

E 301/1

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO PRI BF  
V LJUBLJANI

E 301

POROČILO O DELU ZA LETO 1984

LJUBLJANA, 1984

exf. 226:235:237:174.7:228.7: (497.12 Bela Blajine)

e-301/2

Raziskovalna organizacija

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO LJUBLJANA

61000 LJUBLJANA, Večna pot 2

POROČILO O DELU

za leto 1984

Prenos raziskovalnih dosežkov v družbeno prakso:

Premena belokranjskih steljnikov v drevesne nasade iglavcev

---

Šifra pogodbe: A1-0153/404/84

Kraj in leto izdelave

Ljubljana, 1984.

1. Naslov prenosa raziskovalnega  
dosežka v družbeno prakso:

Šifra pogodbe:

( A1-0153/404/84

Premena belokranjskih steljnikov v  
drevesne nasade iglavcev

2. Izvajalec (RO)

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO  
pri BF LJUBLJANA, Večna pot 2

3. Koordinator in nosilec:

Dr. Janez BOŽIČ, dipl. inž. gozd.,

4. Sodelavci (raziskovalci):

Tone FABJAN, dipl. inž. gozd.  
Branko ŠTUBLAR, dipl. inž. gozd.  
Zmago ZAKRAJŠEK, dipl. inž. gozd.

5. Predmetna oznaka:

deskriptorji  
gojenje gozdov, drevesni nasadi

6. Financerji:

RSS \_\_\_\_\_ 257.000.- \_\_\_\_\_ DIN

DRUGI \_\_\_\_\_ 150.000.- \_\_\_\_\_ DIN - Inštitut

Datum: 5.2.1985

Podpis nosilca:

Dr. Janez BOŽIČ, dipl. inž.

*J. Božič*

Podpis individualnega  
poslovnega organa:

Marko KMECL, dipl. inž.

*M. Kmecl*





e 3014

Gojenje gozdov, drevesni nasadi

PREMENA BELOKRANJSKIH STELJNIKOV V DREVESNE NASADE  
IGLAVCEV

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana  
(A1-0153/404/ 1984)

Janez B o ž i č , s sodelavci.

Str.19, sl., tab.in diagr. 9

Gradivo opisuje splošne značilnosti premene belokranjskih steljnikov v intenzivne nasade gozdnega drevja. Gradivo seznanja z obsegom osnovanih nasadov, z gojitvenotehničnimi načini dela in lesnovolumenskim razvojem nasadov. Hkrati ugotavlja realnost pričakovanega lesnega prirastka v drevesnih nasadih, ki jih ustanavljajo na opuščeni kmetijskih površinah. Le-te so namreč potencialni prostor za namensko pridelavo lesa zunaj gozda.

CONVERSION OF INADEQUATELY EXPLOITED AGRICULTURAL LANDS  
IN BELA KRAJINA INTO INTENSIVE TREE PLANTATIONS

Janez B o ž i č

In the paper, the general characteristics of the conversion of litterheaths of Bela Krajina into intensive forest tree plantations are described. The contents inform about the extent of the basic plantations, the silvicultural technics and the wood-volume development of these plantations. The reality of the expected wood increments in tree plantations on the abandoned agricultural surfaces is also estimated. They represent the potential area for the purpose-oriented wood production outside the forest.

Janez Božič

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana

## RAZVOJNE IN LESNOVOLUMENSKE ANALIZE DREVESNIH NASADOV S POSKUSNIH OBJEKTOV V MLAKAH

### *Bioekološke in gojitvene značilnosti drevesnih nasadov*

Pomemben vir pridelovanja lesa zunaj gozda so tudi drevesni nasadi različnih drevesnih vrst in nasadnih oblik. V njih dosegamo namreč na racionalni način v razmeroma kratki življenjski dobi nasada precejšnje lesnovolumenske prirastke.

Zakovitosti, po katerih se razvija in prirašča drevesni nasad, so povsem drugačne od tistih po katerih raste drevo v gozdu in poteka gozdna proizvodnja na sploh. To pa zlasti zaradi dejstva, ker drevesnih nasadov ne ustanavljamo na površinah, ki se zaraščajo po naravni poti in se vanje širi gozd, marveč na negozdnih površinah na katerih opuščajo kmetijsko izrabo in za katere ni predvidena sprememba namembnosti. V takšnem življenjskem okolju vladajo in vplivajo na drevo bistveno drugačne bioekološke razmere od tistih, ki so vladujoče v sestoji in na gozdnem prostoru.

V drevesnem nasadu iglavcev je prav vse drugače kakor v gozdu:

- okolje, v katero postavimo sadiko
- sadika je za drevesni nasad kakovostnejša, kakor za pogozdovanje ali sadnjo v gozdu. V drevesnem nasadu računamo namreč z vsako posajeno sadiko, kot nosilko nasada.
- rastni prostor posameznega drevesa je velik, borbe med uvajanimi, vnešenimi drevesnimi vrstami in iz nje izhajajoče deformacije v nasadu ni
- prevladujejo agrotehnični meliorativni ukrepi, manj genetsko-biološki

- biološko-podnebne tendence in izzvanih biološko-socioloških razvojnih stadijev ni, in jih tudi ne sme biti
- načeloma ni selektivnega izločanja, namesto njega redčimo po numeričnem načinu (tudi kombinacija obeh načinov redčenja je primerna, vendar le z namenom, da pravočasno povečujemo glavnim nosilcem prirastka rastni prostor za neovirano rast
- značilno je pomanjkanje biološko-sociološke diferenciacije v položajne razrede in vraščanje iz enega v drugega, kar karakterizira naravni gospodarski gozd
- ni naravnega čiščenja debel in ga tudi ne more biti, ker bi to zahtevalo zastiranje, tesnitev ravnega prostora, odmiranje aktivnega dela krošnje, kar nosi s seboj slabitev in zaviranje lesnovolumenskega priraščanja
- drevesni nasadi se ne razvijajo skozi stadij gošče, gostega mladega drogovnjaka, da bi bile branike lahko v mladosti goste in bi se debla sama od sebe čistila vej (cilji selekcije - tenkovejatost)
- kratka obratovalna doba nasada.

Navedene glavne značilnosti so lastne drevesnim nasadom, ki jih osnavljamo z gozdnimi drevesnimi vrstami za namensko pridelavo lesa, ne pa z željo nastajanja novega gozda. D r e v e s n i n a s a d j e i n o s t a n e n a s a d , k i s e b i s t v e n o r a z l i k u j e o d n a s a d a z a n o v i g o z d a l i g o z d a s p l o h . Za vsako življenjsko skupnost veljajo različna pravila saditve, nege in obratovalne dobe. Ker smo vajeni le pravil, ki veljajo za gozd, je nevarnost, da jih nehote prenašamo tudi na drevesne nasade in ravnanje z njimi.

#### *Razvojne in prirastne analize drevesnih nasadov*

Poskusne objekte smo izbrali v drevesnih nasadih v Mlakah, kjer je stremenjski kompleks, ki danes obsega ok. 120 ha drevesnih nasadov, osnovanih na steljniških površinah.

Z raziskovanjem drevesnih nasadov smo želeli spoznati gozdnobiološke, prirastne in ekonomske značilnosti, ki so lastne dopolnilni pridelavi lesa in jo v tem smislu gojitveno-tehnično in gospodarsko tudi definirajo. Poleg



tega smo želeli, da bi rezultati raziskav pokazali v kolikšnem obsegu je realno pričakovanje ciljev, ki jih sicer postavljamo ob snovanju drevesnih nasadov.

Po vnaprej pripravljenem delovnem programu smo izbrali in analizirali 14 analitičnih ploskev (velikosti 200 - 400 m<sup>2</sup>). Na ploskvah so kot edifikatorji opazovani zeleni bor, smreka, zelena duglazija, macesen in črna jelša. Pri analizi poskusne ploskve so poleg drevesne vrste in njenega deleža analizirani še učinki izhodiščnega stanja in priprave tal pred snovanjem nasada, gojitveno-tehnična oblika nasada, zlasti z različico gostote sajenja in seveda zdravstveno stanje in prirastek.

Ugotovljeni dendrometrični kazalci in doseženi lesnovolumenski prirastki na posameznih poskusnih objektih kažejo na velike razlike med opazovanimi objekti, kakor tudi na različno stopnjo odvisnosti posameznih parametrov, ki obstajajo med gojitveno-tehničnimi značilnostmi nasada in njegovim razvojem in priraščanjem. Z raziskavami smo poskušali ugotoviti, kolikšno vlogo imajo pri tem:

- drevesna vrsta
- gostota sajenja (število dreves na ha)
- mešanost nasada in
- obdelava tal pred sajenjem.

