

skupnosti za gozdarstvo Slovenije za leto 1989, Ljubljana 1989.

9. Pogačnik, J., Konkretni problemi obravnavanja varovalne funkcije gozdov, v zborniku Varovalnost gozda v Sloveniji, Ljubljana, 1987, s. 69-81.

10. Pogačnik, J., Večnivojsko načrtovanje v gozdarstvu GozdV 45, 1987, 2.

11. Pogačnik, J., Vključevanje gozdarstva v urejanje prostora, GozdV, 1988, 3.

12. Pogačnik, J., Načrtovanje in planiranje gozdne rekreacije, GozdV 47, 1989, 6.

13. Pogačnik, J., Poročilo o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljnih plana SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1981-1985 v letu 1985 in za celotno plansko obdobje 1981-1985, Ljubljana 1986.

14. Pogačnik, J., Poročilo SIS za gozdarstvo Slovenije o uresničevanju samoupravnega sporazuma o temeljnih plana SIS za gozdarstvo za obdobje 1986-1990 v letih 1986, 1987 in 1988.

15. Pogačnik, J., Poročilo o umiranju gozdov in možnostih za zagotavljanje sredstev za ohranitev gozdov, Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana 1988.

16. Pogačnik, J., Rešimo gozdove (gradivo za posvetovanje ZDIT gozdarstva in lesarstva), Ljubljana 1989.

17. Pogačnik, J., Srednjeročni plan SIS za gozdarstvo Slovenije za obdobje 1986-1990, Ljubljana 1986.

18. Pogačnik, J., Spremembe in dopolnitve dolgoročnega plana SR Slovenije od leta 1986-2000, Ur. l. SRS št. 12-530/89.

19. Pogačnik, J., Statistični letopis SR Slovenije 1988, Ljubljana 1988.

20. Šolar, M. in sod., Kako rešiti gozdove, Ljubljana 1988.

21. Štefe, T., Slovensko javno mnenje in propadanje gozdov, GozdV 47, 1989, 2.

22. Velašević, V., Šume i životna sredina, Beograd 1989.

23. Winkler, I., Temeljne značilnosti medsebojnih vezi in nesoglasij uporabnikov gozda in gozdnega prostora, Zbornik gozdarstva in lesarstva 30, 1987, s. 35-47.

24. Winkler, I. in sod., Zagotavljanje sredstev za gozdno reprodukcijo, Ljubljana 1988.

25. Winkler, I., Družbenoekonomski vidiki propadanja gozdov, GozdV 47, 1989, 2.

26. Winkler, I., Družbene spremembe in gozdarstvo, GozdV 47, 1989, 3.

27. Winkler, I., Zaključno poročilo o območnih gozdnogospodarskih načrtih v Sloveniji, Ljubljana 1986.

GDK: 663.24

Problematika prevoza lesa

Razčlemba na primeru Gozdnega gospodarstva Postojna

Vilijem GARMUŠ*

1. UVOD

Gozdarske dejavnosti, ki zagotavljajo trajnost gozdov in vseh drugih vlog gozdov, so dejavnosti posebnega družbenega pomena. Dejavnosti v okviru tehničnega dela gozdne proizvodnje pa naj bi delovale po podjetniških načelih. Od gospodarnosti pri pridobivanju lesa pa je ob dani prodajni ceni lesa odvisen delež sredstev, ki se lahko vrnejo gozdu, socialna varnost zaposlenih, reševanje vprašanja poklicnih invalidov ipd. Zato pridobivanje lesa ostaja slejkoprej pomembna gospodarska dejavnost.

* V. G., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Postojna, 66230 Postojna, Vojkova 9, YU

Finančna učinkovitost proizvodnje je odvisna od smotnosti posameznih faz proizvodnje.

V zadnjem času se v poslovnem sistemu močno uveljavlja t. i. logistični poslovni koncept, ki temelji na prožnosti tehnologije in organizaciji, prilagodljivosti trgu in hitremu obračanju sredstev.

Prevoz lesa kot ena izmed faz proizvodnega procesa pri pridobivanju lesa so posamezna gozdna gospodarstva različno hitro razvijala, pač glede na lastne sposobnosti in pogoje. Prevoz vključuje odvoz in prekladanje lesa od končne faze spravila do prvega porabnika. S specializiranimi gozdarskimi kamioni pa prevažamo les tudi iz mehaniziranih skladišč do primarnih kupcev. Ko razmišljamo o prevozu lesa, je

treba poudariti, da imamo pri tem opraviti z večjimi tovari, večjimi delovnimi hitrostmi in manjšim trenjem kot pri spravilu lesa. Tudi vpliv vozil in naprav na gozd je pri prevozu lesa minimalen glede na vplive pravih sredstev.

