

Oxf. 624: 903 : (497.12.9. g. o.)

Izvleček:

GAŠPERŠIČ, F.: OBLIKOVANJE OPTIMALNIH OBMOČNIH GOZDNO GOJITVENIH STRATEGIJ

Avtor izpostavlja pomen globalnega usmerjanja gojenja gozdov v gozdnogospodarskem območju, ki je ena osrednjih nalog pri obnavljanju območnih gozdnogospodarskih načrtov. Izbira optimalnih območnih gozdnogojitvenih strategij je teoretsko obravnavana kot problem dinamičnega programiranja.

Abstract:

GAŠPERŠIČ, F.: FORMATION OF OPTIMAL REGIONAL SILVICULTURAL STRATEGIES

The author sets out the meaning of global orientation for silviculture in forest management areas, which is one of the central tasks at renewing regional forest management plans. The choice of optimal regional forest management strategies is theoretically dealt with as a problem of dynamic programming.

Prof. dr. Franc Gašperšič
izredni prof.

Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo
61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

Gradivo je bilo v skrajšani obliki predstavljeno na republiškem seminarju iz gojenja gozdov v Dolenjskih Toplicah leta 1981.

KAZALO VSEBINE:

Stran:

Izvleček in abstract

1. UVOD	182
2. TEORETSKA IZHODIŠČA ZA METODE GLOBALNEGA USMERJANJA GOJENJA GOZDOV V OBMOČJU	183
3. IDEJNA REŠITEV IZBIRE OPTIMALNIH GOZDNO—GOJITVENIH STRATEGIJ KOT PROBLEM DINAMIČNEGA PROGRAMIRANJA	186
4. POSTOPEK PRI OBLIKOVANJU OPTIMALNIH GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ	187
5. ZGLEDI OBLIKOVANJA GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ ZA NEKATERE TIPIČNE SITUACIJE V GOZDNOGOSPODARSKEM OBMOČJU	193
6. PRIPRAVA IZPELJAVE OBMOČNIH GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ	196
7. POVZETEK	197
8. ZUSAMMENFASSUNG	198
9. LITERATURA	199

1. UVOD

Eden temeljnih namenov oblikovanja gozdnogospodarskih območij v Sloveniji pred 35 leti (1948) je bil ustvariti prostorsko zaokrožene in dovolj velike enote višjega reda, ki omogočajo uresničevanje načela trajnosti pri gospodarjenju z gozdovi.

Gozdnogospodarski načrti (zlasti območni gozdnogospodarski načrt) so inštrument za uresničevanje tega načela. Čeprav poteka že prva obnova območnih gozdnogospodarskih načrtov, se ne moremo pohvaliti s spopolnjenimi metodami načrtovanja na območni ravni, s katerimi bi lahko učinkovito uveljavljali to temeljno načelo pri gospodarjenju z gozdovi.

Ugotavljamo, da so v več gozdnogospodarskih območjih v Sloveniji močno omajana ravnovesja, ki so pogoj za trajnost donosov v gozdnogospodarskem območju. V nekaterih gozdnogospodarskih območjih zaradi slabih informacij premalo vemo, kako je s trajnostjo in kakšni gozdnogospodarski problemi iz tega izvirajo.

Zaradi tega se zelo slabo in počasno odzivamo na večje spremembe in presenečenja v stanju gozdov (npr. problemi sušenja jelke in podobno, ki imajo območne dimenzije) z ustreznimi preusmeritvami v "območni politiki" gospodarjenja z gozdovi. Vsa dosedanja prizadevanja so bila bolj usmerjena v uveljavljanje nadrobnih oblik načrtovanja (načrti gozdnogospodarskih enot in detajlno gozdnogojitveno načrtovanje) in manj v uveljavljanje celostnih oblik načrtovanja na ravni gozdnogospodarskega območja.

Posledice slabo usmerjenega gospodarjenja z gozdovi v območju zaradi nepopolnih območnih gozdnogospodarskih načrtov so lahko usodne.

Oblikovanje optimalnih območnih gozdnogojitvenih strategij je zelo zahtevna in neodložljiva naloga pri obnavljanju območnih gozdnogospodarskih načrtov. Optimalne območne gozdnogojitvene strategije so temeljna sestavina območne zasnove gospodarjenja z gozdovi. Oblikovati optimalne območne gozdnogojitvene strategije pomeni namreč *globalno usmeriti* celotno gojenje gozdov v območju zato, da bi:

- bile rastiščne in sestojne zmogljivosti ustrezno (optimalno) izrabljene;
- postopno stabilizirati stanje gozdov v območju v pogledu trajnosti;

— v gozdovih smotrno delali in smotrno vlagali vanje.

Pri tem je nujen celosten in širokopotezen prijem, ki ga pri našem načrtovanju nismo vajeni, čeprav so območni načrti namenjeni prav taki obliki načrtovanja. Sleherno gozdnogospodarsko območje ima svoje gozdnogospodarske probleme, ki zahtevajo specifične strategije za njihovo rešitev.

2. TEORETSKA IZHODIŠČA ZA METODE GLOBALNEGA USMERJANJA GOJENJA GOZDOV V OBMOČJU

Predmet obravnave so lesnopridelovalni gozdovi posameznega sektorja lastništva v območju.

Vzemimo za zgled tale problem optimalnega usmerjanja gojenja gozdov v območju:

Izbrati moramo take strategije za globalno usmerjanje gojenja gozdov v območju, ki vodijo k dolgoročnemu cilju (ciljno ali idealno stanje gozdov v območju) in hkrati omogočajo na tej poti tudi optimalno izrabo potencialnih možnosti (rastiščnih in sestojnih potencialov).

