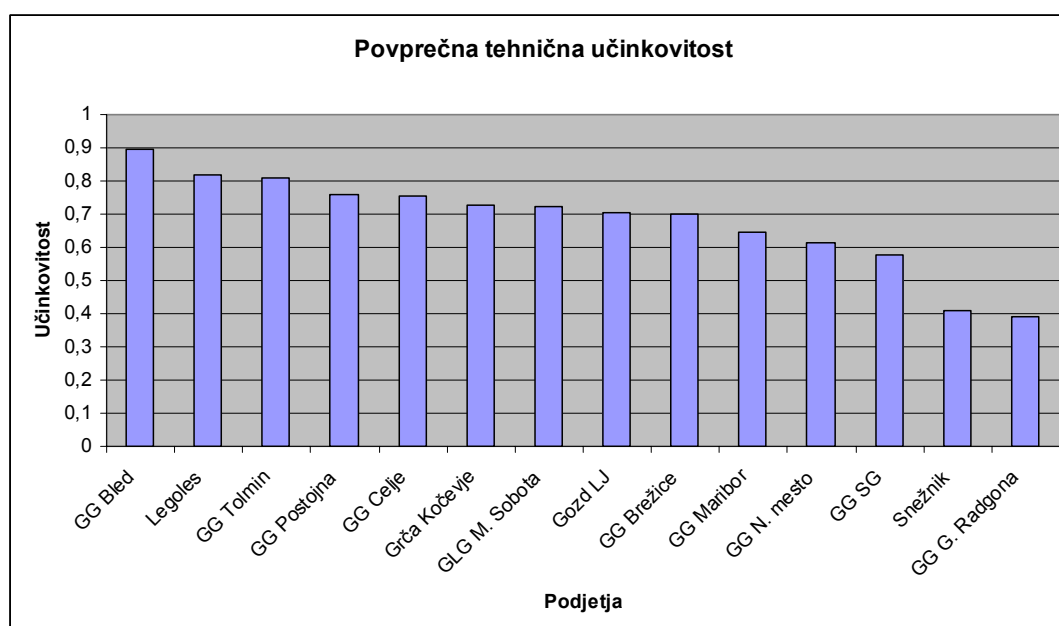
Za razliko od tehnične učinkovitosti razreza lesa, kjer je bilo podjetje Grča Kočevje učinkovito in namesto inputa povprečna plača zaposlenih nastopijo opredmetena osnovna sredstva, tukaj omenjeno podjetje doseže nizko učinkovitost. Razlika nastopi zaradi nadpovprečne vrednosti povprečnih plač zaposlenih, medtem ko so opredmetena osnovna sredstva v povprečju z ostalimi podjetji.

GG Postojna, GG SG, Snežnik in GG N. mesto pa imajo približno enake vrednosti učinkovitosti kot pri modelu tehnične učinkovitosti podjetij pri količini razrezanega lesa.

5.5 Rezultati analize

V analizo učinkovitosti sem zajela le bistvene inpute in outpute. Želela sem vključiti še več inputov in outputov, vendar tega zaradi majhnosti vzorca ni bilo mogoče. Slika 4 prikazuje povprečno tehnično učinkovitost, ki so jo podjetja dosegla.

Slika 4: Povprečna tehnična učinkovitost



GG Bled je v modelih tehnične učinkovitosti dosegel najboljšo uvrstitev. Podjetje je le pri izračunu tehnične učinkovitost pri gojitvenih delih in oskrbovani gozdni infrastrukturi doseglo

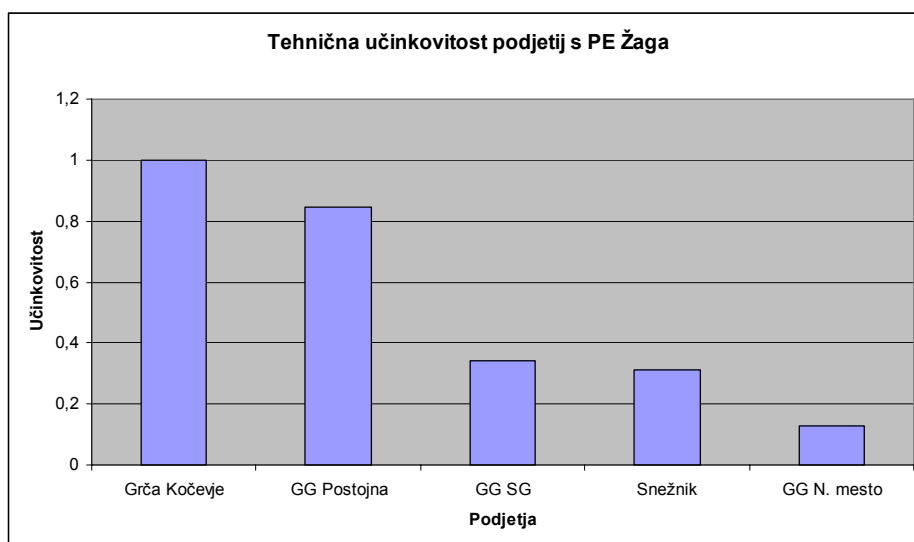
nižjo raven. Pri doseženih outputih (število dni za gojitvena dela in sredstva, namenjena za obnovo gozdne infrastrukture) količina in kombinacija inputov nista bili optimalni. Prav tako podjetji Legoles in Tolmin spadata v zgornjo skupino doseganja učinkovitosti.

Naslednjih devet podjetij na sliki spada med povprečno tehnično učinkovita podjetja, izpostaviti velja le GG Postojna, saj bi podjetje ob nižji vrednosti opredmetenih osnovnih sredstev zagotovo dosegalo učinkovitost na ravni podjetja GG Bled ali jo celo preseglo.

Zadnji dve podjetji sta v povprečju dosegli tehnično učinkovitost nižjo od 0,41. Glede na količine outputov, ki so jih podjetja proizvedla v letu 2008 bi morala zmanjšati količine inputov ali njihova razmerja, kar bi bilo najbolj primerno za GG G. Radgona.