V zadnjem času se vse pogosteje postavljajo vprašanja, kaj naj bi v bodoče gozdarstvo še vključevalo v lastni obseg dela oziroma kdo naj bi prevažal les, s kakšnimi stroški ali cenami, kdo naj bi v bodoče skrbel za tehnični in tehnološki razvoj pri prevozu lesa, kako preprečiti zunanje monopole pri prevozu lesa in s tem visoke cene prevozov, kako zmanjšati stroške pri prevozu, kako izkoristiti dosedaj vložen denar v izgradnjo lastnega cestnega omrežja in tako zadržati del rente pri gospodarjenju z gozdovi. Problematika in stanje sta verjetno podobna pri vseh gozdnih gospodarstvih Slovenije.

Eden izmed sklepov oziroma dogovorov seminarja Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa l. 1986 v Straži (KUMER 1986) je bil: z grobih sedaj znanih podatkov preiti na podrobnejšo obravnavo posameznih problemov prevoza lesa.

Naloga je vsekakor zahtevna. Stihijski pristop lahko povzroči nepopravljive posledice. Pri poenostavljanju pa se kaj lahko zgodi, da ne upoštevamo vsega potrebnega.

Z analizo nekaterih podatkov Transporta GG Postojna in na podlagi kakovostnih izkušenj pri prevozu lesa skušajmo problem jasneje opredeliti, predvsem pa spodbuditi k nadaljnjemu razmišljanju o raziskovanju posameznih prvin prevoza lesa.

2. PREVOZ LESA KOT POSLOVNA DEJAVNOST

Prevoz lesa je kot prevoznništvo, samostojno ali v okviru gozdnogospodarske organizacije, v določenem prostoru prvina množice poslovnih dejavnosti. Optimalizacija prevoza lesa je zato povezana z množico dejavnosti, ki se vanj vključujejo. Vsaka dejavnost ali prvina prevoza lesa zahteva natančno opredelitev in analizo. Pri analizi prevoza lesa je najprej nujno natančno opredeliti posamezna stroškovna mesta. Za spremljanje dogajanja pa mora biti zgrajen takšen informativni sistem, ki omogoča odločanje in ki obvladuje vse nujne podatke. Le tako je mogoče sproti ugotavljati gospodarske učinke, še posebej

v kritičnih trenutkih poslovnih odločitev. Tak informacijski sistem pa omogoča tudi iskanje tehnološko intenzivnejših in gospodarnejših rešitev.

Poslovni koncept prevoza lesa je zato tesno odvisen od poslovnega koncepta prodajalca in kupca lesa. Vsi ti informacijski sistemi morajo biti zato nekako povezani.

Pridobljene poslovne odločitve je mogoče na podlagi celovitega informacijskega sistema nadgraditi z optimalizacijskimi metodami. Optimalizacija je tisti končni, vendar pa mobilni cilj, ki odloča o konkurenčni sposobnosti na trgu in seveda dobičku.

3. TRANSPORTNA SREDSTVA PRI GG POSTOJNA

Gozdno gospodarstvo Postojna je za prevoz lesa imelo ob koncu leta 1989 17 GTK (gozdarskotransportnih kompozicij). V uporabi so samo tipizirana osnovna vozila znamke Magirus, tipi MAG M 256 D 26 FAK 6x6, MAG MD 260-25 AHW 6x6.

Na vseh vozilih je bila izdelana nadgradnja za prevoz lesa v lastni delavnici.

Kamioni so opremljeni z nakladalniki LIV-Javornik 9. Pri dveh vozilih je nakladalnik postavljen na zadnjem delu. Pri prevozu se uporabljajo priklopniki DBG 12, 14 in 16 ter EAB 6. Delež prevoza lesa brez priklopnika je zanemarljiv. Zaradi tehnologije dolgega lesa je specifična tudi uporaba kamionov z vgrajenim nakladalnikom na zadnjem delu vozila, zato se ti GTK uporabljajo predvsem za prevoz lesa iz mehaniziranih skladišč do porabnikov in za zunanje usluge.

Neto nosilnost ene kompozicije je 22 ton, skupaj torej 374 ton s pogonsko močjo 3196 kW oziroma 8,5 kW na neto in 4,47 kW na bruto tono nosilnosti. Opremljena vozila vzdržuje gozdno gospodarstvo v lastnih delavnicah.

Povprečna starost vozil je bila na koncu l. 1989 šest let.

4. ANALIZA NEKATERIH PRVIN UČINKOV GTK ZA OBDOBJE 1980-1989

(Podatki k poglavju so navedeni v preglednici 1)

4.1. Število GTK

Število GTK je pomemben poslovni dejavnik, ki vpliva na število zaposlenih, na izkoriščenost posameznega vozila, na delež amortizacije v strošku na proizvodno

enoto, na dejavnost pri usmerjanju prevoza lesa itd. Danes ugotavljamo, da imamo zaradi zmanjševanja etatov prevelike zmogljivosti za prevoz lesa. Število vozil na posameznih območjih je pogojeno s specifično območja, predvsem s stanjem prometnic, tehnologijo dela, koncentracijo odvoza lesa, prevoznimi razdaljami itd.