Tako zastavljeni problem lahko rešimo le, če dobro poznamo:

- zdajšnje stanje gozdov v območju;
- želeno (ciljno, idealno) stanje gozdov;
- pomembnejše omejitve, ki zožujejo možnosti pri izbiri poti do cilja (gozdnogospodarski pogoji).

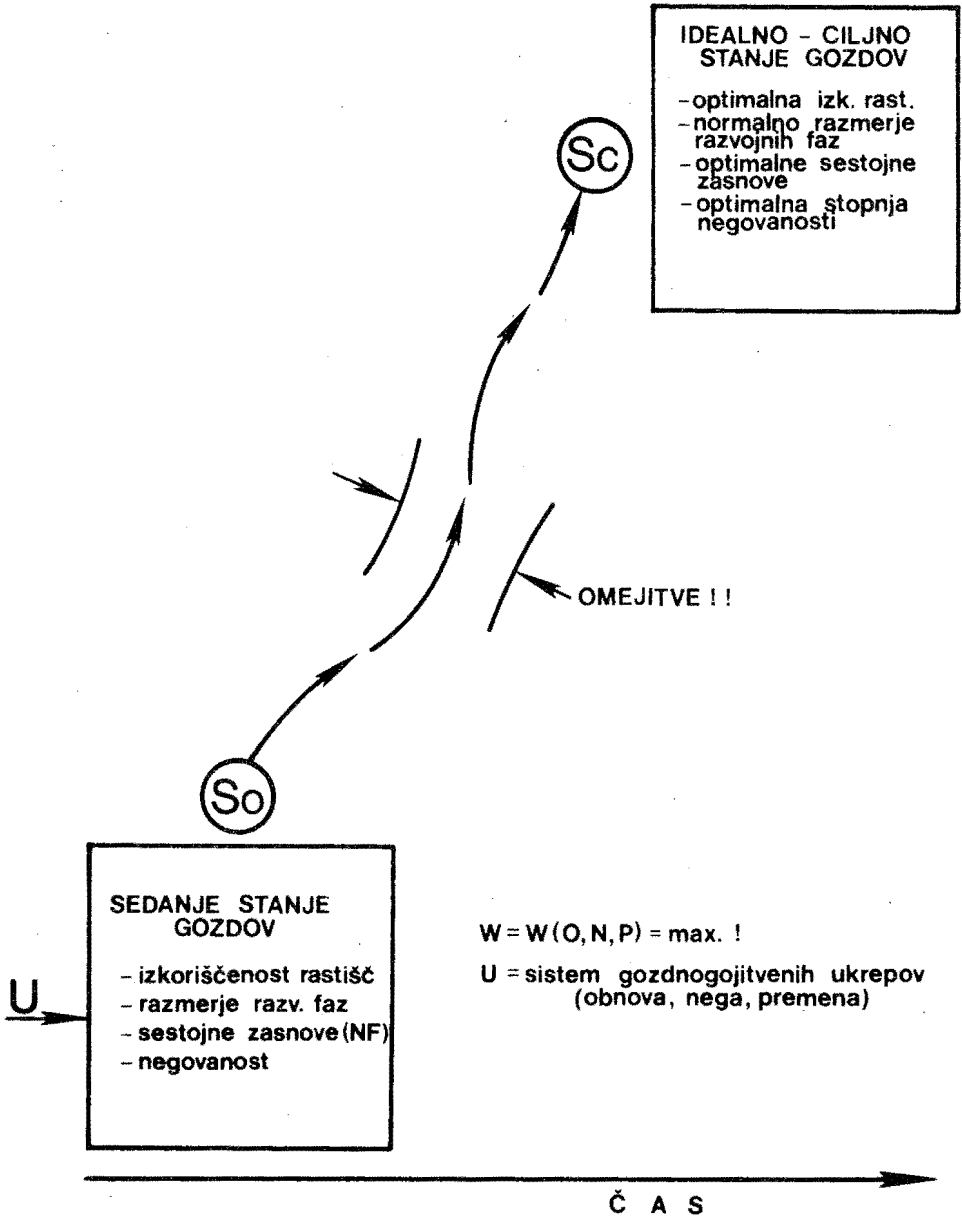
Dejansko in ciljno stanje gozdov v območju si lahko ponazorimo z modelom z naslednjimi spremenljivkami (slika 1):

- proizvodna zmogljivost rastišč (njena izrabljenost);
- razmerje površin sestojev po razvojnih fazah;
- sestojne zasnove (nosilci funkcij) po posameznih razvojnih fazah;
- stopnje negovanosti po razvojnih fazah.

Navedene prvine dobro opredeljujejo stanje gozdov v območju, zato jih moramo ob obnovah gozdnogospodarskih načrtov tudi redno registrirati in spremljati.

slika 1 **PROCES POSTOPNEGA USMERJANJA
RAZVOJA SESTOJEV K CILJU**
(idealnemu stanju)

Vorgehen der etappenweisen Steuerung der Bestandesentwicklung vom Ist — zu Sollzustand



Sistem, ki ga model predstavlja, je izrazito *dinamičen* (življenjski ritem gozda) in *usmerljiv*. Z ukrepi pri *negi, obnovi in premenah* sestojev je mogoče učinkovito vplivati in spreminjati vse štiri spremenljivke modela.

Tak model (v obliki resničnega in ciljnega stanja) gozdov v območju nam rabi kot pripomoček za študij možnih variant (strategij) in za odločanje o optimalnem usmerjanju gojenja gozdov v območju z ukrepi pri obnovi, negi in premeni sestojev.