Slika 5 prikazuje tehnično učinkovitost podjetij s PE Žaga.

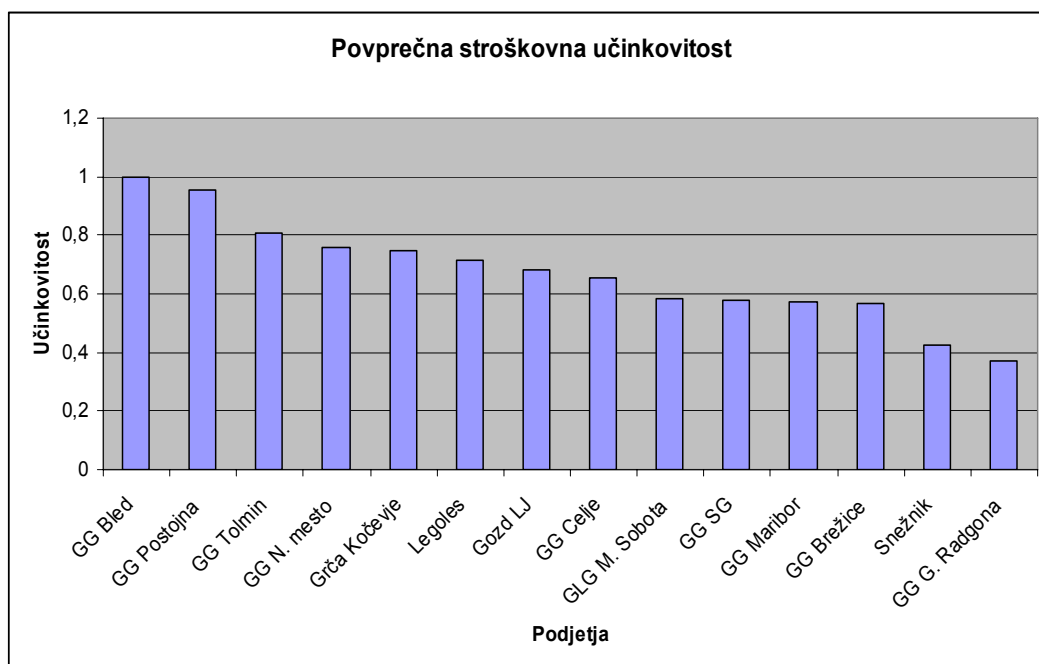
Slika 5: Tehnična učinkovitost podjetij s PE žaga



Kljub temu, da v PE Žaga GG Postojna razrežejo letno 2,5 krat več lesa na zaposlenega kot v PE Žaga Grča Kočevje, GG Postojna ne doseže tehnične učinkovitosti zaradi višine opredmetenih sredstev. Za podjetji, ki dosegata v povprečju učinkovitost nad 0,8, lahko rečemo, da je obstoj PE Žaga smiseln, medtem ko je za ostala tri podjetja vprašljiv.

Slika 6 prikazuje povprečno stroškovno učinkovitost.

Slika 6: Povprečna stroškovna učinkovitost

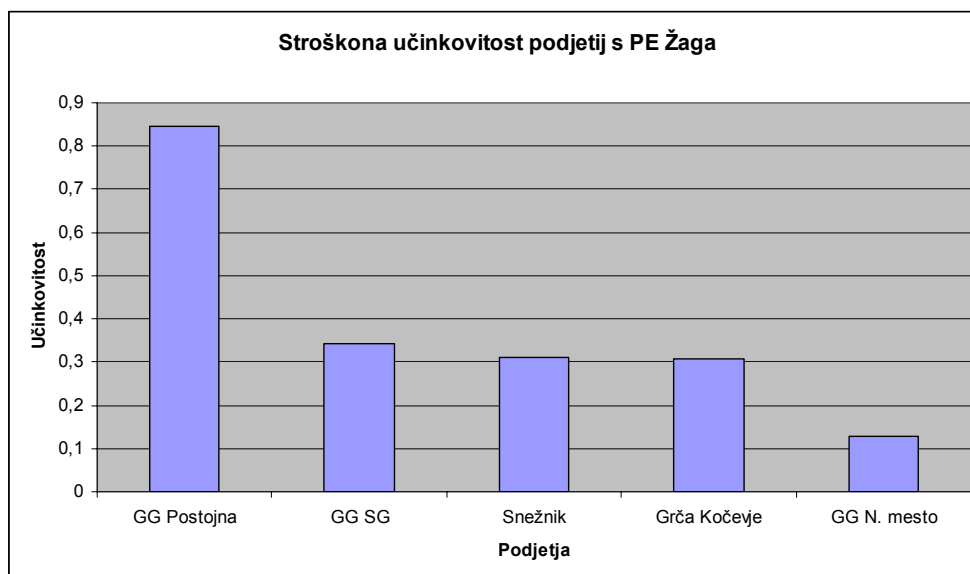


GG Bled je v vseh modelih dosegel stroškovno učinkovitost, prav tako je novi input (povprečna plača zaposlenih) pozitivno vplival na povprečno doseganje učinkovitosti podjetja GG Postojna in tako uravnovesil kombinacijo inputov, ki jih je prej pokvarila višina opredmetenih osnovnih sredstev. Boljšo uvrstitev z vključitvijo povprečne letne plače je doseglo tudi podjetje GG N. mesto, slabšo pa Legoles.

Za ostala podjetja bistvenih sprememb ni bilo, najnižje sta uvrščeni podjetji Snežnik in GG G. Radgona, kot pri povprečni tehnični učinkovitosti.

Slika 7 pa prikazuje stroškovno učinkovitost podjetij s PE Žaga.

Slika 7: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga



Tako kot pri povprečni stroškovni učinkovitosti na ravni podjetja kot celote, je tudi pri PE Žaga vpeljava povprečne letne plače izboljšala stroškovno učinkovitost podjetja GG Postojna. Slabše se je zaradi nadpovprečne vrednosti tega inputa izkazalo podjetje Grča Kočevje.

