

GDK: 905:307:643:"1967-2002"(046)

Prispelo / Received: 14. 11. 2005

Sprejeto / Accepted: 28. 11. 2005

Izvirni strokovni članek

Original professional paper

STATISTIČNO SPREMLJANJE RAZVOJA MEHANIZIRANOSTI GOSPODARSKIH DRUŽB V OBDOBJU OD LETA 1966 DO LETA 2002

S. RESMAN¹, B. KOŠIR², M. MEDVED³

Izvleček

Analizirano je statistično spremljanje opremljenosti gospodarskih družb za delo v gozdni proizvodnji. Razvoj spremljanja družb je glede na posamezne objave razdeljen v tri obdobja: 1966-1985, 1986-1992 in obdobje po letu 1994. Zbrani so nekateri pomembnejši podatki za obdobje od leta 1966 do 2002, ki kažejo na razvitost gozdarske stroke. Preučeni so podatki o gozdnatosti in količini poseka, številu zaposlenih, opremljenosti in učinkovitosti mehanizacije, o porabi goriva za delo v gozdu ter o graditvi gozdnih cest. Stanje na področju mehaniziranosti gozdarskih podjetij se izboljšuje, a močno zaostaja za opremljenostjo in učinkovitostjo razvitejših držav. Statistični urad RS po letu 1994 zagotavlja redno letno spremljanje podatkov. Da bi bili podatki točnejši, je treba natančneje definirati zahtevane podatke in dosledneje zahtevati vračanje izpolnjenih anket. Neizpolnjen vprašalnik velikega podjetja pomeni precejšnjo vrzel v skupnih analizah podatkov. Ker primerjave med anketiranci zaradi zakona o varovanju podatkov niso več mogoče, je interes za raziskave s strani podjetij majhen.

Ključne besede: pridobivanje lesa, tehnična opremljenost, gozdarska podjetja, statistični podatki 1966–2002, Slovenija

STATISTICAL MONITORING OF THE OPERATIONAL EFFICIENCY DEVELOPMENT IN FORESTRY COMPANIES DURING THE 1966-2002 PERIOD

Abstract

Statistical monitoring of technical efficiency of various forestry companies was analysed. The monitoring was in view of data published in the past divided into three periods: 1966-1985, 1986-1992 and post-1994 period. Some relevant data for the 1966-2002 period were gathered, indicating a fairly high forestry development level. The data on forest density, volume of felled wood, number of people employed, technical efficiency, fuel consumption during the forest work, and on building of forest roads were studied. The situation as far as forest enterprises' operational efficiency is concerned is improving, although it still greatly lags behind the equipment and efficiency in the more developed countries. Since 1994, a regular annual data monitoring has been taking care by the Statistical Office of the Republic of Slovenia. In order to get as precise data as possible, the required particulars should be defined more accurately and the given questionnaires demanded to be returned more consistently, considering that an unfilled or unreturned questionnaire means a fairly great gap in the joint data analyses. However, as comparisons between respondents are no longer possible due to the Law on data protection, the companies' interest in this kind of research is fairly small.

Key words: wood production, technical efficiency, forestry companies, 1966–2002 statistical data, Slovenia

¹ S. R., Zavod za gozdove Slovenije, OE Bled, Ljubljanska c. 19, 4260 Bled, SLOVENIJA

² prof. dr. B. K., UL Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, SI-1000 Ljubljana, SLOVENIJA

³ dr. M. M., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana, SLOVENIJA

**VSEBINA
CONTENTS**

1	UVOD	139
	INTRODUCTION	
2	METODA DELA	140
	METHODS	
3	REZULTATI	144
	RESULTS	
4	RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI	156
	DISCUSSION AND CONCLUSIONS	
5	POVZETEK.....	158
6	SUMMARY.....	160
7	VIRI.....	162
	REFERENCES	

1 UVOD

INTRODUCTION

Za doseganje ciljev proizvodnje potrebujemo usposobljene delavce, tehnično opremljenost, informacije in energijo. Da bi doobra spoznali smeri razvoja gozdarstva in bi razvoj lahko ustrezno pospeševali in usmerjali, moramo spremljati učinkovitost in opremljenost izvajalcev gozdnih del. Spremljanje teh podatkov je pomembno tako zaradi lastnega pregleda tehničnih sredstev in njihove izkoriščenosti kot tudi zaradi ugotavljanja učinkovitosti in strukture časa delavcev. Predvsem pa je pomembno kontinuirano spremljanje opremljenosti za delo v gozdu, da lahko določimo razvojne tendence slovenskega gozdarstva, se iz njih učimo in vplivamo na prihodnji razvoj. Ti podatki so poleg tega osnova za primerjavo z državami z razvitejšim načinom pridobivanja lesa in boljšim statističnim spremljanjem dogodkov v gospodarstvu in vsej državi. Na prostem trgu so informacije o produktivnosti prevladujočih in porajajočih se tehnologij pomembne, saj lahko vsako podjetje primerja svoje stanje tehnologije z drugimi. Še posebej je to pomembno v času pričakovanja večjih sprememb, ki se na področju gozdarskih tehnologij kaže že več let.

Tovrstne analize, ki objektivno spremljajo razvoj stroke, so v preteklosti uporabljali izvajalci gozdnih del za primerjavo opremljenosti med seboj kot tudi za primerjavo, koliko zaostajamo za gozdarsko najrazvitejšimi državami. Gozdarsko razvite dežele imajo statistiko razvoja tehnologij povezano s stanjem vseh pomembnih parametrov gozdarstva (Avstrija, Finska, Švedska, Nemčija, avstrijske in nemške dežele...). Letno izdajajo poročila, vključujoč informacije, ki so zanimive tudi za širšo javnost. Vedno več teh objav je dostopnih tudi na svetovnem spletu. Objavljeni podatki so odlična podpora analizam, časovne vrste so osnova za predvidevanje trendov, bogata zgodovina podatkov pa zanesljiva podlaga za usmerjanje gospodarskih in političnih ukrepov v stroki. Na podlagi tako bogatih podatkov se jim ne more zgoditi, da zavoljo tega, ker ne bi vedeli, kje so, ne bi znali argumentirano usmerjati razvoja.

Pri nas nismo nikoli poznali vsakoletnega celostnega statističnega spremljanja gozdarstva. Spremljali smo gozdne fonde, posek (struktura poseka je bila med obdobji neprimerljiva), drugi podatki pa so bili prikazani v nekaj vrsticah, skupaj z drugimi panogami gospodarstva. Na pobudo Splošnega združenja za gozdarstvo so se prvih analiz opremljenosti lotili leta

1966. V bolj ali manj primerljivih oblikah in metodah se je to spremljanje nadaljevalo do leta 1992.

Na predlog Gozdarskega Inštituta Slovenije (GIS) od leta 1994 podatke zbira in objavlja Statistični urad RS, ki anketo tudi financira. Obdelava podatkov in interpretacija rezultatov še naprej ostaja delo GIS kot del javne gozdarske službe in v obdobju 2001-2006 tudi kot vsebina ciljnega raziskovalnega programa, ki ga pretežno financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Vse več gozdarjev, ki jim številne dimenzije gospodarjenja z gozdovi postajajo vse bolj tuje, ne čuti potrebe po opazovanju podobe gozdarstva kot gospodarske panoge. Naloga raziskovalne skupine je, da na objektivni način prikaže pomen statističnega spremljanja tehnične opremljenosti gozdarstva.

Analizirali smo dosedanje delo in nadaljevali osemintridesetletno tradicijo zbiranja podatkov o opremljenosti gospodarskih družb za delo v gozdarstvu. Temu namenu je podrejeno zbiranje vseh pomembnejših podatkov o mehanizaciji in storilnosti v gozdarstvu od leta 1966, ko so periodično začele izhajati študije o stanju mehanizacije. Pripravili smo tudi usmeritve in možne izboljšave ankete kot tudi postopka obdelave podatkov za nadaljevanje zbiranja podatkov, kar od leta 1994 opravlja Statistični urad Republike Slovenije. Delni skupni rezultati ankete so vsako leto objavljeni v Statističnem letopisu Republike Slovenije, ki pa so zaradi vrste razlogov, ki so prikazani tudi v naši raziskavi, pomanjkljivi.