Konkretne gozdnogospodarske razmere pri gospodarjenju z gozdovi (odprtost gozdov, razvitost tehnologije in organizacije, denar, ki je na voljo, končno pa tudi potrebe po lesni surovini) delujejo kot *omejitve*, ki zmanjšujejo število *teoretsko* sicer možnih poti (strategij) na *realno* možne.

Proces usmerjanja razvoja sestojev v območju k ciljnemu (idealnemu) stanju je izrazito *dolgoročen in zato nujno večstopenjski*. Dolgi časovni horizonti, s katerimi moramo računati pri usmerjanju razvoja gozdov v območju, so posebnost gozdne proizvodnje. Kot etapo (stopnjo) lahko štejemo 10-letno obdobje veljavnosti območnega gozdnogospodarskega načrta, zanjo izbiramo optimalne gozdnogojitvene strategije. Spremenjeno stanje gozdov, zlasti pa spremenjene gozdnogospodarske razmere lahko v naslednjem obdobju omogočijo izbiro ustrežnejših gozdnogojitvenih strategij. Neprestane spremembe v stanju gozdov v območju, ki jih prinaša čas, so druga pomembna značilnost tega procesa upravljanja. Pri tem se lahko zgodi, da se stanje gozdov v območju v posameznih obdobjih zaradi najrazličnejših razlogov (npr. naravnih katastrof) celo oddalji od cilja in moramo od takega poslabšanega stanja gozdov ponovno izbirati strategije za doseg ciljnega stanja.

Ob obnovah območnih gozdnogospodarskih načrtov po poteku 10-letnih obdobj se ugotovi zatečeno stanje gozdov, preveri dosežene učinke in uspehe, razčleni nadaljnje možnosti za razvoj in skladno s tem opredeli optimalno gozdnogojitveno strategijo za naslednjih 10 let.

Oblikovanje gozdnogojitvenih strategij v območju je izrazita strateška igra, podobna šahu: igralec se po vsaki potezi (etapi) znajde v novem položaju in mora izbirati novo strategijo (potezo), ki je zmeraj preračunana na končni izid igre (doseg cilja).

3. IDEJNA REŠITEV IZBIRE OPTIMALNIH GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ KOT PROBLEM DINAMIČNEGA PROGRAMIRANJA

V obliki modela prikazani sistem (slika1) zatečenega stanja gozdov v območju (So) je mogoče usmerjati k ciljnemu stanju (Sc) s sistemom gozdnogojitvenih ukrepov U (množica med seboj povezanih in soodvisnih ukrepov pri obnovi, negi in premenah gozdov v območju).

S postopnim spreminjanjem sistema zatečenega stanja (So) in njegove postopne transformacije k ciljnemu stanju (Sc) s sistemom gozdnogojitvenih ukrepov (U) je povezan naš gozdnogospodarski interes (W). Zaradi preprostosti in lažjega razumevanja izrazimo interes v obliki največje izrabe proizvodnih možnosti, ki jih dajejo rastišča in sestoji. S tem je opredeljen tako imenovani *kriterij optimalnosti*.

Organizirati moramo tak proces postopnega usmerjanja So k Sc s sistemom gozdnogojitvenih ukrepov U, da bo vrednost kriterija W dosegla maksimum.

Torej:

$$W = W(O, N, P) = \max$$

O = sistem ukrepov pri obnovi sestojev

N = sistem ukrepov pri negi sestojev

P = sistem ukrepov pri premeni sestojev

Praktično povedano:

Pri usmerjanju gojenja gozdov v območju izbirajmo take strategije pri obnovi (O), negi (N) in premenah (P), ki vodijo k dolgoročnemu cilju po poti, ki hkrati omogoča najboljšo izrabo rastiščnih in sestojnih zmogljivosti.

Teorija dinamičnega programiranja je izredno primerna teoretska podlaga za dolgoročne procese usmerjanja razvoja gozdov v območju k ciljnemu stanju. Optimalne gozdnogojitvene strategije je mogoče izbrati s pomočjo matematičnega modela in računalnika.

4. POSTOPEK PRI OBLIKOVANJU OPTIMALNIH OBMOČNIH GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ

Na podlagi razloženih teoretskih izhodišč je mogoče poenostavljeno (brez matematičnega modela) razložiti postopek oblikovanja ustreznih območnih gozdnogojitvenih strategij.

Nujno je, da se zadeve lotimo iz velikega. Kot prostorski okvir za oblikovanje optimalnih gozdnogojitvenih strategij je sektor lastnine v območju. Za izhodišče nam rabi *diagnoza stanja* glede trajnosti v območju (sektorju lastništva) in od tu izvirajoči problemi.

Ravnovesje v strukturi sestojev po razvojnih fazah, ki je temeljni pogoji trajnosti donosov, je v več gozdnogospodarskih območjih v Sloveniji močno omajano, največkrat v škodo starejših sestojev v optimalni fazi. Nujno je, da pri *obnovi*, *negi* in *premenah* sestojev v območju izberemo take strategije, ki vodijo k postopni stabilizaciji ravnovesja (k trajnosti), hkrati pa k čim boljši izrabi rastiščnih in sestojnih zmogljivosti.

Kot kriterij optimalnosti pri izbiri vrste in intenzivnosti ukrepov pri negi, obnovi in premenah sestojev naj rabi razlika med potencialno *rastiščno* sposobnostjo in resnično proizvodno sposobnostjo *sestoja*, merjeno s povprečnim vrednostnim prirastkom ob njegovi kulminaciji (slika 2).