5.6 Analiza uspešnosti z računovodskimi kazalniki

Celotno analizo sem dopolnila še z računovodskimi kazalniki, ki merijo uspešnost. Tabela 13 prikazuje vrednosti štirih temeljnih računovodskih kazalnikov gospodarnosti. Podatki so v prilogi 14.

Tabela 13: Vrednosti računovodskih kazalnikov

<i>Podjetje</i>	<i>Koef. gospodarnosti poslovanja</i>	<i>Koef. gospodarnosti</i>	<i>Stopnje delovne stroškovnosti posl. prih.</i>	<i>Stopnje čiste dobičkovnosti prihodkov</i>
Legoles	1,17	0,95	0,25	-0,05
GG Tolmin	1,16	1,16	0,29	0,11
Gozd LJ	1,14	1,20	0,26	0,09
GG Brežice	1,08	1,08	0,32	0,06
Grča Kočevje	1,08	1,08	0,33	0,06
GG MB	1,06	1,08	0,37	0,08
GG Celje	1,05	1,06	0,29	0,05
GG N. mesto	1,05	1,06	0,30	0,05
GG Bled	1,02	1,02	0,17	0,02
GLG M. Sobota	1,02	1,03	0,53	0,03
GG SG	1,02	1,02	0,18	0,01
Snežnik	1,00	0,98	0,17	-0,02
GG G. Radgona	0,94	1,01	0,73	0,00
GG Postojna	0,97	0,94	0,16	-0,06

Kljub temu, da je podjetje Legoles v letu 2008 prikazalo izgubo v višini 85.977 €, so njihovi poslovni prihodki preseglji poslovne odhodke kar za 247.411 €, kar uvršča podjetje pri izračunu koeficienta gospodarnosti poslovanja na prvo mesto. Pokritosti poslovnih prihodkov s poslovnimi odhodki nista dosegli GG G. Radgona in GG Postojna.

Z vključitvijo finančnih in ostalih prihodkov ter finančnih in ostalih odhodkov je razvrstitev boljša za podjetje Gozd Ljubljana, saj so v letu 2008 velik del finančnih prihodkov predstavljali finančni prihodki iz danih posojil in ostali prihodki, katere so predstavljale odškodnine od Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov, v višini 30.075 €.

Najboljše razmerje med stroški dela in poslovnimi prihodki je v letu 2008 imelo podjetje GG G. Radgona. Koeficient je v primerjavi z ostalimi podjetji višji zaradi nadpovprečnih stroškov dela. Stopnja delovne stroškovnosti poslovnih prihodkov za analizirana podjetja je znašala v povprečju 0,31.

Podjetja, ki so v letu 2008 imela negativen poslovni izid so: Legoles, Snežnik in GG Postojna, zaradi česar so pri izračunih z računovodskimi kazalniki najmanj uspešna. Podjetja z izgubo dosegajo negativne stopnje čiste dobičkovnosti prihodkov, edino podjetje ki preseže vrednost 0,1 je GG Tolmin.

5.7 Primerjava rezultatov analize DEA in rezultatov analize z računovodskimi kazalniki

V analizi uspešnosti z računovodskimi kazalniki je v povprečju najboljše mesto zasedlo podjetje GG Tolmin, ki je pri analizi učinkovitosti zasedlo tretje mesto. Razlog za doseglo najvišje uspešnosti, pri izračunih z računovodskimi kazalniki, je pokritost prihodkov nad odhodki. V povprečju so imela vsa obravnavana podjetja poslovne prihodke večje od poslovnih odhodkov za 5 %, enako razmerje je bilo tudi pri celotnih prihodkih in celotnih odhodkih. GG Tolmin pa je v letu 2008 presegel poslovne odhodke z poslovnimi prihodki kar za 16 %, za enak delež so celotni prihodki presegli celotne odhodke.

Na drugo mesto analize uspešnosti z računovodskimi kazalniki se je zaradi visokih finančnih prihodkov v letu 2008 uvrstilo podjetje Gozd LJ. Podjetja GG Brežice, Grča Kočevje, GG Maribor, GG Celje, GG N. mesto in GLG M. Sobota zasedajo povprečne vrednosti uspešnosti, podobno kot pri DEA analizi. Prav tako analiza z računovodskimi kazalniki ni spremenila uvrstitve za podjetji GG SG in Snežnik, ki ostajata na repu lestvice, ravno tako kot pri DEA analizi.

Najbolj so me presenetili rezultati za podjetje GG Postojna, ki je v modelih DEA dosegala dobre rezultate učinkovitosti, pri analizi z računovodskimi kazalniki pa se zaradi negativnega poslovnega izida izkaže za neuspešno. Podobno velja za GG Bled, ki je v modelih DEA doseglo tehnično in stroškovno učinkovitost pri analizi z računovodskimi kazalniki pa dosega uspešnost na ravni podjetja GG SG. Iz letnih poročil poslovanja ni bilo mogoče razbrati razlogov za slabšo uspešnost. Za nekaj mest pri računovodskih kazalnikih v primerjavi z analizo DEA pa je uspelo izboljšati položaj podjetju GG G. Radgona.

SKLEP

Ocena učinkovitosti gozdnih gospodarstev temelji na izračunih metode DEA. Zajeti sta tehnična in stroškovna učinkovitost. V analizo sem zajela le ključne inpute in outpute gozdnih podjetjih, saj sem želela, da bi rezultati analize odražali čim bolj realno stanje. Zaradi majhnosti vzorca v posameznih modelih nastopi manjše število inputov in outputov, saj bi drugače večina podjetij dosegala maksimalno učinkovitost. Ker sem želela ugotoviti, v kakšni meri sovpadata učinkovitost in uspešnost, sem pri analizi dodala še računovodske kazalnike gospodarnosti, ki odražajo uspešnost poslovanja podjetij.