*Rezultati raziskav in primerjave med posameznimi poskusnimi objekti (nahajališče Mlake, starost 20 let)*

Ovrednotenje opazovanih drevesnih vrst

Zeleni bor dosega najboljše poprečne debeline, višine in največjo hektarsko lesno zalogo. V debelinski rasti se zelenemu boru najbolj približa smreka (ploskev 15) z 78%, najbolj pa zaostaja zelena duglazija, ki dosega le 63% (7) debeline zelenega bora.

Po višinski rasti je zelenemu boru najbolj podobna črna jelša (99%), nato pa macesen (93%). Eno leto mlajša smreka (4) dosega le 2/3 višine zelenega bora. Obravnavane debelinske in višinske razlike se seveda odražajo v še večjem obsegu v razlikah lesnih zalog na hektar (V/ha).

Ovrednotenje različne gostote sajenja (število dreves na hektar)

Izločili smo 6 ploskev v nasadih zelenega bora, ki se med seboj razlikujejo po gostoti sajenja. Pri gostoti 500 dreves na hektar dosega nasad le 70% lesno zalogo nasada, ki jo ima pri gostoti 1300 dreves na hektar. Obratna zakonitost pa velja za premer srednjega drevesa. V najbolj gostem nasadu dosega premer le 63% premera srednjega drevesa iz najbolj redkega nasada.

Analiza treh različno gostih smrekovih nasadov kaže enako zakonitost kot pri zelenem boru. Pri gosti sadnji, kjer je še 2100 dreves na hektar so dosegle smreke 78% debeline tistih, ki rastejo pri gostoti 775 sadik na hektar. Vendar ima nasad gostejše sadnje največjo hektarsko lesno zalogo.

Iz obstoječih nasadov lahko v veliki meri ugotovimo<sup>s</sup> kolikšnim številom sadik po enoti površine naj se nasad osnuje, da bomo zadostili željenim in izbranim proizvodnim ciljem.

Če bomo hoteli pridelati v čim krajšem času debele sortimente, bomo izbrali večje razmike, pri potrebi da pridelamo v kratki obratovalni dobi nasada čim večjo lesno maso pa bomo pri snovanju izbrali manjše razmike, torej sadili večje število sadik na hektar.

Podrobni podatki o ploskvah, o meritvah in lesnovolumenskem prirastku so navedeni v preglednici: "Dendrometrični kazalci analitičnih ploskev in iz njih izračunane hektarske vrednosti".

Ovrednotenje nasadov s pridruženimi drevesnimi vrstami

Zeleni bor je bil sajen skupaj s smreko (ploskev 5 in 8) v razmerju 1:1, v nasadu na ploskvi 13 je bil sajen skupaj s črno jelšo (1:1), na ploskvi 12 pa skupaj z rdečim hrastom (1:3 za rdeči hrast). Pridružene drevesne vrste je v 20. letih zeleni bor več ali manj prerastel, deloma tudi s pomočjo gojiteljev, ki so prva leta po sajenju črno jelšo sekali na panj. Od pridruženih drevesnih vrst se je najboljše obdržal rdeči hrast, ki predstavlja danes še 7% skupne lesne zaloge na hektar. V čistih nasadih sta ploskvi 1 in 2 in ploskev 17, ki je v nerigolanem nasadu.

Po hektarski lesni zalogi in prsnem premeru pozitivno izstopa le ploskev 1, kjer ni pridruženih drevesnih vrst. Le iz enega primera pa ni mogoče sklepati na negativno vplivanje primešanih drevesnih vrst na rast zelenega bora.

Smreka prenaša pridružene drevesne vrste bolje kot zeleni bor, kar se vidi v ploskvi 3, kjer je bilo ob sadnji posajenih 833 smrekovih sadik na hektar in 2500 sadik črne jelše. Danes predstavlja črna jelša tu še po masi 14% skupne lesne zaloge, dočim je imela pridružena drevesna vrsta pri zelenem boru v najboljšem primeru le 7% skupne lesne zaloge nasada. Meliorativni vpliv črne jelše na rast smreke zaenkrat ni opazen.

Ovrednotenje obdelave tal pred sajenjem.

Ker imamo različne poskusne objekte v nasadih zelenega bora na rigolanih tleh v Mlakah in nerigolanih tleh v nasadu Kobilc (Bojanci), lahko sklepamo tudi na vpliv tega načina obdelave tal na poznejšo rast.

Zeleni bor ima na ploskvi 17 v nasadu Kobilc, kjer pri osnovanju tla niso bila rigolana, glede na zeleni bor v ploskvi 2 v Mlakah, kjer so bila tla rigolana, ob večjem številu drevja na hektar le za 13% manjši prsni premer srednjega drevesa in le za 9% nižjo hektarsko lesno zalogo. Poprečni prirastek pa zaostaja v nerigolanem nasadu komaj za slab  $m^3$  ( $0,8 m^3$ ) za poprečnim prirastkom v rigolanem nasadu.

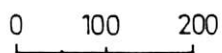
Ob predpostavki, da je nastopila razlika rastnosti med primerjanima nasadoma samo zaradi rigolanja, potem bi lahko teoretično nadomestili pozitivni efekt tako, da bi podaljšali obhodnjo za 1 leto, to je za 5%.

#### *Sklepne ugotovitve*

20 letni drevesni nasadi zelenega bora v Mlakah dobro uspevajo. Imajo  $15-20 m^3$  poprečni dobri prirastek, medtem ko je tekoči prirastek  $20-30 m^3$ , pač različno glede na nasadno obliko. Vse to pa presega pričakovanja, ki so bila oblikovana ob snovanju nasadov. Druge opazovane drevesne vrste: smreka, macesen, zelena duglazija in črna jelša imajo pri tej starosti nasadov okoli 50% manjšo lesno zalogo na hektar. Opazno pa je približevanje tekočega prirastka teh nasadov spodnjim vrednostim, ki veljajo za zeleni bor.