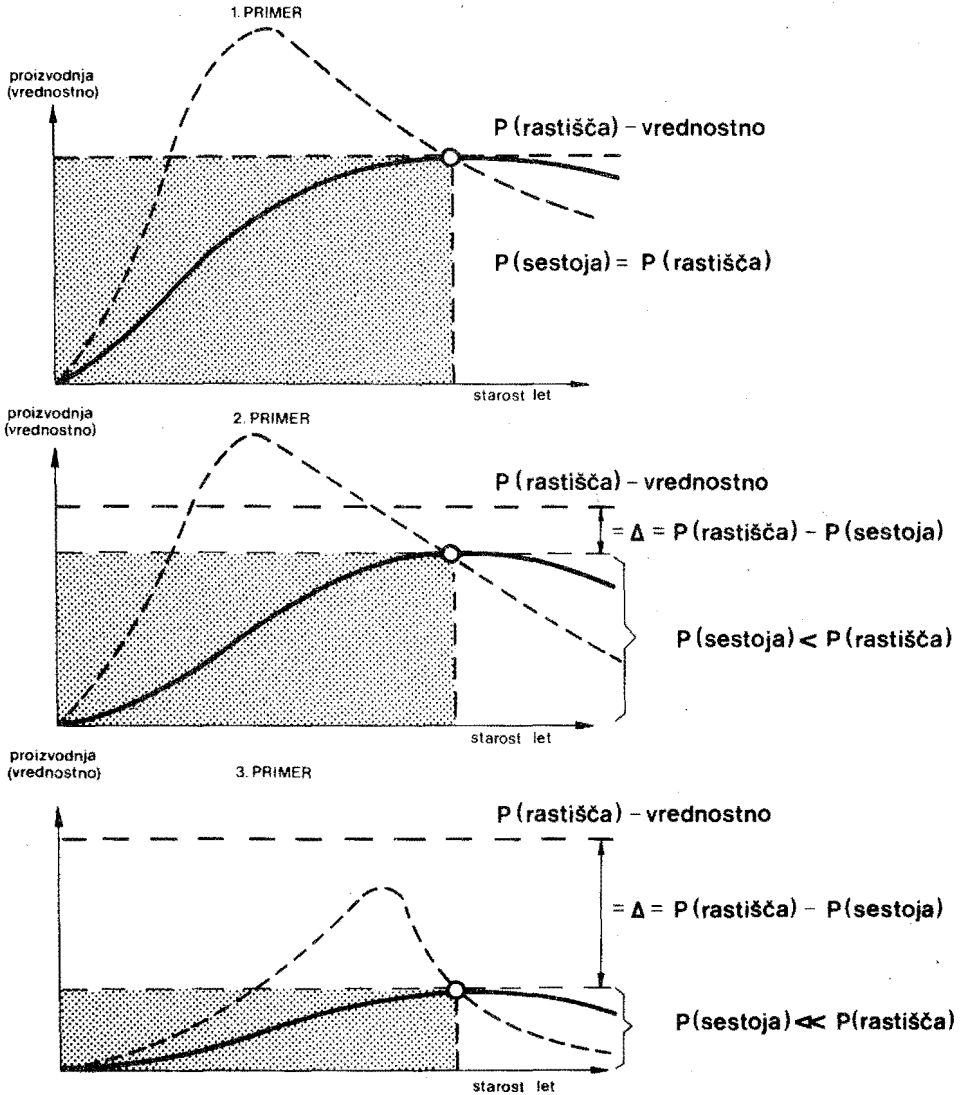
Za izbiro optimalnih ali vsaj racionalnih gozdnogojitvenih strategij imamo na voljo razmeroma široko "*igralno območje*", ki ga še zdaleč ne izrabljamo za smotrne odločitve.

Širino igralnega območja predstavlja:

- prostor gozdnogospodarskega območja, razčlenjen na številna in po proizvodni sposobnosti zelo različna rastišča v obliki območnih gospodarskih razredov;
- zelo razvlečena kulminacija povprečnih vrednostnih prirastkov, ki daje precej svobode (omogoča prožnost) pri začetnem uvajanju pomlajevanja in dolžini pomladitvenih dob (slika 3);
- velike razlike med potencialno sposobnostjo rastišč in resnično proizvodno sposobnostjo sestojev (slika 2).