Pri izračunih z metodo DEA je tehnično najbolj učinkovito podjetje v analizi GG Bled. Prav tako lahko rečemo, da so podjetja Legoles, GG Tolmin, GG Postojna, GG Celje, Grča Kočevje, GLG M. Sobota in Gozd Ljubljana učinkovita, saj je njihova tehnična učinkovitost v povprečju znašala več kot 0,7. Na repu tehnične učinkovitosti sta se znašli podjetji Snežnik in GG G. Radgona. Slednje bi moralo glede na količine outputov zmanjšati število zaposlenih in tudi opredmetena osnovna sredstva, saj jih imajo v primerjavi z ostalimi podjetji občutno več. GG G. Radgona je edino podjetje, ki vso svojo dejavnost opravlja le v koncesijskih gozdovih. Boljšo

učinkovitost poslovanja bi morebiti lahko podjetje doseglo z opravljanjem svojih storitev tudi v nekoncesijskih gozdovih.

Stroškovna učinkovitost, izračunana s pomočjo povprečne plače zaposlenih, rezultatov DEA analize ni bistveno spremenila. Stroškovno učinkovito podjetje ostaja GG Bled, zato je outputov ne more proizvajati z nižjimi stroški. Kadar je podjetje stroškovno učinkovito je hkrati tudi tehnično in alokacijsko učinkovito, kar pomeni, da ne more proizvesti outputov z manjšo porabo inputov, ter da uporablja optimalno kombinacijo inputov za proizvodnjo outputov. Najmanj stroškovno učinkovito je podjetje GG G. Radgona, blizu meje neučinkovitosti pa je zopet podjetje Snežnik. GG Novo mesto je v modelih stroškovne učinkovitosti izboljšalo učinkovitost v primerjavi s tehnično učinkovitostjo, medtem ko je dodatni input za podjetji Legoles in GG Celje negativno vplival na njuno učinkovitost.

Pri analizi učinkovitosti PE Žaga, ki jo ima pet podjetij, rezultati analize niso bili v skladu z mojimi pričakovanji. Grča Kočevje je sicer v tehnični učinkovitosti doseglo popolno tehnično učinkovitost, vendar se je pri stroškovni učinkovitosti vrednost krepko zmanjšala. Glede na rezultate lahko rečemo, da je GG Postojna edino uspešno v svoji PE Žaga, hkrati pa ima med vsemi analiziranimi podjetji najboljše razmerje razrezanega lesa na število zaposlenih v PE Žaga.

Stroškovna učinkovitost prikaže zanimiv položaj podjetja GG Novo mesto. V analizi s PE Žaga se podjetje uvršča na zadnje mesto, medtem ko je pri analizi podjetja kot celote uvrščeno mnogo višje kot ostala podjetja s PE Žaga. Poslovanje podjetja bi verjetno lahko bilo boljše ob opustitvi lastnega razreza lesa.

Pri analizi uspešnosti z računovodskimi kazalniki je najbolj uspešno podjetje GG Tolmin, ki ima največji delež presežka prihodkov nad odhodki. Gozd Ljubljana, ki je v analizi DEA dosegalo povprečne vrednosti učinkovitosti, je pri izračunih z računovodskimi kazalniki nadpovprečno uspešno, zaradi visokih finančnih in ostalih prihodkov v obravnavanem letu.

Najbolj velja izpostaviti GG Postojna, ki je v modelih DEA stroškovno učinkovito, pri izbranih računovodskih kazalnikih gospodarnosti pa se je, zaradi negativnega poslovnega izida, uvrstilo na konec lestvice. Enako velja za GG Bled, ki je doseglo tehnično in stroškovno učinkovitost v modelih DEA, pri analizi z računovodskimi kazalniki pa se presenetljivo uvršča na rep uspešnosti. Ostala podjetja dosegajo približno enake razvrstitve kot v modelih DEA, podjetju GG G. Radgona je sicer uspelo izboljšati mesto na lestvici uspešnosti, medtem ko Snežnik in GG Slovenj Gradec ostajata neuspešna oz. neučinkovita.

Analiza poslovanja učinkovitosti in uspešnosti gozdnih podjetij je pokazala, da učinkovita podjetja niso vedno tudi uspešna podjetja. Večja odstopanja med učinkovitostjo in uspešnostjo so se pokazala pri štirih podjetjih, medtem ko tista podjetja, ki so bila v modelih DEA povprečno učinkovita, ostajajo tudi povprečno uspešna. Rezultati analize učinkovitosti ne dajejo odgovora o uspešnosti, zato moramo podjetja analizirati z vidika učinkovitosti in z vidika uspešnosti.