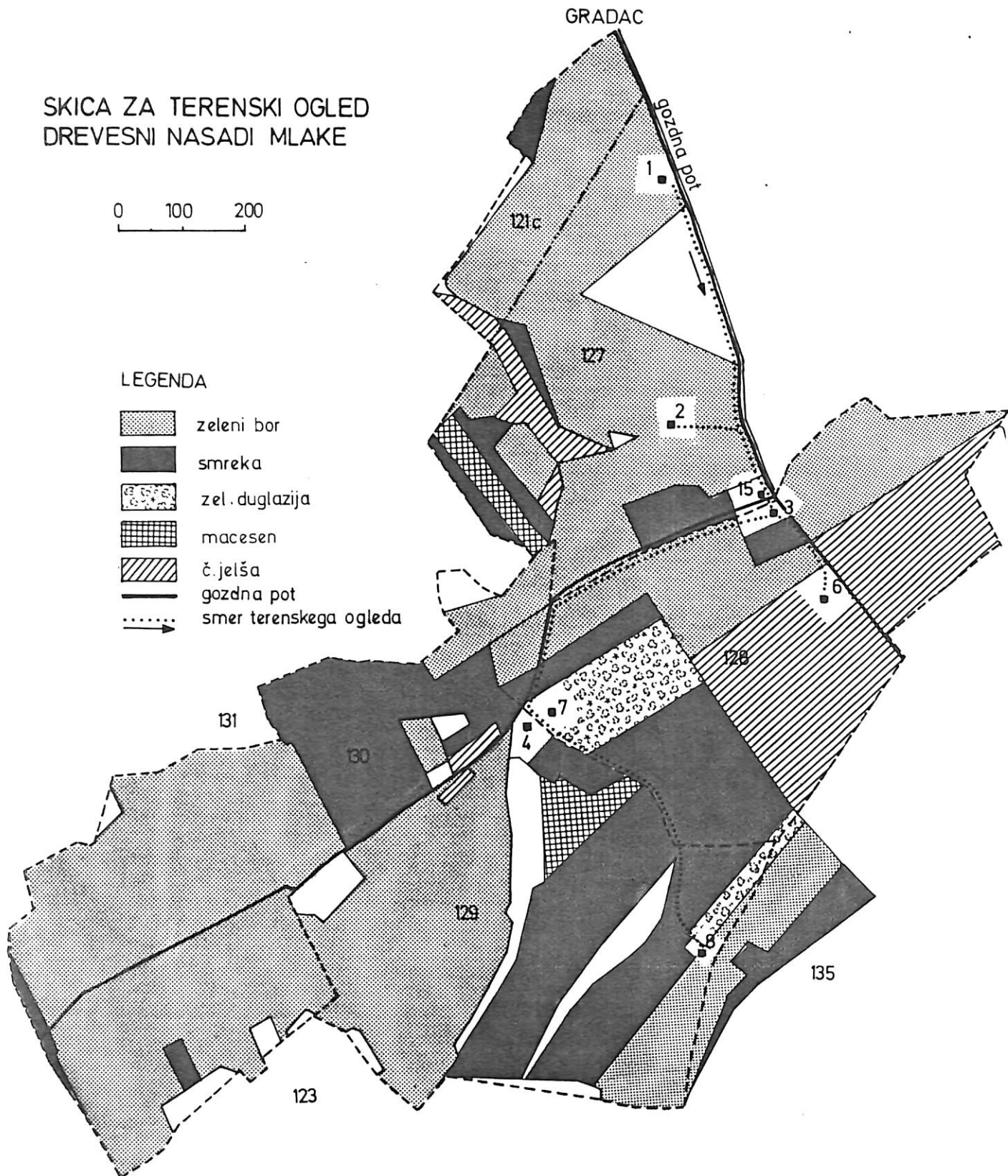
GRADAC

# SKICA ZA TERENSKI OGLED DREVESNI NASADI MLAKE



## LEGENDA

-  zeleni bor
-  smreka
-  zel. duglazija
-  macesen
-  č. jelša
-  gozdna pot
-  smer terenskega ogleda



## DENDROMETRIČNI KAZALCI ANALITIČNIH PLOŠKEV IN IZ NJIH IZRAČUNANE HEKTARSKÉ VREDNOSTI

Številka ploskve	Površina ploskve m <sup>2</sup>	Drevesna vrsta	Starost ob mer.	Delež %	D cm	H m	TEM cm <sup>2</sup>	V m <sup>2</sup>	P %	N/ha	V/ha m <sup>3</sup> /ha	P/ha m <sup>3</sup> /ha
12	400	z. bor r. hrast ostali	19	39,7	24,70	15,49	492	0,37	9,90	527	195	19,30
				58,6	8,78		69	0,02	779	15		
				1,7	11,84		110					214
13	200	z. bor ostali	19	96,0	23,91	15,75	465	0,35	10,65	862	302	32,13
				4,0	7,83		48	0,02	50	1		303
1	400	z. bor ostali	20	96,6	29,90	17,82	678	0,63	8,21	575	359	29,47
				3,4	14,32	15,00	161	0,12		25	362	
2	200	z. bor ostali	20	96,4	21,00	16,26	354	0,28	10,40	1360	382	39,72
				3,6	12,38	10,00	120	0,06		50	385	
5	400	z. bor smreka ostali	20	40,5	27,42	16,16	621	0,48	9,43	445	212	19,99
				38,1	5,67	8,00	32	0,01	445	4		
				21,4	7,44	9,00	50	0,02	225	4		220
8	600	z. bor smreka ostali	21	47,2	33,19	17,09	870	0,74	9,58	372	275	26,34
				45,3	9,54	9,00	79	0,03	356	11		
				7,5	7,50	7,50	59	0,02	66	1		287
17	200	z. bor ostali	19	97,4	18,34	13,77	276	0,18	9,01	1920	349	31,44
				2,6	6,53		33	0,01		50	1	
											350	
15	200	smreka ostali	19	90,6	16,34	11,44	225	0,12	11,45	1250	150	17,17
				9,4	7,44	6,00	44	0,01		150	2	
											152	
3	400	smreka čr. jelša ostali	20	47,7	18,59	12,61	290	0,17	14,96	775	133	19,85
				50,8	7,49	12,00	47	0,03	825	22		
				1,5	5,03	4,00	19		25			155
4	200	smreka ostali	20	84,0	14,46	10,46	170	0,09	12,16	2100	180	21,93
				16,0	7,78	6,30	49	0,01		400	6	
											186	
7	200	z. dug.	20	100,0	13,15	11,00	150	0,07	11,36	2205	165	18,71
14	200	macesen ostali	19	96,0	17,95	16,71	265	0,21	8,34	1050	220	18,3
				4,0	6,24		30					
9	200	macesen čr. jelša ostali	21	43,6	14,44	15,10	173	0,12	9,45	979	121	11,44
				52,7	9,68	12,50	79	0,05	1193	55		
				3,6	9,85	10,50	76	0,04	100	4		180
6	200	čr. jelša	20	100,0	15,07	16,06	193	0,14	7,52	1200	172	12,93

D iz liste vseh podatkov (srednji premer)  
 TEM - " (srednja temeljnica)

$H = A + B \times D$  A je konstanta iz liste linearne regresije, B člen iz liste linearne regresije

$$V = \frac{D^2}{4} H/2$$

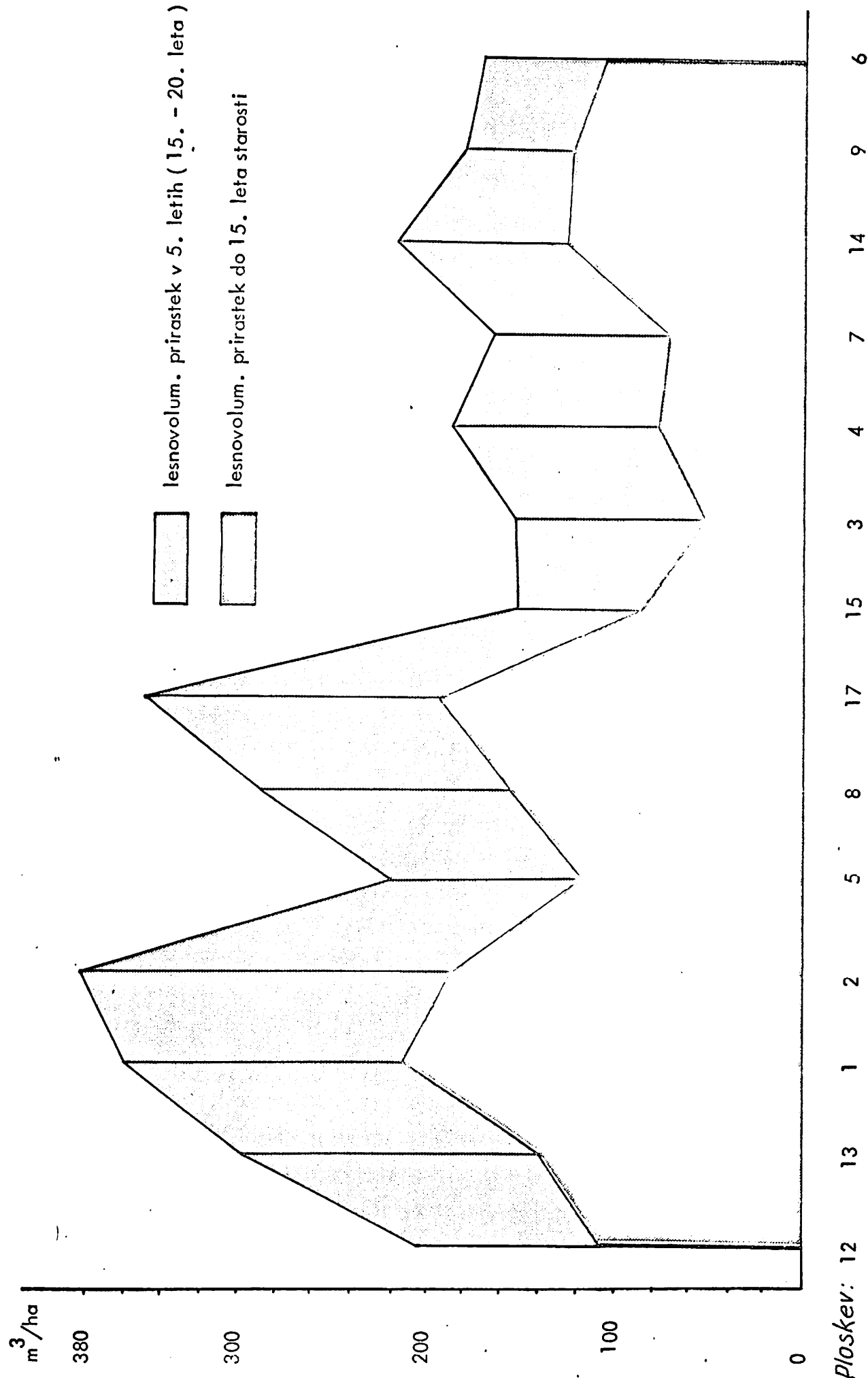
P iz tabele "Izračun % volumenskega prirastka"