Gozdno gospodarstvo Postojna postopno zmanjšuje število GTK, predvsem zaradi zmanjševanja obsega sečnje, večje izrabe povratnih voženj, motiviranosti voznikov za delo, njihove medsebojne tekmovnosti, večje usklajenosti pri uporabi vozil, podaljševanja delovnega časa vozil in enakomernejšega dotoka lesa iz gozda na kamionsko cesto.

Tudi povečevanje povprečne prevozne razdalje zaradi komercialnejše prodaje lesa omogoča boljše časovno izkoriščenost vozil.

Temeljni koncept vseh oblik prevoza je uporabljati čim manj vozil, kar organizatorja prevozov in vzdrževalno službo prisiljuje k najučinkovitejši in s tem najcenejši izrabi kamionov. Da bi ugotovili najbolj gospodarno število vozil pa je nujen natančen izračun, ki mora v gozdarstvu predvsem upoštevati raznovrstne prazne premike.

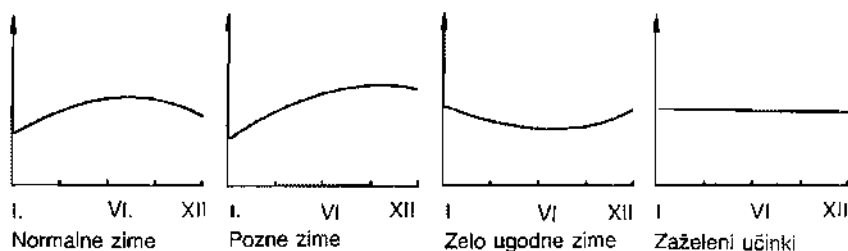
4.2. Letna razporeditev učinkov in število vozil

Odvoz lesa je najprej odvisen od njegovega dotoka na kamionsko cesto iz pravilnega območja ter od oskrbovanosti cest, predvsem v zimskem času. Usklajenost med sečnjo, pravilom, oskrbovanjem cest in odvozom lesa je zato nujna še posebej v pogojih kontinuirane proizvodnje. Odvisnost med posameznimi deli proizvodnega procesa je prevelika, da bi lahko zanemarili kateri koli posamezni del.

V različnih zimskih razmerah ugotavljamo učinke, kot so shematično prikazani na sliki 1.

Prevoz lesa je močno odvisen od vremenskih razmer, ki pogojujejo učinke sečnje in spravila. Povprečni izračun potrebnih zmogljivosti zato ne ustreza. V letih s klasičnimi zimami so bila vozila pri prevozu lesa izkoriščena manj kot 50 % vsaj v obdobju treh mesecev, močno pa so bili povprečni učinki preseženi marca, aprila, avgusta, septembra, oktobra in novembra. Ekonomsko najbolj učinkovita obremenitev vozil je seveda linearna. V tem primeru je v celoti enakomerno izrabljen vozni park in njegova

Slika 1: Učinki pri prevozu lesa v različnih zimskih razmerah (Perko, B.)



Slika 2: Razvoj organizacije prevoza lesa od dosedanje oblike k ciljni



vrednost. Kapital, ki ga predstavlja vrednost GTK je neprestano v obtoku in enakomerno kot stroške obremenjuje ceno prevoza. Enako velja tudi za delavca, voznika.

Pri grobem izračunu ekonomsko utemeljenega ali idealnega števila vozil upoštevamo plan prevozov v tkm in dejansko mogoč letni učinek enega GTK, torej ne normativni učinek. Podatek je nujno korigirati z določenim faktorjem, razliko v večjih konicah zahtev po prevozih pa izravnati z zunanjimi sodelavci.

V tem primeru se del fizičnega obsega dejavnosti prenaša na zunanje sodelavce, od gozdarskih strokovnih delavcev pa se zahteva poglobljeno in bolj analitično delo na področju upravljanja in strokovnosti.

Za proizvodni proces v gozdarstvu je značilno, da je zelo odvisen od zunanjih objektivnih naravnih vplivov, od t.i. »višje sile«. Pogosto smo zaradi zaposlitve delavcev in strojev nekako vztrajali pri proizvodnji tudi v razmerah, ki verjetno ekonomsko niso bile popolnoma utemeljene.

Z zmanjšanjem števila zaposlenih in strojne opreme se bodo pojavile seveda drugačne razmere, še posebej zaradi prenosa dela mehanizacije v zasebno last (slika 2).

Vsekakor je za delo v gozdarstvu za izjemne razmere potreben natančen ekonomski izračun, ki mora vključiti vse prvine stroškov, ki se kakor koli pojavljajo in so posledica izjemnih razmer. Druga zadeva pa je, če trg to plača.

4.3. Število dni voženj v letu v primerjavi s številom normativnih dnin GTK

Po desetletnem povprečju so bila vozila na vožnji 208 dni (82% delovnih dni v koledarskem letu, z odbitkom praznikov, sobot in nedelj).