LITERATURA IN VIRI

1. Admin, U. (2009). Razlika med učinkovitostjo in uspešnostjo poslovanja. Najdeno 27. 10. 2009 na spletnem naslovu <http://www.poslovnisvet.si/clanki/marketing/razlika-med-ucinkovitostjo-in-uspesnostjo-oglasovanja>
2. Bergant, B. (2001). *Gospodarjenje podjetij*. Novo mesto: Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto.
3. Bilanca stanja Legoles d.d. Škofja Loka, 2008. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu https://www.ajpes.si/JOLP/prikaz.asp?id_prikaza=1&keyword=POJ
4. Bilanca stanja Gozdarstvo Gornja Radgona d.o.o. 2008. Najdeno 8. 11. 2009 na spletnem naslovu https://www.ajpes.si/JOLP/prikaz.asp?id_prikaza=1&keyword=
5. Blank, G. (2009). Data Envelopment Analysis. Najdeno 3. 11. 2009 na spletnem naslovu http://www.benchmarkinginthepublicsector.nl/analysis_and/library/data_envelopment
6. Bregar, L. (2004). Merjenje produktivnosti. Najdeno 11. 1. 2010 na spletnem naslovu http://www.ef.uni-lj.si/predmeti/statzt/mag/gradiva/Bregar_predavanja/Produktivnost%20dela_mag_04.doc
7. Cooper, W., Seiford, L.M., & Zhu, J. (2004). *Handbook on data envelopment analysis*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
8. *Data Envelopment Analysis (DEA) Home Page*. (1996). Najdeno 27. 10. 2009 na spletnem naslovu <http://www.etm.pdx.edu/dea/homedea.html>
9. Debevec, J. (2005). *Analiza učinkovitosti rednega študija članic Univerze v Ljubljani* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
10. Dialogos, (2007). *Nefinančna poročila*. Najdeno 27. 10. 2009 na spletnem naslovu <http://www.dialogos.si/slo/objave/clanki/nefinancna-merila/>
11. Dyson, R.G., Podinovski, V.V., & Shale E.A. (2001). Data Envelopment Analysis. *European Journal of operational research feature issue* (2001), 132 (2), 132.
12. Elliott, B., & Elliott, J. (1999). *Financial accounting and reporting*. (3th ed.). b.k. Prentice Hall Europe.
13. Emrouznejad, A., (2001). *Data Envelopment Analysis*. Najdeno 27.10.2009 na spletnem naslovu <http://www.deazone.com/index.htm>
14. *Gozdovi Slovenije*. Najdeno 11. 1. 2010 na spletnem naslovu <http://www.kgzs.si/GV/GOZD.aspx>
15. Hočevar, M., & Igličar, A. (1997). *Osnove računovodstva*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
16. Horngren, C.S., Harrison, W.T., & Oliver, M.S. (2008). *Financial and managerial accounting*. (2nd ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
17. Kavčič, S., & Slapničar, S. (2008). Dobičkonosnost poslovanja gozdarskih družb s koncesijo za izkoriščanje državnih gozdov. *Gozdarski vestnik*, 66(4), 235-237.
18. Koh, S.C.L., & Saad, S.M. (2007). *Benchmarking an international journal*. b.k.
19. Lipovec, F. (1974). *Uvod v analizo poslovanja*. Kranj: Moderna organizacija VŠOD Kranj.
20. Matjašič, M. (2006). *Celovita ocena poslovanja podjetja Gozdno gospodarstvo Bled* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
21. Matjašič, M. (2008). *Ali gozdovi danes zadovoljujejo vse zahteve naše družbe?* Najdeno 9. 3. 2010 na spletnem naslovu www.zares.si/wp-content/uploads/gozd_les_referat_matjasic.doc
22. Prašnikar, J. (2002). *Primerjamo se z najboljšim*. Ljubljana: Časnik Finance d.o.o..

23. Pučko, D. (1998). *Analiza in načrtovanje poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
24. *Revidirano letno poročilo Gozd Ljubljana d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
25. *Revidirano letno poročilo Gozdarstvo Grča d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
26. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Bled d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
27. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Brežice d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
28. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Celje d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
29. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Maribor d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
30. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Novo mesto d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
31. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Postojna d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
32. *Revidirano letno poročilo Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
33. *Revidirano letno poročilo Gozdno in lesno gospodarstvo Murska Sobota d.o.o. 2008*. Najdeno 8. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
34. *Revidirano letno poročilo Snežnik podjetje za proizvodnjo in storitve, d.d. 2008*. Najdeno 8. 11. 2009 na spletnem naslovu
https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1

35. *Revidirano letno poročilo Soško gozdno gospodarstvo Tolmin d.d. 2008*. Najdeno 7. 11. 2009 na spletnem naslovu https://www.ajpes.si/JOLP/podjetje_pdf_view.asp?segment=RLP&keyword=RLP&jezik=SL&stPor=1
36. Rolstadas, A. (1995). *Benchmarking- theory and practice*. Norway: Chapman& Hall.
37. *Sektor za gozdarstvo*. Najdeno 9.5.2010 na spletnem naslovu <http://www.s-kzg.gov.si/si/delovna-podrocja/sector-za-gozdarstvo/>
38. Slapničar, S. (2001). *Diskrecijska izbira pri računovodskem poročanju: empirična preverba konceptualnega modela za Slovenijo* (doktorska disertacija). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
39. *Slovenski računovodski standard 29* (2006). Najdeno 15. 9. 2009 na spletni strani <http://www.si-revizija.si/publikacije/index.php#SRS>
40. *Splošni podatki in dejstva o gozdovih v Sloveniji*, (2005). Najdeno 10.9.2009 na spletnem naslovu <http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/gozdnatost-in-pestrost/index.html>
41. Starčič, S. (1994). *Čas za produktivnost v slovenskih podjetjih*. Ljubljana: GV založba Ljubljana.
42. Sterle, J. (2010). Poslovanje gozdarskih družb v letu 2008. *Gozdarski vestnik*, 68(1), 47-60.
43. Šterbenc, B. (2002). *Razlika v analizi uspešnosti poslovanja za podjetja Kolpa d.d. po slovenskih računovodskih standardih in mednarodnih računovodskih standardih* (diplomsko delo).Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
44. Uršič, M. (2008). *Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS kot dejavnik trajnostnega regionalnega razvoja Pomurja*. Najdeno 18. 10. 2009 na spletnem naslovu http://www.drustvo-geografov-pomurja.si/projekti/zborovanje/zbornik/IMarcela%20Ursic_T.pdf
45. Zakon o Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije. *Uradni list RS* št. 35/49, 2. člen, št. 35/49 9.člen.
46. Zhu. J. (2003). *Quantitative models for performance evaluation and benchmarking, Data envelopment analysis with spreadsheets and DEA excel solver*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
47. Zorič, J. (2006). *Uvod v metode merjenja učinkovitosti z DEA modeli*. Gradivo za prispevek na konferenci. Ljubljana: b.z.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Podjetja, ki so dobila koncesijo za upravljanje z državnimi gozdovi	1
Priloga 2: Količine inputov in outputov	2
Priloga 3 : Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa	3
Priloga 4: Tehnična učinkovitost podjetij pri gojitvenih delih in oskrbovani gozdni infrastrukturi	3
Priloga 5: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih	4
Priloga 6: Tehnična učinkovitost sečnje in izvoza lesa	5
Priloga 7: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih	6
Priloga 8: Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa	6
Priloga 9: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa	7
Priloga 10: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih	8
Priloga 11: Stroškovna učinkovitost sečnje in izvoza lesa	9
Priloga 12: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih	10
Priloga 13: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa	10
Priloga 14: Računovodske kategorije	11

Priloga 1: Podjetja, ki so dobila koncesijo za upravljanje z državnimi gozdovi

- Gozdno gospodarstvo Tolmin d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Bled d.d.,
- Legoles d.d.,
- Gozd Ljubljana d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Postojna d.d.,
- Grča Kočevje d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Novo mesto d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Brežice d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Celje d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Nazarje d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Maribor d.d.,
- GLG Murska Sobota d.d.,
- Gozdno gospodarstvo Gornja Radgona d.d.,
- Snežnik d.d.