N/ha podatek

$$V/ha = V \times N/ha$$

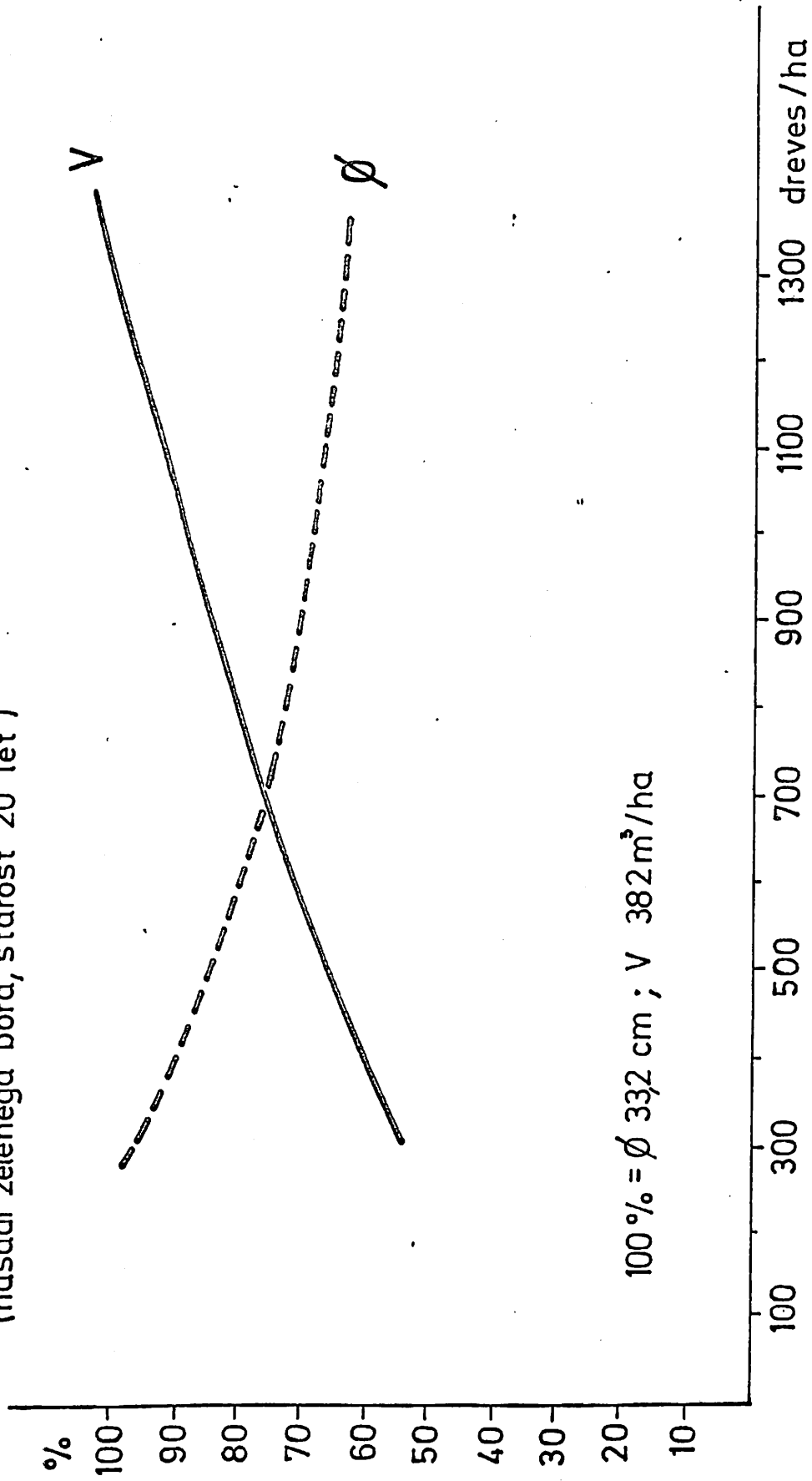
$$P/ha = V/ha \times P/100$$

# TREND LESNOVOLUMENSKEGA PRIRASTKA V NASADIH RAZLIČNIH DREVESNIH VRST IN NASADNIH OBLIK





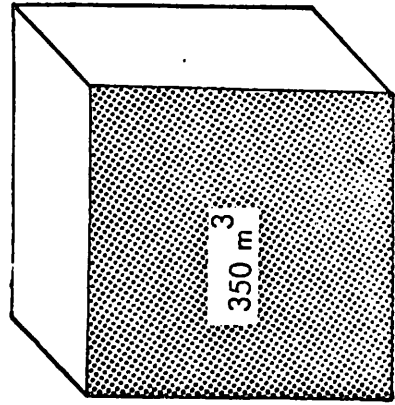
PRIKAZ RELATIVNIH VREDNOSTI HEKTARSKÉ LESNE ZALOGE  
IN PREMERA DEBLA, GLEDE NA ŠTEVILO DREVJA NA /ha  
(nasadi zelenega bora, starost 20 let)





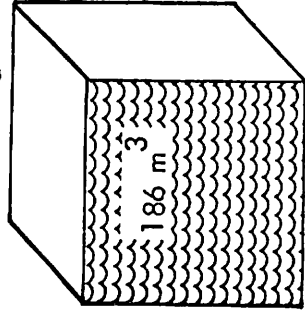
LESNA ZALOGA, DOSEŽENA V 20 LETIH V NASADIH ZELENEGA BORA.  
SMREKE IN ZELENE DUGLAZIJE PRI NASADNIH OBLIKAH Z OKOLI  
2000 SADIK/ha