2 METODA DELA **METHODS**

Opisali smo vse pomembnejše ugotovitve o načinu spremljanja in pridobivanja podatkov, o odzivu anketirancev in o splošnih vtisih raziskav. Preučili smo razvoj zbiranja podatkov in razlike v načinu in učinkovitosti pridobivanja podatkov. Uporabili smo osnovne metode raziskovanja, kot so teoretična in empirična spoznanja obravnavanega problema. Redno periodično spremljanje stanja mehaniziranosti gospodarskih družb v gozdarstvu se je začelo leta 1966 z izidom prve študije (REMIC 1967). Do leta 1994 so študije izhajale vsaki 2 leti, kasneje pa vsako leto. Pregledali smo in v analizi uporabili naslednje študije: Remic: Stanje

mehanizacije v izkoriščanju gozdov v določenem letu (od 1966 do 1985) - 10 študij, Urleb: Analiza stanja, gibanje in potrebe po strokovnih kadrih v gozdarstvu (1979), Kuder: Delovni čas in storilnost v gozdarstvu v določenem letu (od 1983 do 1985) - 3 študije, Košir s. sodel.: Stanje mehanizacije ter storilnosti in izkoriščanja delovnega časa delavcev v določenem letu (od 1986 do 1992) - 4 študije, ter redne letne raziskave Statističnega urada Republike Slovenije: Poročilo o gozdarski dejavnosti v določenem letu (od 1994 do 2002) - 9 raziskav o gozdni mehanizaciji (v nadaljevanju GOZD/MEHAN). Podatke, ki smo jih primerjali med seboj, smo vzeli iz vsakega desetletja vsaj po enkrat. Razvoj spremljanja smo razdelili glede na objave v tri obdobja: Remic (1966-1985), Košir s sodel. (1986-1992) in SURS (1994-2002). Letnice omenjenih obdobj se ne ujemajo z letnicami izhajanja posameznih študij, ki niso vse našete v tem prispevku, so pa v diplomski nalogi soavtorja prispevka (Resman, 2004).

Z današnje perspektive je najpomembnejše zadnje obdobje. Podatke lahko najdemo v rednih letnih poročilih. V Statističnem letopisu so objavljeni podatki o stanju mehanizacije za delo v gozdarstvu, o količini poseka, o številu zaposlenih, o graditvi in vzdrževanju gozdnih cest in vlak in o porabi energije gospodarskih družb za delo v gozdu. Statistični letopis je uradna izkaznica države in posledično najpomembnejši vir za primerjave v daljših časovnih razdobjih kot tudi uradna podlaga za primerjave med različnimi državami. Z vstopom v Evropsko unijo postaja slednji vidik še veliko pomembnejši, kot je bil pred letom 2004. V Statističnem letopisu Republike Slovenije objavijo iz raziskave GOZD/MEHAN samo nekatere podatke o mehanizaciji in porabi energije (večina podatkov ni objavljena).

Na podlagi Zakona o državni statistiki (1995, 2001) SURS v letnem programu določi, katere raziskave so pomembnejše in na katere anketiranci morajo odgovoriti. Vse pravne osebe so vedno dolžne dati verodostojne odgovore. Toda praksa je drugačna od zakonodaje. Podjetjem, ki anketnih listov ne vrnejo, SURS sicer pošlje opozorilo, a kljub zakonski podlagi v Zakonu o državni statistiki in Programu statističnih raziskovanj njihovih obveznosti ne izterjajo dosledno. Populacijo za raziskavo določijo s pomočjo registra poslovnih enot, kjer dobijo naslove podjetij, registriranih za gozdarsko dejavnost. Tudi pri raziskavi GOZD/MEHAN je največja težava pomanjkljivo vračanje vprašalnikov in izpolnjevanje vprašalnika predvsem večjih podjetij (nekateri

koncesionarji), ki prispevajo pomemben delež k opravljenemu delu v slovenskih gozdovih.

Posebno težavo pri zbiranju podatkov povzroča prikrivanje podatkov. Zaradi zaščite identitete anketiranca so po letu 2000 po Zakonu o državni statistiki (1995, 2001) in še posebej po Zakonu o varstvu osebnih podatkov (1999, 2001, 2004) dolžni prikriti oz. ne objaviti podatka, za katerega so dobili tri ali manj odgovorov. Ker anketirancev v gozdarstvu ni veliko (štejejo odgovori na posamezna vprašanja), je takih primerov veliko.

V obdobju 1994-2002 vprašalnik GOZD/MEHAN praktično ni bil spremenjen, tako da so podatki primerljivi ne le med seboj, marveč tudi z drugimi študijami. V primerjavi s predhodnimi raziskavami do leta 1992 je glavna razlika raziskave GOZD/MEHAN ta, da so bila zajeta kot poročevalske enote vsa podjetja z gozdarsko dejavnostjo. Zaradi številnih novih podjetij je bila prirejena ustrezna delitev rezultatov v štiri glavne skupine (preglednica 1):

- GG (gozdarske gospodarske družbe – koncesionarji (do leta 1999 so posamezni koncesionarji imeli registriranih več družb v okviru istega podjetja),
- DOO (družbe z omejeno odgovornostjo),
- SP (samostojni podjetnik), in
- KGZ (kmetijsko gozdarske zadruga).

Število podjetij, registriranih za gozdarsko dejavnost, že od leta 1997 presega število 200. V preglednici 1 je prikaz števila poslanih anketnih vprašalnikov in prejetih odgovorov po zgornjih skupinah.

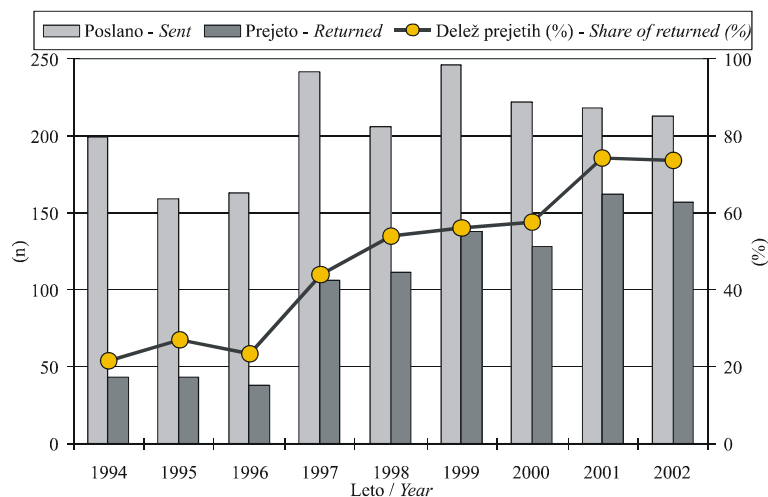
Iz preglednice 1 vidimo, da so razlike med skupinami anketirancev velike. V začetku obdobja so bili sezname anketirancev zelo nepopolni in polni napak. Pri nekdanjih gozdnih gospodarstvih je bilo še več let po reorganizaciji gozdarstva registriranih več nekdanjih TOZD-ov (temeljnih organizacij združenega dela), samostojnih podjetnikov ni bilo na seznamu, podobno je bilo z zadrugami. Seznami so z leti ažurirali in danes odsevajo – s časovno zamudo sicer – realno stanje gospodarskih subjektov, ki so registrirani za gozdarske dejavnosti. Res je, da vsi gospodarski subjekti, ki so registrirani za gozdarske dejavnosti, te dejavnosti ne opravljajo redno ali pa je sploh ne. Vsako leto se registrira tudi nekaj novih podjetij, kakšno iz prejšnjega seznama pa izgine, kar se bo

dogajalo tudi v prihodnje. Slika 1 prikazuje razmerje med številom vseh poslanih anketnih vprašalnikov in prejetih odgovorov (slika 1).

Preglednica 1: Število poslanih in prejetih – vrnjenih anketnih vprašalnikov GOZD/MEHAN po skupinah podjetij

Table 1: Number of sent and returned FOREST/MECHANISATION questionnaires per company groups

Leto / Year		Skupaj / Total	GG	DOO	SP	KGZ
1994	Poslanih / Sent	199	86	70	0	43
	Prejetih / Returned	43	18	14	0	11
	% prejetih / % returned	21,6	20,9	20,0	0	25,6
1995	Poslanih / Sent	159	78	55	0	26
	Prejetih / Returned	43	16	13	0	14
	% prejetih / % returned	27	20,5	23,6	0	53,8
1996	Poslanih / Sent	163	80	56	0	27
	Prejetih / Returned	38	20	9	0	9
	% prejetih / % returned	23,3	25,0	16,1	0	33,3
1997	Poslanih / Sent	242	25	59	126	32
	Prejetih / Returned	106	12	18	63	13
	% prejetih / % returned	43,8	48,0	30,5	50,0	40,6
1998	Poslanih / Sent	206	22	56	105	23
	Prejetih / Returned	111	14	15	63	19
	% prejetih / % returned	53,9	63,6	26,8	60	82,6
1999	Poslanih / Sent	246	16	53	154	23
	Prejetih / Returned	138	15	18	91	14
	% prejetih / % returned	56,1	93,8	34,0	59,1	60,9
2000	Poslanih / Sent	222	15	43	144	20
	Prejetih / Returned	128	14	18	83	13
	% prejetih / % returned	57,7	93,3	41,9	57,6	65,0
2001	Poslanih / Sent	218	16	32	148	22
	Prejetih / Returned	162	15	23	106	18
	% prejetih / % returned	74,3	93,8	71,9	71,6	81,8
2002	Poslanih / Sent	213	16	31	153	13
	Prejetih / Returned	157	15	19	111	12
	% prejetih / % returned	73,7	93,8	61,3	72,5	92,3