Evidentirani dan vožnje vozila je vsak dan, ko je vozilo bilo na vožnji, ne glede na učinek. Zato navedeni podatek ne pove dovolj, če ga ne primerjamo s povprečnim učinkom ali norma-dninami.

Ustvarjena zmogljivost voznega parka je odvisna predvsem od števila dni na vožnji, to pa je odvisno predvsem od obsega popravil in zastojev, ki so posledica vremenskih razmer.

Zaradi popravil so vozila povprečno stala 23 dni v letu (9,2%), zaradi vremenskih razmer 31 dni (12,1%). Skupni odstotek

presega 100% za 3,3%, kar je posledica dela ob sobotah.

Iz podatkov je razvidna usposobljenost voznega parka in organiziranost prevoza v povezavi s terenom. Pri tem ni mogoče izključiti izjemnih vremenskih razmer in časa, ko vozilo stoji zaradi preventivnega vzdrževanja. Izgubljeni dnevi zaradi večjih popravil pa so v naših razmerah odvisni od mnogih dejavnikov, kar zahteva posebno obravnavo. Realizirane norma-dnine nakazujejo praktično izkoriščenost voznega parka, ob predvidevanjih, da sta normativ vožnje in manipulacija z nakladalnikom stvarno postavljena. Število norma-dnin se močno povečuje z zmanjševanjem števila GTK, z njim pa tudi smotnost prevozov.

4.4. Povprečne delovne ure GTK na dan

Vozila so delala povprečno 9,3 ure na dan. Iz preglednice 1 je razvidno, da so bila dnevno najmanj obremenjena v letih 1983, 1984 in 1985, v času ko je gozdno gospodarstvo imelo največ GTK. L. 1989 pa so vozila povprečno preseгла delovni čas 10 ur na dan ob sorazmerno večjem zmanjševanju števila GTK. Zakonitost je razumljiva, predstavlja pa tudi temeljni ekonomski cilj prevoza – s čim manjšimi zmogljivostmi doseči čim večje učinke.

Ob analizi dnevnega delovnega časa ne smemo izločiti človeka-voznika, z njegovimi psihofizičnimi lastnostmi ter ergonomske vplive obratovanja kompozicije nanj, pa tudi vremenskih razmer. Nesprejemljivo je tudi delo z nakladalnikom v nočnem času.

Preseganje časa vožnje vozniku ne dovoljuje tudi prometna zakonodaja. Vozniki v želji po zaslužku in zato, da vozilo ne bi prišlo v roke drugemu vozniku, podaljšujejo delovni čas ne glede na zakonska določila in ergonomske posledice.

Struktura delovnega časa voznika GTK (REBULA) se močno razlikuje od strukture delovnega časa voznika pri klasičnih transportnih podjetjih. Za te voznike je bila narejena strokovno zelo kakovostna študija zaradi urejanja beneficiranega delovnega staža, ki obravnava predvsem ergonomske vplive vozila in same vožnje na voznika. Delo voznikov gozdarskotransportnih kompozicij pa je premalo raziskano. Njihove

delovne obremenitve se časovno, fizično in psihično povečujejo.

Cilj izrabe vozil je čim daljši dnevni obratovalni čas. Glede na specifične zahteve prevoza ga je mogoče dosegati z dnevnimi menjavami voznikov. Utemeljitev zahteva seveda dodatni strokovni izračun ob upoštevanju zahtev po prilagoditvi vseh drugih prvin, ki so vezane na prevoz lesa.

Navedeno je preizkušalo Gozdno gospodarstvo Delnice.

4.5. Učinki GTK in voznika v tkm

Učinek v tkm je funkcija obratovalnega časa vozila, povprečne razdalje oziroma števila in trajanja ciklusov nakladanja in razkladanja lesa, povprečne hitrosti vožnje ter nosilnosti vozila. Povprečno je posamezno vozilo GG Postojna napravilo v l. 1989 56.300 tkm in posamezni voznik 423.000 tkm. Učinek voznika proti učinku vozila je 1 : 1,33, kar pomeni, da je povprečno vsako vozilo upravljalo 1,33 voznika. Podatek je vsekakor zanimiv.

Izhodišče enostavnega razmišljanja je eno vozilo en voznik. Če upoštevamo voznikov letni dopust (5 % možnih delovnih dni vozila, ostalo bi moral izkoristiti v času popravil ali slabega vremena); 12 % slabega vremena in 3 % odsotnosti zaradi zdravstvenih razlogov, naj bi povprečno prišlo na vozilo 1,2 voznika. V našem primeru zato razlika 11 % dodatno bremeni kot strošek osebni dohodek v prevozu lesa.

4.6. Povprečna razdalja ene vožnje

Povprečna razdalja vožnje v okviru Gozdnega gospodarstva Postojna je 25 km. V zadnjem času se je vožnja enega ciklusa podaljšala in presega 40 km.