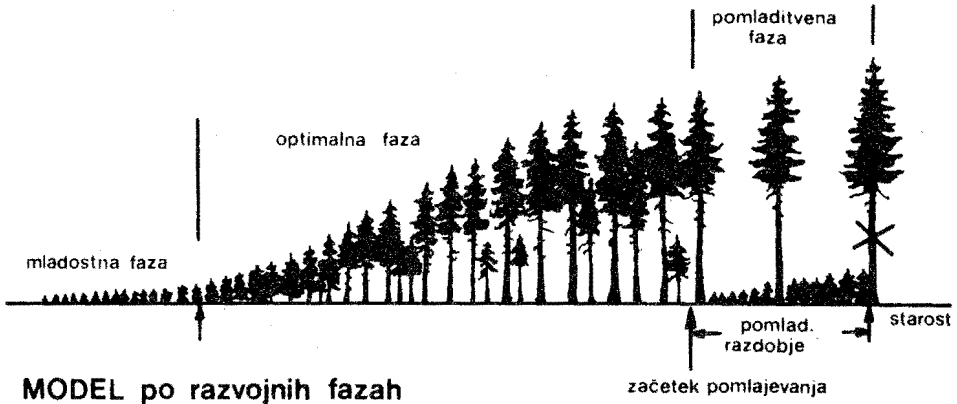
ODNOS MED PROIZVODNO ZMOGLJIVOSTJO RASTIŠČA
IN SESTOJA

Beziehung zwischen der Ertragsfähigkeit des Standortes und des Bestandes



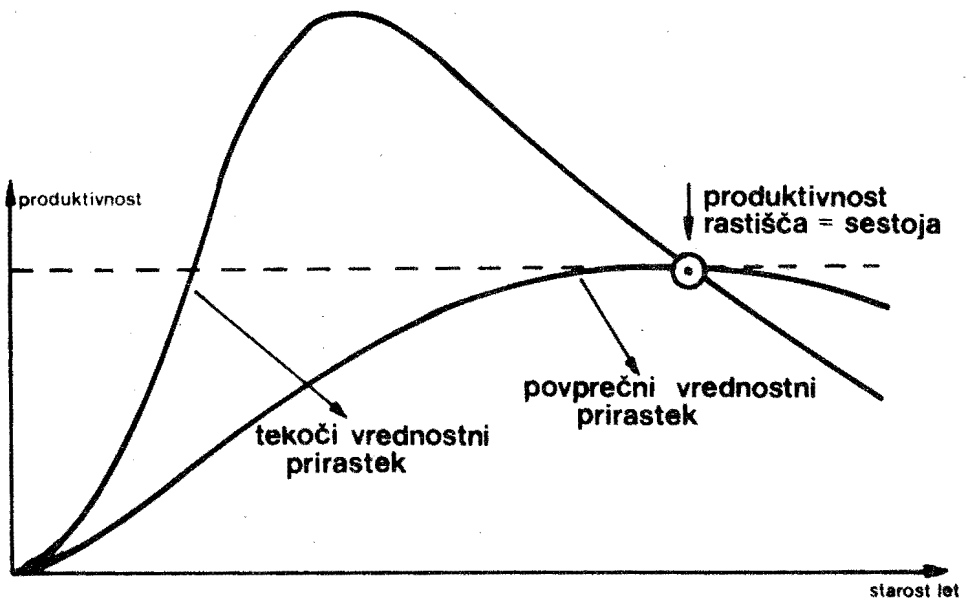
MODEL PO RAZVOJNIH FAZAH

Bestandesentwicklungsmodell



MODEL po razvojnih fazah

DELEŽ MLADOSTNE FAZE	DELEŽ OPTIMALNE FAZE	DELEŽ POMLADITVE NE FAZE
----------------------------	----------------------------	--------------------------------



Za racionalnejšo štejemo tisto alternativno odločitev (strategijo), ki več prispeva k aktiviranju potencialnih proizvodnih možnosti (kriterij optimalnosti).

a) Možnosti usmerjanja gojenja gozdov v območju z ukrepi za obnovo sestojev

Temeljne možnosti usmerjanja gojenja gozdov v območju z ukrepi obnove sestojev so v smotrnem prilagajanju z dolžinami *proizvodnih dob* in *pomladitvenih obdobj*. Gre torej za določeno "politiko" pri uvajanju sestojev v obnovo in nadaljevanju obnove.

— Za sestoje, ki popolnoma izrabljajo proizvodne zmogljivosti rastišča (zgled 1 na sliki 2) je ustrezno začeti s pomlajevanjem ob nastopu kulminacije povprečnega vrednostnega prirastka ali kasneje.

— Čim večja je razlika med proizvodno zmogljivostjo rastišča in proizvodno zmogljivostjo sestoja (zgleda 2 in 3 na sliki 2), tem prej je smotrno, da začnemo uvajati obnovo sestoja. Tretji zgled na sliki 2 prikazuje tipičen malodonosni gozd, kjer obstoječi sestoj zelo slabo izrablja proizvodno zmogljivost rastišča.

— Če je zaradi uravnavanja razmerja med razvojnimi fazami sestojev v območju potrebno zadrževano obnavljanje sestojev, je smotrno zavleči uvajanje pomlajevanja v sestojih z boljšo in najboljšo zasnovo (zastopanostjo nosilcev funkcij). Z zadrževanjem obnove lahko tu dosežemo visoke vrednostne učinke.

— Če je pod vprašanjem trajnost vrednostnih donosov v območju, je treba vedeti, da tudi manjše površine visoko kakovostnih sestojev po vrednosti proizvodnje veliko odtehtajo (vrednostni stabilizatorji).

— Velike potrebe po lesu (obremenitve gozdov s sečnjami) silijo v poostreno *selektivnost* pri odločanju o uvajanju v pomlajevanje. Ohraniti je treba sestoje z največjo vrednostno proizvodnjo.

— Daljše pomladitvene dobe omogočajo popolnejšo izrabo visoke proizvodne zmogljivosti sestojev v času obnavljanja in dajejo precej možnosti za vplivanje na trajnost donosov v časovnem intervalu pomladitvene dobe.

Le slabše vrednostne zasnove sestojev lahko obnavljamo tudi v kratkih pomladitvenih dobah.

— Neposredne odločitve o času uvajanja obnove v sestoje in o dolžinah pomladitvenih dob so seveda stvar izvedbe ali nadrobnega gozdnogojitvenega načrtovanja. Naloga območnega gozdnogospodarskega načrta je, da ustrezno *usmeri*, tj. pripravi *odločitve kje, kako, kako daleč* in s kakšnim *namenom* (ciljem) se je treba prilagajati pri individualni izbiri proizvodnih obdobij in pomladitvenih dob.

b) Usmerjanje nege gozdov v območju z redčenji

— Intenzivnost redčenj (začetek, jakost, ponavljanje) mora biti temeljito prilagojena rastiščnim potencialom, sestojnim zasnovam (zastopanost nosilcev funkcij) in reakcijskim sposobnostim sestojev (njihovemu življenjskemu ritmu — starosti).