Slika 1: Skupno število poslanih in prejetih vprašalnikov

Figure 1: Total number of sent and returned questionnaires

Ob upoštevanju razlik med različnimi gospodarskimi subjekti je najvažnejša analiza vseh vprašalnikov skupaj (slika 1). Seznam vseh anketirancev (SURS) je v letu 1994 vseboval še veliko odvečnih naslovov, ki so jih že v letih 1995 in 1996 prečistili, vendar so v tistih letih na seznamih še manjkali samostojni podjetniki. Te so dodali v anketi za l. 1997, kar je vplivalo na povečanje števila poslanih vprašalnikov. Ta skupina anketirancev je najmočneje vplivala na število poslanih vprašalnikov, vendar se je njeno število v zadnjih letih nekako ustalilo. Povzamemo lahko, da število vseh poslanih vprašalnikov v zadnjih letih nekoliko upada, medtem ko število odgovorov narašča, s tem pa narašča tudi delež vrnjenih in izpolnjenih vprašalnikov. Takšna tendenca je pozitivna in daje upanje, da bodo podatki v prihodnosti vse točnejši.

3 REZULTATI RESULTS

Od leta 1966 se je pri obdelavi podatkov zvrstilo več avtorjev, zato razlike med posameznimi objavami primerjave otežujejo. Zajeta je le mehanizacija v nekdanji družbeni lasti, a tudi ti podatki so pomanjkljivi in nepopolni, saj anketnih listov niso

vračala vsa podjetja. Natančnih vsot za Slovenijo zatorej nimamo. Lahko pa si pomagamo z ocenami in izračunanimi povprečji. Za mehanizacijo v zasebni lasti lastnikov gozdov obstajajo le nekatere starejše ocene, ki pa jih nismo obravnavali.

3.1 POSEK FELLING

Za delo v gozdovih velja, da obsega proizvodnje v kratkem času ni mogoče spreminjati, če ni nepredvidenih dogodkov. V zadnjem obdobju opažamo, da je intenzivnost sečnje predvsem v zasebnih gozdovih močno padla. Posledica majhne zainteresiranosti lastnikov za delo v gozdu je tudi veliko zmanjšanje gojitvenih del, kar dolgoročno zmanjšuje vitalnost in kakovost gozda. Velik odstotek celotne sečnje zajema sanitarna sečnja, ki je odvisna od neugodnih pojavov zaradi vremenskih razmer in gradacij žuželk in je ponekod povezana z nepravilnim gospodarjenjem z gozdovi v preteklosti ter počasnimi in neustreznimi reakcijami gozdarjev v sedanosti. V preglednici 2 so zajeti vsi pomembnejši podatki o površini gozdov, lastništvu in poseku po referenčnih letih.

Preglednica 2: Pregled poseka lesa od leta 1949 do 2002

Table 2: An overview of the felling carried out between 1949 and 2002

Referenčno leto	1949	1966	1974	1984	1986	1992	2002
Površina gozdov (ha)	863.602	925.970	997.839	1.045.762	1.027.257	1.076.862	1.149.633**
Delež gozdnatosti	43	46	49	52	51	53	57****
Delež državnih gozdov (%)	29	38 (36*)	36	37	37	31	21****
Delež zasebnih gozdov (%)	70	62 (64*)	64	63	63	69	79****
Skupni posek (m ³)		2.331.036	2.561.026	3.159.229	3.067.725	2.167.954	2.645.553****
GG posek (m ³)		1.221.015	1.534.350	1.563.834	1.334.868	801.655	924.657***
Delež GG posek (%)		52	60	50	44	37	35
GG posek list. (m ³)		528.120	568.906	607.892	442.839**	319.933**	394.241***
GG posek igl. (m ³)		692.895	965.444	955.942	892.029**	481.722**	530.416***
Povprečni posek (m ³ /ha)		2,52	3,03	3,16	2,99	1,39	2,30

* podatki Zavoda za statistiko SRS (sedanji SURS)

** podatki se nanašajo le na sečnjo v družbenem gozdu (po letu 1992 državni gozd)

*** realizacija sečnje ne le GG, marveč vseh gospodarskih subjektov (GG, SP, DOO in KGZ)

**** podatki iz Letnega poročila ZGS 2002

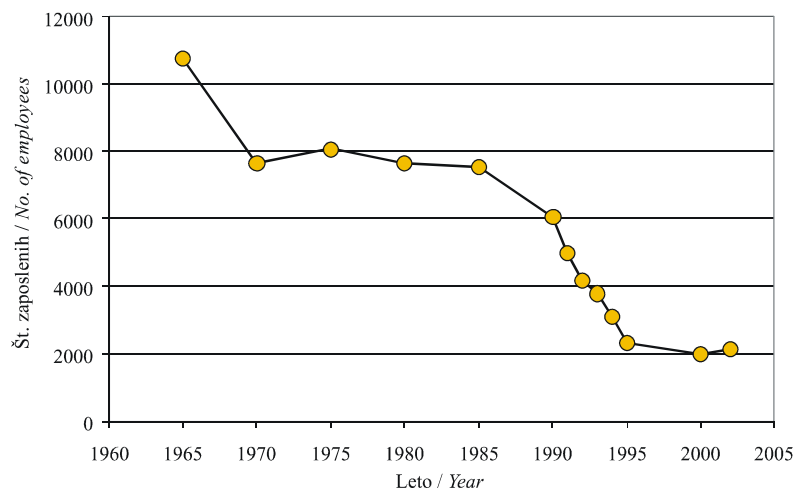
Površina gozda se je v dobrih petdesetih letih povečala za tretjino glede na leto 1949 (863.602 ha) in v letu 2002 znaša 1.149.633 ha. Leta 1949 je gozd pokrival 43 % vse Slovenije (Zavod za statistiko, 1953). Po zadnjih podatkih (Poročilo o delu Zavoda za gozdove, 2004) je skupna površina gozdov 1.201.437 ha oz. 59,3 % površine Slovenije. Največ se je gozdnatost povečala v zadnjih 10 letih, in sicer na račun neobdelanih oz. opuščanih kmetijskih površin. Gozdnatost se je povečala tudi zato, ker po novem Zakonu o gozdovih (1993) spadajo grmišča in območja do zgornje gozdne meje vključno z rušjem med gozdove. Preglednica 2 predstavlja posek po referenčnih letih od 1966 do 2002. Posek je razdeljen na skupni posek, posek gozdnih gospodarstev – koncesionarjev in po drevesnih vrstah.

Delež državnega gozda se med letoma 1966 in 1990 ni spreminjal in je znašal 37 %, ostalo je bila zasebna last. Po sprejetju Zakona o denacionalizaciji (1991) so nacionaliziranim lastnikom pričeli vračati odvzeto premoženje in je po zadnjih podatkih razmerje površin med državnim in zasebnim gozdom približno 1 : 4 (Poročilo o delu ZGS, 2004). Skupni posek se je gibal med 2,2 in 3,2 milijona m³ letno, najnižji je bil po sprejetju Zakona o začasni prepovedi sečnje v gozdovih v družbeni lasti (1990). V državnih gozdovih iglavci zajemajo okoli 60 % sečnje, listavci pa 40 %. Gozdna gospodarstva so do leta 1984 opravila več kot polovico vse sečnje, po letu 1984 pa se je ta delež zmanjševal. Leta 2002 je obsegal le še 35 % vsega evidentiranega poseka.

3.2 ŠTEVILO ZAPOSLENIH V GOZDARSTVU

THE NUMBER OF PEOPLE EMPLOYED IN FORESTRY

Gozdarstvo je edina gospodarska panoga v Sloveniji, ki ima od leta 1985 skoraj vsako leto negativno stopnjo rasti števila zaposlenih, vsekakor pa se kaže močno negativen trend v vseh spremljanih letih. Do leta 1989 je bilo zmanjševanje števila zaposlenih predvsem posledica tehničnega in tehnološkega razvoja v gozdarstvu, po letu 1990 pa so na zmanjševanje števila zaposlenih vplivale predvsem družbenopolitične razmere v Sloveniji (Zakon o denacionalizaciji (1991), Zakon o začasni prepovedi sečnje (1990)). Slika 2 ponazarja število zaposlenih v gozdarstvu, podatke smo dobili iz Statističnih letopisov. Pri tem je treba opozoriti, da je po letu 1993 zaposlenih tudi nekaj manj kot 800 delavcev na ZGS (leta 1996 - 795 zaposlenih, leta 2000 - 800 zaposlenih in leta 2002 - 774 zaposlenih), ki pri teh podatkih niso všteti.