1920 zeleni bor  
- 50 ostalo



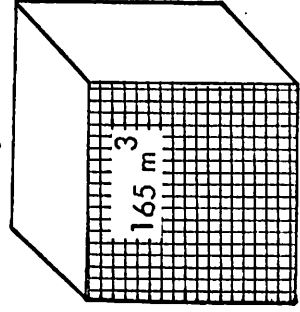
nasad 17

2100 smreka  
400 ostalo



nasad 4

2205 z. duglazija

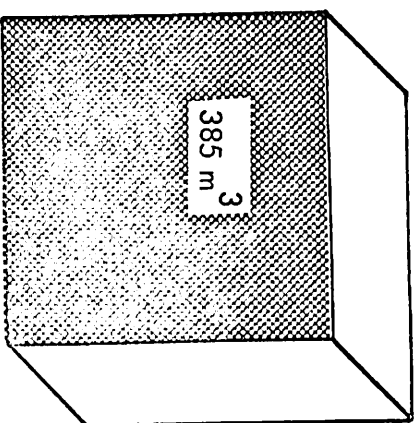


nasad 7

LESNA ZALOGA NA ha, DOSEŽENA V 20. LETIH V NASADIH ZELENEGA BORA  
PRI RAZLIČNIH NASADNIH OBLIKAH

1360 z. bor

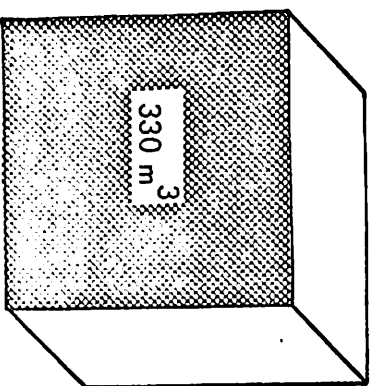
50 ostalo



nasad 2

862 z. bor

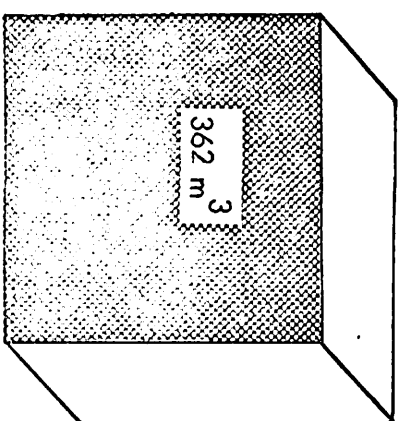
50 ostalo



nasad 17

575 z. bor

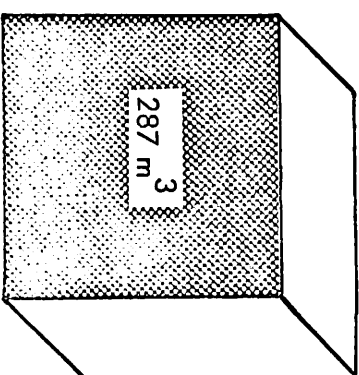
25 ostalo



nasad 1

372 z. bor

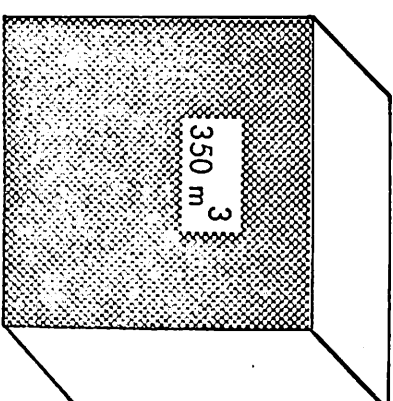
422 ostalo



nasad 8

1920 z. bor

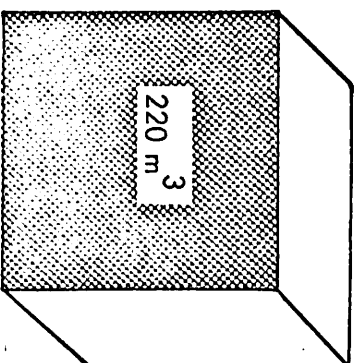
50 ostalo



nasad 17

445 z. bor

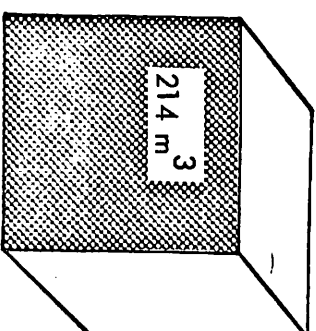
770 ostalo



nasad 5

572 z. bor

779 ostalo

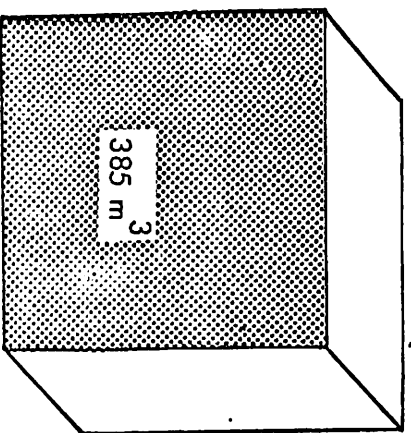


nasad 13

LESNA ZALOGA, DOSEŽENA V 20. LETIH V NASADIH ZELENEGA BORA,  
MACESNA, SMREKE IN ČRNE JELŠE, V NASADIH Z OKOLI  
1200 SADIKAMI/ha

1360 zeleni bor

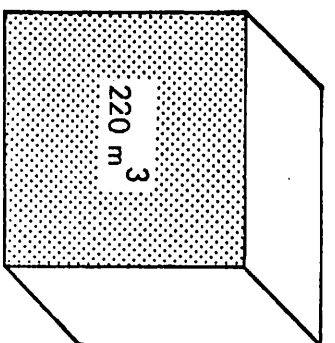
50 ostalo



nasad 2

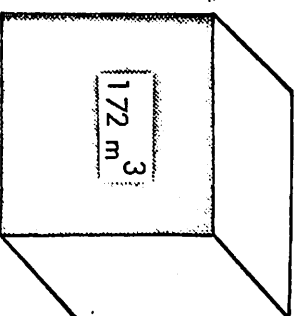
1050 macesen

50 ostalo



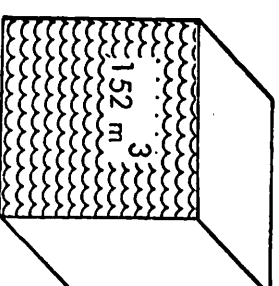
nasad 14

1200 črna jelša



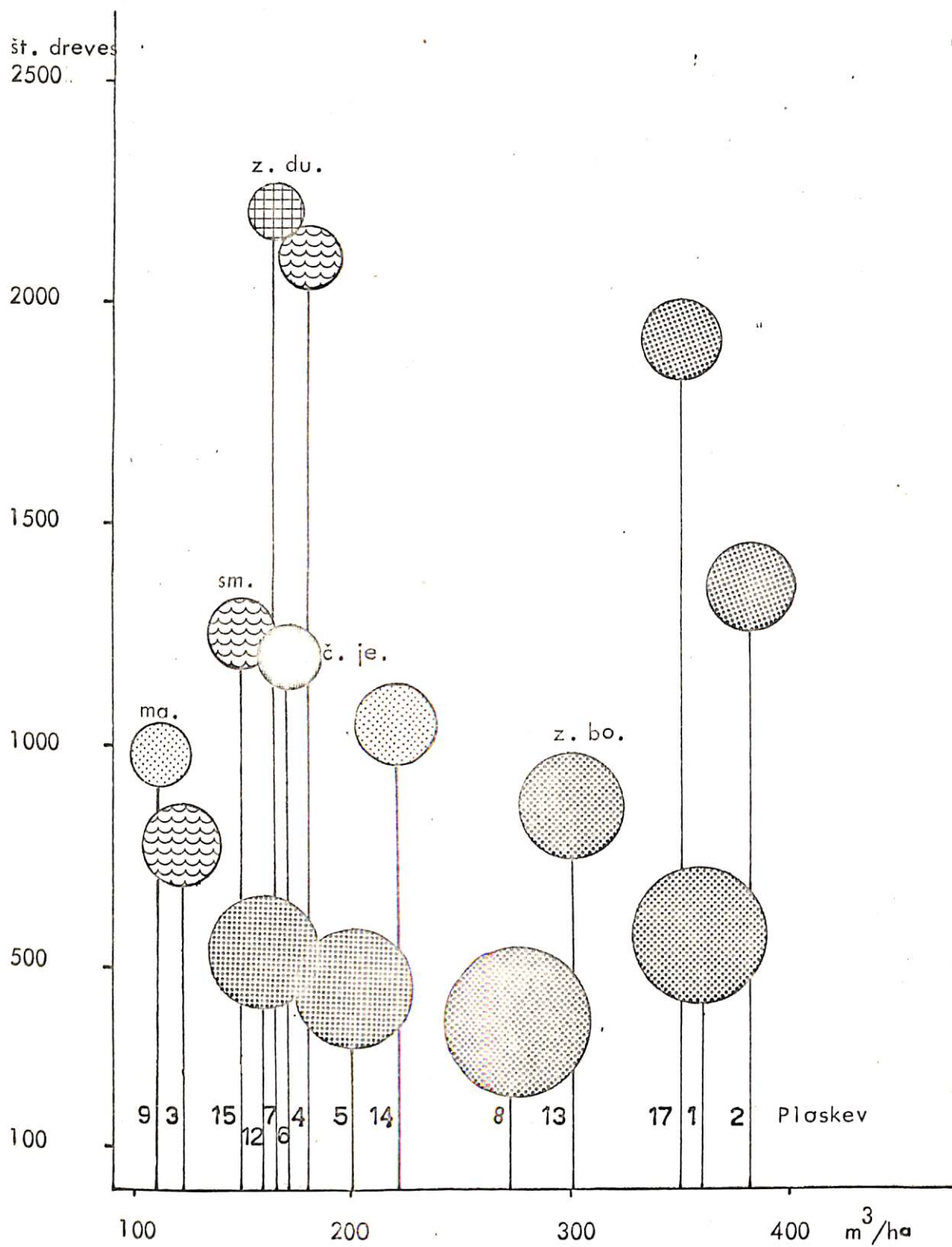
nasad 6

1250 smreka



nasad 15

# PRIKAZ PRSNEGA PREMERA IN LESNE ZALOGE GLEDE NA GOSTOTO SADNJE



Tone Fabjan

Gozdno gospodarstvo Novo mesto

## O OSNOVANJU DREVESNIH NASADOV V BELI KRAJINI

Bela krajina leži na jugovzhodnem delu Slovenije. Politično in teritorialno je razdeljena na občini Črnomelj in Metlika. Meri 59.712 ha. Skoraj tretjina površine 16.940 ha je v katastru vpisano kot kultura pašnik in 11.753 ha kot senožeti - košenice. Pod kulturo pašnik so vpisani belokranjski steljniki.