— Odlične sestojne zasnove na boljših rastiščih zahtevajo v prvi polovici življenjske dobe intenzivnejša redčenja (zgodnji začetek, zmerno jakost in pogoste ponovitve).

V sestojih s slabo ali slabšo zasnovo, na slabših rastiščih, je smotrna manjša intenzivnost redčenj (poznejši začetek, večja jakost in zato redkejše ponovitve).

— Jakost in pogostost redčenj v drugi polovici življenjske dobe sestojev morata biti prilagojeni reakcijskim sposobnostim nosilcev funkcij. Dogaja se nasprotno, saj imamo v mladih in srednjedobnih sestojih veliko zakasnelih redčenj, v starejše sestoje pa pogosto premočno posegamo; s tem škodujemo proizvodnji in stihijsko sprožamo predčasno pomlajevanje, ki ga je kasneje težko obvladati in usmerjati.

— V pogojih premajhne zastopanosti optimalne faze sestojev, postane oblikovanje mladih in srednjedobnih sestojev z redčenji zelo pomembna strategija pri stabilizaciji trajnosti donosov po vrednosti. Primanjklaj teh sestojev po površini skušamo omiliti tako, da vse kakovostne sestoje kar najbolj negujemo in s tem vsaj delno nadomestimo njihov površinski primanjklaj z večjot vrednostno proizvodnjo v teh sestojih. Zakasnela redčenja v srednjedobnih sestojih moramo presojeti prav s teh vidikov. Na podlagi teh izhodišč lahko oblikujemo optimalne strategije za intenzivnost redčenj v območju.

c) Strategija usmerjanja premen v malodonosnih gozdovih

— Pri oblikovanju strategij za usmerjanje premen gozdov v območju je treba upoštevati, da je ta vrsta ukrepov sorazmerno draga (zlasti

neposredna premena) in da z njimi še krepimo že tako hipertrofirano mladostno fazo, ki je v nekaterih gozdnogospodarskih območjih ne zmoremo ustrezno vzdrževati (negovati).

— V gozdnogospodarskih območjih z močno poudarjeno mladostno fazo, šibko ekonomsko reproduktivno sposobnostjo in z velikimi zaostanki pri redčenjih bi morala imeti prednost strategija sanacije tega, kar je pri redčenjih zamujeno.

To pa ne pomeni kategorično odpovedati se premenam, saj to ni zmeraj niti mogoče niti smotno. V poštev pridejo vse tiste premene malodonosnih gozdov, ki se prepletajo z ukrepi nege in jih je nujno opraviti, če želimo v celoti rešiti probleme nege v takih gozdovih.

Napačno je, če se na račun nege z redčenji lotevamo dragih, velikopovršinskih in za biološko stabilnost dvomljivih premen.

— Pri oblikovanju gozdnogojitvenih strategij v območju je treba imeti kritičen odnos do stanja prebiralnih gozdov in prebiralnega gospodarjenja. Za navidezno "idilo prebiralnega gospodarjenja" se največkrat skrivajo hude napake. Pod pretvezo prebiralnega gospodarjenja smo često tudi slepi za prave probleme v zvezi s trajnostjo donosov v območju.

Oblikovati območne gozdnogojitvene strategije pomeni napraviti nek "logičen red v območju", pomeni oblikovati celovit koncept za gojenje gozdov v območju in odpraviti stihijo.

Gozdnogospodarsko območje daje prostorsko dovolj široke možnosti za izbiro najprimernejših in racionalnih gozdnogojitvenih strategij. Tega pa pri usmerjanju gospodarjenja z gozdovi ne izrabimo — in zato je gospodarjenje z gozdovi v območju gledano z dolgoročnega, pa tudi kratkoročnega vidika manj učinkovito.

Oblikovanje območnih gozdnogojitvenih strategij mora biti osredotočeno na reševanje *vodilnega* (pravladujočega, ključnega) *gozdnogojitvenega problema v območju*. Za vsako gozdnogospodarsko območje v Sloveniji je značilen prevladujoč, ali ključen gozdnogojitveni problem, ki narekuje določeno območno gozdnogojitveno strategijo.

5. ZGLEDI OBLIKOVANJA GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ ZA NEKATERE TIPIČNE SITUACIJE V GOZDNOGOSPODARSKEM OBMOČJU

Za ilustracijo oblikovanja nekaterih območnih gozdnogojitvenih strategij uporabimo 3 primere le v osnovnih potezah podanih stanj gozdov v območju.

Zgled A — slika 4 (približno ponazarja stanje v družbenem sektorju blejskega gozdnogospodarskega območja)

Vodilni problem:

Visokogorski smrekov gozd visokih proizvodnih sposobnosti, ki pa je hkrati obremenjen z velikim tveganjem zaradi nestabilnosti sestojskih zgradb (posledica naglih zastornih sečenj in iztrebljanja bukve pri gospodarjenju s temi gozdovi v preteklosti).

Temeljne strategije:

— Izraba visoke proizvodne zmogljivosti sestojev v obnovi. S podaljševanjem pomladitvenih dob dosežemo poleg boljše izrabe visoke proizvodne zmogljivosti teh sestojev še naravnejšo drevesno sestavo, stabilno skupinskoraznodobno zgradbo sestojev in določeno izravnavo v trajnosti donosov v prihodnosti. Zaradi premajhnega deleža sestojev v optimalni fazi (glej sliko 4!) je namreč ogrožena trajnost donosov v prihodnosti.