Priloga 2: Količine inputov in outputov

Podjetje	Pov.št. zap.	Povp. št. gozdnih delavcev	Opred. OS (€)	Povp. plača (€)	Posekan les (m ³)	Št. dnin za gojitvena dela	Sredstva za infrastr. (€)	Razrez lesa na PE žaga (m ³)	Kol. izvoza (m ³)	Posek v državnih gozd. (m ³)
GG Bled	122	97	4.375.658	21.655,21	188.391	2.230,25	189.043	/	78.541	66.450
GG Brežice	41	37	525.688	19.992,83	36.633	1.277	265.057	/	442	34.646
GG Celje	53	48	348.512	22.173,33	49.206	2.244,25	330.650,26	/	1.654	48.167
Legoles	24	22	107.373	18.047,79	25.000	400	40.000	/	739	20.000
GG G.Radgona	14	11	212.100	26.907,14	9.000	82	21.500	/	0	9.000
Grča Kočevje	145	124	4.919.923	28.229,53	198.428	3.531	298.054	47.703	111.119,68	182.626
Gozd LJ	54	49	2.430.464	25.853,96	67.789	1.327,10	116.888	/	0	57.824,02
GG MB	107	97	3.249.460	26.144,82	108.807	2.031	227.000	/	21.761,40	87.045
GLG M.Sobota	36	31	1.005.094	21.815,63	28.384	1.500	25.000	/	749,81	17.030
GG NM	214	184	6.250.352	23.740,23	190.129	3.279	1.019.288,32	19.816	33.139	141.170
GG Postojna	253	223	16.714.066	24.760,06	273.341	4.806	177.669	130.335,05	18.688	159.473
GG SG	103	82	4.082.890	20.005,85	98.174,64	1.773	24.900	52.705	30.434	61.760
Snežnik	105	93	4.110.233	17.510,02	72.704	1.098	237.885	47.820	47.257	69.068
Tolmin	100	69	4.883.242	25.780,95	132.402	2.545	380.800	/	63.850	99.541

Priloga 3 : Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

DMU	Podjetje	Povp. št. zaposlenih	Opredmetena os (€)	Posek lesa (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	122	4375658	188391	6,22E-15	1
2	Brežice	41	525688	36633	-0,17277	0,760223
3	Celje	53	348512	49206	-0,21135	0,863391
4	Legoles	24	107373	25000	-0,0781	1
5	Gor.Radgona	14	212100	9000	-0,08172	0,530161
6	Kočevje	145	4919923	198428	-0,165	0,904352
7	LJ	54	2430464	67789	-0,10101	0,89427
8	MB	107	3249460	108807	-0,36538	0,698321
9	MS	36	1005094	28384	-0,17619	0,556427
10	NM	214	6250352	190129	-0,90874	0,618013
11	Postojna	253	16714066	273341	-0,75987	0,699655
12	SG	103	4082890	98174,64	-0,39423	0,617251
13	Snežnik	105	4110233	72704	-0,57918	0,448403
14	Tolmin	100	4883242	132402	0	0,857421
					1	

MULTIPLIERS	0,01	0	6,48E-06
DMU under evalu	14		
efficiency	0,857421		

Priloga 4: Tehnična učinkovitost podjetij pri gojitvenih delih in oskrbovani gozdni infrastrukturi

DMU	Podjetje	Povp. št. gozdnih del.	OS (€)	Št dnin	Sred. za infrastr. (€)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	97	4375658	2230,25	189043	-0,96921	0,483817
2	Brežice	37	525688	1277	265057	-6,88E-15	1
3	Celje	48	348512	2244,25	330650,3	-2,83E-14	1
4	Legoles	22	107373	400	40000	-0,22941	0,578511
5	Gor. Radgona	11	212100	82	21500	-0,11681	0,27284
6	Kočevje	124	4919923	3531	298054	-1,10816	0,64456
7	LJ	49	2430464	1327,1	116888	-0,44233	0,570406
8	MB	97	3249460	2031	227000	-0,9081	0,443714
9	MS	31	1005094	1500	25000	-0,3421	1
10	NM	184	6250352	3279	1019288	-0,67151	0,840731
11	Postojna	223	16714066	4806	177669	-2,71038	0,447814
12	SG	82	4082890	1773	24900	-1,07021	0,500772
13	Snežnik	93	4110233	1098	237885	-0,86854	0,357064
14	Tolmin	69	4883242	2545	380800	-0,20046	0,799536
						1	

MULTIPLIERS	0,014493	0	4,10E-05	1,83E-06
DMU under evalu	14			
efficiency	0,799536			

Priloga 5: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in gojitvenih delih

<i>DM</i>	<i>Podjetje</i>	<i>Povp. št. gozdnih del.</i>	<i>OS (€)</i>	<i>Št dnin</i>	<i>Letna sečnja (m³)</i>	<i>CONSTRAINS</i>	<i>EFFICENCY</i>
1	Bled	97	4375658	2230,25	188391	-1,47E-14	1
2	Brežice	37	525688	1277	36633	-0,07371	0,827023
3	Celje	48	348512	2244,25	49206	-3,22E-15	1
4	Legoles	22	107373	400	25000	-0,05615	1
5	Gor. Radgona	11	212100	82	9000	-0,06942	0,574232
6	Kočevje	124	4919923	3531	198428	-0,10984	0,930303
7	LJ	49	2430464	1327,1	67789	-0,1359	0,791139
8	MB	97	3249460	2031	108807	-0,38362	0,679907
9	MS	31	1005094	1500	28384	-0,05706	1
10	NM	184	6250352	3279	190129	-0,8855	0,615753
11	Postojna	223	16714066	4806	273341	-1,27234	1
12	SG	82	4082890	1773	98174,64	-0,36137	0,668393
13	Snežnik	93	4110233	1098	72704	-0,69139	0,426753
14	Tolmin	69	4883242	2545	132402	1,44E-14	1
						1	