Slika 2: Število zaposlenih (brez ZGS) v gozdarstvu (vir: Statistični letopis Republike Slovenije, 2003)

Figure 2: The number of people employed (excluding ZGS) in forestry (source: Statistical Chronicle of the RS, 2003)

Največji upad zaposlenosti v gozdarstvu beležimo v letih 1991 in 1992. To je bil čas pomembnih družbenih sprememb, spreminjala se je gozdarska zakonodaja. V zadnjih letih je primanjkovalo predvsem delavcev v neposredni proizvodnji, novih pripravnikov z višjo izobrazbo praviloma niso zaposlovali. Po reorganizaciji so bili poseben in občutljiv problem delovni invalidi. Po oceni je bilo leta 1993 od vseh zaposlenih okoli 7 % invalidov. Njihov delež se je po razdružitvi tedanjih gozdnih gospodarstev bistveno povečal, saj je dosegel okoli 10 % (ĐUKIĆ 1995). Leta 1997 je delež delovnih invalidov v nekaterih podjetjih dosegel celo več kot 15 % skupnega števila zaposlenih (POGAČNIK 1997). Nekatera podjetja so za reševanje tega problema ustanovila invalidska podjetja. Ta problem postaja celo vedno večji, saj je gozdarstvo panoga, v kateri stalno prihaja do novih delovnih bolezni in poškodb ter posledično visokega števila invalidnih delavcev.

3.3 PRIDOBIVANJE LESA WOOD PRODUCTION

Produktivnost dela gozdarskih organizacij smo razdelili glede na glavne faze pridobivanja lesa: sečnja (motorne žage), spravilo lesa (prilagojeni kolesni traktorji, goseničarji, zgibni traktorji in žičnice) in prevoz lesa (kamioni). Produktivnost dela je

eden izmed osnovnih kazalcev razvitosti gospodarstva, kar velja tudi za gozdarstvo. Nanjo vplivata predvsem tehnološka opremljenost dela in znanje oz. usposobljenost delavcev. Poudariti pa je treba, da je produktivnost dela v gozdarstvu, v nasprotju z drugimi gospodarskimi panogami, zelo odvisna od vremenskih razmer. Tako kot za gospodarstvo tudi za gozdarstvo velja, da je produktivnost Slovenije v primerjavi s drugimi razvitimi državami razmeroma nizka, za Švedsko zaostajamo za okoli 30 let (KOŠIR 1997; SUNDBERG / SILVERSIDES 1988).

Nizka produktivnost dela je predvsem posledica slabe tehnološke opremljenosti. Izkoriščenost delovnega časa strojev je bila slaba, pogosto tudi uporabniki te tehnologije niso bili primerno izšolani. Prihajalo je do nepotrebnih okvar in nezgod, posledično pa tudi do visokih stroškov. V zasebnih gozdovih je produktivnost še slabša. Večina gozdnih posestnikov ima v povprečju manj kot 5 ha gozdov, zato je tudi mehanizacija, ki jo uporabljajo pri gozdnem delu, slabo izkoriščena. Ekonomičnost dela zahteva primerno izkoriščenost strojev, ki pa je zaradi majhnega obsega dela ne morejo zagotoviti (MARENČE / WINKLER 2001).

3.3.1 Sečnja

Cutting

V preglednici 3 so predstavljeni pomembnejši podatki o učinkih pri delu z motorno žago po referenčnih letih v obdobju od 1966 do 2002.

Preglednica 3: Razvoj učinkov dela z motorno žago

Table 3: *Development of chain saw performance*

Leto / Year	1966	1974	1984	1986	2002
Učinek (m ³ /žago) <i>Performance (m³/chain saw)</i>	540	526	621	603	714
Učinek (m ³ /del. uro) <i>Performance (m³/work hour)</i>			1,2	1,6	1,3

Količina opravljenega dela na motorno žago je od leta 1966 stalno naraščala, produktivnost pa že dolgo stagnira. Gozdarstvo je zrelo za uvedbo nove tehnologije – strojne sečnje (KOŠIR 2004). Po veljavnih gozdnogospodarskih načrtih je v Sloveniji

razmeroma veliko količin primernih za strojno sečnjo; ustrezno jakost možnega poseka pa dosega le gozdnogospodarsko območje Bled (KRČ / KOŠIR 2003).

3.3.2 Spravilo lesa

Wood skidding

Spravilo lesa je naslednja faza pridobivanja lesa, kjer se pojavlja največ različnih kombinacij tehničnih sredstev in tehnologij, odvisno največ od sestoja in terena, po katerem bo spravilo potekalo. Izkoriščenost traktorjev se je, razen pri prilagojenem kmetijskem, v povprečju iz leta v leto manjšala; večji delež traktorskega spravila pa je bil dosežen predvsem na račun večjega števila novih traktorjev. V preglednici 4 prikazujemo podatke o oblikah spravila lesa za leto 2002.

Preglednica 4: Oblike spravila lesa v letu 2002

Table 4: Types of wood skidding in 2002

	Enote / Units	Ročno / Hand made	Konj / Horse	Traktor / Tractor	Žičnica / Cable crane	Skupaj / Total
Količina lesa Wood volume	m ³ %	33.078 4	14.785 2	818.115 89	53.342 6	919.320 100
Učinek Performance	m ³ /del. uro m ³ /work hour	1,1	0,7	2,7	1,4	2,2

Iz preglednice 4 je razvidno, da je bilo v letu 2002 skoraj 95 % spravila mehaniziranega. Od tega prevladuje spravilo s prilagojenimi kolesniki – 60 % vsega spravila. Približno četrtno spravila lesa je bilo opravljenega z zgibniki, drugo pa z goseničarji, žičnicami, ročno in 2 % s konji. Iz preglednice niso razvidni podatki o kombiniranemu spravilu, med katerim prevladuje predvsem kombinacija ročnega in traktorskega spravila lesa. Povprečni učinek pri spravilu lesa s prilagojenimi kolesniki je bil 2,3 m³/uro, z zgibnikom 3,0 m³/uro, z goseničarjem pa 2,7 m³/uro. Leta 2002 so bili učinki pri spravilu lesa s konji 0,7 m³/uro, pri žičniškem spravilu pa 1,4 m³/del. uro. Učinek pri ročnem spravilu je okoli 1 m³/del. uro. Ročnega spravila in spravila s konji nismo posebej analizirali. Količine ročnega spravila lesa so v zadnjih 20 letih zelo upadle, vendar so zelo pogoste kombinacije mehaniziranega spravila z ročnim predspravilom. Po podatkih za leto 2002 je bilo ročnega spravila še okoli 4 %, leta 1992 ga je bilo 5 % (KOŠIR et al. 1993). Ročnega predspravila pri traktorskem in žičniškem spravilu je po ocenah okoli 20 %. Tudi spravilo s konjem dosega zanemarljiv

delež vsega spravila – okoli 2 %. Gozdna gospodarstva so že leta 1988 s konji spravila le 1 % vsega lesa, medtem ko je istega leta konjsko spravilo dosegalo 39 % spravila lesa pri zasebnikih, vendar je ta ocena morda pretirana.

Po podatkih iz gozdnogospodarskih načrtov za obdobje od leta 2001 do 2010 je v Sloveniji čistega traktorskega spravila na 72 % vseh površin, in če k temu prištejemo še 23 % površin kombiniranega traktorskega in ročnega spravila, je tako skupaj kar 95 % površin. Nekatera območja (Postojna in Murska Sobota) imajo celo 100 % traktorsko spravilo (KOŠIR 2003).

Razvoj opremljenosti s traktorji v slovenskem gozdarstvu v obdobju od 1966 do 2002 kaže na počasno začetno rast, v letu 1966 s še ne popolno mehanizacijo (manjkali so zgibni traktorji). Večina spravila je bila nemehaniziranega (ročnega oziroma konjskega). Največja rast v številčnosti mehanizacije v gozdarstvu je bila dosežena v drugi polovici osemdesetih in začetku devetdesetih let. Svoj vrh je številčnost mehanizacije dosegla leta 1984, ko je bil delež skupnega mehaniziranega spravila 90 %. Nato se je ob koncu devetdesetih let začelo novo obdobje gozdarstva, v katerem beležimo močan upad sečenj, gojitvenih del v gozdovih, graditev gozdnih prometnic, števila zaposlenih in števila strojne opreme. Zadnji popisi (od 2000 do 2002) sicer kažejo na zaustavitev negativnih trendov v gozdarstvu, a strojna sečnja šele prihaja. V kombinaciji z vožnjo lesa od panja do ceste z zgibnimi polprikolicami bo učinkovitost narasla, saj so te precej učinkovitejše od traktorskega vlaččenja in v razvitih državah dosegajo med 75 % in 90 % vsega spravila lesa (KOŠIR 1997). V preglednici 5 so predstavljeni podatki o učinkih spravila lesa s prilagojenim kmetijskim traktorjem, goseničarjem, zgibnikom in žičnico po referenčnih letih v obdobju od 1966 do 2002.