— Močno je treba zavleči začetek uvajanja obnove, zlasti pri najboljših sestojskih v optimalni fazi.

— Intenzivna nega sestojev v optimalni in mladostni razvojni fazi.

Težišče:

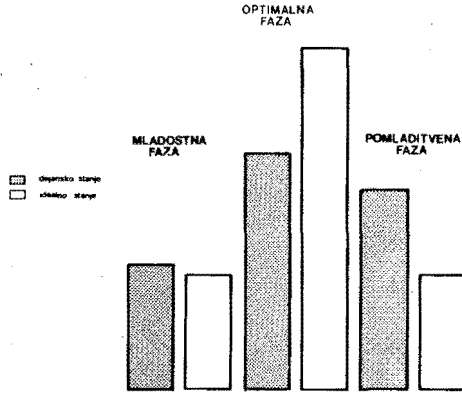
Sanacija labilnega stanja sestojev, ki ga je zapustilo preteklo gospodarjenje z zastorno sečnjo.

Zgled B — slika 5 (približno ponazarja stanje v družbenem sektorju postojnskega gozdnogospodarskega območja)

GRAF 4

GOZDNOGOJITVENO STANJE PO RAZVOJNIH FAZAH (ZGLED A)

Waldbaulicher Zustand nach Entwicklungsphasen

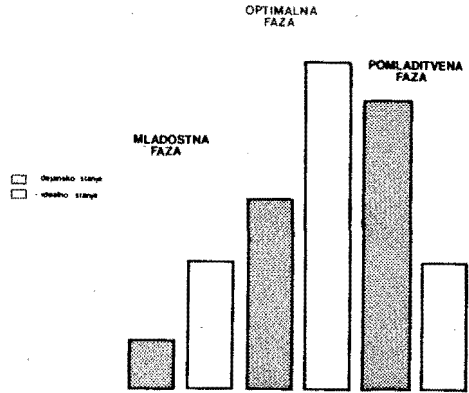


RAZVOJNA FAZA	MLADOSTNA FAZA	OPTIMALNA FAZA	POMLADITVENA FAZA
ZASTOPANOST NOSILCEV FUNKCIJ	VELIKO	VELIKO	VELIKA VREDNOSTNA PROIZVODNJA
NEGOVANOST	DOBRA	DOBRA	PROBLEMATIČNA STABILNOST SESTOJEV

GRAF 5

GOZDNOGOJITVENO STANJE PO RAZVOJNIH FAZAH (ZGLED B)

Waldbaulicher Zustand nach Entwicklungsphasen

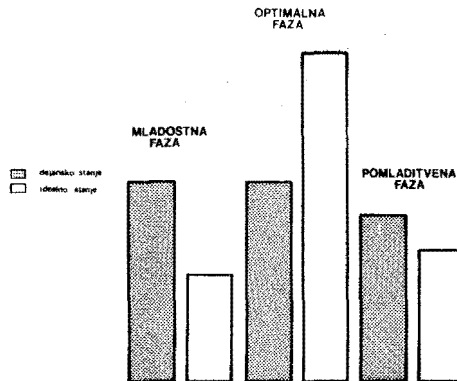


RAZVOJNA FAZA	MLADOSTNA FAZA	OPTIMALNA FAZA	POMLADITVENA FAZA
ZASTOPANOST NOSILCEV FUNKCIJ	SREDNJA	SREDNJA	VELIKO SENLNIH SESTOJEV
NEGOVANOST	DOBRA	DOBRA	PROBLEM NA OBNOVI

GRAF 6

GOZDNOGOJITVENO STANJE PO RAZVOJNIH FAZAH (ZGLED C)

Waldbaulicher Zustand nach Entwicklungsphasen



RAZVOJNA FAZA	MLADOSTNA FAZA	OPTIMALNA FAZA	POMLADITVENA FAZA
ZASTOPANOST NOSILCEV FUNKCIJ	SREDNJA	SREDNJA	ŠE VEDNO VISOKA VRED. PROIZVODNJA
NEGOVANOST	POMANJKLJIVA	SLABA	STIHJSKO POMLAJEVANJE

Vodilni problem :

Velike površine vedno bolj senilnih jelovih sestojev s težavami pri obnavljanju.

Temeljne strategije:

Obnova starih jalovih sestojev z močno zmanjšanim prirastkom. Obnova teh sestojev bo trajala dalj časa in bo sorazmerno dobro dopolnila zmanjšane donose zaradi premajhnega deleža sestojev v optimalni fazi.

— Zadrževati z uvajanjem obnove tudi v manj kakovostnih sestojih optimalne faze.

— Intenzivna nega vseh kakovostnih zasnov sestojev v optimalni in mladostni fazi.

— Pospešena premena vseh malodonosnih gozdov.

Težišče:

Obnova starih jalovih sestojev.

Zgled C — slika 6 (ponazarja tipično stanje v zasebnem sektorju, kjer v območju prevladujejo sestoji listavcev)

Vodilni problem:

Slabo izrabljena rastišča listavcev, veliko mladih in srednjedobnih sestojev, veliko zanemarjenega in zamujenega na področju nege.

Temeljne strategije:

— Odpraviti zanemarjeno stanje na področju nege (zlasti z redčenji).

— Krepiti starejši del optimalne faze tako, da premišljeno uvajamo v obnovo le najslabše zasnove zrelega dela optimalne faze.

— Premeno malodonosnih gozdov izvajati racionalno in le v najnujnejših primerih.

Težišče:

Nega sestojev z redčenjem.

