

**INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
PRI BIOTEHNIŠKI FAKULTETI V LJUBLJANI**

IZVENGOZDNO PRIDELOVANJE LESA

LJUBLJANA, 1981

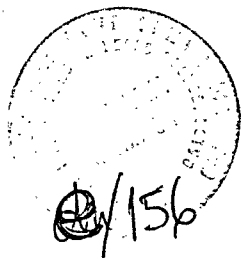
INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO
pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani

Yado Eleršek, Janiž Božič:

IZVENGOZDNO PRIDELOVANJE LESA
(PROSTORSKE MOŽNOSTI IN NASADNE OBLIKE)

LJUBLJANA, 1981





PREGLED VSEBINE

1. UVOD
2. NAMEN POSPEŠEVANJA IN PLANIRANJA IZVENGOZDNE PROIZVODNJE IN OSNOVE ZA NJEGOVO IZVEDBO
 - a) Motiviranost za pospeševanje izvengozdne proizvodnje
 - b) Opredelitev možnosti izvengozdne sadnje
 - c) Zagotovitev potrebnih kvalitetnih sadik kot pogoj za pospeševanje dopolnilne proizvodnje lesa
3. INFORMACIJA O IZDELANIH NAČRTIH IN DRUGIH DOMAČIH OBJAVLJENIH DELIH IZ OBRAVNAVANE PROBLEMATIKE
4. REZULTATI VPRAŠALNIKA O PROSTORSKIH MOŽNOSTIH ZA DOPOLNILNO PROIZVODNJO LESA IN PODATKI O ODKUPU LESA IZ IZVENGOZDNIH POVRŠIN
5. PREDLOG ZA IZVAJANJE NAČRTA IZVENGOZDNE PROIZVODNJE
6. NAČIN DEĽA PRI OSNAVLJANJU IN GOJENJU DREVESNIH NASADOV
 - a) Drevesne plantaže
 - b) Drevesni nasadi
 - c) Smrekovi drevesni nasadi
7. ZAKLJUČKI

LITERATURA

GRAFIČNI PRIKAZI, FOTOGRAFIJE, PRILOGE

Študijo o izvengozdnem pridelovanju lesa je naročila Samoupravna skupnost za gozdarstvo SR Slovenije z namenom spodbujanja, pospeševanja in usmerjanja tovrstne proizvodnje v slovenskem prostoru. Z bogatenjem izvengozdnega lesnega fonda v kvantitativnem in kvalitativnem pomenu pa bomo tudi povečali surovinsko in energetsko osnovo, katera je pogoj za razvoj vseh gospodarskih dejavnosti, ki se oskrbujejo z lesom. V nalogi smo evidentirali potencialne prostorske možnosti za dopolnilno proizvodnjo lesa. Z anketno metodo dela pa smo poskušali zajeti konkretne površine po upravnih občinah in po gozdnogospodarskih podjetjih. Spričo dejstva, da večinoma danes še niso izdelani prostorski načrti v občinah nismo mogli zajeti v celoti teh namenskih površin. Pri tem pa so bila zbrana in analizirana naklonilna in odklonilna stališča ter tudi tehtni razlogi teh anketiranih skupnosti do pospeševanja izvengozdnega gojenja drevja. Poleg pregleda o že izdelanih načrtih iz obravnavane tematike pa je v nalogi tudi izdelan nadroben predlog za konkretno izvajanje pospeševanja izvengozdne pridelave lesa ter so podani načini dela pri osnovanju in gojenju drevesnih nasadov različnih nasadnih oblik.

Nalogo je izdelal inštitutski odsek za melioracijo gozdov in plantažiranje. Glavni sestavljalca študije je bil Lado Eleršek, dipl.inž.gozdarstva.Številne uporabljene podatke pa so nam posredovali: Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Splošno združenje TOZD gozdarstva Slovenije in anketiranci, ki so navedeni v elaboratu. Na tem mestu se jim tudi zahvaljujemo za sodelovanje.

1. UVOD

Gozdno drevje ne raste le v gozdu, temveč tudi na pašnikih, ob poteh, ob vodotokih pa tudi v večjih naseljih. Velik del tega drevja je zrastel spontano, del drevja, predvsem določene drevesne vrste kot lipa, robinija, divji kostanj, platana pa so bile posajene za okras, za senco, za čebeljo pašo, zaradi plodov, šele v zadnjem času tudi zaradi lesa. Debele lipe ob znamenjih, po vaseh in gradovih izpričujejo navezanost naših prednikov na "blagodejne funkcije" gozdnega drevja. V davnini se je drevje izven gozda le redko sadilo zaradi pridobivanja lesa. Z razvojem družbe, tehnike, tehnologije in s porastom šstandarda in števila prebivalstva, raste tudi poraba lesa. Drobnejša oblo- vina, katero se je prodajalo pred kratkim le za kurjavo, se danes koristi že za hlodovino. Povpraševanje po lesu narašča. V zapadnih državah, pa tudi pri nas smo začeli gojiti pred dvema desetletjema tudi hitrorastoče drevesne vrste, takorekoč s kmetijsko tehnologijo. Med hitrorastočimi drevesnimi vrstami je na prvem mestu topol, kateri nam največ nudi in obeta zaradi svoje hitre rasti, kratke obhodnje in številnih klonov, ki od- govarjajo različnim rastiščem.

Tudi dnevno časopisje nas že seznanja s perečo problematiko pomanjkanja. Tako navaja Delo dne 22.5.1979 v članku Les domačih gozdov ne zadošča: "Porabimo več lesa, kot ga vsako leto posekamo. Nove tovarne potrebujejo še več materiala. Lani smo morali uvo- ziti 85 tisoč kubikov lesa za mehanično uporabo, v drugih re- publikah pa smo ga kupili 119 tisoč kubikov. Z domačim lesom pokrijemo komaj 78 odstotkov vseh potreb. Ta številka je po sodbi strokovnjakov še dokaj visoka in se utegne kmalu poslab- šati, saj je komaj pred dnevi začela obratovati nova tovarna lesonita, pripravljajo pa rekonstrukcijo tovarne iverk v Ko- čevju in gradnjo nove tovarne iverk (Marles) "

Prognozo evropske porabe lesa do leta 2000 je postavil direktor lesnega oddelka pri FAO E.Kalkinen. Od leta 1950 do leta 1970 je močno naraščala poraba panelnih plošč, papirja, lepenke in žaganega lesa, padala pa je poraba drv in ostalega lesa. Ista tendenca se bo nadaljevala do leta 2000, s tem, da se bo poraba žaganega lesa divgala nekoliko manj strmo, poraba panelnih plošč, papirja in lepenke pa bolj strmo. Poraba drv se bo nadaljevala približno z isto stopnjo upadanja. Leta 1970 je znašal posek v Evropi 340 mio m³ (od tega 2/3 iglavcev). Leta 2000 naj bi znašal posek 408 mio m³, oziroma 431 mio m³ po optimistični oceni. Površina evropskih gozdov se bo v teh 30 letih povečala le za 5%, dočim pa naj bi se močno povečale potrebe po lesu in sicer na 765 mio m³. Razliko med sečnjo in porabo naj bi pokrili z izkoriščanjem industrijskih odpadkov, recikliranjem in z uvozom lesa. Preskrba Evrope z lesom se Kalkinenu ne zdi zagotovljena. Meni, da naj bi svetovno gospodarstvo stabilizirali in vzpostavili ravnotežje med razpoložljivimi viri - proizvodi narave in porabo lesa. Misli, da Evropa nima pravice izkoriščati omejene svetovne zaloge, ampak mora svoje pametneje izrabljati. Svetovna poraba lesa je v veliki meri odvisna od porasta prebivalstva. Leta 1900 je živel na zemlji le 1,6 milijarde ljudi, leta 1960 3 milijarde, leta 1975 že 4 in leta 2000 bo živel preko 6,5 milijarde ljudi. Letni prirastek znaša 2%, kar pomeni podvojitev svetovnega prebivalstva v 35 letih.

Mnenje strokovnjakov je, da bo les na pomenu še pridobil. Fosilne surovine (nafta, plin, premog) bodo v kratkem izčrpane, dočim je les iz gozdov obnovljiva surovina. Predvideva se, da se bo v bodoče porabilo več lesa za pridobivanje energije, za kemično predelavo in kot surovino za človeško in živalsko prehrano. Direktni prihranek ostale energije zaradi porabe drv je minimalen, vendar z lesom neposredno varčujemo z energijo. Za izdelavo ostalih gradbenih materialov kot cement, plastične

mase, opeka, železo porabimo veliko energije, katero prihranimo, če ta material zamenjamo z lesom.

Dejstvo, da je poraba lesa tako doma, kot po svetu v stalnem porastu zadeva tako gozdarje - pridelovalce, lesarje - predelovalce in najširšo skupnost kot porabnika in kot lastnika proizvodjalnih sredstev in družbenih zemljišč. Pojavlja se zahteva po boljšem izkoriščanju razpoložljivih zemljišč (tudi izven gozda) za pridelavo lesne surovine. Razvoj lesne industrije, posredno in neposredno reševanje energetskega problema, zahteva po varčevanju deviznih sredstev pa narekujejo intenziviranje proizvodnje lesa.

V elaboratu smo se omejili izključno na proizvodnjo lesa izven gozda, imenovano tudi dopolnilno proizvodnjo lesa. Odkup izven gozdne proizvodnje iz privatnega sektorja poteka v glavnem preko gozdnih gospodarstev tekoče, za samo pospeševanje te proizvodnje pa do sedaj še nismo dovolj naredili. Ogromno delo je bilo sicer opravljeno s pospeševanjem topolov, h kateremu se je strokovno pristopilo že leta 1957, nekoliko pa so bile zapostavljene druge drevesne vrste. Često pa so se stvari postavljale tudi kampanjsko in premalo življenjsko. Predvsem mora stati akcija pospeševanja in pridelave lesa izven gozda na zdravih temeljih ter mora biti ekonomsko in ekološko utemeljena. Pospeševanje pridelave postaja nuja naše družbe. Pridelovalca bomo pridobili z izdelano odkupno politiko za posekan les, medtem ko želi predelovalec kontinuirano dobavo kvalitetnih sortimentov.

2. NAMEN POSPEŠEVANJA IN PLANIRANJA IZVENGOZDNE PROIZVODNJE IN OSNOVE ZA NJEGOVO IZVEDBO

a) Motiviranost za pospeševanje izvengozdne proizvodnje

Izvengozdna proizvodnja predstavlja danes znaten dotok večkrat prav kvalitetnih lesnih sortimentov. Gozdna gospodarstva

odkupujejo sortimente najrazličnejši drevesnih vrst listavcev kot: oreh, jesen, lipa, hruška, javor, črni topol, trepetlika, platana in druge. Iz površin, ki se zaraščajo po večkrat dobimo smreko, redkeje bor. Kvaliteta sortimentov izvengozdnega drevja je v poprečju nižja, posamezni hlodi pa zaradi debeline in zaradi konjunktura pri določeni drevesni vrsti (plemeniti listavci) dosegajo izredne cene.

Lesna surovina, kot je pojasnjeno že v uvodu, primanjkuje tako pri nas kot v svetu, na drugi strani pa tudi vse prognoze za naslednja desetletja napovedujejo še povečano porabo lesa. To pa je tudi jamstvo za zadovoljive odkupne cene. Že ta dejstva pa nas silijo v iskanje novih površin za dopolnilno proizvodnjo predvsem na opuščeni kmetijskih zemljiščih, ob vodotokih, poteh, objektih. Tudi posameznega drevja - soliterje na pašnikih, ob znamenjih in ob kmetijah ne gre zanemariti.

Pri razvijanju dopolnilne proizvodnje pa ne smemo zgubiti iz vida pomembne okoljevarstvene in druge funkcije. Drevje zmanjšuje škodljive učinke vetra (vetrozaščitni pasovi), vrši estetsko funkcijo, vpliva na režim talne vode (jelša), daje plovce in sadeže (oreh, lipa, sadno drevje) služi za čebeljo pašo (akacija, lipa) in nudi senco (na pašniku pozitiven ob njivi, hiši, pa tudi negativen vpliv). Tako, kot velja, da je gozd nosilec različnih funkcij, velja tudi za gozdno (in negozdno) drevje na izvengozdnih površinah, da imajo multifunkcionalni pomen. Zato moramo ocenjevati različne vrednote, katere nam to drevje nudi in jih upoštevati že pri načrtovanju sadnje.

Pri snovanju in pospeševanju izvengozdne proizvodnje lesa pa moramo biti dovolj realni in prizadevni. V preteklosti je bila namenjena pri nas vsa skrb evroameriškim topolom, kateri dajejo na najboljšem rastišču v plantažni vzgoji visoke donose. V zadnjem času pa ima pospeševanje topolov v vrstnih nasadih ob vodotokih in poteh prednost pred snovanjem topolovih plantaž ,

predvsem zaradi pomanjkanja odgovarjajočih strnjenih zemljiških kompleksov. Kajti za osnovanje topolovih plantaž so primerna kmetijska zemljišča, ki jih sicer občasno lahko poplavlja voda, teh je pa le malo. Z vsesplošnim prizadevanjem, ki ima namen, da pridobimo čim več obdelovalnih površin, so veliko poplavnih zemljišč z hidromelioracijo izboljšali in usposobili za intenzivno kmetijsko izrabo.

Dopolnilna proizvodnja lesa omogoča poleg pridelovanja drobne- ga tehničnega lesa tudi kakovostne lesne sortimente. Pri tem je odločilna nasadna oblika, drevesna vrsta, ki jo gojimo in ne nazadnje gospodarski cilj na katerem temelji postavitev dopolnilnega vira pridelovanja lesa izven gozda. Upoštevati moramo, da je le produkt iz lesne mase in vrednosti nek gospodarski efekt.

b) Opredelitev možnosti izvengozdne sadnje

Pri snovanju izvengozdne sadnje, katere osnovni namen je proizvodnja lesa bomo dali prednost hitrorastočim drevesnim vrstam. Prednost gojenja hitrorastočih listavcev je v hitrejšem obračanju visokih stroškov osnavljanja. Z izvajanjem negovalnih del v teh nasadih lahko dosegamo tudi visoke deleže kakovostnih sortimentov. Mnenje, da so hitrorastoče drevesne vrste interesantne samo zaradi "lesne mase" torej ne drži.

Pod pojmom "hitrorastoče drevesne vrste" običajno razumemo tiste drevesne vrste, katere v določeni deželi najhitreje rastejo. Komite FAO- IUFRO opredeljuje kot hitrorastoče listavce mediterana in zmerne cone tiste, pri katerih je letni prirastek večji od $10 \text{ m}^3/\text{ha}$. Vendar je ta definicija naletela pri nekaterih strokovnjakih na kritiko, ker menijo, da bi se morala upoštevati suha masa lesa (teža suhe snovi na leto in hektar). Pri nas uvrščamo med hitrorastoče listavce topol, vrbo, lahko tudi jelšo, robinijo in nekatere eksote, med hitrorastoče iglavce duglazijo, zeleni bor, vankuvrsko jelko, sekvojo in

še katero eksoto (katere pa so pri nas rastiščno in prirastno slabo raziskana).

Največje hektarske prirastke daje pri nas topol, seveda le na svojem rastišču. V Vojvodini so namerili poprečne prirastke za 13 letne nasade in sicer za *Populus euramericana* klon I 214 - 35 m³/ha, Ostia 25 m³/ha, Jacometti 24 m³/ha, Robusta 20 m³/ha. V Sloveniji smo dosegli dobre prirastke v nekaterih nasadih v Vrbini, kjer je bilo posajenih več kot 500 topolov po ha s klonom I-214. V nasadu 3B del je znašal poprečni prirastek 27,3 m³/ha, v nasadu 7A 21,0m³/ha in v nasadu 5A del 19,7 m³/ha. O velikosti rastne zmogljivosti topolov pričajo tudi podatki dendrometričnih meritev v drevesnici Zadobrova, kjer je znašala hektarska lesna zaloga (katere je v temu primeru enaka hektarskemu prirastku) za enoletne topolove sadike (1/2) po klonih:

P.x <i>euramericana</i> cl.I-214	41,1 m ³ /ha
P. <i>Maximowiczii</i> cl.Max 3	51,7 "
P. <i>Androskoggin</i>	26,2 "
P. <i>trichocarpa</i> cl.45/51 Muhle-Larsen	22,4 "
P. <i>deltoides</i> cl. Lux	49,8 "
P. <i>trichocarpa</i> I-047/67	48,3 "

Podatki veljajo za vegetacijsko leto 1979.