Učinki traktorskega spravila lesa v obravnavanem obdobju nihajo. Kljub razvoju tehnologije se učinki niso bistveno povečali, celo nasprotno, letni učinki na posamezen traktor, tako pri zgibnih traktorjih kot tudi pri goseničarjih, so se zmanjšali. Le pri spravilu s prilagojenim kmetijskim traktorjem je učinek na posamezen traktor večji v primerjavi z letom 1966. Leta 1966 je spravilo s prilagojenim kmetijskim traktorjem dosegalo 19 % vsega spravila lesa, pri zadnji anketi leta 2002 pa okroglih 60 %. Odstotek spravila lesa z goseničarjem in zgibnim traktorjem stagnira. Spravilo lesa z goseničarjem je omejeno predvsem na spravilo lažjih sortimentov na slabo nosilnih tleh in velikih

naklonih. Pogosto se pojavlja pri redčenju drogovnjaka, kjer bi s širšimi pravilnimi sredstvi naredili veliko škode oz. bi potrebovali grajene vlake. Spravilo je počasno, zato ga uporabljajo na krajših razdaljah. Učinki goseničarja, še hitreje pa poraba delovnih ur za delo z goseničarjem, se od prve omembe stalno zmanjšujejo, spreminjala se je tudi organizacija dela. Delež spravila lesa z goseničarjem je vseskozi majhen.

Preglednica 5 Razvoj spravila lesa s prilagojenim kmetijskim traktorjem, goseničarjem, zgibnikom in žičnico

Table 5: Development of wood skidding with adapted farm tractor, crawler, skidder, and cable crane

Leto / Year		1966	1974	1984	1986	1992	2002
Pril. km. Traktor / Farm tractor	Skupna količina lesa (m ³) / Total amount of wood (m ³)	229.938	357.684	756.241	685.698	390.786	551.408
	Učinek (m ³ /stroj) Performance ((m ³ /machine)	2.017	2.181	1.849	1.937	2.101	2.651
	Delovnih ur na stroj Working hours / machine	1.538		1.097	866		1.179
	% skupnega spravila % of whole skidding	19	23	55	52	54	60
Goseničar / Crawler	Skupna količina lesa (m ³) / Total amount of wood (m ³)	93.000	79.160	96.213	113.085	82.752	31.140
	Učinek (m ³ /stroj) Performance (m ³ /machine)	3.000	1.979	2.467	2.513	1.724	1.557
	Delovnih ur na stroj Working hours / machine	1.515		1.303	1.110		682
	% skupnega spravila % of whole skidding	8	5	7	9	12	3
Zgibnik / Skidder	Skupna količina lesa (m ³) / Total amount of wood (m ³)		166.500	322.992	259.992	100.650	235.488
	Učinek (m ³ /stroj) Performance (m ³ /machine)		4.500	4.486	3.768	3.500	3.568
	Delovnih ur na stroj Working hours / machine			873	869		1.215
	% skupnega spravila % of whole skidding		11	23	20	14	26
Žičnica / Cable crane	Skupna količina lesa (m ³) / Total amount of wood (m ³)	133.320	70.016	72.198	82.263	53.276	53.340
	Učinek (m ³ /stroj) Performance ((m ³ /machine)	2.222	1.094	1.337	1.613	1.402	1.524
	Delovnih ur na stroj Working hours / machine			597	555		1.083
	% skupnega spravila % of whole skidding	11	5	5	5	7	6

Zgibni traktorji so se uveljavili predvsem tam, kjer so potrebne velike vlečne sile in okretnost. Še vedno je poleg večjih poškodb tal in drevja njihova glavna hiba visoka cena. Kljub svoji visoki vrednosti pa ti stroji še zdaleč niso v celoti izkoriščeni, kar kažejo primerjave s tujino. Zgibni traktorji so narejeni za delo v težkih razmerah in za visoke koncentracije del. Dodajmo še, da so to stroji za tehnološke sisteme dolgega lesa, ki se v naših razmerah marsikje ne more uporabljati. Poleg tega v slovenskem gozdarstvu še ne poznamo dela pri umetni svetlobi, prav tako ne poznamo dvoizmenskega dela s stroji, ki so dragi in potrebujejo polno izkoriščenost. Delovni čas strojnika je pogosto krajši od osem ur.

Dobrih sto let po začetku delovanja prvih Pantzovih žičnic je bilo v Sloveniji na pohodu traktorsko spravilo. Žičnice so se zelo spremenile, nekatere vrste žičnic so zaradi zgoščevanja cestnega omrežja povsem opustili. Razvoj sodobnih žičnic je zmanjšal slabosti teh naprav, tako se je ponovno obudilo zanimanje zanje. Prevladujejo večbobenski žični žerjavi, tako da klasičnih žičnih žerjavov, ki so v sedemdesetih letih pokrivali več kot 10 % vsega spravila, skoraj ne uporabljajo več. Vse več je univerzalnih žičnih sistemov, s katerimi je možno spravilo tudi navzdol k stroju, in tendence zadnjih let kažejo, da bodo univerzalni žerjavi kmalu prevladali nad drugimi žičniškimi oblikami. Koncentracija lesa na eni liniji se je zmanjšala, prav tako se je zmanjšala tudi povprečna dolžina linije pri spravilu lesa z žičnico, zato pa se je povečalo povprečno število premikov ene žičnice. Povprečna letna učinkovitost žičnic niha in se giblje med 1.000 in 2.000 m³/žičnico, vendar analize delovnega časa sodobnih žičnic kažejo na bistveno povečanje letnih učinkov. Žičnice, ki dlje časa ne obratujejo, močno zmanjšajo povprečni učinek.

3.3.3 Prevoz lesa

Wood transport

V preglednici 6 so predstavljeni podatki o učinkih pri prevozu lesa z gozdarskimi transportnimi kompozicijami. Podatki so tako kot pri sečnji in spravilu tudi tokrat predstavljeni po referenčnih letih v obdobju od 1966 do 2002.

Preglednica 6: Razvoj učinkov pri kamionskem prevozu lesa

Table 6: Performance development in wood transport by trucks

Leto / Year	1966	1974	1984	1986	1992	2002
Učinek (m ³ /stroj) / Performance (m ³ /machine)	5.955	6.430	7.243	6.097	8.304	9.534
Delovnih ur na kamion / Working hours / truck				1.685	1.617	1.735

Kamioni (s priklopniki) so najbolj izkoriščeni stroji v gozdarstvu in dosegajo največjo rast produktivnosti pri delu v slovenskem gozdarstvu v zadnjih šestintridesetih letih. To je po svoje razumljivo, saj je prevoz zadnja faza pridobivanja lesa, v kateri se opredmeti napor vse tehnologije in je neposredno povezana z ekonomskim učinkom proizvodnje. Še bolj kot produktivnost pa narašča povprečna moč kamiona, ki se je v primerjavi z letom 1974 skoraj podvojila. Spremenila se je tudi struktura kamionskih kompozicij v prid večje nosilnosti.

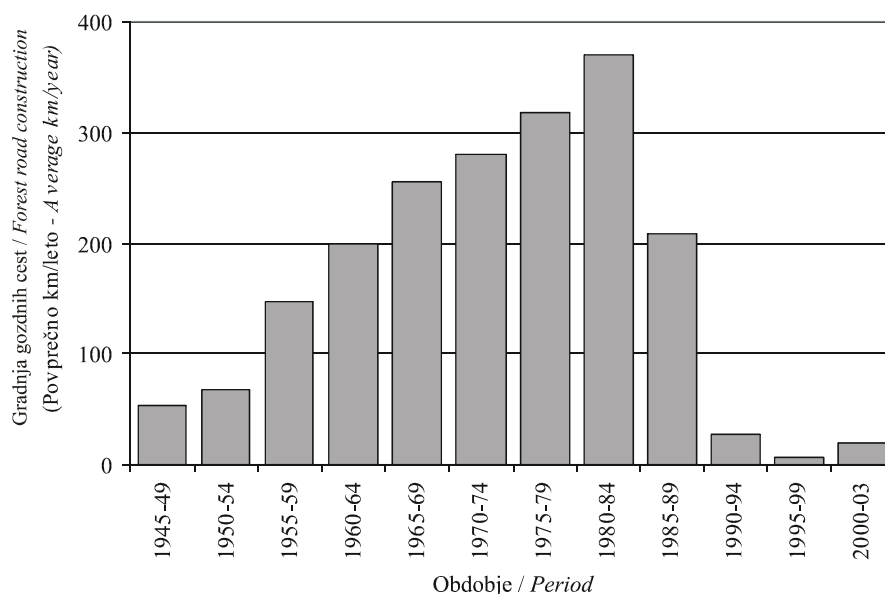
3.4 GRADITEV GOZDNIH CEST FOREST ROAD CONSTRUCTION

Gospodarjenje z gozdom je mogoče šele pri ustrezni gostoti gozdnih prometnic, zato so podatki o graditvi gozdnih cest dober kazalec intenzivnosti gospodarjenja z gozdovi. Podatki o odprtosti gozda so nujno potrebni pri načrtovanju in uresničevanju najrazličnejših ukrepov v gozdu. Podatke o graditvi gozdnih cest najdemo pri različnih virih, od leta 1970 pa nepretrgoma spremljamo stanje odprtosti gozdov.