Večje prevozne razdalje nastajajo zaradi prodaje lesa zunaj območja in zunanjih daljših prevoznih uslug.

Oboje je med drugim tudi pogojevalo večje učinke.

5. STRUKTURA NEPOSREDNIH STROŠKOV V OBDOBJU 1980--1988

(po obračunski kalkulaciji)

(Podatki k poglavju so navedeni v preglednici 2)

5.1. Gorivo in maziva

V strukturi neposrednih stroškov predstavljajo gorivo in maziva povprečno 25,4 % in so pomembna prvina stroškovne vrste, na katero se da tudi vplivati. To potrjujejo raziskave raznih avtorjev (REBULA, KURE)

V grobem je poraba goriva odvisna od vrste in stanja motorja, prvin prazne in polne vožnje, nakladanja in razkladanja lesa ter od usposobljenosti in miselnosti voznika.

Porabo goriva izražamo v litrih na prevoženih 100 km poti, na naloženo ali razloženo tono lesa, na eno obratovalno uro stroja, tehnično pa v gramih na eno ustvarjeno kWh obratovanja motorja.

Iz tehničnih podatkov motorjev tudi razberemo, da je poraba goriva optimalna takrat, ko motor obratuje z največjim navorom. Za motor Deutz tip BF 8 L 513 velja, da doseže največji navor pri 60 % maksimalnih obratov, istočasno pa doseže 82 % nominalno največje moči motorja, za kar rabi 212 gramov goriva na proizvodno kWh dela. Ves ta odnos se močno spreminja s tehniko upravljanja vozila. Navedeno nas deloma usmerja v razmišljanje o rabi pogonskih motorjev z večjo močjo v vozilih. Taka vozila so tudi ergonomsko ugodnejša, imajo večjo zavorno moč, dosegajo pa tudi večje učinke. Vsekakor pa bi morali ta odnos raziskati glede na specifično rabe kamionov v gozdarstvu.

Poraba goriva se povečuje tudi s številom pogonskih osi vozila zaradi dodatnega trenja, pri čemer pa lastnosti vozil 6x6 v specifičnih pogojih dela ne smemo zamenjati.

Maziva so kot potrošni material pogosto obravnavana kot strošek, povezan z gorivom. Avtorji (ODAR), ki obravnavajo problematiko prevozov v cestnem prometu, navajajo zahtevo po ločeni obravnavi maziv kot prvine stroškovne vrste, celo po posameznih sklopih mazanja. Ne samo zaradi evidence porabe, ampak tudi zaradi spremljanja stanja vozila in odnosa voznika do vozila, kar pogojuje zahtevo po ukrepanju.

Strošek maziv moramo obravnavati absolutno, za posamezna mazalna mesta pa relativno, upoštevajoč posledice neuporabe ustreznega maziva ter njegove količine.

Preglednica 1: Analiza učinkov kamionov v obdobju 1980–1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	\bar{X}
Število GTK	22	22	24	24,1	26,5	27,9	24,5	23,9	19,9	18,1	
Na vožnji (štev. dni v letu)	200	226	232	222	214	208	203	182	193	199	208
Povprečno štev. ur/dan	9,9	9,1	9,1	8,8	8,8	8,9	9,4	9,1	9,4	10,1	9,3
Povprečno štev. ton/dan	57	60	58	58	57	59	63	69	65	62	61
Povprečno štev. tkm/dan	2.195	1.857	1.689	1.625	1.847	1.858	2.054	1.982	2.714	2.820	2.084
Nakladnik štev. ton letno	16.563	21.128	23.232	23.108	19.248	17.561	21.416	18.683	20.369	21.195	20.250
Povpr. relacija (km)	38,5	31	29	31	32,4	31,5	32,6	28,7	41,8	45,2	34
Povpr. štev. voženj na dan	2,7	2,8	2,7	2,7	2,6	2,7	2,9	3,2	3,0	2,8	2,8
% izkoristka za GTK (% dni)	77	89	91	87	85	82	82	71	77	79	82
% časa popravil	9	7	8	8	9	10	10	11	7	13	9,2
% časa zastojev	16	10	6	10	13	15	11	15	16	9	12,1
% stroškov popravil – delo	40	49	46	41	41	36	44	61	48		45
% stroškov popravil – material	60	51	54	59	59	64	56	39	52		55
Poraba goriva (l)	68	71	39	39	39	42	40	39	41	40	46
Poraba gum (štev. kosov/GTK)	17	21	14	14	12	15	18	12	22	16	16,2
Štev. norma – dnin vseh GTK v letu	4.150	3.995	4.205	4.352	4.479	4.495	4.674	3.731	4.522	4.400	
Norma dnine na GTK	188	182	175	181	169	161	191	156	227	243	
Prepeljano štev. ton na neto nosiln. vozila.	39.701	38.213	36.873	38.018	35.513	33.899	39.636	32.843	47.806	41.187	
% izkoristka povratnih voženj	3	3	1	4	2	8	8	8	17	15	