Pri topolih, ki so posajeni na rastišča, katera jim ne odgovarjajo zaradi pomanjkanja vlage, toplote, talne zračnosti ali prehranjenosti tal, vitalnost in rast izrazito upade, kar je tudi vzrok številnih neprijetnih presenečenj v preteklosti. Tako poroča ing. Miklavžič, da je bilo leta 1958 osnovanih v Sloveniji 404 ha topolovih nasadov, vendar od tega 170 ha na neprimernih tleh. Napake preteklosti se ne smejo ponavljati, zato moramo posvetiti večjo skrb izbiri rastišča in seveda tudi izbiri klona ustrezne sekcije.

Topoli iz sekcije Aigeiros (križanci črnih topolov) so najzahtevnejši glede toplote, preskrbe z vodo in s hranljivimi elementi v tleh. Pri nas dobro uspevajo do n.v.300 (400)m in zahtevajo v vegetacijskih mesecih temperaturo nad $14,5^{\circ}\text{C}$, bogata tla s hranljivimi elementi ter dobro preskrbo z vodo. Ne prenesejo stoječe vode. Zaradi velike zahteve po svetlobi sadike ne prenesejo nadstojnega drevja. Po teh značilnostih so primerne za pridelovanje lesa izven gozda v vrstnih in strnjjenih nasadih. Pri daljših obratovalnih dobah sadimo z večjimi razmiki, da bi drevesa imela polne svetlobne vire, oziroma imela dovolj samostojnega ravnega prostora. V primeru, ko načrtujemo redčenje sadimo gosteje. Pri snovanju mešanih (dvoslojnih) nasadov oblikujemo lahko drugo etažo z drugimi listavci, npr. črna jelša, vrba, jesen in podobno, ki jih sadimo na vmesni prostor med topole. Taka nasadna oblika nudi vsestranske koristi biološkega, estetskega in materialnega značaja.

Topoli iz sekcije Tacamahaca (balzamski topoli) so skromnejši glede zahtevnosti do rastišča. Dobro uspevajo v nižjih nadmorskih višinah, približno do spodnje razširjenosti bukovih gozdov. Temperatura med vegetacijo naj bi bila višja od 13°C . Zahtevajo sveža, vlažna tla, lahko občasno mokra, odpovedo pa na ekstremno mokrem rastišču. Zahteve po svetlobi niso tako izrazite kot pri križancih črnih topolov, zato jih lahko vzgajamo tudi skupaj z drugimi listavci in so primerni za gojenje namenskih nasadov. S sadnjo na zemljiščih, katera so za kmetijstvo skoraj neprimerne, lahko z nasadi balzamskih topolov obogatimo krajinski izgled, ne da bi bil pri tem okrnjen gospodarski pomen nasada. Maksimalna proizvodnja lesa (na najboljših rastiščih) je pri balzamskih topolih nekoliko nižja kot pri črnih topolih. Na boljšem gozdnem rastišču je izmerjen poprečni letni prirastek $16\text{ m}^3/\text{ha}$ v 25 letnem nasadu, kar presega vse domače gozdne drevesne vrste.

Topoli iz sekcije Leuce (trepetlika, beli in sivi topol) uspevajo tudi v višjih nadmorskih višinah, praktično do zgornje bukove meje. Sivi topol zahteva v vegetacijskih mesecih temperaturo, ki je višja od $13,5^{\circ}\text{C}$ in eutrophna do mezotrophna rastišča, dočim se zadovolji trepetlika s temperaturo v vegetacijskih mesecih, ki je višja od $11,0^{\circ}\text{C}$ in z mezotrophnimi do oligotrophnimi rastišči. Topoli te sekcije so tudi manj zahtevni za preskrbo z vodo. Zaradi svoje skromnosti so torej primerni za sadnjo za robu gozda in v gozdu, kjer jih tudi srečujemo v naravnih združbah. Če jih sadimo skupaj z iglavci je priporočljivo saditi 70 do 100 topolov na hektar med iglavce. Iglavce sadimo v medvrstni prostor, tako da lahko topole predčasno posekamo, ne da bi težje poškodovali preostali nasad.

V Nemčiji so v letu 1950 posajeni kloni pripadali sekciji Aigeiros še v deležu preko 90%, dočim je leta 1979 pripadalo le še 36% posajenih topolov tej sekciji. Sekciji Tacamahaca je pripadalo 56% posajenih topolov in 8% je pripadalo sekciji Leuce. Skupaj posade letno 420.000 topolovih sadik, kar bi odgovarjalo cca 1000 hektarjem topolovih nasadov.

V Sloveniji sadimo v proizvodne namene le evroameriške črne topole (Aigeiros). Ta ugotovitev je boljše razumljiva če vemo, da je vsa dosedanja žlahtnitev saditvenega materiala temeljila na iskanju visokodonosnih topolovih sort s čim večjo naravno odpornostjo proti glivičnim boleznim, kar je po drugi strani zahtevalo njihovo sadnjo na najboljših topolovih rastiščih. Takih rastišč kot vemo imamo v naši republiki malo na razpolago za gojenje topolov, ker so pretežno kmetijsko izkoriščena. Z usmeritvijo selekcije na iskanje in preizkušanje topolovih klonov, ki so sposobni dobro priraščati tudi na manj kvalitetnih zemljiščih sicer z manjšimi absolutnimi prirastki, pa je storjen prvi pogoj za večje ^{zajemanje} potencialno primernih rastišč za topole.

Če primerjamo površino Slovenije z površino ZR Nemčije in to razmerje prenesemo na posajene topole, potem bi morali v naši republiki posaditi letno 120 ha topolovih sadik iz vseh treh sekcij. To pa nikakor niso le boljša tla ob vodotokih ampak tudi druga z vodo slabše preskrbljena rastišča.

Izbira topolovega klona oziroma drevesne vrste je odvisna od rastišča in od oblike nasada. Nasade smo grupirali zaradi zbiranja podatkov z vprašalnikom v štiri glavne nasadne oblike:

- a) brežine vodotokov in obvodne parcele
- b) vrstni nasadi ob poteh, mejicah
- c) drevesni nasadi na začasno opuščeni kmetijskih zemljiščih
- č) posamezno drevje - soliterji in skupine drevja

Ad_a) Ob brežinah vodotokov in na obvodnih parcelah bodo imeli prednost različni topolovi kloni, kateri so večji porabniki vode in dajejo na svojem rastišču največje prirastke. Za ta rastišča pa je primerna tudi vrba, jelša, jesen, črni oreh, smreka.

HLADNIK smatra, da so možnosti za snovanje novih topolovih linijskih nasadov večje kot za snovanje topolovih plantaž. V Sloveniji je okoli 7.700 km rek in potokov in okoli 800 km umetno izkopanih kanalov. Smatra pa, da se akcija ne bi smela omejiti le na topole. Nešteto je možnosti, kjer bi lahko namesto grmovja rastlo drevje mehkih listavcev, ki jih je med drugim mogoče gojiti tudi iz panja, kot npr. jelšo na Ljubljanskem barju s 8-10 letno obhodnjo.

Ad_b) Za snovanje vrstnih nasadov ob poteh in mejicah imamo še širšo izbiro listavcev kot pri prejšnji nasadni obliki, redkeje pa uporabljamo iglavce. Preizkušena, odnosno priljubljene drevesne vrste za vrstne nasade so: topol, lipa, jesen, divjij kostanj, platana, robinija, gledicija, sofora .

Ad_c) Na začasno opuščeni površini kmetijskih površin moremo saditi topole iz sekcije Leuce in Tacamahaca skupaj z iglavci kot so macesen, smreka, duglazija in bori ter listavci kot domači oreh, katerega cenimo zaradi visoke odkupne cene hlodovine.

Ad_č) Pri skupini posamezno drevje in skupine drevja moremo pospeševati topole različnih sekcij skupaj z listavci. Na deželi srečujemo pogosto lipo in domači oreh, čebelarji pospešujejo robinijo, na "vrtovih" ljubiteljev posebnosti pa srečujemo razne tuje drevesne vrste. Te drevesne vrste pa moremo kot soliterje pospeševati tudi v bodoče.

Da bi ugotovili kako priraščajo različne drevesne vrste v urbanem okolju smo izmerili prsne premere nekaterim posamezno stoječim drevesom in drevesom iz vrstnih nasadov v Ljubljani 1.1974 in 1.1980 in izračunali procent priraščanja, ki ga podajamo v tabeli in grafikonu.

Tekoči letni temeljnični prirastki, katerega smo izračunali na osnovi dvojnega merjenja prsnih premerov, kažejo, da posamezno drevje kljub onesnaženemu zraku odlično prirašča. Za razliko od drevesa v sestoji ima prosto stoječe drevo več svetlobe in lahko razvije večjo krošnjo. Odstotni delež letnega temeljničnega prirastka je zelo visok tudi pri debelejšem drevju in je izrazito večji kot pri enako debelih smrekah, ki rastejo v gozdu na najboljših tleh (prirastek smreke je podan po Schwappachu). Primerjavo s smreko smo navedli zato, ker je smreka pri nas najbolj pospeševana drevesna vrsta v gozdu in imamo o njeni rasti zaradi lepo vidnih branik dobro predstavo. Po dobrem priraščanju posebno izstopajo: tulipovec, balzamska topola, bela topola, gledičeja, med tanjšim drevjem pa breza in macesen.

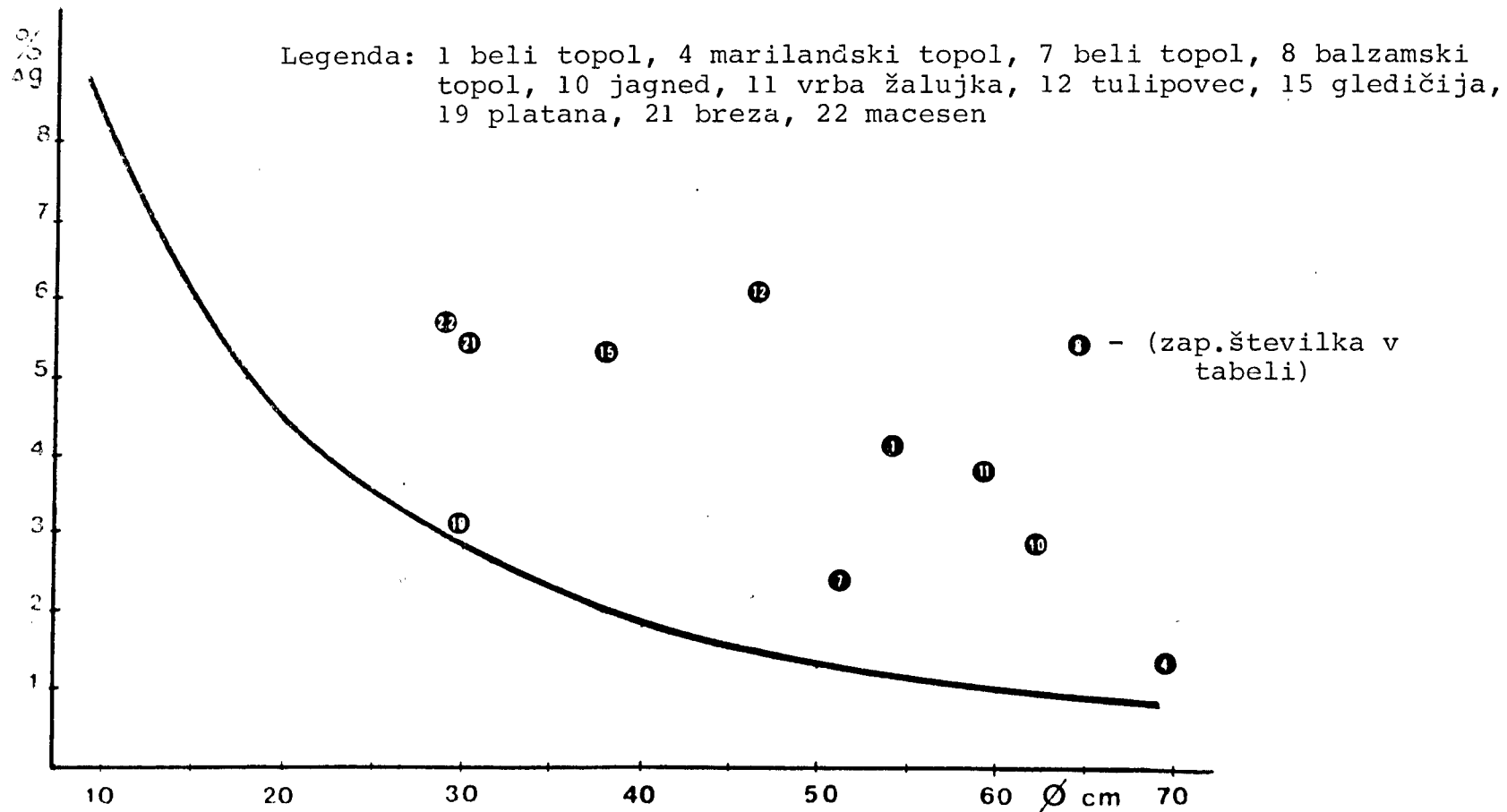
Poleg naštetih osnovnih nasadnih oblik moramo omeniti še protivetrne pasove. Običajno se snujejo za zaščito kmetijskih kultur ter imajo poleg varstvenega še neposreden ekonomski značaj.

PRIKAZ RASTI POSAMEZNEGA DREVJA V URBANEM OKOLJU

Zap. št.	Drevesna vrsta	Nahajališče	∅ - cm		Popreč.l. temelj. prir.-cm ²	% temel.prir. merjena sm-l.bon.r. za isti ∅	
			G 1974	- cm ² 1980		drevesa	sm-l.bon.r. za isti ∅
1.	Beli topol	Ljubljana, Djakovičeva 8	46,5 2753	53,5 3644	148	4,1	1,2
2.	Beli topol	Ljubljana, Parmova c.	42,6 2311	48,7 3020	120	4,0	1,3
3.	Beli topol	"	50,3 3211	58,2 4313	182	4,2 o	1,0
4.	Marilandski topol	Ljubljana Rakovnik	66,5 5631	69,4 6132	83	1,4	0,9
5.	" "	Ljubljana Galjevica	83,1 8792	87,0 9637	141	1,5	0,8
6.	Beli topol	Ljubljana Ptujška c.	52,5 3509	56,0 3992	80	2,0	1,1
7.	" "	" "	47,4 2861	51,2 3338	79	2,4	1,3
8.	Balzamski topol	Zadobrova	62,9* 5037	64,7 5330	293	5,5 o	0,9
9.	"	"	59,6* 4522	61,3 4784	262	5,5 o	1,0
10.	Topol-jaged	Ljubljana Ptujška u.	57,0 4137	62,7 5005	145	2,9	0,9
11.	Vrba žalujka	Lj.-Litostroj izobr.center	51,5 3377	58,6 4372	166	3,8	1,0
12.	Tulipovec	Ljubljana-Tivoli	37,0 1743	46,5 2753	168	6,1 o	1,5
13.	Gledicija	Ljubljana, Šmartinska c.	63,0 5053	69,4 6132	180	2,9	0,8
14.	"	Ljubljana, Djakovičeva 24	36,9 1734	43,9 2454	120	4,9	1,6
15.	"	" "	31,2 1239	37,8 1819	97	5,3 o	2,1
16.	"	Ljubljana- Litostroj.menza	38,2 1858	42,6 2311	75	3,2	1,6
17.	"	" "	42,0 2246	46,5 2753	84	3,1	1,5
18.	"	Ljubljana, Dolenjska c.	32,5 1345	37,2 1762	69	3,9	2,1
19.	Platana	Lj.-Litostrojška menza	26,7 908	29,6 1116	35	3,1	2,8
20.	Srebrni javor	Ljubljana Dolenjska c.	38,8 1917	44,4 2510	99	3,9	1,6
21.	Breza	Ljubljana Ptujška c.	24,8 783	30,2 1161	63	5,4	2,8
22.	Macesen	Ljubljana Vojkova c.	23,2 685	28,6 1037	59	5,7	2,9

- * - prva meritev je bila opravljena jeseni 1979 leta
- o - oznaka za drevesa, ki se odlikujejo z visokim odstotkom temeljničnega priraščanja kljub znatnemu prsnemu primeru
- G - temeljnica

Prikaz rasti posameznih dreves (soliterov) v primerjavi
s smreko v sestoji (I.bon.r.) - na osnovi odstotnega
letnega temeljničnega prirastka



c) Zagotovitev potrebnih kvalitetnih sadik kot pogoj za pospeševanje dopolnilne proizvodnje lesa

Za snovanje izvengozdne proizvodnje bomo potrebovali določene topolove klone in ostale drevesne vrste v določeni količini, katere pa gozdne drevesnice danes večinoma nimajo na zalogi. Proizvodnja gozdnih sadik pa traja od 1 do 5 let. Zato je sadnja v nekoliko večjem obsegu vezana na dosegljiv kvaliteten saditveni material, katerega si moramo plansko in pogodbeno zagotoviti. Po drugi strani pa si tudi drevesnice ne morejo privoščiti neprodane proizvodnje. Dobava sadik je praviloma vezana na plan saditvenega materiala, te pa dalje na rastišča določenih drevesnih vrst in na razpoložljive površine na teh rastiščih. V izdelavi so občinski prostorski načrti, žal pa tudi ti ne bodo vsebovali dovolj detaljev. Odprto je tudi vprašanje financiranja ali sofinanciranja različnih nasadnih oblik. Zato točnega plana porabe sadik v sedanjem trenutku ni mogoče postaviti. Lahko pa na eni strani pričnemo z izdelavo potrebnega plana in po drugi strani nakažemo (z rezervo) zaokrožene saditvene možnosti.