S prispevkom ne bom opisoval ekonomskih, socialnih in drugih činiteľjev, ki so v preteklosti vplivali na nastajanje steljnikov. Steljnik ima svojevrstno ekologijo. Nastal je nasilno iz gozda pod vplivom ekstenzivnega gospodarjenja in pomeni degradacijo prvotne gozdne vegetacije in tal. Tako visoka udeležba steljniške površine v prostoru, ki je dajala s pridobivanjem stelje, skopo pašo in nekaj drv zelo nizek donos, je že pred vojno bila predmet raziskav v gospodarskih in političnih krogih. Vendar do kakšnih večjih ukrepov za melioracijo ni prišlo. V letih 1937 do 1939 je bilo pogozdeno cca 50 ha površin nad Kolo v Starem trgu in pri Špeharjih, ki so na strmem terenu in bolj varovalnega značaja.

Razprava kako spremeniti steljnike v donosnejšo kulturo se je nadaljevala po vojni. Industrije v Beli krajini ni bilo. Na vasi so živele številne kmečke družine. Živinoreja je bila močno razvita. V Metliki in Vinici so bili najmočnejši živinski sejmi v Sloveniji, ki so sloveli posebno po največji prodaji volov. Pašnike in steljniške površine so se še dokaj intenzivno izkoriščale. V letih 1950 - 1960 je bila močna emigracija mladih ljudi v Ameriko, Nemčijo in deloma v Avstralijo. Na kmetijah so ostajali le starejši ljudje. Ker se je znižal živinski fond, se je zmanjšala potreba po senu in stelji. Opuščala se je košnja in pričelo se je zaraščanje steljnikov in senožeti.

V višinskih predelih Bele krajine, kjer so bile nekdanje vasi kočevskih Nemcev, so s kmetijskimi površinami gospodarila družbena posestva. Zaradi pomanjkanja oz. premajhnega posluha družbe do pridobivanja hrane, so družbena posestva opuščala živinorejo, prekinila košnjo in zemljišča so se zaraščala z grmičevjem.

Takratni okrajni ljudski odbor Črnomelj je leta 1955 organiziral kmetijski teden v Beli krajini. Poleg izrazito kmetijskih zadev je bila v programu tudi melioracija steljnikov. Vendar takratne gospodarske, kadrovske in ostale razmere niso omogočale širše akcije. Pogoste teritorialne reorganizacije družbeno - političnih skupnosti, kakor tudi gozdno-gospodarske reorganizacije niso vplivale na organizirane pristope pri melioraciji steljnikov in grmiščnih površin. K organiziranemu reševanju premene steljnikov se je pristopilo od leta 1960 dalje. Na nižinskem področju je pričela z deli Gozdarsko-lesna poslovna zveza Novo mesto in pozneje KZ Črnomelj na višinskem pa Kmetijsko-gozdarsko posestvo Novo mesto. Od leta 1963 pa Gozdno gospodarstvo Novo mesto.

Gozdarska služba pri okraju Novo mesto, SOb Črnomelj in Gozdno gospodarstvo sta pri Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo SRS naročili študijo o premeni belokranjskih steljnikov v gozdove. Nosilec naloge je bil pokojni ing. Jože Miklavšič. Sestavil je strokovne skupine iz gozdarskih, kmetijskih, geoloških, geodetskih in ostalih strokovnjakov, ki so to nalogo v treh letih opravile. Leta 1965 je Inštitut izdal zbornik "Premena belokranjskih steljnikov v gozdove". Zbornik obravnava oceno stanja, cilje in ukrepe kako te površine spremeniti v donosnejše kulture in doseči optimalne ekonomske učinke z izrabo rastišča.

Površine so glede na njihovo prihodnje najracionalnejše izkoriščanje kategorizirali po njihovih prirodnih pogojih na dve glavni skupini in to za kmetijstvo in gozdarstvo. Za gozdarstvo opredeljene površine so po njihovih ekoloških lastnostih ter po razvojnih stadijih njihove vegetacije opredelili za najbolj ustrezno lesnoprodukcijsko obliko prihodnjega gozda.

Obdelano je bilo 9.979 ha površin. Za gozdarstvo je bilo opredeljeno 4.865 ha. Študija opredeljuje oblike bodočih gozdov ali drevesnih nasadov in tehniko premene. Površino opredeljuje za direktne in indirektno premene.

Direktna premena - posek, čiščenje površine, sadnja in nega - zahteva večje investicije, hitreje pa ustvarja lesno maso ter željeno vrsto lesa.

Indirektna premena - nega prirodno pomlajenih drevesnih vrst z vnašanjem izbranih drevesnih vrst - zahteva manjša vlaganja, vračanje je dolgoročneje, izbor drevesnih vrst je omejen.

Zaradi rastočih potreb lesne in papirne industrije so pristopili k večjemu obsegu k direktni premeni. Približno četrtina od že melioriranih površin je narejena z indirektno premeno. Organizirano se je račelo s premeno v letu 1960. V nižinskem predelu je pričela s pripravljenimi deli GLPZ Novo mesto v višjih predelih pa Gozdno gospodarstvo Novo mesto.

Eden prvih drevesnih nasadov je bil osnovan na Mlakah pri Gradcu. Takrat je bilo posajeno 120 ha - pozneje smo ga razširili na 160 ha. Ta drevesni nasad smo imenovali "plantaža zelenega bora Mlake". Bil je osnovan na principu plantaže za pridobivanje lesa brez upoštevanja ostalih funkcij gozda. Istočasno smo osnovali drevesni nasad zelenega bora Lokve - 60 ha tudi kot plantažo, vendar z deloma drugačno osnovalno tehniko. Pri Bojancih pa smo tudi vzporedno osnovali drevesni nasad zelenega bora na površini 90 ha, vendar v obliki običajnega pogozdovanja.

Z združitvijo gospodarjenja družbenega in zasebnega gozdarstva v okviru Gozdnega gospodarstva Novo mesto, se je delo organizirano nadaljevalo. Do konca preteklega leta je bilo spremenjeno v gozdarske kulture z pogozdovanjem v Beli krajini 2.135 ha ter približno 400 ha z indirektno premeno. Približno 2000 ha je od tega nekdanjih steljnikov in grmišč. Kulminacija vlaganj je bila leta 1966, ko je bilo osnovanih 260 ha nasadov, sicer pa je bilo povprečno letno cca 100 ha. Dela so izvajale na družbenih površinah TOZD Gozdarstvo Črnomelj in Črmošnjice, na zasebnih površinah pa TOK Gozdarstvo Črnomelj.

Približno polovica pogozdene površine je v zasebni lasti. V začetku so zasebni lastniki z nezaupanjem oddajali površine za pogozditev zaradi bojazni, da jim bodo odvzete - podružbljene. Pozneje so dobili zaupanje in je bil ta osnovni problem odstranjen. Od bolezni in gozdnih škodljivcev je bila najbolj nevarna mehurjevka na zelenem boru. Že po petih letih osnovanja smo opazili znake obolelosti, ki jo povzroči mehurjevka. Občinske skupščine so sprejele odloke o uničenju črnega ribeza na področju Bele krajine ter dale prednost zelenemu boru. Nastala je bojazen, da bo mehurjevka nasade zelenega bora uničila ter smo prvo omejili, potem pa začasno prekinili s sajenjem zelenega bora. Zadnja leta ugotavljamo, da ni bilo število napadenih dreves večje kot je sicer sušic ali lubadark v smrekovih nasadih tako, da bomo lahko ponovno pričeli z večjim sajenjem zelenega bora. V višinskem predelu Sredgora je bil več let močan napad molja na macesnu, vendar je le znižal letni prirastek. Gozdnih požarov, ki bi lahko v nasadih napravili največjo škodo nismo imeli, imamo pa v ta nemen organizirana preventivne in kurativne ukrepe.

#### *Rezultati:*

Ugotavljamo lahko, da so bližnji cilji, ki smo jih načrtovali doseženi. Pri osnovanju nasadov smo približno 5-6 let izvajali nego z obžetvijo in odstranjevanjem prebujenih grmišč. Del nasadov smo z kleščanjem obvejevali. V zelenem boru smo pričeli pri starosti 15 let z redčenji. Pri smreki in macesnu pa pri starosti okrog 20 let - odvisno od razvoja sestoja. Pri redčenjih je napadlo 30 - 35 m<sup>3</sup> lesne mase po ha, ki je bila oddana za celulozni les. Redčenja bomo v prihodnjih letih morali povečevati, ker bodo vraščali nasadi, ki so bili osnovani v letih, ko se je sadilo letno nad 150 ha.