Preglednica 2: Struktura stroškov za GTK po tonkilometru (tkm)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	\bar{X}
Gorivo in maziva	25,6	28,4	30,5	30,8	30,6	28,3	18,9	17,3	18,1	25,4
Material za vzdrž.	8,3	8,7	6,2	7,1	13,4	4,3	5,3	2,9	3,5	6,6
Drugi mater. stroški	1,1	0,9	1,1	0,4	0,7	0,1				0,6
Storitve za vzdrž.	14,0	14,9	18,0	15,1	13,3	15,3	18,3	19,6	10,5	15,4
Cestne takse	2,8	2,3	1,6	1,5	1,7	2,0	3,5	3,0	2,7	2,4
Drugi stroški						8,4	7,3	7,7	10,6	8,5
Dnevnice	1,7	0,8	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,5	0,9	0,9
Kilometrina	1,0	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5
Amorizacija	22,1	19,6	21,3	22,4	17,3	15,9	22,3	27,5	28,6	21,9
Zavarovalne premije	2,8	3,0	2,3	3,3	3,2	2,4	2,2	2,7	2,2	2,7
Osební dohodki	20,6	20,8	17,4	17,9	18,5	21,8	20,8	18,2	22,4	19,8
Indeks absolutnih din. stroškov		119	149	129	134	159	165	218	257	218
Direktni str. DEM/tkm	0,273	0,345	0,307	0,265	0,284	0,270	0,311	0,340	0,220	0,292
Neto OD voznika DEM/uro		4,55	4,72	4,11	3,07	3,79	4,20	4,50	3,80	2,81

5.2. Vzdrževanje GTK

Obravnavamo delež vzdrževanja osnovnega vozila, priklopnika in nakladalne naprave. Vzdrževanje GTK predstavlja v strukturi stroškov 31,1 %, vključno s porabo gum. Delež materiala je 10,6 %, storitev 15,4 %, gum pa 5,1 %.

Storitve so sorazmerno visok strošek. Vzrokov je več. Predvsem pa si jih lahko razlagamo s prevelikim številom zaposlenih mehanikov, nemotivirano obliko izplačevanja osebnih dohodkov vzdrževalcev, čakanjem na rezervne dele, s prevelikim številom vozil, kar ni motiviralo skrajševanja časa popravil itd.

Interne storitve vzdrževanja so obremenjene tudi s precejšnjim deležem režije, tako da je storitvena ura skorajda enaka prodajni zunanji uri.

Pri obratovanju storitev vzdrževanja moramo zato posebej in dovolj analitično obravnavati posamezne vplive in ugotovljene pomanjkljivosti odpravljati.

Sedanja stopnja prevoza lesa zahteva in pogojuje tehnično zelo solidne pomožne in spremljajoče dejavnosti.

Produktivnost vozil je vsekakor odvisna od stalnosti vzdrževanja. Težnja, da bi bila vozila neprestano v obtoku, lahko povzroči, da postanejo vozila po določenem obdobju premalo vzdrževana. Verjetno je najstvarnejša podlaga za prikazovanje storitev vzdrževanja potreben čas popravil na prevožen tkm ali preloženo tono. Vse druge prvine so funkcija navedenega.

Pri GG Postojna beležimo naslednja povprečja:

Število sekund popravil za			
KAMION NA tkm	PRIKLOPNIK NA tkm	SKUPAJ	NAKLADALNIK NA TONO
3,8	1,2	5,0	16,4

Strošek vzdrževanja je vsekakor variabilen faktor in odvisen od obsega proizvodnje. Zato je v korelaciji z dolžino prevožene poti, težo tovorov, stanja cest ter z vrsto drugih prvin, močno pa je odvisen tudi od voznika samega.

5.3. Amortizacija

GG Postojna beleži v desetletnem povprečju 21,9 % delež amortizacije v nepo-

srednih stroških na tkm.

Podatek daje le relativno primerjavo in ne nakazuje moči sredstev amortizacije, predvsem pa ne v zadnjih nekaj letih.

Takšno razmišljanje je pomembno v trenutkih nejasne usmeritve organiziranosti prevoza lesa v okviru gozdnih gospodarstev in sorazmerno visoke starosti vozil.

Pri obravnavanju amortizacije v kalkulaciji stroškov se pojavljata dve temeljni vprašanji (ODAR):

- kakšna naj bo politika amortizacije vozil oziroma zamenjave vozil
- kako opredeliti metodo izračuna politike amortizacije.