MULTIPLIERS	0,010434	5,73E-08	0,000115	5,34E-06
DMU under evalu	14			
efficiency	1			

Priloga 6: Tehnična učinkovitost sečnje in izvoza lesa

DMU	Podjetje	Povp. št. gozd. del.	Povp. št. negozd. del.	OS(€)	Posekan les(m ³)	Količina izvoza(m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	97	25	4375658	188391	78541	-0,25198	1
2	Brežice	37	4	525688	36633	442	-0,13195	0,801639
3	Celje	48	5	348512	49206	1654	-0,1309	0,865787
4	Legoles	22	2	107373	25000	739	9,80E-14	1
5	Gor Radgona	11	3	212100	9000	0	-0,22041	0,574232
6	Kočevje	124	21	4919923	198428	111119,7	2,69E-12	1
7	MB	97	10	3249460	108807	21761,4	-0,12092	0,960768
8	MS	31	5	1005094	28384	749,81	-0,28395	0,59732
9	NM	184	30	6250352	190129	33139	-1,40137	0,667793
10	Postojna	223	30	16714066	273341	18688	-0,54054	0,879113
11	SG	82	21	4082890	98174,64	30434	-1,08007	0,74424
12	Snežnik	93	12	4110233	72704	47257	-0,77575	0,742404
13	Tolmin	69	31	4883242	132402	63850	-1,32627	1
14	LJ	49	5	2430464	67789	0	-0,02512	0,974878
15							0	
							1	
	MULTIPLIERS	0,008611	0,085038	0	1,44E-05	0		
	DMU under evalu	14						
	efficiency	0,974878						

**Priloga 7: Tehnična učinkovitost podjetij pri sečnji v
nekoncesijskih gozdovih**

DMU	Podjetje	Povp. št. gozdnih delavcev	Povp. št. negozdnih delavcev	Posek lesa v nekonces. gozdovih(m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	97	25	121941	1,35E-12	1
2	Brežice	37	4	1987	-0,51332	0,101842
3	Celje	48	5	1039	-0,68367	0,042603
4	Legoles	22	2	5000	-0,2612	0,512543
5	Gor.Radgona	11	3	0	-0,15942	0
6	Kočevje	124	21	15802	-1,61493	0,154271
7	LJ	49	5	9964,98	-0,56628	0,291856
8	MB	97	10	21762	-1,15491	0,446158
9	MS	31	5	11354	-0,31838	0,465553
10	NM	184	30	48959	-2,10224	0,334581
11	Postojna	223	30	113868	-1,91916	0,778163
12	SG	82	21	36387,64	-0,76891	0,355242
13	Snežnik	93	12	3636	-1,30591	0,06212
14	Tolmin	69	31	32861	0	0,378838
					1	

MULTIPLIERS	0,014493	0	1,15E-05
DMU under evalu	14		
efficiency	0,378838		

**Priloga 8: Tehnična učinkovitost podjetij s PE Žaga
pri količini razrezanega lesa**

DMU	Podjetje	OS	Povp. zap. v PE Žaga	Razrez (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Kočevje	4919923	29	47703	-49198,9	1
2	NM	6250352	14	19816	-62503,4	0,128326
3	Postojna	16714066	31	130335,1	-167140	0,844036
4	SG	4082890	20	52705	-40828,6	0,341312
5	SNEŽNIK	4110233	26	47820	-41102	0,309677
					41102,33	

MULTIPLIERS	0,01	0	6,48E-06
DMU under evalu	5		
efficiency	0,309677		

Priloga 9: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa

DMU	Podjetje	Povp. št. zaposlenih	Povp. plača (€)		Posek lesa (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	122	21655,21		188391	0	1
2	Brežice	41	19992,83		36633	-0,17277	0,578613
3	Celje	53	22173,33		49206	-0,21135	0,601232
4	Legoles	24	18047,79		25000	-0,0781	0,674572
5	Gor.Radgona	14	26907,14		9000	-0,08172	0,416307
6	Kočevje	145	28229,53		198428	-0,165	0,886206
7	LJ	54	25853,96		67789	-0,10101	0,812952
8	MB	107	26144,82		108807	-0,36538	0,658526
9	MS	36	21815,63		28384	-0,17619	0,510588
10	NM	214	23740,23		190129	-0,90874	0,768215
11	Postojna	253	24760,06		273341	-0,75987	1
12	SG	103	20005,85		98174,64	-0,39423	0,617251
13	Snežnik	105	17510,02		72704	-0,57918	0,467332
14	Tolmin	100	25780,95		132402	0	0,857412
						1	

MULTIPLIERS	0,01	0	6,48E-06
DMU under evalu	14		
efficiency	0,857421		

**Priloga 10: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji lesa in
gojitvenih delih**

DMU	Podjetje	Povp.št. zapos.	Povp. plača (€)	OS(€)	Posekan les(m ³)	Dnine	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	122	21655,21	4375658	188391	2230,25	0	1
2	Brežice	41	19992,83	525688	36633	1277	-0,12132	0,842099
3	Celje	53	22173,33	348512	49206	2244,25	-7,65E-14	1
4	Legoles	24	18047,79	107373	25000	400	-0,12013	1
5	Gor Radgona	14	26907,14	212100	9000	82	-0,15711	0,530161
6	Kočevje	145	28229,53	4919923	198428	3531	-0,02718	1
7	MB	107	26144,82	3249460	108807	2031	-0,50165	0,74758
8	MS	36	21815,63	1005094	28384	1500	-0,05213	0,983996
9	NM	214	23740,23	6250352	190129	3279	-1,4407	1
10	Postojna	253	24760,06	16714066	273341	4806	-1,03737	1
11	SG	103	20005,85	4082890	98174,64	1773	-0,58621	0,71762
12	Snežnik	105	17510,02	4110233	72704	1098	-1,01666	0,510936
13	Tolmin	100	25780,95	4883242	132402	2545	-0,03379	1
14	Gozd LJ	54	25853,96	2430464	67789	1327,1	-0,06349	0,936507
15							0	
							1	
	MULTIPLIERS	0,018519	0	0	9,20E-06	0,000236		
	DMU under evalu	14						
	efficiency	0,936507						