Tema današnjega študijskega dne je pridobivanje lesa zunaj gozda. Drevesni nasadi, ki smo jih osnovali v preteklih dveh decenijah so bili osnovani 90% zunaj gozda. Pri urejevalnih delih smo jih vključili v GG enote in spadajo v gozdnogospodarski režim. Verjetno bi bilo prav, da bi mogoče tudi današnji strokovni zbor dal mnenje o kategorizaciji drevesnih nasadov v upravnih predpisih. Prirastek v drevesnih nasadih je



zadovoljiv in znatno presega prirastek v ostalih gozdovih, kar bomo videli iz podatkov za nasad Mlake, ki jih je pripravil Inštitút. Vrednost vlaganj v nasade je zaradi pogostih sprememb cen težko izračunati. Če pa upoštevamo letošnje cene - to je stroške priprave tal za sajenje 52.792,00 din/ha, sajenje 77.590,00 din/ha in nega 19.519,00 din/ha, bi bila vrednost dosedanjih vlaganj v drevesne nasade v Beli krajini 48 milijard st.din. To so ogromna sredstva, ki jih je zbralo gozdarstvo ter lesna in papirna industrija. Sredstva so se pričela vračati. Prvih 3.000 m<sup>3</sup> je že oddanih celulozni industriji.

Zmago Zakrajšek

Splošno združenje celulozne, papirne  
in papirno-predelovalne industrije  
Ljubljana

#### VLAGANJA V PROIZVODNJO LESNE SUROVINE

Slovenska celulozna, papirna in papirnopredelovalna industrija, ali krajše panoga 124, zaposluje danes okrog 9.500 delavcev in letno izdelava okrog 705.000 ton različnih izdelkov in sicer nekaj nad 200.000 vlaknin (celuloze 137.000 ton in 67.000 ton lesovine) okrog 330.000 ton vseh vrst papirja in okrog 174.000 ton kartonov, lepenke in valovite lepenke, s tem, da v predelavi papirja izdelajo še okrog 167.000 ton različne embalaže, zidnih tapet in papirne konfekcije. S takšno proizvodnjo naša panoga uspešno nastopa na tujih trgih, saj prodaja na tuje že več kot 30% proizvodnje, po vrednosti vsega slovenskega izvoza je kot panoga na četrtem mestu, njen delež v slovenskem izvozu pa znaša skoraj 6%. Zanimivo je pri tem dejstvo, da predstavlja naš izvoz (ki gre skoraj v celoti na konvertibilni trg) 60% jugoslovenskega izvoza celulozne, papirne in papirno-predelovalne industrije.

Seveda pa je panoga odvisna tudi od uvoza repromaterialov, rezervnih delov in surovine - predvsem celuloznega lesa iglavcev. Uvoz lesa iglavcev se je iz leta v leto povečeval, tako kot je naraščala proizvodnja celuloze in lesovine, saj so po drugi strani nazadovale dobave lesa iz slovenskih gozdov, v zadnjih letih pa tudi iz drugih republik.

Proizvodnja celuloze in lesovine je bila v Djuro Salaj Krško, Aero Medvode, Papirnici Vevče, Papirnici Količevo in Lepenki Prevalje naslednja:

1976 leta so izdelale naštetе tovarne 71.000 ton celuloze in 67.000 ton lesovine, 1980 leta 146.000 ton celuloze in 55.000 ton lesovine, 1982 leta pa 137.000 ton celuloze in 67.000 ton lesovine, za kar so porabile:

1976 leta 564.000 m<sup>3</sup> lesa od tega 297.000 m<sup>3</sup> iglavcev, 125.000 m<sup>3</sup> listavcev in 142.000 m<sup>3</sup> lesnih ostankov; 1980 leta so predelale 897.000 m<sup>3</sup> lesa, od tega 535.000 m<sup>3</sup> iglavcev, 268.000 m<sup>3</sup> listavcev in 94.000 m<sup>3</sup> lesnih ostankov; leta 1982 pa so predelale tovarne 902.000 m<sup>3</sup> lesa, od tega 583.000 m<sup>3</sup> iglavcev, 228.000 m<sup>3</sup> listavcev in 91.000 m<sup>3</sup> lesno-industrijskih ostankov.

Izraženo v % je bila oskrba po virih dobav v navedenih letih naslednja:

	<u>Slovenija</u>	<u>Druge republike</u>	<u>Uvoz</u>
1976 leta	50	25	25
1980 leta	32	13	55
1982 leta	42	12	46

To pa z drugimi besedami pomeni, da smo leta 1976 uvozili 141.000 m<sup>3</sup> iglavcev, leta 1980 493.000 m<sup>3</sup>, ko je bil uvoz tudi največji, in leta 1982 416.000 m<sup>3</sup>, iz Slovenije pa smo dobili v omenjenih letih 144.000 m<sup>3</sup>, 141.000 in 223.000 m<sup>3</sup> celuloznega lesa iglavcev ter 115.000 m<sup>3</sup>, 76.000 m<sup>3</sup> in 85.000 m<sup>3</sup> listavcev oz. iz drugih republik 12.000 m<sup>3</sup>, 7.000 m<sup>3</sup> in 5.000 m<sup>3</sup> iglavcev.

Iz navedenih podatkov je razvidno, da se sicer dobava celuloznega lesa iglavcev v zadnjih treh letih povečuje, vendar pa je to po mnenju gozdarskih strokovnjakov tudi gornja meja dobav gozdnih sortimentov iglavcev za celulozno industrijo, seveda pri sedanjem obsegu sečenj, ki je seveda tudi na gornji dopustni meji vsaj pri iglavcih, ter blagovne proizvodnje in obstoječi delitvi gozdnih sortimentov med porabnike. Približno enak obseg sečenj in blagovne proizvodnje pa je pričakovati vse do leta 2000.

Zato je razumljivo, da je slovenski celulozni industriji ob takšni odvisnosti od uvoza nadaljnji razvoj, če že ne onemogočen, pa vsaj bistveno otežkočen. Hkrati pa tolikšna odvisnost od uvoza pomeni tudi izredno finančno breme za vse OZD, ki morajo les uvažati, da normalno proizvajajo, obenem pa je uvoz lesne surovine tudi veliko devizno breme samih OZD, SR Slovenije in družbe v celoti.

Prav zato je nujno, da maksimalno pokrijemo potrebe po lesu in drugih surovinah iz domačih virov. Zato so bila prizadevanja celulozne in papirne industrije za vlaganja v lastno surovinsko zaledje prisotna vseskozi vzporedno z njenim razvojem. Zato je bilo v Sloveniji v preteklih letih - nekako od 1960 leta dalje - realizirano že nekaj tisoč hektarov topolovih plantaž in drugih drevesnih nasadov, kamor je vlagala predvsem tovarna Djuro Salaj Krško, vlaganja pa po zakonu o gozdovih in medsebojnih dogovorih oz. sporazumih vlagajo v premeno oz. melioracije gozdov tudi druge naše OZD - porabnice lesa.

Hkrati pa je naša industrija svoja prizadevanja razširila tudi v zbiranje starega papirja, kjer smo v nekaj letih dosegli zavidljive uspehe (prvi na svetu) in s katerim nadomestimo približno  $500.000 \text{ m}^3$  lesa, v zadnjem času pa se naše OZD dogovarjajo tudi za vlaganja v mehanizirana skladišča lesa z namenom, da dobijo tudi več kvalitetnih lesnih ostankov iglavcev.

Spoznanje celulozne in papirne industrije v Sloveniji, da je nemotena proizvodnja in hitrejši razvoj vseh panog v reprovorigi možen le z osnovanjem lastnega surovinskega zaledja je spodbudilo skupščino panoge za sklep o vlaganjih drevesne nasade listavcev in iglavcev ter o dodatnih vlaganjih v hitrejšo premeno in melioracije malodonosnih gozdov. Na podlagi tega je potem skupščina SR Slovenije, ko je sprejela resolucijo o politiki družbenogospodarskega razvoja SR Slovenije v letu 1983 med drugimi nalogami zavezala tudi Splošno združenje celulozne, papirne in papirno-predelovalne industrije Slovenije za program osnovanja nasadov hitrorastočih drevesnih vrst, primernih za predelavo v vlaknine s potrebnimi vlaganji, skupaj s kmetijskimi zemljiškimi skupnostmi in za te namene določilo zemljišča, ki jih za kmetijsko proizvodnjo ni, oz. ne bo mogoče uporabljati do leta 2000. Na podlagi tega je nastal tudi elaborat: "Načrt vlaganj celulozne papirne in papirno-predelovalne industrije v proizvodnjo lesne surovine".