3. INFORMACIJA O IZDELANIH NAČRTIH IN DRUGIH DOMAČIH OBJAVLJENIH DELIH IZ OBRAVNAVANE PROBLEMATIKE

Opuščena kmetijska zemljišča zaraščajo predvsem pionirske drevesne vrste: breza, trepetlika, bor, smreka. Praktično je mogoče najti za vsak "prazen" prostor (pod zgornjo gozdno mejo) vsaj eno drevesno vrsto, ki sodi tja. Vendar na izredno plitka in degradirana tla iz ekonomskih razlogov drevje ne bomo sadili. Tudi sicer ostaja odprto vprašanje ekonomike sadnje, ki jo je potrebno reševati za konkretna rastišča.

Na boljših rastiščih imajo prednost hitro rastoče drevesne vrste. Predvsem za ta rastišča so bila izdelana na Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije sledeči elaborati

v zvezi s pospeševanjem in gojenjem topol in drugih hitrorastočih drevesnih vrst:

- Načrt za pospeševanje topolov in hitrorastočih listavcev na območju OLO Celje in OLO Ljubljana, 1963
- Načrt za intenziviranje produkcije lesa, 1963
- Načrt za snovanje in gojenje topolovih nasadov na območju OLO Murska Sobota, 1961
- Pospeševanje topolov v Sloveniji, 1957
- Protivetrni nasadi v nižinskih predelih Slovenije, 1969
- Značilnosti drevesnih nasadov in načinov dela pri osnavljanju in gojenju, 1979
- Topolovi hibridi, njihova izbira in ugotavljanje nekaterih gojitvenih lastnosti, 1979.

Najobsežnejšo študijo med naštetimi deli predstavlja elaborat: Pospeševanje topolov v Sloveniji, kjer je podan pregled kartiranih zemljišč do namd.v.500 m, ki so primerna za vzgojo topolov. Kartiranje se je vršilo z uporabo topografskih kart z busolo in merilnim trakom, deloma pa so uporabljeni približni podatki, katere je nudila operativa. Posebno pozornost zasluži razdelitev na klimatološke regije, ki predstavljajo temeljno izhodišče za pridelovanje lesa izven gozda.

OPIS REGIJ

Celotno za pospeševanje topolov upoštevno področje je po klimatološkem kriteriju razdeljeno na pet velikih delov, imenovanih regije. Te predstavljajo višje proizvodne enote, zgrajene z združevanjem osnovnih proizvodnih enot, gospodarsko-geografskih področij (v nadaljnjem tekstu označenih s g.g.p.), upoštevaje njihove glavne klimatične faktorje: temperaturo in padavine v vegetacijski dobi.

Pri tvorbi g.g.p. smo imeli pred očmi njihovo čim boljše prirodno zaokroženost in strnjenost. Nekatera smo zaradi notranje geografske raznolikosti morali razdeliti v sekcije, v glavnem pa nam je uspelo ustvariti teritorialno enotna, z vidika pospeševanja topole čimbolj uravnotežena proizvodna področja.

Regije smo sicer skušali prav tako čimbolj zaokrožiti v strnjene, klimatološko pogojene velike enote, vendar nam to ni uspelo pri vseh.

Imamo: I. Osrednjo, II. Dolenjsko, III. Panonsko, IV. Obmorsko in V. Predalpsko z dolino reke Reka ali Visoko regijo. Strnjene so I., II. in III., dočim sta razbiti IV. na 2 in V. na 3 dele. Njihove meje se ne pokrivajo, kot že uvodoma rečeno s politično-upravnimi. Merijo ok. 85.000 do ok. 880.000 ha.

V ekološke, gojitveno-tehničnem, prirastoslovnem in primerjalnem pogledu nam dajejo regije pregledne okvire in dopuščajo veliko širokost ter prožnost v proizvodnji in prometu s saditvenim blagom.

UTEMELJITEV REGIJ

Gradivo, ki smo ga uporabili za osnovo pri tvorbi in oblikovanju regij je klimatološkega značaja, kar izhaja iz namena, ki mu morajo služiti. V ta namen so bila analizirana posamezna g.g.p. po dveh glavnih faktorjih, temperaturi in padavinah za vegetacijsko obdobje. Najbolj podobna smo združili v regije in jih dobili tako pet.

Za vegetacijo so važne predvsem temperaturne in padavinske vrednosti v dobi njene rasti, kar velja seveda tudi za topolo. Zato smo se pri ugotavljanju teh vrednosti omejili na vegetacijsko obdobje, ki pri nas začne poprečno z začetkom aprila in neha s koncem septembra. Razdelili smo jo v I. dobo, ki obsega mesece april, maj in junij in v II. z julijem, avgustom in septembrom.

Združevanje določenih g.g.p. v regije utemeljujemo z naslednjim sestavkom prof. Pučnika.

I. OSREDNJA REGIJA

Temperatura in padavine v njej združenih g.g.p. 14, 17 in 13.

G.g.p. 14 ima iste klimatske prilike kakor g.g.p. 17. To je naravno, saj obe področji spadata pod tip Panonskega podnebja. Izredno podobne klimatske prilike pa kaže tudi g.g.p. 13. Kljub temu, da spada v območju Alpskodinarskega klimatskega tipa, vendar je že tako močno na prehodu v Panonski klimatski tip, da ima v nekaterih meteoroloških elementih skoraj enake vrednosti. Ako analiziramo temperaturno sliko v g.g.p. 17 in jo primerjamo z g.g.p. 13 in 14 se nam nudi sledeča slika. Srednja letna temperatura v 14 g.g.p. znaša $10,3^{\circ}\text{C}$, v 17 g.g.p. $10,2^{\circ}\text{C}$, a v 13 g.g.p. $9,7^{\circ}\text{C}$.

Zanimivo je, da tudi prvi vegetacijski mesec (april) v 14 g.g.p. izkazuje srednjo mesečno temperaturo $10,5^{\circ}\text{C}$, v 17 g.g.p. $10,3^{\circ}\text{C}$ in v 13 g.g.p. $9,8^{\circ}\text{C}$. Iz teh podatkov je razvidno, kako lepa enotnost vlada med g.g.p. z ozirom na srednje letno in srednje mesečne temperaturne vrednosti. Tako stanje se nam pokaže v srednjih temperaturnih vrednostih prvega vegetacijskega tromestra. V 14 g.g.p. znaša za omenjeno obdobje srednja temperatura $14,8^{\circ}\text{C}$, za 17 g.g.p. $14,6^{\circ}\text{C}$ in 13 g.g.p. $13,9^{\circ}\text{C}$. Podobno opazimo tudi v drugem vegetacijskem tromestru. Tako doseže v 14 g.g.p. srednja temperatura za to obdobje $18,9^{\circ}\text{C}$, za 17 g.g.p. $19,2^{\circ}\text{C}$ in za 13 g.g.p. $18,1^{\circ}\text{C}$. V vsem vegetacijskem obdobju so dosežene v 14 g.g.p. srednje temperature $16,8^{\circ}\text{C}$, v 17 g.g.p. prav tako $16,8^{\circ}\text{C}$, a v 13 g.g.p. 16°C . Posebno zadnji podatki kažejo, kako lepo se ujemamo navedena tri gospodarska področja v srednjih temperaturnih vrednostih za vegetacijsko dobo.

V padavinskem oziru v omenjenih g.g.p. slika ni bistveno drugačna. 14 g.g.p. izkazuje letno množino padavin 1030 mm, 17 g.g.p. 1277 mm in 13 g.g.p., ki je najbolj namočeno pa 1299 mm.

V prvem vegetacijskem mesecu, to je aprila, se izlije v 14 g.g.p. komaj 66 mm, v 17 g.g.p. 84 mm in v 13 g.g.p. v omenjenem mesecu 91 mm.

V prvem tromestru vegetacijske dobe dobi 14 g.g.p. 283 mm, 17 g.g.p. 334 mm in 13 g.g.p. 355 mm padavin.

Če še pogledamo, koliko padavin dobijo omenjena področja v vsej vegetacijski dobi se nam pokažejo sledeči podatki: v 14 g.g.p. 711 mm, v 17 g.g.p. 796 mm in v 13 g.g.p. 717 mm padavin.

II. DOLENJSKA REGIJA

Temperatura in padavine v njej združenih g.g.p. 10,9a in 15. Tudi med g.g.p. 10, 9a in 15 obstojajo zelo podobne temperaturne vrednosti tako, da lahko smatramo ta področja kot enotno klimatsko področje za vegetacijsko obdobje. Tako izkazuje g.g.p. 10 srednjo letno temperaturo $11,6^{\circ}\text{C}$, 9a g.g.p. $12,7^{\circ}\text{C}$ in 15 g.g.p. 13°C . Prvi mesec vegetacije (april) izkazuje naslednje vrednosti: v 10 g.g.p. je srednja temperatura $10,5^{\circ}\text{C}$, v 9a g.g.p. $11,5^{\circ}\text{C}$ in v 15 g.g.p. $10,9^{\circ}\text{C}$. Temperaturne vrednosti prvega vegetacijskega trimestra znašajo v 10 g.g.p. $15,2^{\circ}\text{C}$, a drugega 19°C . V 9a g.g.p. za prvi trimester vegetacije $15,9^{\circ}\text{C}$, a za drugi $20,5^{\circ}\text{C}$. V 15 g.g.p. za prvi vegetacijski trimester $15,9^{\circ}\text{C}$, za drugi $21,3^{\circ}\text{C}$.

Podobno sliko opazimo tudi pri analizi temperaturnih razmer za celotno vegetacijsko dobo. Tako znašajo temperaturne vrednosti 10 g.g.p. za omenjeno obdobje $17,3^{\circ}\text{C}$, 9a g.g.p. $18,2^{\circ}\text{C}$ in 15 g.g.p. $18,6^{\circ}\text{C}$.

V padavinskem oziru je slika mnogo bolj neenotna. Tako izkazuje 10 g.g.p. v letni množini padavin 1660 mm padavin, 9a g.g.p. 1533 mm in 15 g.g.p. 1028 mm padavin. Ako zasledujemo množino padavin za mesec april v omenjenih g.g.p. opazimo, da pade v 10 g.g.p. 119 mm, v 9a g.g.p. 99 mm in v 15 g.g.p. 69 mm dežja.

V prvem trimestru vegetacijske dobe dobi 10 g.g.p. 404 mm, 9a g.g.p. 565 mm in 15 g.g.p. 264 mm padavin. V vsej vegetacijski dobi je deležno 10 g.g.p. 724 mm, 9a g.g.p. 949 mm in 15 g.g.p. 515 mm dežja.

III. PANONSKA REGIJA

Temperatura in padavine v njej združenih g.g.p. 8, 7, 5 in 6. Ako primerjamo klimatske prilike g.g.p. 8, 7, 5 in 6 med seboj v pogledu temperature, se nam pokaže med njimi močna sličnost. Kljub temu da g.g.p. 8 spada v Panonski klimatski tip, a g.g.p. 7 in 6 deloma v Panonskega a deloma v Alpskodinarskega, je vendar ta prehod tako slabo zaznaven v temperaturnih vrednostih, da ga komaj opazimo.

Srednje letne temperaturne vrednosti v g.g.p. 8 znašajo $9,7^{\circ}\text{C}$, prav toliko pa je srednja mesečna temperatura v aprilu. G.g.p. 7 ima za omenjeno obdobje temperaturno vrednost $9,9^{\circ}\text{C}$, a srednja temperatura prvega vegetacijskega meseca za to g.g.p. pa znaša $10,1^{\circ}\text{C}$. Za g.g.p. 6 se nam nudi podobna slika, tako znaša srednja letna temperatura za to področje $9,6^{\circ}\text{C}$, a srednja mesečna temperatura za april $9,8^{\circ}\text{C}$. V g.g.p. 5 obstojajo sicer nekoliko večji odkloni v temperaturnem polju, vendar so ti podatki dvomljive vrednosti, ker se nanašajo na zelo kratko obdobje in tudi postaja sama nima za to področje najrepreszentativnejšega mesta. Tako kaže v tem g.g.p. srednja letna temperatura $8,8^{\circ}\text{C}$, a srednja temperatura za mesec april $8,2^{\circ}\text{C}$.

Ako še pogledamo srednje temperature prvega in drugega vegetacijskega trimestra, dobimo po posameznih področjih sledeče vrednosti: v g.g.p. 8 znaša srednja temperatura prvega trimestra $14,5^{\circ}\text{C}$, a drugega $18,6^{\circ}\text{C}$, v g.g.p. 7 v prvem vegetacijskem trimestru srednja temperatura $14,4^{\circ}\text{C}$, a v drugem $18,4^{\circ}\text{C}$. V g.g.p. 6 znaša v prvem vegetacijskem trimestru $14,1^{\circ}\text{C}$, a v drugem $18,1^{\circ}\text{C}$, v g.g.p. 5 v prvem vegetacijskem trimestru dosežena srednja temperatura $13,8^{\circ}\text{C}$ in v drugem $17,1^{\circ}\text{C}$.

Podobne prilike kažejo temperaturne vrednosti po posameznih g.g.p. v vsej vegetacijski dobi. Tako izkazuje g.g.p. 8 za vso vegetacijsko dobo srednjo temperaturo $16,5^{\circ}\text{C}$, 7 g.g.p. $16,4^{\circ}\text{C}$, 6 g.g.p. $16,1^{\circ}\text{C}$ in 5 g.g.p. $15,4^{\circ}\text{C}$

V padavinskem oziru spadajo obravnavana g.g.p. med najbolj sušne predele pri nas. Letna množina padavin se giblje od 811 mm v g.g.p.8 do 1065 mm v g.g.p.5. V prvem mesecu vegetacije dobi 8 g.g.p. 50 mm padavin, 7 g.g.p. 70 mm, 5 g.g.p. 76 mm, 1 6 g.g.p. 75 mm padavin. Tudi v prvem obdobju vegetacije dobi 8 g.g.p. samo 215 mm padavin, 7 g.g.p. 273 ,,. 5.g.g.p. 195 mm, a 6 g.g.p. 207 mm padavin . V vsej dobi vegetacije se giblje množina padavin v sledečih vrednostih: v 8 g.g.p. pade 503 mm, v 7.g.g.p. 614 mm, v 5 g.g.p. 641 mm in v 6 g.g.p. 640 mm padavin.