Kar zadeva graditev gozdnih cest, je bilo najbolj produktivno obdobje med 1977 in 1986, ko so skupaj zgradili 3.264 km gozdnih cest (KOŠIR et al. 1988) ali povprečno 326 km gozdnih cest letno. Stanje se je naslednja leta bistveno poslabšalo, leta 1992 so zgradili le še 23 km gozdnih cest. Graditev je ostala na najnižjem nivoju naslednjih 10 let. Po podatkih ZGS-ja (Poročilo o delu ZGS, 2000 – 2002) je bilo v obdobju treh let novo zgrajenih 60 km in rekonstruiranih 101 km gozdnih cest.

Iz podatkov območnih gozdnogospodarskih načrtov za obdobje od leta 2001 do 2010 lahko sklepamo, da je odprtost v Sloveniji v povprečju zadovoljiva, vendar so med območji in znotraj njih velike razlike. Glede na zahteve pridobivanja lesa je odprtost z

gozdnimi cestami v državnih gozdovih dobra, vendar jo bo v prihodnje treba še povečevati v predelih, kjer zahteve tehnologije to narekujejo.



Slika 3: Povprečni letni obseg graditve gozdnih cest

Figure 3: Average annual construction of forest roads (in km)

Podatki o graditvi gozdnih vlak so neprimerno skromnejši in nepopolni. Iz njih ni mogoče sklepati – razen zelo okvirno – o odprtosti gozdov s traktorskimi vlakami, zlasti ne v zasebnih gozdovih, kjer je pogosto dvomljivo, v katero kategorijo uvrstiti posamezno prometnico.

3.5 PORABA GORIVA ZA DELO V GOZDU

FUEL CONSUMPTION DURING FOREST WORK

Podatke o porabi goriva za delo v gozdu imamo le od leta 1994 naprej, ko je organizacijo ankete prevzel SURS. Podatkov o porabi energije za delo v gozdu je malo, zato smo analizirali le podatke iz zadnjih treh anket, ki so natančnejši, saj imamo več podatkov in so dodatno preverjeni. Podobno kot pri osebnih avtomobilih lahko sklepamo tudi za

gozdno mehanizacijo, da so novejši stroji varčnejši in je poraba goriva manjša. V gozdarstvu je največ starih traktorjev, ki vsi niso redno servisirani in je zaradi tega poraba goriva razmeroma visoka. Nekoliko drugačno je stanje pri motornih žagah, predvsem zaradi kratke amortizacijske dobe.

Porabo energije za delo v gozdu delimo na porabo bencina za motorne žage in porabo dizelskega goriva pri spravilu lesa, tako žičniškega kot traktorskega. Spremljamo pa tudi podatke o porabi dizelskega goriva za prevoz lesa. Domnevamo, da tudi prevoz na delo (v gozd) dosega pomemben delež pri porabi energije. Teh podatkov v anketah do danes še niso spremljali. V preglednici 7 so predstavljeni rezultati o porabi energije. Zaradi različnih vhodnih podatkov porabi po enoti proizvoda in delovnem času nista neposredno primerljivi.

Preglednica 7: Poraba goriva pri sečnji in spravilu lesa

Table 7: Fuel consumption during wood cutting and skidding

Leto / Year	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Enote / Units	l/m ³			l/del. uro / l/work hour		
Poraba goriva pri sečnji / <i>Fuel consumption during cutting</i>	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	0,6
Poraba goriva pri spravilu lesa / <i>Fuel consumption during skidding</i>	1,3	1,7	1,4	2,7	3,6	3,0
Skupaj / Total	1,8	2,2	1,9	3,4	4,5	3,6

Rezultat je podoben za vsa tri leta. Podjetja porabijo pri sečnji 0,5 l/m³ oziroma med 0,6 in 0,9 l/delovno uro. Če primerjamo rezultate sečnje z rezultati spravila, ugotovimo, da podjetja v povprečju porabijo trikrat več goriva na m³ za spravilo kot pa za sečnjo. Po uvedbi strojne sečnje bomo morali ločevati porabo bencina in dieselskega goriva tudi pri sečnji.

Tako kot porabo goriva pri sečnji in spravilu lesa smo izračunali tudi porabo goriva za prevoz lesa. Rezultati so bili desetkrat večji od uveljavljenih normativov oz. znanih študij. Iz tega lahko sklepamo, da podatki niso dovolj natančni in da bi v prihodnje morali natančneje definirati zahtevane podatke.

4 RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI **DISCUSSION AND CONCLUSIONS**

Glavni namen raziskave je bil analizirati dosedanje delo in nadaljevati osemtridesetletno tradicijo zbiranja podatkov o opremljenosti gozdarskih podjetij za delo v gozdarstvu. V grobem lahko zaključimo, da je številčnost mehanizacije v gozdarstvu po letu 1984 upadala do leta 1992, po letu 1992 pa število strojev za delo v gozdu ponovno raste. Učinkovitost pri spravilu lesa se v primerjavi s prvimi anketami ni povečala. Izjema je spravilo s prilagojenimi kmetijskimi traktorji, ki dosegajo okoli 60 % celotnega spravila. Izboljšala se je učinkovitost pri sečnji kot tudi pri prevozu lesa. Od leta 1965 se vseskozi manjša število zaposlenih v gozdarstvu, delež gozdnosti Slovenije pa od leta 1949 neprestano raste. Tudi posek je bil največji v obdobju okoli 1984.

V raziskavi so zbrani nekateri pomembnejši podatki od leta 1966 do 2002, ki kažejo na tehnološki razvoj gozdarstva v Sloveniji. Vse od prvih popisov naprej avtorji ugotavljajo, da je stanje mehanizacije v nezavidljivem položaju. Izvajalci gozdnih del imajo tehnološko bolj zastarelo mehanizacijo, ki se ne more primerjati z razvitejšo gozdarsko mehanizacijo v državah z bistveno večjimi učinki pri delu v gozdu.

Opremljenost podjetij za delo v gozdu je pomemben kazalec razvitosti gozdarstva, saj je oprema osnova za opravljanje dejavnosti. Če smo imeli pri prvih popisih (1966 - 1974) še dokaj novo mehanizacijo, smo tehnološko že zaostajali za razvitejšo Evropo. V celotnem spremljanem obdobju ni leta, ko bi bili lahko zadovoljni z napredkom na področju opremljenosti. Stanje se je s sprejetjem zakonov o denacionalizaciji, zakona o gozdovih in zakona o skladu kmetijskih zemljišč in gozdov za največje izvajalce del v slovenskih gozdovih – gozdarska podjetja s koncesijami – bistveno poslabšalo, saj se niso mogli prilagoditi nastalim razmeram v tako kratkem času. V obdobju po l. 1994 je potekalo več procesov, ki so hromili normalen razvoj gospodarskih družb. Mednje lahko štejemo: delitev gozdarskih strokovnih kadrov in premoženja dotedanjih gozdnih gospodarstev na novonastale subjekte, lastniško preobrazbo gospodarskih družb, dolgotrajno denacionalizacijo gozdnih površin z nejasnimi oz. negotovimi koncesijskimi razmerji do upravnika državnih gozdov in kadrovsko prestrukturiranje gospodarskih družb. Ugotavljamo, da tudi danes večja podjetja posodablajo opremo previdno in s težavo zaposlujejo nove kadre, saj je razpoložljive kakovostne delovne sile vse manj. Manjša in

na novo nastala podjetja ter samostojni podjetniki pogosto uporabljajo zastarele stroje, saj nimajo sredstev za vlaganja v drago in sodobno mehanizacijo. Čeprav se gospodarske družbe zavedajo pomembnosti razvoja, so v preteklih desetih letih naredile malo za svoj tehnološki razvoj. Odnos do uvajanja novih tehnologij se spreminja šele v zadnjih letih. Ker se slovensko gozdarstvo razvija počasi, je temu primerno treba prilagajati način in vsebino spremljanja stanja mehanizacije in storilnosti.

Že v osemdesetih letih so začeli ocenjevati vrednosti mehanizacije, kasneje pa primerjati urne postavke delavcev. Tudi ti podatki so danes zaradi visoke inflacije v preteklosti malo uporabni in jih zato nismo analizirali. Ko se je v začetku devetdesetih let začela kriza v gozdarstvu, so lastniki prenehali vlagati v gozdove. To je najbolj opazno pri graditvi gozdnih cest in vlak. Podobne težave so z gojitvenimi deli v gozdu.