V preteklosti skoraj ni bilo podlage za to, da bi se lahko pri planiranju stroškov oprli na kalkulativno amortizacijo. Tudi obračunana amortizacija je bila bolj posledica določene politike, igre inflacijskih predpisov kot pa odraz dejanskega stanja. Pogosto pa smo gozdarji sami trdili, da vozila kupuje gozd. Taka miselnost je preprečevala enakopravno obravnavanje prevoza lesa z drugimi gozdarskimi proizvodnimi fazami, predvsem pa onemogočala njegov razvoj glede konkurenčnosti, tudi v primerjavi z drugimi prevozi.

Vsekakor je dobro organiziran prevoz lesa s kakovostnimi vozili na dobrih prometnicah za območje določena renta, ki je v bodoče ne bi smeli zanemariti. Posebno pomembno je to danes, ko naj bi se gozdarstvo otreslo vsega negozdarskega.

Amortizacijo naj bi povezovali z intenzivnostjo uporabe delovnih sredstev. Je po-

membna prvina in tem manj vplivna, čim več enot je vozilo proizvedlo na časovno enoto.

Delež amortizacije kakovostnega vozila – GTK z vrednostjo 250.000 DEM, sedemletno amortizacijsko dobo in upoštevanjem 400.000 tkm letnega obsega dela znaša 0,09 DEM na tkm. Prevozna prodajna cena za tkm po veljavnih tarifnih tablicah za špedicijska vozila z nosilnostjo 20 ton z dne 26. 12. 1989 na razdalji 25 km

je bila 0,40 DEM. Delež kalkulatívne amortizacije v ceni prevoza znaša v tem primeru 22,5%. Odnos deleža amortizacije v neposrednih stroških pa je seveda drugačen in mora predstavljati sorazmerno večji delež.

V bolj ustaljenih razmerah bomo morali vsekakor kalkulatívne prvine amortizacije postaviti na stvarne osnove. Podrobní izračun bo pomemben zaradi konkurenčnosti nastopa vozil na trgu. Pri tem navaja avtor (ODAR), da je v prevoznístvu primerno upoštevati kombinacijo linearne in funkcionalne amortizacije v razmerju 20 : 80%.

6. INFORMACIJSKI SISTEMI V PREVOZU LESA

Tudi v prevozu lesa rabimo vrsto sistematično urejenih podatkov za posamezne poslovne odločitve.

Celovit informacijski sistem mora vključevati podatke, ki se nanašajo na odvoz lesa iz gozda, količino, vrsto sortimentov, razdalje, vrste prometnic, potrebno dinamiko odvoza, vse podrobne podatke stroškovne vrste za posamezno vozilo (GTK) kot enovite ekonomske enote ter podatke, ki izhajajo iz potreb kupca lesa.

Informacijski sistem mora biti vpeljan tudi za tiste dejavnosti, ki so potrebne za osnovno dejavnost. Le na podlagi navedenega je mogoče izdelati optimalizacijski sistem prevoza lesa, ki bo tržno učinkovit in s tem dovolj posloven. Ob vsem je nujno izbrati takšno opredelitev stroškov, da bo omogočena učinkovita avtomatska obdelava podatkov. Pri prevozu imamo opravka z množico stroškov pomožne in osnovne dejavnosti. Opredelitev vseh teh stroškov za računalniško obdelavo je temeljna faza v okviru dobrega informacijskega sistema. Ta zahteva pogojuje tudi zahtevo po ustrezni evidenci. Brez takšnega vsebinskega in metodološkega pristopa pri oblikovanju stroškovnih kalkulacij ni mogoče oblikovati sistema poslovnih odločitev.

Istočasno je nujno sliko poslovnega procesa, ki izhaja iz poslovno informacijskega, vezati na posamezne ravni vodenja odnošno odločanja – gre za strateško raven, taktično raven in operativno raven – v našem primeru: za strokovne službe –

tehnični sektor GG, komercialni sektor in organizacijo prevoza lesa.

7. SISTEMATSKA METODOLOGIJA REŠEVANJA PROBLEMOV

Avtorja GRIČAR in PISKAR ugotavljata, da izhaja sistemska metodologija reševanja problemov iz naslednjih spoznanj:

- problem je rešen takrat, ko stvarnost spremenimo iz obstoječega v želeno,
- stvarnost spreminjajo osebe, ki jo znajo spreminjati, ki so jo sposobne in željne spreminjati in ki izpolnjujejo vse potrebne pogoje za spreminjanje,
- znati spreminjati stvarnost pomeni, da znamo oblikovati, organizirati in uresničiti proces spreminjanja,
- za oblikovanje procesa spreminjanja je treba naloge razdeliti osebam, ki jih znajo opraviti, ki so jih sposobne opraviti in ki jih lahko dovolj spodbudimo, da bodo naloge pri izpolnjenih pogojih tudi uresničene.