IV. OBMORSKA REGIJA

Temperatura in padavine v njej združenih g.g.p. 9b, 1a, 1b, 16, 3b in 4.

Z ozirom na temperaturne vrednosti med g.g.p. 9b, 1a, 1b, 16, 3b in 4 vlada velika podobnost in ni razlika srednjih temperaturnih vrednosti med poedinimi enotami večja kot $1,9^{\circ}\text{C}$, zato jih smemo smatrati za podobne: kljub temu, da so teritorialno zelo razbite.

Srednja letna temperatura 9b g.g.p. znaša $8,1^{\circ}\text{C}$, 1a g.g.p. 8°C , 1b g.g.p. $7,1^{\circ}\text{C}$, 16 g.g.p. $7,9^{\circ}\text{C}$, 3b g.g.p. $6,9^{\circ}\text{C}$ in 4 g.g.p. $7,3^{\circ}\text{C}$. Ako zasledujemo srednjo mesečno temperaturo za april dobimo sledeče vrednosti: 9b g.g.p. $7,9^{\circ}\text{C}$, 1a g.g.p. $7,8^{\circ}\text{C}$, 1b g.g.p. $6,8^{\circ}\text{C}$, 16 g.g.p. $6,6^{\circ}\text{C}$, 3b g.g.p. $6,2^{\circ}\text{C}$ in 4 g.g.p. $7,2^{\circ}\text{C}$. Kakor je razvidno iz navedenih vrednosti je g.g.p. 9b najtoplejša, a g.g.p. 3b najhladnejša in razlika med obema znaša $1,7^{\circ}\text{C}$.

Ako analiziramo temperaturne vrednosti prvega vegetacijskega trimestra za omenjena g.g.p. opazimo še enotnejšo sliko. Tako zna-

ša temperaturna vrednost za omenjeno obdobje v 9b g.g.p. $12,1^{\circ}\text{C}$, v 1a g.g.p. $12,9^{\circ}\text{C}$, v 1b g.g.p. $11,4^{\circ}\text{C}$, v 16 g.g.p. $11,7^{\circ}\text{C}$, v 3b g.g.p. $10,6^{\circ}\text{C}$ in v 4 g.g.p. $11,8^{\circ}\text{C}$. Med najtoplejšim in najhladnejšim področjem obstoja razlika $1,5^{\circ}\text{C}$.

Za drugi vegetacijski trimester se ta razlika še bolj zmanjša. Tako izkazuje 9b g.g.p. za omenjeno obdobje $16,2^{\circ}\text{C}$, za 1a g.g.p. 16°C , za 1b g.g.p. 15°C , za 16 g.g.p. $15,5^{\circ}\text{C}$, za 3b g.g.p. $15,1^{\circ}\text{C}$ in 4 g.g.p. $16,5^{\circ}\text{C}$. Temperaturni poprečki vsega vegetacijskega obdobja obravnavanih g.g.p. pa imajo naslednje vrednosti: 9b g.g.p. $14,2^{\circ}\text{C}$, 1a g.g.p. $14,7^{\circ}\text{C}$, 1b g.g.p. $13,2^{\circ}\text{C}$, 16 g.g.p. $13,6^{\circ}\text{C}$, 3b g.g.p. $12,3^{\circ}\text{C}$ in 4 g.g.p. $14,7^{\circ}\text{C}$. Razlika med najtoplejšim in najhladnejšim g.g.p. za vso vegetacijsko dobo je samo $1,3^{\circ}\text{C}$.

Padavine v posameznih g.g.p. dajejo tako sliko: srednja letna množina se giblje od 2925 mm, ki jih ima področje 1a do 1229 mm v 4 g.g.p. 9b g.g.p. dobi srednjo letno množino padavin 2801 mm, 1b g.g.p. 2506 mm, 16 g.g.p. 1832 mm, in 4 g.g.p. 1696 mm. Srednje mesečne padavine v mesecu aprilu imajo sledeče vrednosti: 1a g.g.p. 276 mm, 9b g.g.p. 239 mm, 1b g.g.p. 208 mm, 16 g.g.p. 135 mm, 3b g.g.p. 126 mm in 4 g.g.p. 86 mm. V prvem vegetacijskem trimestru izkazujejo posamezna g.g.p. sledeče padavinske vrednosti:

1a g.g.p.-	782 mm	16 g.g.p. -	485 mm
9b g.g.p.-	754 mm	3b g.g.p. -	458 mm in
1b g.g.p.-	605 mm	4 g.g.p. -	343 mm.

Ako še pogledamo množino padavin za vso vegetacijsko dobo, se nam nudijo navedene vrednosti:

1a g.g.p. -	1535 mm,	16 g.g.p. -	957 mm
9b g.g.p. -	1377 mm,	3b g.g.p. -	938 mm in
1b g.g.p. -	1204 mm,	4 g.g.p. -	748 mm.

V. PREDALPSKA REGIJA z dolino reke Reka ali VISOKA REGIJA

Temperatura in padavine v njej združenih g.g.p. 2, 11a, 11b, in 3a.

Klimatske razmere g.g.p. 2 so močno podobne onim v g.g.p.3a. Prav tako sličijo klimatska dogajanja v g.g.p. 11a onemu v g.g.p. 11b. Ves ta svet spada v območju Predalpskodinarskega klimatskega tipa, ki je značilen predvsem po močnih amplitudah določenih meteoroloških elementov. Eden izmed vzrokov nastanka teh je pojavljanje temperaturne inverzije v tem svetu, ki povzroča zlasti pozimi, spomladi in jeseni v dolinah in kotlinah zelo nizke temperature. Zaradi tega so ta področja podvržena pogosti spomladanski in jesenski pozebi. Vse to se do neke mere zrcali v vegetacijski sliki tega sveta, ki ga zaradi teh značilnosti lahko smatramo kot ena celota.

Če pogledamo omenjena g.g.p. v luči temperaturnih prilik opazimo, da ves obravnavani svet leži v območju srednjih letnih temperatur od $8,4^{\circ}\text{C}$ do $9,6^{\circ}\text{C}$. 2 g.g.p. dosega srednjo letno vrednost $9,4^{\circ}\text{C}$, 11a g.g.p. $9,3^{\circ}\text{C}$, 11b g.g.p. $8,4^{\circ}\text{C}$ in 3a g.g.p. $9,6^{\circ}\text{C}$. Kot je razvidno iz omenjenih vrednosti ima najnižjo srednjo letno temperaturo 11b g.g.p., a zelo blizu mu je s svojo vrednostjo 11a g.g.p. Podobno temperaturno sliko nam kažejo med posameznimi g.g.p. srednje temperaturne vrednosti v mesecu aprilu, ko se prične vegetacijska doba. V 2 g.g.p. je dosežena temperaturna vrednost $9,3^{\circ}\text{C}$, 11a g.g.p. $8,6^{\circ}\text{C}$, v 11b g.g.p. $8,1^{\circ}\text{C}$ in 3a g.g.p. $9,7^{\circ}\text{C}$.

Prvi trimeser vegetacijske dobe, to je april, maj, junij, doseže v srednjih mesečnih temperaturnih vrednostih še večjo enotnost med posameznimi g.g.p. Tako izkazujejo za prvi trimeser vegetacijske dobe 2 g.g.p. $13,6^{\circ}\text{C}$, 11a g.g.p. $13,2^{\circ}\text{C}$, 11b g.g.p. $12,6^{\circ}\text{C}$ in 3a g.g.p. 13°C .

Obdobje drugega trimestra vegetacijske dobe, tj. julij, avgust in september, izkazujejo v posameznih g.g.p. naslednje temperaturne vrednosti: 2 g.g.p. dosega srednjo temperaturno vrednost $17,7^{\circ}\text{C}$, 11a g.g.p. $17,8^{\circ}\text{C}$, 11b g.g.p. $16,5^{\circ}\text{C}$ in 3a g.g.p. 18°C . Kakor je razvidno iz navedenih podatkov znaša največja diferenca med 1 g.g.p. in pa 3a g.g.p., vrednost $1,3^{\circ}\text{C}$.

Ako še pogledamo temperaturne vrednosti celotne vegetacijske dobe v posameznih g.g.p. opazimo podobno sliko. V 2 g.g.p. znaša za to obdobje temperaturna vrednost $15,7^{\circ}\text{C}$, 11a g.g.p. $15,4^{\circ}\text{C}$, 11b g.g.p. $14,5^{\circ}\text{C}$ in 3a g.g.p. $14,1^{\circ}\text{C}$. Tudi te temperaturne vrednosti kažejo, da je 3a g.g.p. najhladnejše v vsem obdobju, a zelo blizu je po svojih vrednostih 11b g.g.p. Diferenca med najtoplejšim in najhladnejšim področjem znaša le $1,6^{\circ}\text{C}$.

V padavinskem oziru obstoja med posameznimi g.g.p. večja razlika kakor v pogledu temperatur. Razumljivo je, da izkazujejo največjo množino padavin predalpske kotline, a najmanjše severovzhodni predeli. 2 g.g.p. dobi srednjo letno množino padavin 1618 mm, od katerih pade v prvem vegetacijskem mesecu le 120 mm. V prvih treh vegetacijskih mesecih dobi omenjeno področje 412 mm. V celotni vegetacijski dobi je deležen ta gospodarski rajon 872 mm, kar presega polovico vseh njegovih letnih padavin. Največjo sličnost z obravnavanim g.g.p. v pogledu padavin kaže 11b g.g.p. Njegova letna množina znaša 1518 mm, a v prvem vegetacijskem mesecu pade 108 mm. Prvi trimeser vegetacijske dobe dobi na tem področju 391 mm, a celokupna množina padavin vse vegetacijske dobe znaša 792 mm, kar je le za 66 mm več kot polovica vseh letnih padavin, 11a g.g.p. je nekoliko bolj namočeno kakor 11b g.g.p. Letna množina padavin v tem g.g.p. znaša 1999 mm, a prvi vegetacijski mesec že izkazuje 139 mm padavin. Prvi trimeser vegetacijskega obdobja dobi 493 mm, a v vsej vegetacijski dobi se izlije v omenjenem g.g.p. 995 mm dežja. Omembe vredno pa je dejstvo, da je svet g.g.p. 11a in 11b kraškega značaja in kljub sorazmerno obilnim padavinam nastopa v teh predelih zelo pogosto suša. Ta teren je pronicav in čim pade dež, kaj kmalu izgine moča v notranjost, v kraške podtalnice.

Najmanj padavin od obravnavanih področji dobi g.g.p. 3a in sicer na leto 1149 mm. V mesecu aprilu jih pade komaj 80 mm, a v prvem trimestru vegetacijske dobe 321 mm. V vsej vegetacijski dobi se izlije 679 mm dežja, kar je precej več kot polovica vse letne količine padavin.

POVZETEK IN ZAKLJUČEK

Posamezna gospodarsko-geografska področja lahko združujemo v večje enote samo tedaj, ako so si njihova klimatski faktorji enaki, ali pa kolikor mogoče podobni. Pri formiranju višjih enot smo to načelo skušali čim bolj uveljaviti pri temperaturnem faktorju, kar je tudi uspelo, saj niso difference med g.g.p., ki so spojene v višje enote, nikoli večje kakor 2°C .

V pogledu padavin pa vlada občutna heterogenost med posameznimi g.g.p., združenimi v regije. Tu načela enotnosti ali čim večje podobnosti nismo mogli ustvariti. Sicer pa ta kompromis naše zgradbe regij ne ogroža, ker je faktor padavin močno zamenljiv s talno vlago pri dobrem talnem vodnem režimu (sveža podtalnica dosegljiva za vegetacijo, dobra kapaciteta tal za vodo, dodatne vode s pobočij, podvirna voda).

V regiji I, ki družijo g.g.p. 14a, 14b, 17 in 13, je temperaturna stopnja nekoliko višja, a diferenca poprečnih vrednosti posameznih g.g.p. manjša. Srednje letne temperature nihajo med $9,7^{\circ}\text{C}$ in $10,3^{\circ}\text{C}$. V prvem vegetacijskem mesecu (aprilu) srednja temperatura ima meje med $9,8^{\circ}\text{C}$ in $10,5^{\circ}\text{C}$. Prvi vegetacijski trimeser ima temperaturne vrednosti med $13,9^{\circ}\text{C}$ in $14,8^{\circ}\text{C}$, a drugi med $18,1^{\circ}\text{C}$ in $19,2^{\circ}\text{C}$. Vse vegetacijsko obdobje ima mejne temperaturne vrednosti med 16°C in $16,8^{\circ}\text{C}$.

Množina padavin (dežja) se giblje v prvem vegetacijskem trimestru od 283 mm do 355 mm, v drugem med 428 mm in 441 mm, a vsa vegetacijska doba jih dobi od 711 mm do 796 mm.

V regiji II z g.g.p. 10, 9a in 15 imamo najvišje temperaturne vrednosti, a tudi padavine so dokaj primerne za vegetacijo. Srednje letne temperaturne vrednosti segajo od $11,6^{\circ}\text{C}$ do 13°C dočim popreček prvega vegetacijskega meseca niha od $10,5^{\circ}\text{C}$ do $11,5^{\circ}\text{C}$. Prvi vegetacijski trimeser ima mejne vrednosti od $15,2^{\circ}\text{C}$ do $15,9^{\circ}\text{C}$, a drugi od 19 do $21,3^{\circ}\text{C}$. Za vse vegetacijsko obdobje pa obstoja mejna vrednost od $17,3$ do $18,6^{\circ}\text{C}$.

Množina padavin ima v prvem vegetacijskem trimestru mejne vrednosti od 264 mm do 565 mm, v drugem od 251 do 384 mm, a v vsej vegetacijski dobi od 515 mm do 949 mm.

V regiji III. kjer so skupaj g.g.p. 8, 7, 5 in 6 variira srednja letna temperatura od $9,6^{\circ}\text{C}$ do $9,9^{\circ}\text{C}$. V prvem vegetacijskem mesecu se giblje poprečna temperatura od $9,8^{\circ}\text{C}$ do $10,4^{\circ}\text{C}$, v prvem vegetacijskem obdobju od $14,1^{\circ}\text{C}$ do $14,5^{\circ}\text{C}$, v drugem od $18,1^{\circ}\text{C}$ do $18,6^{\circ}\text{C}$ in v vsem vegetacijskem obdobju od $16,1^{\circ}\text{C}$ do $16,4^{\circ}\text{C}$.

Množine padavin se gibljejo v prvem vegetacijskem trimestru od 195 mm do 273 mm, v drugem od 305 do 368 mm, a v vsej vegetacijski dobi od 500 do 641 mm.

V regiji IV, v katero so vključena g.g.p. 9b, 1a, 1b, 16, 3b in 4 imamo srednje letne temperaturne vrednosti med $8,1^{\circ}\text{C}$ in $6,9^{\circ}\text{C}$. Temperaturne mejne vrednosti prvega vegetacijskega meseca se gibljejo med $6,2^{\circ}\text{C}$ in $7,9^{\circ}\text{C}$. Prvi vegetacijski trimester se giblje v temperaturnih vrednostih $10,6^{\circ}\text{C}$ in $12,9^{\circ}\text{C}$. V drugem vegetacijskem trimestru so mejne vrednosti med 15°C in $16,5^{\circ}\text{C}$. Za vse vegetacijsko obdobje pa veljajo mejne vrednosti med $12,9^{\circ}\text{C}$ in $14,7^{\circ}\text{C}$.

Množine dežja se gibljejo za prvo dobo vegetacije med 343 mm in 782 mm, za drugo med 405 in 595 mm, za vso dobo vegetacije pa med 748 in 1377 mm.