Večkrat se je postavilo vprašanje o stanju mehanizacije v lasti zasebnih lastnikov gozdov. Po podatkih poročila o delu ZGS 2002 je število zasebnih gozdnih posesti okoli 300.000 (MEDVED 2003). Dejstvo je, da se večina lastnikov ne ukvarja z gozdom in ni odvisna od donosov iz svojega gozda, kar je za tako gozdnato državo posebnost. Opremljenost za delo v gozdu je zato skromna in zastarela. Uporaba mehanizacije je neučinkovita. Z nekaterimi ocenami so se ukvarjali avtorji predhodnih študij, a jih je težko preveriti, predvsem pa izsledkov študij ni mogoče posploševati na vse zasebne gozdove. Mehanizacija zasebnega sektorja ostaja premalo preučeno področje.

Gozdna gospodarstva, ki so bili prvi naročniki ankete, imajo številne tekoče težave in jim statistični parametri niso pomembni. Za sodelovanje pri anketiranju niso motivirani, kljub zakonskim določilom. Vse pogosteje pa se pojavljajo podjetja, ki se pri iskanju svoje tržne niše obračajo na raziskovalne ustanove.

Podatki so uporabnejši, če jih lahko primerjamo v daljšem obdobju. Zato smo s SURS-om pripravili usmeritve za nadaljnje opravljanje ankete GOZD/MEHAN. Nenazadnje ne smemo pozabiti na zelo pomembno delo Statističnega urada RS, ki je v obdobju reorganizacije slovenskega gozdarstva prevzel nalogo spremljanje mehanizacije, in ga s pomočjo Gozdarskega inštituta Slovenije po devetih letih spravil na ustrezno raven. V prihodnje bo treba ob manjših posodobitvah vprašalnika še bolj dosledno zahtevati, da podjetja dosledno in natančno izpolnjujejo anketo – tudi s prisilo zakona, če bo treba. Le

tako bo mogoče ohraniti in razvijati spremljanje mehanizacije in storilnosti, ki pripomore k ugledu in razvoju gozdarstva in vsega gospodarstva.

Od ene najbolj gozdnatih držav Evrope pričakujejo tudi drugi partnerji urejen in z dejstvi podkrepjen odnos do preteklosti in sedanjosti gospodarjenja z gozdovi. Ustrezna informacijska podlaga o stroki je vstopnica za prihodnost. S spremljanjem razvoja mehaniziranosti v gozdarstvu s pomočjo ankete GOZD/MEHAN in vizionarskega dela, ki so se ga pred štirimi desetletji lotili gozdarski strokovnjaki, se kljub mnogim spremljajočim težavam lahko vsaj delno seznanimo z razvojem panoge. Brez tega bi bila informacijska temna zavesa popolnoma neprosojna. Kaže, da smo v dobi informacijske družbe in vrhunske opreme povsem nebogljeni pred informacijskimi prepadi, ki jih povzročajo včasih težko razumljivi predpisi, predvsem pa njihovo razumevanje in interpretacija.

V letu 2004 je začel veljati nov Zakon o varstvu zasebnih podatkov, vendar je prinesel absurdne omejitve za navajanje podatkov, ki so jih podjetja zapisala v anketnem vprašalniku. Medtem ko so za posamezna podjetja javno na voljo številni finančni podatki, ki jih je mogoče dobiti na spletnih straneh Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve, pa zgoraj omenjeni zakon prepoveduje navesti n.pr. število motornih žag, če jih imajo v lasti tri podjetja v posamezni poročevalski enoti. Prav tako zaupen bo podatek o številu strojev za sečnjo, če jih bodo imela v lasti le tri podjetja v Sloveniji. Vsi bomo vedeli, koliko jih je, v statističnih poročilih pa bo povsod zapisano Z-zaupno. Le kaj si bodo o nas mislili v drugih evropskih državah, kjer vsako leto objavijo gore podatkov o gozdovih, gozdarstvu, zaposlenih, opremljenosti itd.? V informacijski in globalizacijski dobi, kjer je informacija orožje, smo uspeli »razorožiti« vse, ki nas hočejo študirati, pri nas vlagati kapital, še preden so se začeli pripravljati na »napad«.

5 POVZETEK

V članku je opisan razvoj spremljanja opremljenosti slovenskih gozdarskih podjetij za opravljanje gozdne proizvodnje po letu 1966. Predstavljeni so načini spremljanja in pridobivanja podatkov, odziv anketirancev in splošni vtisi raziskav. Preučili smo razvoj

zbiranja podatkov in razlike v načinu in učinkovitosti pridobivanja podatkov. Uporabili smo osnovne metode raziskovanja, kot so teoretična in empirična spoznanja obravnavanega problema.

Razvoj spremljanja družb je razdeljen v tri obdobja: 1966-1984, 1986-1992 in obdobje po letu 1994. V prvem obdobju je 10 študij objavil Remic z naslovi Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov v letu 1966. V tem času so bile opravljene tudi tri analize delovnega časa in storilnosti v gozdarstvu, ki jih je pripravil Kuder. V drugem obdobju je bila metodologija obeh študij združena in objavljena pod skupnim naslovom Stanje mehanizacije ter storilnosti in izkoriščanja delovnega časa delavcev (po letu 1986 so bile objavljene štiri študije, ki jih je vodil Košir). V tretjem obdobju je bilo zaradi velikih sprememb v gozdarstvu, predvsem pa zaradi bistvenega povečanja števila poslovnih subjektov, raziskovanje preneseno na Statistični urad RS, ki vsako leto ponavlja raziskavo pod akronimom GOZD/MEHAN. Le manjši del podatkov se uporabi za potrebe priprave Statističnih letopisov. V letu 2004 smo obsežnejšo raziskavo opravili pri pripravi diplomske naloge (Resman) v okviru projekta CRP Tehnologije pridobivanja lesa in vplivi na gozdno okolje (Košir) in pete naloge pri javni gozdarski službi na GIS (Medved). Za obdobje po letu 1994 smo analizirali število odgovorov po štirih skupinah podjetij: GG (gozdarske gospodarske družbe - koncesionarji), DOO (družbe z omejeno odgovornostjo), SP (samostojni podjetnik) in KGZ (kmetijsko gozdarske zadruge). Problem ne-odgovorov ne pojenjuje, a se sodelovanje iz leta v leto izboljšuje. Najbolj številčna skupina so podjetniki, ki prevladujejo tudi v drugih državah EU.

Število zaposlenih v gozdarstvu se je od leta 1966 zmanjšalo za več kot petkrat, tako da je leta 2002 znašalo samo še dobrih 2000 delavcev. Pri tem niso upoštevani zaposleni na Zavodu za gozdove Slovenije. Po večjem razmahu strojne sečnje lahko pričakujemo nadaljnje zmanjšanje števila poklicnih delavcev v gozdarstvu.

Na nujnost uvajanja sodobnih strojev v gozdarsko proizvodnjo kažejo tudi podatki o povprečnih učinkih pri delu z motornimi žagami (1,3 m³/del. uro) in pri spravilu (2,2 m³/del. uro), ki stagnirajo zadnji dve desetletji. Verjetno ima marsikatero podjetje sicer ugodnejše podatke o učinkih za interno rabo, a podatki, ki so bili posredovani SURS, v povprečju kažejo na dvajsetletni zastoj v razvoju. Podatki o povprečni letni izkoriščenosti različnih strojev pri spravilu pa za obdobje po letu 1966 marsikje kažejo celo na

nazadovanje. Podatki o prevozu lesa sicer nekoliko omilijo predhodno trditev, saj se je povprečna letna količina lesa, prepeljana z enim kamionom, povečala s 6.000 m³ na 9.500 m³.

Najbolj indikativen podatek o dobesednem razkroju vlaganj v slovenske gozdove po letu 1990 je podatek o graditvi gozdnih cest. V skoraj petnajstletnem obdobju smo jih zgradili približno toliko kot v prvih petih letih po drugi svetovni vojni (dobrih 50 km), ko je bila graditev skoraj v celoti ročna. Samo ta podatek o infrastrukturnih vlaganjih v gozdne ceste bi že zdavnaj moral okupirati stroko v povsem drugačne pristope k temeljiti analizi gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji. Osnovno sredstvo za analiziranje so seveda podatki.

Kljub nekaterim slabostim pri zbiranju podatkov o gozdarski mehanizaciji zaradi neodgovarjanja vseh podjetij in posledično tudi nespoštovanja zakonskih obveznosti o statističnem poročanju bi morali najti pot za stalno (vsakoletno) financiranje priprave analiz zbranih podatkov na SURS.