Priloga 11: Stroškovna učinkovitost sečnje in izvoza lesa

DMU	Podjetje	Povp. št. zapos.	Povp. plača (€)	OS(€)	Posekan les(m ³)	Izvoz (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	122	21655,21	4375658	188391	78541	0	1
2	Brežice	41	19992,83	525688	36633	442	-0,31994	0,797929
3	Celje	53	22173,33	348512	49206	1654	-0,39138	1
4	Legoles	24	18047,79	107373	25000	739	-0,14463	1
5	Gor Radgona	14	26907,14	212100	9000	0	-0,15133	0,530161
6	Kočevje	145	28229,53	4919923	198428	111119,7	-0,30556	1
7	MB	107	26144,82	3249460	108807	21761,4	-0,67662	0,706473
8	MS	36	21815,63	1005094	28384	749,81	-0,32627	0,556427
9	NM	214	23740,23	6250352	190129	33139	-1,68286	0,889616
10	Postojna	253	24760,06	16714066	273341	18688	-1,40717	1
11	SG	103	20005,85	4082890	98174,64	30434	-0,73006	0,617251
12	Snežnik	105	17510,02	4110233	72704	47257	-1,07255	0,685634
13	Tolmin	100	25780,95	4883242	132402	63850	-0,26403	1
14	Gozd LJ	54	25853,96	2430464	67789	0	-0,18705	0,812952
15							0	
							1	
	MULTIPLIERS	0,018519	0	0	1,20E-05	0		
	DMU under evalu	14						
	efficiency	0,812952						

Priloga 12: Stroškovna učinkovitost podjetij pri sečnji v nekoncesijskih gozdovih

DMU	Podjetje	Povp. št. gozdnih delavcev	Povp. plača (€)	Posek lesa v nekonces. gozdovih (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Bled	97	21655,21	121941	-1,22E-13	1
2	Brežice	37	19992,83	1987	-0,51332	0,042719
3	Celje	48	22173,33	1039	-0,68367	0,017219
4	Legoles	22	18047,79	5000	-0,2612	0,180788
5	Gor.Radgona	11	26907,14	0	-0,15942	0
6	Kočevje	124	28229,53	15802	-1,61493	0,101371
7	LJ	49	25853,96	9964,98	-0,59526	0,161772
8	MB	97	26144,82	21762	-1,15491	0,178463
9	MS	31	21815,63	11354	-0,31838	0,291346
10	NM	184	23740,23	48959	-2,10224	0,366235
11	Postojna	223	24760,06	113868	-1,91916	0,8167
12	SG	82	20005,85	36414,64	-0,7686	0,353252
13	Snežnik	93	17510,02	3636	-1,30591	0,036877
14	Tolmin	69	25780,95	32861	0,0	0,378838
					1,0	

MULTIPLIERS	0,014493	0	1,15E-05
DMU under evalu	14		
efficiency	0,378838		

Priloga 13: Stroškovna učinkovitost podjetij s PE Žaga pri količini razrezanega lesa

DMU	Podjetje	Povp. št. zaposlenih v PE Žaga	Povp. plača (€)	Razrez (m ³)	CONSTRAINS	EFFICENCY
1	Kočevje	29	28229,53	47703	0,01892	0,30892
2	NM	14	23740,23	19816	-0,01167	0,128326
3	Postojna	31	24760,06	130335	0,534036	0,844036
4	SG	20	20005,85	52705	0,141312	0,341312
5	Snežnik	26	17510,02	47820	0,049677	0,309677
14					0	
					0,29	

MULTIPLIERS	0,01	0	6,48E-06
DMU under evalu	1		
efficiency	0,30892		

Priloga 14: Računovodske kategorije

<i>Podjetje</i>	<i>Posl. prih.</i>	<i>Posl. odh.</i>	<i>Prih.</i>	<i>Odh.</i>	<i>Str.dela</i>	<i>Čisti dobiček</i>
GG Bled	15.862.777	15.499.170	16.111.238	15.734.909	2.641.936	297.711
GG Brežice	2.548.752	2.366.905	2.556.857	2.377.752	819.706	142.883
GG Celje	4.079.803	3.872.136	4.113.767	3.889.924	1.175.187	189.433
Legoles	1.742.327	1.494.916	1.752.701	1.838.745	433.147	- 85.977
GG G.Rad.	517.262	546.608	551.796	546.619	376.700	5.177
Grča Kočevje	12.431.920	11.645.745	12.690.728	11.728.397	4.093.282	775.386
Gozd LJ	5.437.952	4.785.871	6.218.023	5.175.331	1.396.114	583.066
GG MB	7.614.680	7.189.225	7.828.322	7.231.235	2.797.496	589.831
GLG MS	1.482.130	1.446.579	1.506.687	1.457.880	785.363	48.807
GG Postojna	40.049.550	41.419.042	40.331.638	42.714.154	6.264.436	-2.363.463
GG SG	11.527.767	11.251.361	11.596.962	11.383.725	2.060.603	171.232
Snežnik	10.577.213	10.551.042	10.611.910	10.820.113	1.838.552	-206.800
GG Tolmin	8.750.337	7.547.901	8.828.640	7.586.688	2.578.095	979.499
GG NM	16.681.401	15.938.265	16.993.063	15.990.151	5.080.410	773.173