V regiji V, kjer so združena področja 2, 11a, 11b in 3a se giblje srednja letna temperatura od $8,4^{\circ}\text{C}$ do $9,6^{\circ}\text{C}$. V prvem vegetacijskem mesecu aprilu niha srednja temperatura od $8,1^{\circ}\text{C}$ do $9,7^{\circ}\text{C}$. Prvi vegetacijski trimester ima temperaturne mejne vrednosti od $12,6^{\circ}\text{C}$ do $13,6^{\circ}\text{C}$, drugi vegetacijski trimester pa od $16,5^{\circ}\text{C}$ do $17,7^{\circ}\text{C}$. Za vse vegetacijsko obdobje pa se gibljejo mejne vrednosti med $14,1^{\circ}\text{C}$ in $15,7^{\circ}\text{C}$.

Množina padavin prvega vegetacijskega obdobja se giblje od 321 mm do 493 mm, drugega od 358 do 502 mm in v vsej vegetacijski dobi od 679 do 995 mm.

PRIPOMBE:

I	za g.g.p.	14	upor.meteor.post.	Brežice
	"	17	" " "	Adlešiči
	"	13	" " "	Grm pri Novem mestu
II	"	10	" " "	Ajdovščina (1 l, pt.)
	"	15	" " "	Koper (1 l, pt.)
	"	9a	" " "	Vipolže (1 l, pt.)
III	"	8	" " "	Rakičan
	"	7	" " "	Gradišče
	"	5	" " "	Pragersko (1 l, dvom.p.)
	"	6	" " "	Poljčane, padavine
	"	6	" " "	Maribor
IV	"	9b	" " "	Tolmin (1 l, dvom.p.)
	"	2a	" " "	Bovec (1 l, pt.)
	"	1b	" " "	Stara Fužina (1 l, pt.)
	"	16	" " "	Boh.Bistrica, padavine
	"	3b	" " "	Postojna
	"	4	" " "	Solčava
	"	4	" " "	Šmartno pri Slovenj Gradcu (1 l, pt.)
	"	2	" " "	Ljubljana-Bežigrad
	"	11a	" " "	Planina pri Rakeku
	"	11b	" " "	Kočevje
	"	3a	" " "	Celje

K Preglednici niso potrebna nobena dodatna pojasnila.

Namen razdelitve na regije

Regije so bile izločene z namenom, da dobimo osnovno izhodišče za izbor topolovih klonov. Danes, ko širimo pospeševanje izvengozdne proizvodnje tudi na druge drevesne vrste, predstavlja regija s svojimi ekološkimi danostmi osnovo tudi za sadnjo drugih drevesnih vrst.

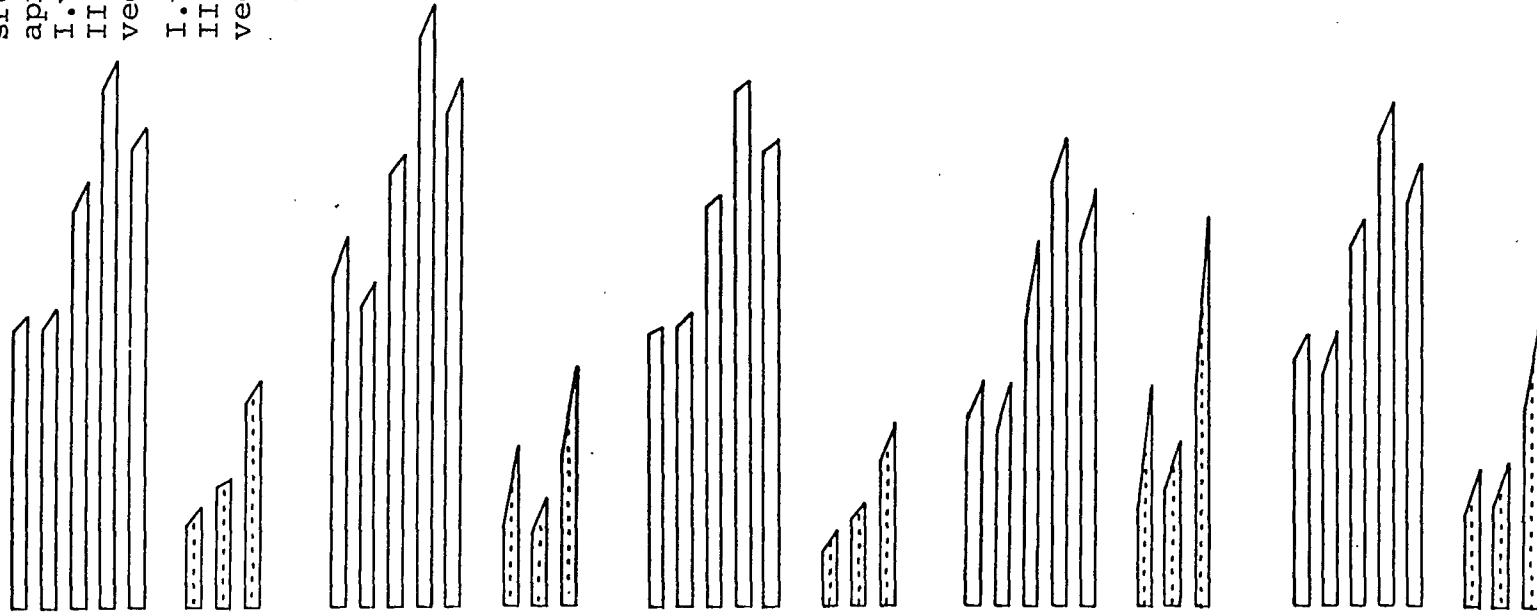
KLIMATSKE REGIJE

Prikaz porazdelitve temperature in padavin za vegetacijske
mesece april - september

TEMPE-
RATURE

PADA-
VINE

sred. let.
april
I. veg. trom.
II. veg. trom.
veg. obdobje
I. veg. trom.
II. veg. trom.
veg. obdobje



Regija I.

Regija II.

Regija III.

Regija IV.

Regija V.

Naraščajoče potrebe po lesni surovini so nesporne, dočim so mnenja glede razpoložljivih površin za dopolnilno proizvodnjo neenotna. RAJIĆ smatram, da so bregovi vodotokov takorekoč idealna rastišča za topolove vrstne nasade. Razen na teh rastiščih moremo saditi tudi ob kanalih, poteh in objektih. To obliko nasadov imenujemo "program II" in je za razliko od plantažne vzgoje cenejši, kvaliteta lesa pa zaradi počasne rasti boljša. Program II se deli na dve fazi:

- a) Propaganda in kartiranje področij, sposobnih za sajenje topole
- b) Organizacija sajenja in proizvodnje sadik.

Meni tudi, da bi bila potrebna za izvedbo tega programa dobra propaganda in koordinacija. Na drugi strani pa moramo prisluhniti še lastnikom obvodnih zemljišč ter pretehtati in analizirati njihove argumente o realizaciji take sadnje.

Drug potencialni prostor dopolnilne proizvodnje so kmetijska zemljišča v opuščanju. Anketa, katero je izpeljal odsek za prostorsko načrtovanje pri IGLG po občinah in kategorijah: "bo opuščeno", "že opuščeno", začetki zaraščanja in zaraščanje" kažejo, da je kar 27% kmetijskih površin v opuščanju. V kategoriji "bo opuščeno" je skupaj 70.100 ha in v kategoriji "že opuščeno" 77.000 ha. Izstopajo občine Tolmin, Sežana, Koper, Postojna. Prav kategoriji "bo opuščeno" in "že opuščeno" sta za snovanje plantaž gozdnega drevja na kmetijskih zemljiščih najbolj primerni, obenem pa taka plantaža obdrži še vnaprej status kmetijskega zemljišča. Zakon o kmetijskih zemljiščih iz leta 1979 (3.člen) namreč glasi:

- (1) Kmetijska obdelovalna zemljišča so ne glede na rabo: njive, vrtovi, plantažni sadovnjaki, ekstenzivni sadovnjaki, vinogradi, hmeljišča in travniki. Kmetijska neobdelavna zemljišča pa so pašniki, barjanski travniki, plantaže gozdnega drevja in trstičje.
- (2) Za določanje kulture zemljišč veljajo podatki iz zemljiškega katastra, dokler se ne dokaže nasprotno

SUNČIČ je v referatu "Prostorsko planiranje in problematika zaraščanja kmetijskih zemljišč" katerega je imel na Posvetovanju o nalogah gozdarstva in prostorskem planiranju, oktobra 1978 v Ljubljani, izrekel naslednja stališča: "Ko si prizadevamo varovati najrodovitnejše kmetijske površine se sočasno srečujemo z novo veliko težavo - z opuščanjem kmetijskih zemljišč, ki se zaraščajo. Tu ne nastaja kakovosten gozd, temveč se spreminjajo ta zemljišča v grmišča, ki pa ne dajejo veliko koristi. Gledano z vidika bioenergetike izgubljammo vsako leto dragocene kalorije, ki bi lahko prispevale k večji samooskrbi s hrano, dolgoročno pa tudi k zagotovitvi več bioloških surovin, vsaj za nekatere veje predelovalne industrije ... Prav tako bi kazalo vsaj začasno nekaj kmetijskih zemljišč nameniti za plantaže gozdnega drevja, da bi na njih pridelovali surovino za industrijo celuloze ali druge porabnike lesa. Ta zemljišča, začasno zasajena z drevesnimi plantažami, bi še naprej ostala kmetijska zemljišča, torej jih ne bi prekategorizirali v gozd. Obenem bi morali težiti za tem, da bi se čim manj kmetijskih površin samo zarastlo, (naravno, stihijsko), ker je takšno zaraščanje najmanj koristno".

Tudi ANKO meni, da bi kmetijska zemljišča na katerih se proizvaža lesna masa (nekakšna "siva cona" neizkoriščenih lesnopredelovalnih potencialov) v okviru razširjene reprodukcije lahko vključili v prizadevanja za večje donose in hkrati obogatili vsebino in podobo naše krajine. Iz izvengozdskih površin prihaja letno na trg poprečno 45.000 m³ lesa, kar ni malo. Razveseljivo pa je, da so gozdna gospodarstva v preteklosti tudi pospeševala sadnjo gozdnega drevja izven gozda ter razdelila v preteklem desetletju privatnim posestnikom brezplačno 44.000 sadik domačega oreha, 7000 topole, 542.000 smreke, 11.000 macesna, 2000 črnega bora.

Kmetijska zemljišča bi morali pri izdelavi prostorskega plana tudi evidentirati, jih kategorizirati in jim določiti najustreznejšo proizvodnjo funkcijo. Z novim dopolnjenim zakonom o kmetijskih zemljiščih je tudi določeno, da se v občinskem prostorskem planu namenijo zemljišča za potrebe kmetijstva in gozdarstva, upoštevajoč pri tem družbene plane, naravne razmere in družbene potrebe v občini. Zemljišča, ki so namenjena za potrebe kmetij -

stva pa se glede namembnosti nadalje razvrščajo. V ta namen je treba v okviru priprav za dolgoročni družbeni plan občine izdelati agrokarto, to je karto razvojnih usmeritev v občini.

Glede na plansko opredelitev rabe kmetijskih zemljišč, ki sedaj poteka na občinah je nujno, da se sedaj poiščejo površine za plantažno - izvengozdno proizvodnjo lesa na opuščeni kmetijskih površinah in vključijo v prostorski plan. Sestavljalce plana je potrebno torej ob tej priliki na to koristno obliko proizvodnje še posebej opozoriti.

Realizacija sadnje vrstnih nasadov, obsežne vegetacije in različnih drevesnih plantaž na kmetijskem zemljišču pa ne zavisi samo od razpoložljivih primernih površin in finančnih sredstev, temveč tudi od stopnje osveščenosti lastnikov zemljišč, od raznih tehničnih zadržkov in od strokovnih kadrov. V zaključni fazi pa moramo tudi upoštevati, da je detajlnemu načrtovanju in kvalitetni sadnji kos le vestna strokovna služba.

4. REZULTATI VPRAŠALNIKA O PROSTORSKIH MOŽNOSTIH ZA DOPOLNILNO PROIZVODNJO LESA IN PODATKI O ODKUPU LESA IZ NEGOZDNIH POVRŠIN

Da bi globalno raziskali trenutne možnosti in pripravljenosti za sadnjo gozdnega drevja na izvengozdnih površinah smo poslali v letu 1979 vprašalnike 7 vodnogospodarskim podjetjem in 17 kmetijskim referentom na občinah. Vprašalnike so prejeli: VGP (Vodnogospodarsko podjetje) Kranj, VGP Maribor, VGP Hidro-Koper, VGP Soča - Nova Gorica, Podjetje za urejanje voda Nivo-Celje, VGP Novo mesto, VGP Hidrotehnik- Ljubljana in naslednje občine: Ajdovščina, Cerknica, Črnomelj, Idrija, Ilirska Bistrica, Kočevje, Koper, Maribor, Mozirje, Nova Gorica, Novo mesto, Postojna, Radovljica, Ravne na Koroškem, Ribnica, Sežana, Tolmin. Vprašalnik poslan vodnogospodarskim podjetjem se je nanašal le na količino možne sadnje ob večjih ali manjših vodotokih. Vprašalnik namenjen občinam pa je spraševal po obliki nasada in po drevesni

vrsti, s pripombo, da se lahko navede namesto drevesna vrsta le razpoložljiva površina za iglavce - listavce. Oba vprašalnika sta podana v prilogi.

Vodnogospodarska podjetja so na vprašalnik pretežno odgovorila, čeprav večinoma negativno. Glavni odklonilni razlogi so: hidromelioracijska dela, strojno vzdrževanje brežin vodotokov, ki je zamenjalo drago ročno vzdrževanje ter nejasne (tudi sporne) zemljiške meje na terenu. Ob manjših vodotokih so navadno kmetje lastniki zemljišč do vode, za kar bi se bilo potrebno pogovoriti z njimi pred sadnjo. Največjo pripravljenost za sadnjo drevja ob večjih in manjših vodotokih je pokazal Nivo iz Celja ter navedel, da je na razpolago 48 km obrežnega pasu na eni strani vodotokov in 46 km na obeh straneh vodotokov. Primer iz katerega lahko sklepamo, da bi se našle večje površine tudi po drugih regijah, seveda ob večji zavzetosti.

Anketa po občinah je po pričakovanju naletela na manjšo odzivnost. Občinski prostorski plani, ki naj zajamejo tudi to kmetijsko kategorijo so šele v fazi nastajanja. Kot sosesstavljalci prostorskega načrta pa so nekateri tudi že poslali koristne predloge in predlagali konkretne površine (ki pa še niso dokončne). Mislimo pa, da je prav, da smo z anketo prav v tem času sestavljanja občinskega prostorskega načrta opozorili prizadete občine na interes in potrebo po izločitvi površin za lesne plantaže.

Pokazalo se je, da je pripravljenost za tovrstno sadnjo drevja ob vodotokih različna od primera do primera, nekateri pa na vprašalnik niti niso odgovorili. V odgovorih smo dobili pri nekaterih konkretne dolžine brežin vodotokov, ki bi prišle v poštev za tako proizvodnjo, od drugih pa le nakazano problematiko, kar je prav tako dobrodošlo. Soočenje s to problematiko in njeno uspešno reševanje pa sta osnovni pogoj za uspešno realizacijo dopolnilne proizvodnje na tamkajšnjem zemljišču.

Vodnogospodarsko podjetje Kranj navaja, da bi bilo ustreznih

zemljišč cca 10%, pod pogojem, da se uredi lastništvo, izvrše regulacije, uredijo dovozne poti in odstrani okuženo drevje. Sadnja pa je možna le izven delovnega območja strojev, ki jih bodo uporabljali pri rednih regulacijskih vzdrževalnih delih. Po izpolnitvi dokaj zahtevnih pogojev ostane torej po njihovi oceni 90% zemljišča za organizirano proizvodnjo lesne surovine neizkoriščenega.

Vodnogospodarsko podjetje "Hidro" , Koper, pa odklanja vsako sadnjo topolov ob potokih. Zaradi prehoda iz ročnega na strojno vzdrževanje brežin so celo odstranili že posajena topolova drevesa. Odločitev, da topolov ob vodotokih ne bodo več sadili je vsekakor v nasprotju s tistim, kar dela gospodarsko (in devizno-bilančno) razvitejši svet. Sprišo pojasnil, ki jih podajajo vodnogospodarska podjetja pa ne moremo mimo ugotovitve, da v sosednjih deželah, npr. v Italiji, intenzivno izkoriščajo obvodne parcele za gojenje hitrorastočih listavcev, čeprav pri vzdrževalnih tehničnih delih uporabljajo mehanizacijo.