6 SUMMARY

The article presents the development of operational efficiency monitoring of Slovene forest enterprises after 1966. The manners of monitoring and data gathering, response by the people asked to take part in the questionnaires, as well as general impressions of the research are presented. The development of data gathering and differences in the manner and effectiveness in their gathering were studied. Some of the basic research methods were applied, such as theoretical and empirical cognitions of the problems under consideration.

The monitoring development was divided into three periods: 1966-1984, 1986-1992, and post-1994 period. During the first period, 10 studies were published by Remic, entitled »The state of mechanisation in forest utilization during 1966«. At that time, three analyses of forestry management work time and productivity, prepared by Kuder, were carried out. In the second period, the methodology of both studies was merged and published under the joint title »The state of mechanisation, productivity and utilization of the workers' work time« (after 1986, four studies led by Košir were published). In the

third period, the research was ceded, due to the great changes in forestry and particularly owing to the substantial increase in the number of business subjects, to the national Statistical Office, which has been since then regularly carrying out annual research under the acronym GOZD/MEHAN (FOREST/MECHAN). Only its minor part has been used for the needs of Statistical Chronicles. In 2004, an extensive research was carried out during the preparation of the BSc thesis (Resman) within the CRP project »Wood production technologies and their impacts on forest environment (Košir) and within the fifth theme in the public forestry service at the Slovene Forestry Institute (Medved). For the post-1994 period, the number of answers per four groups of companies were analysed: FC (forestry companies – concessionaires), LLC (limited liability companies), IE (independent entrepreneurs), and AFC (agricultural forestry cooperative societies). The problem of getting no answers remains, although the cooperation with them keeps improving from year to year. The most numerous group is represented by entrepreneurs, who predominate in other EU countries as well.

From 1966, the number of people employed in forestry has reduced fivefold, amounting in 2002 to no more than a good 2,000 workers (excluding those employed by ZGS). After a major rise in mechanical cutting, further reduction in the number of professional forestry workers can thus be expected.

About the urgency of introducing modern machinery in wood production speak the data on average performance of chain saw work (1.3 m³/work hour) and skidding (2.2 m³/work hour), which have certainly stagnated in the last two decades. Although many companies have most probably more favourable performance data at hand for their internal use, the data given to the national Statistical Office show, on average, a twenty-year development stagnancy. The data on average annual utilization of machinery in wood skidding for the post-1966 period indicate even a regression in several places. The data on wood transportation indeed mitigate the preceding assertion, considering that the average annual volume of wood transported with a single truck increased from 6,000 m³ to 9,500 m³.

The most indicative data on virtual disintegration of investments in Slovene forests after 1990 are those on construction of forest roads. In an almost fifteen-year period, approximately as many roads have been built as in the first five years after World War II

(slightly over 50 km), when road construction was almost exclusively manual. These data on infrastructural investments in forest roads alone should have years ago forced the forestry vocation to opt for utterly different approaches to a thorough analysis of forest management in Slovenia. Basic means for the analysis of this kind are of course the available data.

In spite of some weaknesses in gathering the forestry mechanisation data we should, owing to the fact that no replies are received from many companies and therefore to the disrespect for legal obligations concerning statistical reports, find a way to a constant (yearly) financing of analyses of the data collected by the national Statistical Office.

7 VIRI REFERENCES

- Agriculture, forestry and fisheries. Statistical Office of the Länder and the Federal Statistical Office, http://www.statistik.-portal.de/Statistik-Portal/en/en_inhalt11.asp, 3. 1. 2005
- DUKIĆ, T. 1995. Rezultati poslovanja gozdarskih podjetij v letu 1993. Gozdarski vestnik, 53, 1, 12 – 29.
- Finnish Statistical Yearbook of Forestry 1997, METLA & SVT, Helsinki, 348 str.
- Forest Statistik Sweden, <http://www.sve.se/fakta/stat/ssi/engelska/enavigation.htm>, 3. 1. 2005
- Jahresbericht für die Forstwirtschaft – Vervaltung Land Steiermark. <http://www.vervaltung.steiermark.at/cms/beitrag/10001954/110395/>, 3. 1. 2005
- KOŠIR, B. 1997. Pridobivanje lesa, Študijsko gradivo. UL BF, Ljubljana, 330 str.
- KOŠIR, B. 2003. Tehnologija pridobivanja lesa v območnih gozdnogospodarskih načrtih za obdobje od leta 2001 do 2010. XXI. Gozdarski študijski dnevi, Zbornik referatov : 153 – 165.
- KOŠIR, B. 2004. Priprava dela za strojno sečnjo. Gozdarski vestnik, 62, 1, 25 – 31.
- KOŠIR, B. in sodel. 1988. Stanje mehanizacije ter storilnosti in izkoriščanja delovnega časa delavcev v neposredni proizvodnji gozdarstva SR Slovenije konec leta 1986. Strokovna in znanstvena dela, 97, Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 83 str.

- KOŠIR, B. in sodel. 1993. Stanje mehanizacije ter storilnosti in izkoriščanja delovnega časa delavcev v neposredni proizvodnji gozdarstva R Slovenije konec leta 1992. Strokovna in znanstvena dela, 114. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 86 str.
- KRČ, J., KOŠIR, B. 2003. Presoja različnih omejitev rabe strojne sečnje lesa z vidika terenskih in sestojnih razmer v Sloveniji, Zbornik gozdarstva in lesarstva, 71, 15 – 38.
- KUDER, M. 1985. Delovni čas in storilnost v gozdarstvu slovenije v letih 1980 – 1984 : gradivo. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, 60 str.
- MARENČE, J., Winkler, I. 2001. Izkoriščenost delovnih sredstev in gospodarnost dela gozdnih posestnikov v lastnih gozdovih. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 65 : 127 – 156.
- MEDVED, M. 2003. Posestne razmere in pridobivanje lesa v zasebnih gozdovih. Gozdarski vestnik, 61, 9, 347 – 359.
- Österreichischer Waldbericht 1995. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien 1996, 103 str., priloga 90 tabel.
- POGAČNIK, N. 1997. Gozdarska podjetja v obdobju tranzicije. Pripravniska naloga. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 57 str.
- Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2002. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana, 2003, 86 str.
- Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2003. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana, 2004, 90 str.
- Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2004., Zavoda za gozdove Slovenije, Ljubljana, 2005, 92 str.
- REMIC, C. 1967. Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1966. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije, 19 str.
- REMIC, C. 1975. Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije koncem leta 1974. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, 63 str.
- REMIC, C. 1985. Stanje mehanizacije v izkoriščanju gozdov SR Slovenije ob koncu leta 1984. Strokovna in znanstvena dela, 80, Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, 41 str.
- RESMAN S. 2004. Statistično spremljanje razvoja mehaniziranosti gospodarskih družb. Diplomsko delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, BF, Odd. za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 75str.

- SILVERSIDES, C.R., Sundberg, U. 1988. Operational Efficiency in Forestry - volume 2, practice. Dordrecht, Kluwer, 219 str.
- Statistical Yearbook of Forestry 2003, Finland, Metla, 3. 1. 2005. <http://www.metla.fi/julkaisut/metsatilastollinenvsk/tilastovsk-esittely-en.htm>
- Statistik Austria – Agriculture and Forestry: Ratio of agriculture and forestry in the economy as a whole 1995 to 2003. 3. 1. 2005. http://www.statistik.at/englisch/results/raum/agri_tab2.shtml
- Statistični letopis Republike Slovenije 2001. SURS, Ljubljana, 661 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 2002. SURS, Ljubljana, 659 str.
- Statistični letopis Republike Slovenije 2003. SURS, Ljubljana, 667 str.
- SUNDBERG, U., SILVERSIDES, C.R. 1988. Operational Efficiency in Forestry: volume 1 - analysis. Dordrecht, Kluwer, 168 str.
- URLEB, F. 1979. Analiza stanja, gibanje in potrebe po strokovnih kadrih v gozdarstvu Slovenije. Ljubljana, Splošno združenje gozdarstva Slovenije, 58 str.
- Zakon o denacionalizaciji. Ur. l. RS št. 27/1991.
- Zakon o državni statistiki. Ur. l. RS št. 45 – 2169/1995
- Zakon o državni statistiki. Spremembe in dopolnitve. Ur. l. RS št. 9 – 529/2001.
- Zakon o gozdovih. Ur. l. RS št. 30 – 1677/1993.
- Zakon o varstvu osebnih podatkov. Ur. l. RS št. 59 – 2792/1999.
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o varstvu osebnih podatkov. Ur. l. RS št. 57 – 3013/2001.
- Zakon o varstvu osebnih podatkov. Ur. l. RS št. 86 – 3836/2004.
- Zakon o začasni prepovedi sečnje v gozdovih v družbeni lasti. Ur. l. RS št. 26/1990.
- Zavod za statistiko in evidenco LR Slovenije. 1953. Izkoriščanje gozdov in anketa o potrošnji lesa v LR Sloveniji 1951. Ljubljana, 91 str.