8. UGOTOVITVE

Vsako gozdno gospodarstvo je v Sloveniji prilagajalo prevoz lesa lastnim potrebam. Zato uporabljamo v gozdarstvu raznovrstna vozila z različno nosilnostjo. Tako sta tudi pristop in obravnavanje prevoza lesa raznolika. Nekaterim postaja breme, nekateri se ga hočejo v celoti otresti, nekateri bi radi ohranili le manjši delež prevoznih zmogljivosti, nekateri prevozne zmogljivosti v celoti. V vseh pa prevoz lesa danes sproža močne dileme.

Pri oblikovanju gozdnih gospodarstev kot javnih podjetij dosedanja način prevoza lesa ter njegova organiziranost ne bosta več mogoča.

Ob futurističnem razmišljanju, kako naprej, je nujno iz prevoza odstraniti vse tisto, kar ga po nepotrebnem obremenjuje, ter problematiko reševati v okviru gozdnega gospodarstva.

Glede na to, da prevoz lesa obravnavamo kot nekakšen servis gozdarstva, kot uslužnostno dejavnost, obstaja bojazen, da pri oceni ne bomo dovolj stvarni.

Gozdna gospodarstva z razdrobljenim

prevozom, ki istočasno uporabljajo vozila z manjšo nosilnostjo, se bodo odločala drugače kot gozdna gospodarstva, ki imajo tipiziran vozni park z vozili z veliko nosilnostjo in kakovostno cestno mrežo.

Pri iskanju poslovnih odločitev pri prevozu lesa bi morali upoštevati naslednja izhodišča:

1. Postaviti moramo stvarno razmerje na ekonomskih osnovah med številom vozil in številom zaposlenih. Verjetno ta odnos ne bi smel prekoračiti razmerja 1 : 1,5. Pri tem obravnavamo vozila z nosilnostjo 20 ton in vse zaposlene, ki so nujno potrebni za vzdrževanje vozil ter spremljanje in organizacijo prevoza.

2. Če pogoji – cestno omrežje, tehnologija dela v gozdu, to omogočajo, je za prevoz lesa nujno uporabljati vozila s čim večjo nosilnostjo, ki jo dopušča Zakon o temeljni varnosti v cestnem prometu.

3. Pri kakovostnih vozilih je mogoče računati s sedemletno amortizacijsko dobo in najmanj 450.000 tkm letno. Navedenemu je treba prilagoditi vzdrževanje GTK in organizacijo prevoza.

4. Natančneje je potrebno opredeliti vse prvine stroškov, ki so vključeni v prevoz,

posamezne prvine vseskozi spremljati ter ob vsakem odstopanju reagirati. Nujno je uvesti evidenco dela brez podvajanja administracije, ki bo podlaga za obračun osebnih dohodkov vzdrževalcev in voznikov, hkrati pa osnova za spremljanje stroškov in računalniško spremljanje vozila kot samostojne ekonomske enote.

5. Opredeliti takšno število vozil (GTK), ki bo pri njihovi maksimalni eksploatacijski sposobnosti omogočilo realizacijo v okviru 80 % potrebnih letnih prevozov.

6. Glede na vedno večje obremenitve je za voznike potrebno uvesti beneficirani delovni staž.

VIRI

1. Kumer, P.: Ergonomika in racionalizacija prevoza lesa
2. Rebula, E.: Normiranje prevoza gozdnih lesnih sortimentov
3. Rebula, E.: Čas in hitrost vožnje pri prevozu lesa
4. Kure, J.: Poraba goriva pri prevozu lesa
5. Grčar, J., Piskar, S.: Sistemski inženiring
6. Odar, M.: Izhodišče modela optimizacije prevozniške dejavnosti
7. Devjak, S.: Ekonomika poslovanja in optimizacija cen storitev
8. Perko, B.: Evidenca učinkov GTK – arhiv GG Postojna

GDK: 902:(497.12 Ravnik-Logatec)

Gozdni predel Ravnik (Logatec)

Tomaž KOČAR*

1. PREGLED ZGODOVINE LOGAŠKEGA OBMOČJA

Na skrajnem jugozahodnem delu ljubljanskega gozdnogospodarskega območja, med Logatcem in Rakekom, leži na značilnem kraškem svetu gozdni predel Ravnik, zemljepisno poimenovan Logaška planota.

Pred podrobnejšim opisom samega pre-

dela Ravnik, preteklega gospodarjenja z gozdovi tega predela in njihovimi današnjimi značilnostmi povejmo nekaj o zgodovini širšega logaškega območja. Predeli na Notranjskem so bili poseljeni že v davnini, že pred prihodom Rimljanov v naše kraje, ko so tod prebivali Kelti – pleme Japodov. (na Blokah blizu Metulij naj bi stalo mesto Metulum, ki ga je l. 30 p.n.š. porušil rimski cesar Avgust, na mestu današnje Ulake pa naj bi bilo japodsko mesto Terpo). V tistih časih je bila kot najprimernejša pot iz alpskih in panonskih predelov v Italijo že

* T. K., dipl. inž. gozd., Gozdno gospodarstvo Ljubljana, 61000 Ljubljana, Tržaška 2, YU