Vodnogospodarsko podjetje Novo mesto, sicer odklanja sadnjo v 5 metrskem obrobem pasu zaradi prehoda na cenejšo strojno košnjo. Določene površine za vzgojo topolov bi bilo po njihovem mnenju mogoče pridobiti na osnovi terenskega ogleda, ki bi ga izvršila gozdna gospodarstva, katera bi kasneje tudi prevzela samo proizvodnjo. Pri nekaterih vodotokih so privatniki lastniki zemljišč do roba brežine in se je potrebno v tem primeru dogovarjati z njimi.

Nivo, podjetje za urejanje voda, Celje, ima že izkušnje z vzgojo topolov, saj sedaj razpolagajo s cca 200 ha topolovih nasadov. Ob rekah bi bilo po njihovi oceni še možno posaditi 23 km brežin na enem bregu in 36 km na obeh bregovih. Poleg tega pa bi bilo možno posaditi drevje še ob manjših vodotokih in sicer 25 km na eni strani in 10 km na obeh straneh vodotoka. Skupna dolžina topolovih vrstnih nasadov, ki bi jih bilo mogoče osnovati v tem petletnem obdobju znaša torej 140 km, kar odgovarja površini 70 ha.

Potencialni prostor opuščeni kmetijskih zemljišč, kateri predstavlja v naši republiki velik delež celotne površine, pa je prav tako potrebno predvideti za dopolnilno proizvodnjo, ga analizirati in ga po potrebi v pripadajočem deležu začasno nameniti za dopolnilno proizvodnjo lesa. Iz prostorskega prikaza opuščanja kmetijskih zemljišč je razvidno, da je največji delež opuščeni kmetijskih zemljišč v zahodni in južni Sloveniji ter v srednjem delu severne Slovenije. Nasprotno pa je v vzhodni in osrednji Sloveniji le manjši delež kmetijskih zemljišč v opuščanju. Od 60 slovenskih občin smo izbrali 17 občin, z ozirom na velikost opuščanja kmetijskih zemljišč, za detajlnejšo analizo možnosti dopolnilne proizvodnje. Izbrali smo namreč občine, pri katerih je že opuščeni kmetijskih površin več kot 1300 ha, izločili pa smo dve občini, kateri zaradi geografskega položaja po naši presoji ne sodita v to skupino. Za evidentiranje prostorskega potenciala za izvengozdno pridelovanje lesa na izbranih občinah smo uporabili anketno metodo. Poleg predvidevanja osnivanja nasadov na začasno opuščeni kmetijskih zemljiščih zajema vprašalnik tudi ostali potencialni prostor za pridelovanje lesa izven gozda, ki bi bil v občini na razpolago. Odgovore smo prejeli od naslednjih občin: Skupščina občine Ajdovščina, sicer ne pošilja konkretnih podatkov, vendar se strinja, da obstojajo veliko možnosti za zamenjavo sedanjih drevesnih vrst in grmovja s kvalitetnejšimi nasadi in posameznim drevjem. Potrebno pa bi bilo organizirati zasebne lastnike za take akcije. Nadalje smatrajo, da bo prostorski plan občine, ki je v izdelavi nudil boljše pogoje za načrtovanje in za realizacijo izvengozdne proizvodnje lesa. Skupščina občine Črnomelj je predvidela precejšnjo možnost za sadnjo topolov ob vodotokih. Pri tem pa omenjajo problem nabave topolovih sadik. Še večja možnost (100 ha) obstoja za sadnjo jelše in smreke na opuščeni kmetijskih zemljiščih, ob predhodnem dogovoru s privatnimi lastniki in lesno industrijo, ki bi sadnjo financirala.

Skupščina občine Ilirska Bistrica sporoča, da še ne razpolaga s podatki o namembnosti zemljišč, ker je prostorski načrt še v izdelavi. S tem v zvezi pa čakajo na navodila, ki jih bo izdal republiški sekretariat za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Skupščina občine Kočevje prav tako odgovarja, da do sprejetja prostorskega plana ne more predvideti nobenih površin za dopolnilno lesno proizvodnjo na začasno opuščeni kmetijskih zemljiščih. Na drugi strani pa je del bivših pašnikov in del slabih travnikov že zajet pod gozdove.

Skupščina občine Maribor sporoča, da sami nimajo vpogleda v prostorski potencial za tovrstno pridelovanje lesa, zato so odstopili vprašalnik Gozdnemu gospodarstvu Maribor in Agrokombinatu Maribor ter nam posredovali njihove odgovore. Prvi odgovor je negativen, saj GG ne razpolaga s kmetijskimi zemljišči. Agrokombinat pa je pokazal veliko razumevanja za tako proizvodnjo lesa ter ugotavljajo obstoj potencialnih možnosti za izvengozdno pridelovanje lesa v vseh štirih nasadnih kategorijah z različnimi drevesnimi vrstami iglavcev in listavcev. V tem obdobju bi bilo mogoče zasaditi po njihovih predvidevanjih skupaj 47 ha zemljišč.

Skupščina občine Mozirje odgovarja, da niti gozdarji niti vodarji v planskih dokumentih 1981 - 1985 ne predvidevajo take sadnje. Škoda pa, da sami kmetijci niso razmišljali o možnosti sadnje na delu od 2.300 ha površine, katera bodo opuščena, 2.000 ha, ki so že opuščena kmetijska zemljišča in o delu 1900 ha površine, katera je v začetni fazi zaraščanja.

Skupščina občine Novo mesto navaja, da bi bilo mogoče posaditi na začasno opuščeni kmetijskih zemljiščih v tem obdobju kar 1600 ha iglavcev, kar bi nanese 320 ha v poprečju na leto.

Skupščina občine Ravne na Koroškem sporoča, da so posredovali vprašalnik: Temeljni zadružni enoti Trata Prevalje, Kmetijsko zemljiški skupnosti občine Ravne na Koroškem, LESNI Slovenj Gradec, TOZD Gozdarstvo Črna na Koroškem in TOK Gozdarstvo Ravne na Koroškem, vendar niso prejeli pozitivnega odgovora.

LESNA sicer izvaja pogozdovanje na kmetijskih zemljiščih ob izvršeni spremembi kulture v katastru, kar pa pomeni le povečevanje gozdnih površin.

Skupščina občine Tolmin je odstopila vprašalnik Medobčinskemu inšpektoratu skupščin občin Ajdovščina, Nova Gorica in Tolmin. Ta meni, da zaradi izredno razgibane konfiguracije terena ob vodotokih in poteh kmetijski nasadi ne pridejo v poštev. Iz te izjave lahko le sklepamo, da ta organ, tej vrsti proizvodnje ni naklonjen. Tudi trditev, da se v vseh treh občinah ne izvaja začasno opuščanje kmetijskih površin je v nasprotju z zbranimi podatki (anketa po gozdnih gospodarstvih) po kateri je v občini Tolmin v fazi "bo opuščeno" 5.829 ha in "že opuščeno" 12.357 ha.

Iz številnih različno opredeljenih odgovorov na vprašalnik je razvidno, da večinoma obstoja interes za sadnjo topolov, orehov, smrek, macesnov in borovcev. Velika ovira za točnejšo opredelitev pa so še neizdelani občinski prostorski plani. Nadalje je v odgovorih tudi evidentna različna naklonjenost ali različna zainteresiranost izpolnjevalcev ankete. Različna stopnja (ne) osveščenosti je posledica različne stopnje informiranosti in različnih predstav o možnosti, potrebnosti in koristnosti dopolnilne vzgoje lesa. Pri sestavljanju občinskega prostorskega plana bosta morala sodelovati kmetijci in gozdar ter bosta morala izločiti površine za začasno dopolnilno proizvodnjo. Le strokovno utemeljen predlog naj bi bil sprejet in realiziran.

Odkup lesa iz izvengozdnih površin poteka danes preko gozdno-gospodarskih organizacij. Podatke o odkupi lesa iz izvengozdnih površin po gozdnogospodarskih organizacijah od leta 1974 do 1978 je zbralo Splošno združenje gozdarstva Slovenije in so podani v preglednici. Tu je razvidno, da je poprečni letni odkup na tej površini v obravnavanem petletnem obdobju 21.740 m³ in sicer je v prvi polovici tega obdobja nekoliko večji kot v drugi polovici.

odkupa lesa iz negozdnih površin za obdobje 1974 - 1978

Gozdnogospodarska organizacija		1974	1975	1976	1977	1978	Poprečje za 5 let
		v m ³					
igl.		3064	3172	2680	2585	2466	2793
list.		469	268	574	796	419	505
prost.l.	BLED	-	-	-	-	-	-
skupaj		3533	3440	3254	3381	2885	3298
		481	389	307	606	393	435
	CELJE	1901	1887	1854	1903	2140	1937
		1414	1345	2054	1320	1416	1510
		3796	3621	4215	3829	3939	3882
		-	-	-	870	606	295
		-	-	-	89	104	39
	KOČEVJE	-	-	-	528	-	105
		-	-	-	1487	710	439
		1719	1788	1869	2034	2168	1916
		786	960	616	694	655	742
	KRANJ	181	215	289	384	238	261
		2686	2963	2774	3112	3061	2919
		2037	2612	2060	1757	918	1877
		2614	1761	1382	1141	1443	1668
	LJUBLJANA	358	263	270	56	-	189
		5009	4636	3712	2954	2361	3734
		348	266	202	355	141	280
		2522	2906	1772	2218	2164	2317
	MARIBOR	601	837	725	127	-	458
		3561	4009	2699	2700	2305	3055
		360	699	473	1775	596	780
		348	1423	205	-	142	424
	NAZARJE	-	-	-	-	-	-
		708	2122	678	1775	738	1204
		20	35	25	38	40	32
	NOVO MESTO	503	595	556	709	563	585
		-	-	-	-	-	-
		523	630	581	747	603	617
		406	369	151	141	151	243
		419	100	55	91	129	159
	POSTOJNA	905	234	390	296	224	410
		1730	703	596	528	504	812
		5	-	-	30	6	8
		312	349	608	340	986	519
	KRAS-SEŽANA	1617	1109	542	960	1483	1143
		1934	1458	1150	1330	2475	1670
		-	-	5	3	-	2
	MURSKA SOBOTA	42	37	50	36	49	43
		28	54	39	84	72	55
		70	91	94	123	121	100
		-	-	-	-	5	1
	EMONA-	-	7	-	-	4	2
	DOMŽALE	-	12	12	-	8	7
		-	19	12	-	17	10
igl.	VSE SKUPAJ	8530	9330	7772	10194	7490	8662
list.		9916	10293	7672	8017	8798	3940
prost.l.		5104	4069	4321	3755	3441	4138
skupaj		23.550	23.692	19.765	21.966	19.729	21.740

Odkup hlodovine listavcev, ki prihaja izven gozda je procentualno večji od odkupa iglavcev, ker je domača poraba listavcev manjša, pa tudi boljši sortimenti listavcev imajo solidne prodajne in odkupne cene. Izbiro drevesne vrste, obhodnjo in stopnjo gojenja nam v veliki meri narekuje tudi cenik lesnih sortimentov. Zato za orientacijo podajamo nekatere cene prodajnega cenika GG Ljubljana za leto 1978:

Smreka, jelka

Resonance	2.700 din/m ³
F	1.800 "
I.klasa	1.190 "
III. klasa	750 "

Macesen

F	2.300 din/m ³
I. klasa	1.190 "
III. klasa	700 "

Celulozni les iglavcev (nemaklan, nerazžagan)

I. klasa	750 din/m ³
II. klasa	650 "
III. klasa	520 "

Javor

Rebraš-hlodi	3.500 din/m ³
F	1.800 "
L ₂ in I. klasa	1.150 "

Brest

F	1.500 "
I.klasa	1.000 "

Hruška

F	1.300 "
I. klasa	900 "
II. klasa	600 "

Češnja

F	1.400 din/m ³
II. klasa	800 "

Jelša, breza, vrba

F	1.000 "
II. klasa	600 "

Kostanj

I. klasa	700 "
II. klasa	500 "

Robinija

F	700 "
II. klasa	450 "

Tehnične okroglice in cepanice bukve, č. gabra in evroameriških topolov

I. klasa	450 din/m ³
II. klasa	400 "

Celulozni les mehkih listavcev (topol)

I. klasa	320 din/m ³ - neočiščen , 440 din/m ³ - očiščen
II. klasa	290 " " 410 " "

Iz cenika je razvidno, da dosega prodajna cena kvalitetne hlo-
dovine listavcev vsaj 1000 din/m³ (razen kostanj in robinija), da
pa dosega jo tehnične okroglice in celulozni les le slabo polovico
tega. Poleg tega pa so pri celuloznem lesu večji izdelavni stroški
in višji odstotek odpadkov.

5. PREDLOG ZA IZVAJANJE NAČRTA IZVENGOZDNE PROIZVODNJE

Poleg družbenega sektorja, to je gozdnih gospodarstev, kmetijskih
zadrug in vodnogospodarskih podjetij, kjer je snovanje nasadov na
izvengozdni površini v lastni režiji ali skupaj z lesnopredelo-
valno industrijo do neke mere že utečeno, se ponujajo nove možno-
sti pospeševanja v zasebnem sektorju, predvsem v snovanju manj-

ših nasadov in v sadnji posameznega drevja. V naši republiki je zasebni sektor še posebno interesanten, saj zavezma nekajkrat večji obseg kot družbeni sektor. Negozdnih zemljišč je v družbeni lastnini 237.000 ha, v lasti občanov pa 788.000 ha. Še večja razlika je v travniški in pašniški površini, kjer so dane največje možnosti za dopolnilno proizvodnjo lesa. Le-teh je v družbeni lastnini 34.000 ha (10%) in v lasti občanov 296.000 ha (90%). Da pa bomo pridobili občane, to je v večini primerov kmeta za vzgojo lesa na negozdnih tleh mu moramo razložiti na dostopen način o koristnosti take vzgoje, to je o vrednosti teh lesnih sortimentov, načinu in času vzgoje ter mu moramo brezplačno ponuditi sadike in strokovno pomoč pri izbiri rastišča, sadnji in pri nadaljni vzgoji drevja.

Na koristnost sadnje hitrorastočega in večvrednega drevja bo potrebno opozoriti s članki v revijah in časopisih, katere kmetje prebirajo, kakor tudi preko kmetijskih nasvetov na radiu.

Odločilno vlogo pri posredovanju načinov dela pri dopolnilni proizvodnji lesa bi lahko opravili revirni gozdarji. Predvsem naj bi v posameznih primerih izbirali od kmetov potrebe po sadilnem materialu. Predvsem pri večjih zahtevkih po sadikah s strani kmetov bi moral gozdar pred sadnjo opraviti terenski ogled ter posredovati svoje pismene pripombe skupaj z zahtevkom po sadikah. Organizator pospeševanja bi zahtevke kritično analiziral in uskladil z razpoložljivim sadilnim materialom. Nasvete ob sadnji, kontrolo opravljene saditve, zaščite in spremljanje teh nasadov, predvsem kadar je osnovan nekoliko večji nasad, naj bi vršila operativna gozdarska služba.

Ker je potencialni prostor v republiki za dopolnilno proizvodnjo dokaj omejen bo po predvidevanjih zmernejša letna poraba teh sadik (topol, vrba, oreh, češnja, macesen, ...). Zato bi kazalo prepustiti vzgojo teh sadik specializiranim drevesnicam, kot je npr. drevesnica v Vrbini za topole. Z usmerjeno politiko določanja prodajne cene saditvenega materiala za izvajanje ob-

ravnavanega programa gojenja drevja izven gozda obstoja možnost večjega vključevanja porabnikov. V primeru znižane cene ali drugačnega ugodnega oskrbovanja s sadikami bi lahko sredstva za vzgojo sadik prispevala gozdna gospodarstva (po ključu: odkup lesa iz negozdnih površin) in porabniki lesa. S proizvodnjo 2 in 3 letnih sadik hitrorastočih in vrednejših drevesnih vrst bi se lahko pričelo že 1.1982, tako, da bi leta 1983 oziroma 1984 stekla sadnja za dopolnilno proizvodnjo na osnovi ustrezne propagande, strokovnega sodelovanja gozdarske službe in ustrezne evidence pred sadnjo in po njej.