Po sedanjih predvidevanjih in znanih podatkih bomo leta 2000 potrebovali okrog  $1,050.000 \text{ m}^3$  celuloznega lesa, od tega med 60-70% iglavcev.

Dobava lesa iglavcev iz slovenskih gozdov pa po predvidevanjih za leto 1985 in dalje, ne bo bistveno preseгла 200.000 m<sup>3</sup> iglavcev, 120.000 m<sup>3</sup> listavcev in okrog 100.000 m<sup>3</sup> lesnih ostankov. Ob upoštevanju, da bodo dobave lesa iz drugih republik (120.000 m<sup>3</sup> listavcev in 30.000 m<sup>3</sup> iglavcev) realizirane, potem nam bo leta 2000 primanjkovalo 350.000 m<sup>3</sup> iglavcev, 210.000 m<sup>3</sup> listavcev, ki jih bo potrebno pač uvoziti ali dobiti iz drugih virov. No in ena izmed možnosti, kako zagotoviti te manjkajoče količine lesa, je povečanje proizvodnje lesa in sicer:

- z osnovanjem drevesnih nasadov na opuščeni kmetijskih zemljiščih - namenski nasadi,
- z vrstnimi nasadi,
- s hitrejšo premeno malodonosnih gozdov, s tem, da bi letno osnovali 1.200 ha namenskih nasadov na opuščeni kmetijskih zemljiščih, 100 km vrstnih nasadov in na 1.500 ha izvedli premeno malodonosnih gozdov.

Takšen letni obseg del bi zagotovil manjkajoče količine lesa za vlaknine. Skupno pa bi namenske nasade iglavcev osnovali v razdobju 30 let, kolikor velja zanje tudi obratovalna doba, na površini 30.000 ha, pri listavcih pa ob obratovalni dobi 20 let osnovali skupaj 4.000 ha. V 20 letih naj bi osnovali 2000 km vrstnih nasadov, pospešeno pa izvedli premeno v 10 letih na skupaj 15.000 ha. Poudariti pa moramo, da je mogoče isti cilj doseči tudi pri drugačnem razmerju obsega del po posameznih kategorijah. Praksa bo edino pokazala, katero razmerje bo možno glede na okoliščine in katero bo dalo najboljše rezultate. Zato so vsi izračuni o vlaganjih, višini proizvodnje, potrebnih površinah, dinamiki osnovanja nasadov itd. le okvirni, vendar pa takšni, da se je moč na njihovi podlagi odločiti za združevanje sredstev v panogi in načrtovati tovrstno proizvodnjo v povezavi s strokovnim in tehnološkim potencialom slovenskega gozdarstva.

Za takšen obseg del bi po predvideni dinamiki morala panoga združiti v prvih 10 letih skupaj 3.658,350.000,00 din in sicer za premene 1.376,250.000,00 din, za namenske nasade 2.046,400.000,00 din in za vrstne nasade ter odkup zemljišč skupaj 115,820.000,00 din, izračunano po cenah iz leta 1981. Razumljivo, da so to velika finančna sredstva, ki jih bo potrebno združiti v panogi, hkrati pa poskušati k temu načrtu pritegniti tudi druge, ki so posredno ali neposredno porabniki lesne suro-

vine. Poudariti velja, da so za združevanje sredstev v ta namen do sedaj pokazale le OZD iz grafične oz. založniške dejavnosti in da je samoupravni sporazum o združevanju sredstev kot osnutek prav zdaj v javni razpravi po TOZD in da naj bi bila javna razprava zaključena do konca letošnjega leta, tako da bi do združevanja sredstev prišlo že v prihodnjem letu.

Predvidene površine namenskih nasadov slone na rezultatih posebne študije IGLG, da je v Sloveniji okoli 238.000 ha ali 11,7% površine celotne republike opuščeni kmetijskih zemljišč, ki jih stihijsko zarašča gozd. Tudi gradivo SIS za gozdarstvo SR Slovenije iz leta 1981, ki obravnava možnosti zunaj gozdne pridelave lesa ugotavlja, da za takšno proizvodnjo so ustrezni prostorski potenciali. Zatorej upravičeno pričakujemo, da bo ob takšnem obsegu opuščanja kmetijskih zemljišč del le-teh namenjen pridelavi lesa, še zlasti, ker računamo le na okrog 15% vseh opuščeni oz. zaraščajočih se kmetijskih zemljišč. Nikakor pa pri tem ne mislimo na tista kmetijska zemljišča, ki jih je tako ali drugače racionalno možno še usposobiti za njihov prvotni namen - za proizvodnjo hrane. To tembolj, ker drevesnim nasadom iglavcev ustrezajo tudi zemljišča, na katerih je sodobna kmetijska proizvodnja onemogočena zaradi stopnje zaraščenosti oz. nekaterih vladajočih proizvodnih dejavnikov okolja.

Pri tem pa ne moremo računati na večje strnjene komplekse, marveč bodo za to določene površine, ki so blizu gozda ali pa bodo tudi po družbeni verifikaciji v prihodnje določene za gozd. Zategadelj tudi iz ekološkega in krajinskega vidika nasadi ne bodo predstavljali grobega posega v naravo, so pa odločilnega pomena za obstoj oz. razvoj celuloze, papirne pa tudi grafične industrije.

Zato je doseganje zastavljenih ciljev poleg finančnih sredstev neposredno povezano s problematiko pridobivanja oz. zajemanja kmetijskih zemljišč. Storit moramo vse, da se v nastajajočih prostorskih planih takšna zemljišča izločijo in da jih, ob objektivni družbeni presoji o racionalnih vlaganjih in pričakovanih rezultatih, namenimo za najoptimalnejše donose.

Pri tem velja poudariti še naslednje: pri proizvodnji lesa v teh načrtovanih namenskih nasadih je pri bistveno skrajšanem proizvodnem ciklusu 15 - 30 let končni cilj izključno celulozni les.

Tehnologija je znana in v veliki meri že preizkušena. Značilne zanjo so intenzivnejši agrotehnični ukrepi in izbor sadik, kar potrjujejo tudi rezultati, o katerih smo danes slišali in ki so nas verjetno tudi prepričali.

Predaleč bi zašli, če bi podrobneje govorili tudi o vlaganjih v premeno malodonosnih gozdov. Kvantifikacija je narejena na osnovi podatkov prvega popisa gozdov iz leta 1979. Morda bo revizija območnih gozdnogospodarskih načrtov dala drugačne podatke, vendar pa ne toliko drugačnih, da bi zahtevali bistveno spremenjen pristop do načrtovanih obnov. Dejstvo je, da je v Sloveniji okrog 116.000 ha malodonosnih gozdov, ki bi jih bilo potrebno čimprej meliorirati. Zato glede obstoja teh gozdov in možnosti vlaganj vanje z namenom, da se poveča proizvodnja lesa ni dvoma, in da bi pomenila načrtovana intenzivnejša premena teg gozdov v bistvu le povečano dinamiko del, ki sicer že potekajo, ki pa ne dosega-jo planiranih obsegov bodisi zaradi pomanjkanja sredstev, lastninskih interesov in drugih objektivnih pa tudi subjektivnih okoliščin. Ta oblika sovlaganj sicer ne more zagotoviti nemotene oskrbe celulozne industrije z lesno surovino, bistveno pa bi se lahko poboljšale dobave listavcev vsaj iz sečenj obstoječega gozda in občasnih redčenj nekje po 20 letih, saj je cilj premen proizvodnja visokovrednih sortimentov (80 - 120 let).

Na dlani je, da bo pri realizaciji načrta cel splet problemov, ki jih bo potrebno rešiti - organizacijskih, kadrovskih, finančnih, strokovnih, lastniških in tehnoloških, vendar kot že rečeno menimo, da je takšen načrt seveda s spremembami in popravki, ki jih bo prineslo konkretno delo realna podlaga za uresničitev lastnega surovinskega zaledja. Ob skupnem nastopu, strokovni pomoči in pripravljenosti tudi gozdarstva, bodo lažje rešljiva tudi marsikatera odprta vprašanja.