Iz do sedaj zbranih podatkov moremo zaključiti, da bi pridobili za dopolnilno proizvodnjo za tako imenovani "program II" (kjer ni zajeta plantažna proizvodnja) letno v reducirani količini 100 ha površin. Za ilustracijo navajamo, da je bilo leta 1978 po statističnih podatkih (Statistični letopis Slovenije) osnovano 126 ha drevesnih nasadov in intenzivnih nasadov gozdnega drevja in sicer 76 ha v družbeni lastnini in 50 ha v lasti občanov oziroma 103 ha iglavcev in 23 ha listavcev.

Že prva leta sistematičnega dela pri pospeševanju izvengozdne dopolnilne proizvodnje bodo pokazala, če je bila ta planirana površina 100 ha preskromno postavljena.

Za letno sadnjo bi za predvideno površino potrebovali naslednje količine sadik:

topol in vrba 1/1	10.000 kosov	(400/ha)	25 ha
d. oreh 2+0	6.000 "	(300/ha)	20 ha
divja češnja 1+1	1.500 "	(300/ha)	5 ha
nižinski in japonski macesen 2+1	50.000 "	(2500/ha)	20 ha
smreka 2+2	75.000 "	(2500/ha)	30 ha

6. NAČIN DELA PRI OSNOVANJU IN GOJENJU DREVESNIH NASADOV

a) Drevesne plantaže

Ena izmed lesno produkcijskih oblik je drevesna plantaža v klasičnem smislu. Kot je že večkrat ugotovljeno, so plantaže hitrorastočih drevesnih vrst iglavcev nasadi, ki se odlikujejo z velikim lesno-volumenskim prirastkom. Ta značilnost plantaž temelji na dejstvu, da jih osnavljamo le na dobro rodovitnih tleh in na dejstvu, da pred samim snovanjem plantaž uporabimo prav optimalni obseg ustreznih agrotehničnih ukrepov kot npr. popolna obdelava površja in tal, rigolanje, gnojenje in da saditveni material za osnovanje izbiramo med tistimi drevesnimi vrstami, ki se odlikujejo s sposobnostjo hitrega lesno-volumenskega priraščanja in z ekološko prilagodljivostjo. Vse to namreč predstavlja osnovo za zanesljivo vzpostavljanje novega vira za pridelovanje lesa v intenzivni obliki. Cilj oziroma pričakovani prirastek lesa pa bo lahko dosegljiv, če bomo neprekinjeno, to je v celotnem obratovalnem obdobju plantaže intenzivno negovali tako zemljišče kakor tudi drevje v plantaži.

Ob dejstvu, da pri osnavljanju plantaže tla popolnoma obdelamo, je zelo blizu misel, da bi na prostoru med drevjem gojili, vsaj začasno, poljščine. Dosedanji takšni primeri so nedvomno potrdili, da vmesne kulture niso priporočljive in bolj škodijo, kot je dejanska vrednost njihovega pridelka. To je potrebno ugotoviti zlasti zato, ker predstavljajo opuščena kmetijska zemljišča morebitni potencialni prostor za osnovanje plantažnega vira pridelovanja lesa.

Osnovni elementi in značilnosti namenskih drevesnih plantaž nadalje dovoljujejo spoznanje, da prav v tej nasadni obliki delujejo na gozdne drevesne vrste v največjem obsegu zavi-
rajoče skrajnosti okolja in zato se ne smemo čuditi, če na-
vedeno obliko izberemo za iglavce le izjemoma, medtem ko
pridelujemo topolovino v plantaži uspešno. Križanci črnih
topolov niso sociabilni. Če bi saditveni material izbranih
hitrorastočih iglavcev prevzgojili z žlathnenjem, da bi do-
bro prenašal negozdno okolje v plantažah, bo izpolnjen šele
prvi pogoj za pridelovanje lesa na plantažni način. To namreč
še ne bo zadoščalo, da bi se plantaže iglavcev lahko uveljavi-
le. Plantažno pridelovanje lesa iglavcev neizogibno zahteva
velika ekonomska vlaganja in bo gospodarnost nedvomno narekova-
la druge postopke pridelovanja lesa. Njih je namreč gospodarno
osnavljati le na zelo rodovitnih zemljiščih, le na večjih,
strnjenih površinah. S tem je omogočena uporaba strojev pri
prvi globoki obdelavi tal in poznejši površinski, nadalje pri
saditvi, pri negi nasada, dognojevanju in izvajanju varstvenih
ukrepov. Skratka, drevesnim plantažam ustrezajo prav takšna
tla, ki so praviloma po principu dobrega gospodarjenja primer-
na tudi za kmetijsko izrabo.

Prav gotovo je priprava zemljišča pri snovanju plantaž naj-
bolj diferencialna faza dela v primerjavi z osnavljanjem dru-
gih nasadnih oblik gozdnega drevja. Izpostavili smo že, da bo
plantaža lahko dosegala pričakovane prirastke, če bo drevje
nenehno oskrbovano v optimalnem obsegu s hranljivimi snovmi,
vlago in bo postavljeno v takšno okolje, kjer bodo njegovi
zaviralni učinki čim manjši. Le s popolno obdelavo površja
in ustrezno globokim rigolanjem tal ter utemeljenim gnojenjem
in poznejšim dognojevanjem tal lahko ustvarimo v danem na-
sadnem okolju, v ekonomskem obsegu seveda upravičeno, željene
pogoje za rast drevja v plantaži, ki ob sedanjem poznav-

nju glavnih bio-ekoloških lastnosti posameznih vrst drevja, najbolje ustrezajo rasti. Naj navedemo le nekatere tehnične podatke o pripravi tal. Rigolanje tal opravljamo s težko mehanizacijo v globini 40-50 cm. Gnojenje opravljamo na osnovi predhodne pedološke analize tal, vendar lahko pričakujemo porabo 1200-1500 kg mineralnih gnojil na hektar, v manj rodovitnih predelih tudi več. V plantažah sadimo sadike v vrste in v pravilnih medsebojnih razmikih. Ti so npr. 1,5 - 2,0 m, odvisno od namenskega cilja plantaže, drevesne vrste, obdelovalnih strojev ipd. Sadike naj imajo dobro razvit koreninski sistem, pravilni habitus in tudi sicer dobro rast. Skratka imajo naj kakovost tzv. ekstra kvalitete.

Na predhodno pripravljenem zemljišču kopljemo jame ročno ali strojno, vendar morajo jame biti zadosti velike, da se pravilno razporedijo korenine in da je zemljišče v neposredni bližini sadike razrahljano. To ne bo težko, ker je popolna obdelava že bila izvršena. Odvisno od drevesne vrste sadimo 3000-3500 kom sadik po hektarju in ne predvidevamo spopolnitve, razen v izjemnih prilikah ali elementarnih nezgodah. Sadimo jeseni ali spomladi, odvisno od razpoložljive delovne sile in objekta. Število sadik, oz. gostota plantaže je večja, ker so to namenski nasadi za celulozno industrijo in niso predvidena redčenja ali vmesni užitki ampak popolni posek in potem ponovno snovanje novega nasada. Namen je pridobivanje največje možne lesne mase - vlaknine. Obhodnja naj bi bila 20-25 let in računati je na povprečen prirastek 10-12 m³ letno.

b) Drevesni nasadi

Kot nasadna oblika in določena stopnja intenzivnega pridelovanja lesa pomenijo drevesni nasadi v sklopu prizadevanj za večjo in hitrejšo pridelavo lesa prav gotovo naš najpomembnejši novi vir za pridelovanje te surovine. Zanj imamo na razpolago največ primerne- ga prostora, kjer so izpolnjeni osnovni pogoji za tovrstno pridelovanje lesa.

c) Smrekovi drevesni nasadi

Dejstvo, da osnavljamo namenske drevesne nasade smreke za proizvodnjo celuloznega lesa in zanje izbiramo prostor le med rodovitnimi negozdnimi zemljišči, že opredeljuje zahtevo po posebni tehnologiji dela v zvezi z osnavljanjem in poznejšim gojenjem drevesnih nasadov. Vsekakor se ta način dela in izbire razlikuje od tistega, ki ga sicer uveljavljamo pri gozdnogojitvenih ukrepanjih.

Znano je, da nasadi osnovani na negozdnih zemljiščih v začetku (5-7 let) izredno počasi rastejo. Vzrok je v fizikalnih in kemičnih lastnostih tal, ki niso prilagojena za rast smreke. S primer-no delno obdelavo tal in ustreznim gnojenjem pa je mogoče bistveno izboljšati rastne pogoje in s tem pospešiti rast že takoj v začetku.

Enako pomembna za hitro rast je tudi odgovarjajoča izbira sadik. Pri klasičnem pogozdovanju je sajenje večjega števila sadik na enoto površine osnova za kasnejšo nego (pozitivna in negativna izbira). Pri osnavljanju drevesnih nasadov pa skušamo z uporabo kakovostnih sadik, ki jih že v drevesnici izbiramo, zagotoviti nasadu dober štart, hitro priraščanje in s tem skrajšati obhodnjo.

Osnova tej misli je izločanje sadik, ki so že kot sajenke v enakih pogojih pokazale počasnejšo rast. Poizkusi v tej smeri so pokazali, da sadike, ki so že v dvoletnem posevku dosegle večje višine od povprečnih, tudi kasneje hitreje rastejo. Zato je zelo primerno, da to lastnost izkoristimo v največji možni meri.

S poizkusi še ni ugotovljeno, kako dolgo traja taka pospešena rast. Vendar pa v vsakem nasadu vidimo, da določeno število sadik vedno hitreje raste od povprečja in obratno. Zato lahko z veliko verjetnostjo sklepamo, da je ta lastnost genetsko pogojena. Ker je različno hitra rast vidna že takoj na začetku rasti, je izločanje sadik s počasnejšo rastjo pri osnavljanju tovrstnih nasadov v dovoljni meri utemeljeno.

Sajenje večjih sadik, starosti 2+2 in 2+3 let nam daje večjo zanesljivost pri odbiri hitreje rastočih sadik, obenem pa zaradi bolj razvitega koreninskega pleteža lahko pričakujemo boljše izkoriščanje dodanih gnojil. Pri kratkih obhodnjah pa je vsako leto dragoceno.

Načini dela v zvezi s pripravo tal, saditvijo in gnojenjem

Na negozdnih zemljiščih osnavljamo čiste drevesne nasađe smreke za pridelovanje celuloznega lesa. Zato pred samim sajenjem sadik posekamo vse drevje in grmovje, panje pa premažemo s herbicidom. S tem se izognemo kasnejšim stroškom nege, obenem pa odstranimo konkurenčno rastje.

Kopanje jam za sajenje predstavlja v bistvu parcialno obdelavo tal. Zato morajo biti dimenzije večje, kot pri klasični saditvi v gozdu. Razlog za večje jame je tudi sajenje večjih sadik in gnojenje. Dimenzije: 40x40 cm (premer, globina). Na težkih tleh je potrebno dodatno razrahljati tla na dnu jame v globini okoli 10 cm.

Sajenje in štartno gnojenje

Zaradi sajenja večjih sadik je potrebno skrbno razporediti korenine v jami tako, da zavzamejo približno enak položaj, kot so ga imele v drevesnici. Dolge koreninske poganjke in polomljene dele korenin je potrebno odrezati.

Ob saditvi štartno gnojimo. Pri tem se uporablja hlevski gnoj ali kompost in do 10 dkg kombiniranega mineralnega gnojila, katerega kalijeva komponenta mora biti proizvedena iz kalijevega sulfata, ali pa gnojilno tableto START. Izbor gnojil zavisi od kakovosti tal. Z namenom, da čimbolj zmanjšamo zastajanje rasti po sami saditvi, skušamo gnojila čimbolj približati koreninam, pri tem pa se moramo izogniti škodljivemu direktnemu stiku gnojila in korenin. Tehnika gnojenja zavisi od vrste uporabljenih gnojil.

Pri uporabi hlevskega gnoja le-tega razporedimo ob dnu jame in ga pokrijemo s tanko plastjo zemlje (1-2 cm). Na to posadimo sadiko in jih pokrijemo korenine z zemljo 2-3 cm na debelo. Za tem potrosimo po vsej površini jame mineralno gnojilo, ki mora biti enakomerno razporejeno. Tu je potrebno paziti, da mineralno gnojilo ne pride v stik s sadiko.

Če uporabljamo kompost ali šotno gnojilo, ga je priporočljivo pomešati z zemljo, v katero posadimo sadiko.

V kolikor je pri večjem obsegu del potrebno izvršiti izkop jam dalj časa pred sadnjo, z namenom, da se pospeši delo pri sajenju sadik, je priporočljivo hlevski gnoj in mineralno gnojilo pomešati z zemljo. S tem se doseže hitrejši učinek dodanih gnojil, pa tudi druga mineralna gnojila lahko uporabimo, kot jih smemo sicer uporabljati, če gnojimo ob sami sadnji.

Pri tej fazi dela je potrebno izvajati strog nadzor. Malomarno izvršeno delo ima lahko za posledico, da pridejo korenine v neposreden stik z gnojilom. To pa ima za posledico popolno ali delno odmiranje korenin. Pri sajenju na zatravljenih tleh je potrebno rušo obratovati s koreninami navzgor.

K uspehu sajenja veliko pripomore čas, ki smo ga izbrali za saditev. Pri tem ima nedvomno prednost zgodnja jesenska sadnja. Pri normalnih vremenskih pogojih se sadike deloma zakoreninijo že jeseni. Te sadike tudi naslednjo spomlad prično hitreje z rastjo, kot sadike posajene spomladi. Vse to pa zmanjša šok zaradi presa-jevanja in omogoči boljšo rast že v prvem letu. Prav tako ima prednost saditev zgodaj spomladi od sajenja pred samim začetkom vegetacije.

Manipulacija s sadikami

Uspeh saditve in intenziteta šoka, ki ga doživijo sadike pri presajevanju je v najožji zvezi s pravilno manipulacijo s sadikami, in to od izkopa v drevesnicah, do saditve na terenu.

Smreka je v pogledu presajevanja manj občutljiva od drugih iglavcev, ki jih pri nas sadimo. Vendar pa je posebno v krajih, kjer proizvajajo sadike v drevesnicah s težkimi tlemi, postala prav zaradi te relativne neobčutljivosti, manipulacija skrajno groba. Vzrok za to je bil v tem, ker so se take sadike kljub vsemu prijele in po nekaj letni stagnaciji pričele rasti normalno. Da pa so se prijele, so omogočile grudice zemlje, ki so ostale pri ročnem izkopu med koreninami. Četudi se je ves preostali del korenin posušil, je sadika pričela rasti zahvaljujoč se vlagi, ki so jo zadržale grudice zemlje. Seveda pa v ekstremnih vremenskih pogojih povzročenih z dolgotrajno sušo, tudi to ni pomagalo.

S prehodom na strojni izkop sadik, pri katerem stroj otrese vso zemljo iz korenin, pa je postala pravilna manipulacija odločujočega pomena. Zato je potrebno dosledno izvajati navodila, ki so zapisana v vsakem osnovnem gozdarskem učbeniku.

Zaradi slabe manipulacije se smrekove sadike redko posušijo, razen seveda v ekstremnih sušnih periodah. Je pa slaba manipulacija opazna v izgledu sadik v prvih letih rasti. Sadike so rumene, kržljave rasti, veliko iglic pa je odpadlo. Take sadike so preživele zahvaljujoč se malemu številu koreninic, ki se niso posušile. In dokler ne obnovi svojega koreninskega sistema, je njihova rast vse prej kot normalna.

Kakovost sadik

Ker uporabljamo pri osnovanju teh nasadov pretežno 4 in 5-letne sadike (2+2 in 2+3), računamo, da so pretežno že pokazale eventuelne slabe lastnosti, kot je slab višinski prirastek, dvovrhatost, slabo

razvita krošnja in korenine. Zato ni težko take sadike izločiti. Izločijo se tudi vse poškodovane sadike, če gre za hujše poškodbe (potrgane korenine, zlomljen vršiček, odrgnjeno debelce itd.). Minimalno višino sadik običajno določa dogovor, vendar kakovost sadike ni potrjena zgolj z višino. Pri tem morajo imeti sadike krepko razvit koreninski pletež in lepo oblikovano krošnjo.

Sadike, ki ne izpolnjujejo gornjih pogojev, niso primerne za osnavljanje drevesnih nasadov.

Pridelovanje lesa v oblikovanih razmerah, ki so vladajoče v drevesnih nasadih in se razlikujejo od tistih v gozdu, vsekakor zahteva poglobljene priprave in vestno izvajanje vseh del od osnivanja pa nadaljnega gojenja nasada. Razumljivo je tudi, da zaradi pestrosti izhodiščnega stanja površin in objektov, ki so bili izbrani kot potencialni prostor za osnavljanje drevesnih nasadov ni mogoče na enem mestu izdelati uniformirana navodila za njih osnivanje in gojenje. Obravnavane smernice le izpostavljajo najbolj značilno karakterizacijo posameznih nasadnih oblik in njim prilagojene splošno veljavne tehnološke norme dela v zvezi z osnovanjem in gojenjem nasadov. Zato bo lažje razumljiva tudi potreba, da je treba izdelati za vsak večji objekt in dolgoletno kontinuirano saditev konkreten elaborat, ki bo upošteval mnogotere značilnosti in specifičnosti obravnavanega prostora in s tem v največji možni meri zagotovil zanesljivost pričakovanih ciljev.

7. Z A K L J U Č K I

- 1.) Izvengozdno proizvodnjo je mogoče pospeševati ob vodotokih, poteh, mejicah in na opuščeni in drugih kmetijskih zemljiščih
- 2.) Sadnja drevja ob večjih vodotokih in melioracijskih jarkih je močno omejena zaradi strojnih vzdrževalnih del, ki jih izvajajo vodna gospodarska podjetja. Prisotna je tudi nezainteresiranost za sadnjo iz subjektivnih razlogov. Predvsem sadnjo na zemljiščih ob manjših vodotokih, ki so pretežno privatna je mogoče pospeševati z urejenim odkupom, z določeno propagando na terenu in v sredstvih javnega obveščanja s solidno ponudbo saditvenega blaga in nujenjem strokovne pomoči.
- 3.) Snovanje drevoredov ob cestah odklanjajo.
- 4.) Drevesni nasadi na opuščeni kmetijskih zemljiščih so po zakonu o kmetijskih zemljiščih pod kategorijo kmetijska neobdelavna zemljišča ter jih je potrebno zajeti v prostorskem načrtu, ki je v izdelavi
- 5.) Določen odstotek blagovne proizvodnje ustvarjajo gozdna gospodarstva iz izvengozdne proizvodnje ter jo posredujejo lesni industriji. Zato bi kazalo lesni industriji in gozdnim gospodarstvom formirati sredstva za pospeševanje sadnje drevja izven gozda.
- 6.) Uspeh gojenja drevja izven gozda zavisi tudi od dobre organizacije in angažiranosti operativne gozdarske službe. Revirni gozdar mora ugotavljati primernost zemljišča za določene drevesne vrste, posredovati realne potrebe po sadikah, svetovati pri sadnji in zaščititi sadik ter spremljati rast na večjih objektih in voditi potrebno evidenco. Le tako bomo kasneje lahko tudi podrobneje sledili rasti osnovanih nasadov in ugotavljali racionalnost pridelovanja lesa.

L I T E R A T U R A

1. Anko, B.: Velelniki nege krajine pri snovanju novega gozda. Gozdarski vestnik, št.6, 1978
2. Božič, J.: Protivetrni nasadi (vetrobrani) v nižinskih predelih Slovenije. Elaborat, IGLG, Ljubljana, 1969
3. Grosscurth, W.: Ergebnisse aus der Pappelforschung und ihre Übertragung in der Praxis. Allgemeine Forstzeitschrift, Nr.26, 1980
4. Hladnik, M.: Topolovi nasadi - dopolnilna proizvodnja. Gozdarski vestnik, št.1, 1977
5. Miklavžič, J.: Pospeševanje topolov v Sloveniji. Elaborat IGLG, Ljubljana 1957
6. Noack, D.: Holzeigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten schnellwachsender Baumarten. Die Forst und Holzwirt, Nr.6, 1979
7. Petrovčič, J.: Les domačih gozdov ne zadošča. Delo, 22.5.1979
8. Rajič, S.: Druge oblike in načini dopolnilne proizvodnje za papirno industrijo. Poglavje iz gospodarskega načrta za topolove plantaže v Urbini pri Brežicah, IGLG, Ljubljana 1975
9. Riebeling, R.: Standortkundliche, ertragskundliche und betriebswirtschaftliche Überlegungen zum Anbau schnellwachsender Baumarten, insbesondere zur Douglasie Die Forst- und Holzwirt, Nr.9, 1979
10. Röhrig, E.: Waldbauliche Aspekte beim Anbau schnellwachsender Baumarten. Die Forst- und Holzwirt, Nr.6, 1979
11. Sunčič, F.: Prostorsko planiranje in problematika zaraščanja kmetijskih zemljišč. Referat na posvetovanju o nalogah gozdarstva pri prostorskem planiranju, Ljubljana, 1978

V P R A Š A L N I K

Občina:

Evidentiranje prostornega potenciala za izvenogozdno pridelovanje lesa v SR Sloveniji
(predvideno osnovanje nasadov v obdobju 1981 - 1985)

Oblike nasadov	L i s t a v c i				I g l a v c i			OPOMBE
	Topol	Č.jelša, vrba	Ostali listavci	Skupaj	Smreka	Ostali hitrorastoči iglavci	Skupaj	
A Brežine vodotokov in obvodne parcele v tkm oz. ha								
B Vrstni nasadi (ob poteh, mejicah idr.) v t km								
C Dreves.nasadi na začasno opuščenih kmetijskih zemljiščih v ha								
Č Posamezno drevje (soliterji) in skupine drevja v kosih								

V kolikor se ne morete opredeliti po drevesnih vrstah izpolnite le koloni za listavce in iglavce skupaj.

D a t u m :

Vprašalnik izpolnil:

.....

POJASNILO K VPRAŠALNIKU

Potencialni prostor za pridelovanje lesa izven gozda predstavljajo:

- A) Brežine vodotokov
- B) Površine ob cestah za snovanje linijskih nasadov
- C) Opuščena kmetijska zemljišča, katera se tudi že zaraščajo z gozdnim drevjem in grmovjem in so predvidena za intenzivno pridelavo lesa z osnovanjem drevesnih nasadov
- Č) Prostor za skupine drevja in solitere (ohišnice, pašniki, ob zgradbah, spomenikih in podobno)

Ker moramo snovanje izvengozdne proizvodnje lesa plansko opredeliti od leta 1981 - 1985, vas prosimo za sodelovanje pri ugotavljanju primernih površin. Predvsem bi sadili topole, jelšo in jesen ob vodotokih in deloma ob poteh, hitrorastoče iglavce - macesen, zeleni bor in duglazijo v drevesnih nasadih na začasno opuščeni kmetijskih zemljiščih, ostale listavce kot so trepetlika, platana, lipa, beli topol, oreh, pajesen, robinija idr. pa ob poteh in kot posamezna drevesa.

Pri načrtovanju nasadov moramo ostati v okviru realnih možnosti. Na eni strani ne smemo posegati v kmetijski prostor tako, da bi odraslo drevje občutneje zmanjševalo kmetijsko pridelavo, na drugi strani pa naj bi zapolnili čim več neizkoriščenega prostora. Pri načrtovanju nasadov je treba poleg osnovne lesnopridelovalne funkcije upoštevati tudi učinke drevja krajinskega in okoljevarstvenega značaja.

Prosimo, če v vprašalniku navedete zelene podatke v ha, tekočih kilometrih - tkm ali posameznih kosih (komadih). Izpolnjene obrazce pošljite prosim čimprej na Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana, Večna pot 2.

V P R A Š A L N I K

Količina možne sadnje v letih 1981 - 1985

1.) Ime reke	Dolžina reke na območju v km	Dolžina, ki bi prišla v poštev za sadnjo dreves v km	
		na enem bregu	na obeh bregovih

- 2.) Možnosti sadnje drevja ob manjših vodotokih skupaj: a) na eni strani km
b) na obeh straneh km

Datum :

Vprašalnik izpolnil:

.....



Topolov nasad na obrežnem zemljišču Drave pri Ormožu . Foto L.E.



Podobnih prostorskih možnosti za sadnjo vrstnih nasadov je pri nas veliko.

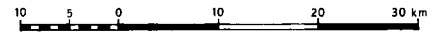
Naravno in umetno zaraščanje opuščeni kmetijskih površin z gozdnim drevjem v bližini Prtovča.
Foto L.E.





S.R. SLOVENIJA

1:75000

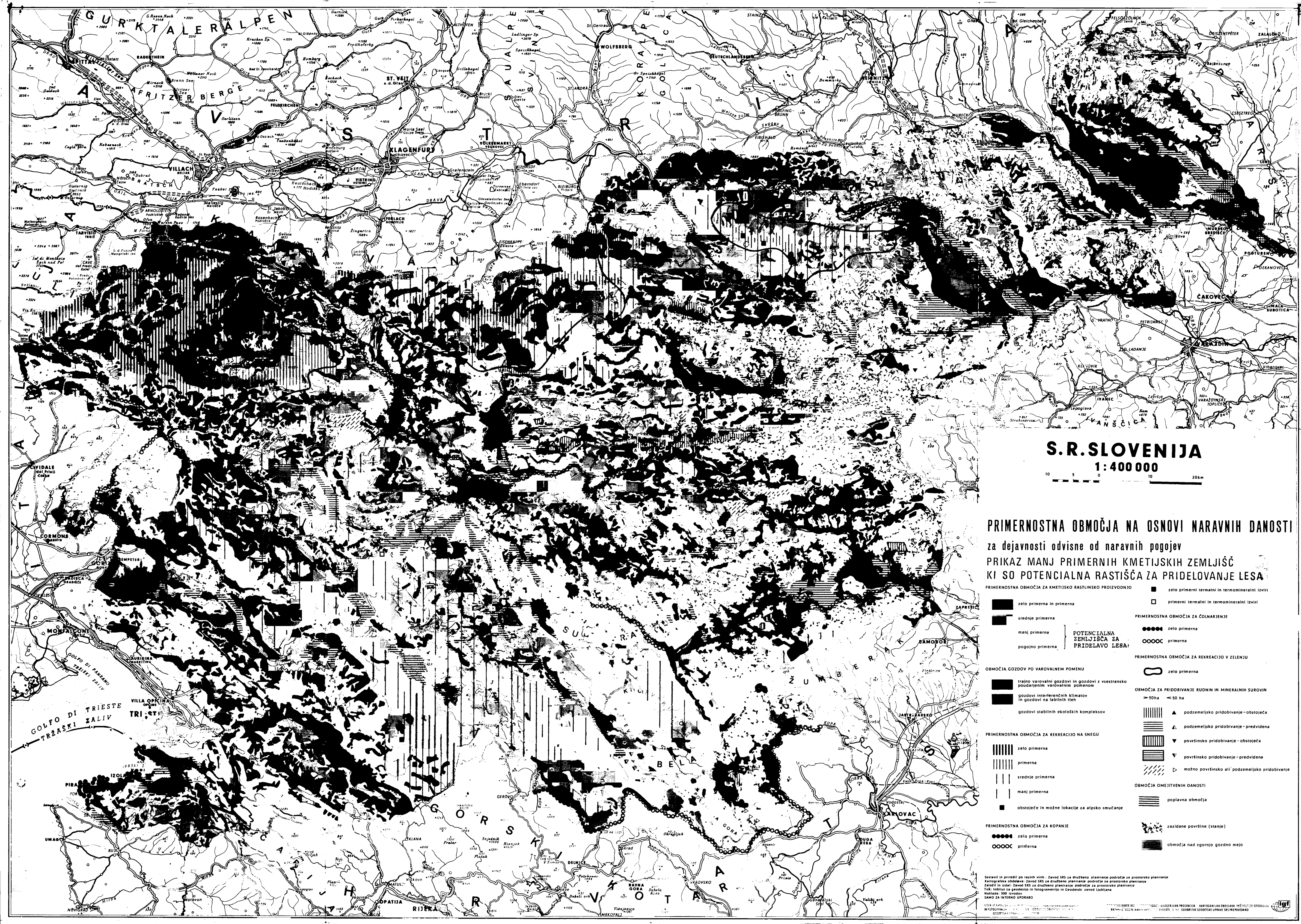


- MARIBOR** Naselja nad 50 000 preb.
- JESENICE** od 10000 do 50000 preb.
- KOČEVJE** od 5000 do 10000 preb.
- RIBNICA** od 1000 do 5000 preb.
- Hrastovlje** pod 1000 preb.
- Stavlid** naselju priključeni kraji
- Avtoceste** Vezne ceste
- Tranzitne ceste** Stranske ceste
- Občinska meja** Železnice

PRIKAZ ZARASČANJA NEGOZDNIH POVRŠIN PO ANKETIRANIH UPRAVNIH OBČINAH

19/25 - "bo opuščeno / "že opuščeno"

Prikaz površine v 1000 ha



S.R. SLOVENIJA

1:400 000



PRIMERNOSTNA OBMOČJA NA OSNOVI NARAVNIH DANOSTI

za dejavnosti odvisne od naravnih pogojev
PRIKAZ MANJ PRIMERNIH KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ
KI SO POTENCIALNA RASTIŠČA ZA PRIDELAVANJE LESA

- PRIMERNOSTNA OBMOČJA ZA KMETIJSKO RASTLINSKO PROIZVODNJO
- zelo primerna in primerna
 - srednje primerna
 - manj primerna
 - pogojno primerna
- PRIMERNOSTNA OBMOČJA ZA COLNARNEŽE
- zelo primerna
 - primerna
- PRIMERNOSTNA OBMOČJA ZA REKREACIJO V ZELENIJU
- zelo primerna
- OBMOČJA GOZDOV PO VAROVNEM POMENU
- trajno varovalni gozdovi in gozdovi z vsestransko poudarjenim varovalnim pomenom
 - gozdovi interferenčnih klimato in gozdovi na labilnih tleh
 - gozdovi stabilnih ekoloških kompleksov
- OBMOČJA ZA PRIDOBIVANJE RUDELIN IN MINERALNIH SUROVIN
- > 50ha
 - ≤ 50 ha
- PRIMERNOSTNA OBMOČJA ZA REKREACIJO NA SNegu
- zelo primerna
 - primerna
 - srednje primerna
 - manj primerna
 - obstoječe in možne lokacije za alpsko smučanje
- PRIMERNOSTNA OBMOČJA ZA KOPANJE
- zelo primerna
 - primerna
- POTENCIALNA ZEMLJIŠČA ZA PRIDELAVO LESA
- zelo primerni termalni in termomineralni izviri
 - primerni termalni in termomineralni izviri
- PRIDOBIVANJE
- podzemeljsko pridobivanje-obstoječa
 - podzemeljsko pridobivanje-predvidena
 - površinsko pridobivanje-obstoječa
 - površinsko pridobivanje-predvidena
 - možno površinsko ali podzemeljsko pridobivanje
- OBMOČJA OMEJITVENIH DANOSTI
- poplavna območja
 - zazidane površine (stanje)
 - območja nad zgornjo gozdno mejo

Sestavljen in priredil po raznih virih: Zavod SRK za družbeno planiranje področje za prostorsko planiranje
 Kartografska obrtavnica: Zavod SRK za družbeno planiranje področje za prostorsko planiranje
 Založil in izdal: Zavod SRK za družbeno planiranje področje za prostorsko planiranje
 Tisk: Inštitut za geografsko in fotogrametrično planiranje in Geodetski zavod Ljubljana
 Nakiša: 500 izvodov
 SAMO ZA INTERNO UPORABO

1978