Vsi trije zgledi približno kažejo logijo, ki jo moramo uporabiti pri izbiri temeljnih usmeritev za gojenje gozdov v območju pri različnem stanju gozdov po razvojnih fazah, sestojih zasnovah in stopnjah negovanosti.

6. PRIPRAVA IZPELJAVE OBMOČNIH GOZDNOGOJITVENIH STRATEGIJ

Ni dovolj, da s skrbnim odločanjem izoblikujemo ustrezne območne gozdnogojitvene strategije, ampak moramo poskrbeti, da bodo te odločitve kakovostno izpeljane. Zato je treba izdelati "vodila" za nižje ravni načrtovanja vse do uresničevanja gozdnogojitvenih ukrepov v praksi.

Zlasti za območni gozdnogospodarski načrt je usodno, če sicer dobro oblikovalnih odločitev (strategij) ne znamo ustrezno pripraviti za izpeljavo.

Gospodarski razredi v območju in v gospodarski enoti rabijo kot sredstvo za *konkretizacijo* in *prilagoditev* oblikovanih gozdnogojitvenih strategij.

Območne gozdnogojitvene strategije moramo konkretizirati v posameznih gospodarskih razredih tako, da opredelimo dolgoročne gozdnogojitvene cilje in gozdnogojitvene smernice (ukrepe). Pri tem upoštevamo poseben položaj (vlogo) slehernega gospodarskega razreda za trajnost v območju. Razvoj gozdov gospodarskega razreda moramo torej usmerjati s *strategijo celote* (omročja). Območne gozdnogojitvene strategije dobe z oblikovanjem gozdnogojitvenih ciljev in smernic v območnih gospodarskih razredih svojo *konkretizacijo*.

7. POVZETEK

Oblikovati optimalne gozdnogojitvene strategije v gozdnogospodarskem območju pomeni globalno usmeriti gojenje gozdov v območju s ciljem:

- boljše izrabe rastiščnih potencialov*
- stabilizacije stanja v pogledu trajnosti in*
- racionalnejšega dela in vlaganj v gozdove*

Pri tem je nujen celosten in širokopotezen pristop. Izbrati moramo take strategije za globalno usmerjanje gojenja gozdov v območju, ki vodijo k dolgoročnemu cilju in hkrati omogočajo na tej poti optimalno izrabo rastiščnih in sestojnih potencialov:

Pogoj za rešitev tako postavljene naloge je, da dobro poznamo sedanje in ciljno stanje gozdov v gozdnogospodarskem območju ter pomembnejše omejitve na poti k cilju.

Proces usmerjanja razvoja sestojev v območju k ciljnemu stanju je izrazito dolgoročen in zato tudi večstopenjski. Teorija dinamičnega programiranja je zelo primerno sredstvo za reševanje takega problema.

Poenostavljeno je obrazložen postopek izbora optimalnih območnih gozdnogojitvenih strategij.

Z definiranjem dolgoročnih gozdnogojitvenih ciljev in smernic (ukrepov) za posamezne gospodarske razrede v gozdnogospodarskem območju dobijo območne gozdnogojitvene strategije svojo konkretizacijo.

8. ZUSAMMENFASSUNG

OPTIMALE WALDBAULICHE STRATEGIEN IN FORSTWIRTSCHAFTLICHEN REGIONEN

Optimale waldbauliche Strategien in forstwirtschaftlichen Regionen bedeuten eine globale Ausrichtung der Waldbewirtschaftung mit dem Ziel:

- bessere Ausnützung von Standortpotentialen*
- allmähliche Stabilisierung im Sinne der Nachhaltigkeit*
- rationellere Arbeit und Investitionen im Walde.*

Diese anspruchsvolle Aufgabe ist mit einem grosszügigen und ganzheitlichem Vorgang zu verwirklichen.

Das Grundproblem dieses Vorgangs ist, Strategien für eine globale Ausrichtung der Forstwirtschaft im forstwirtschaftlichen Region zu finden, mit denen das vorgesetzte Ziel bei gleichzeitiger optimaler Ausnützung von Standorts - und Bestandesproduktivität erreicht werden kann.

Die Voraussetzung bei der Lösung dieser Aufgabe ist, dass der gegenwärtiger Stand der Wälder im forstwirtschaftlichen Region, mit ihrem Zielzustand und den wichtigen Begrenzungen auf dem Weg zum Ziel, gründlich erkannt wird.

Ausrichtung der forstwirtschaftlichen Entwicklung zum gewünschten Ziel ist ein ausgesprochen langfristiger stufenweiser Vorgang. In der Theorie der dynamischen Programierung können Lösungen für Ausrichtung dieser Vorgänge gesucht werden.

In vereinfachter Weise wird das Vorgehen bei der Auswahl von optimalen Strategien der Forstwirtschaft im forstwirtschaftlichen Region, sowie Massnahmen bei Verjüngung, Pflege und Umwandlung von Wäldern erklärt.

Durch Definierung langfristiger waldbaulicher Ziele und Massnahmen für einzelne Wirtschaftsklassen einer forstwirtschaftlichen Region wird die waldbauliche Strategies im forstwirtschaftlichen Region konkretisiert.

9. LITERATURA

1. **Jamnik, R.**, Teorija iger, Ljubljana, Sigma 1973.
2. **Kotar, M.**, Racionalnost pri izrabi proizvodnih zmogljivosti lesnih zalog, Zbornik referatov s študijskih dni Ljubljana, 1981.
3. **Moisejev, N. A.**, Vosproizvodstvo lesnih resursov, Lesnaja promišlenost, Moskva, 1980.
4. **Vadnal, A.**, Diskretno dinamično programiranje, Sigma, Ljubljana, 1976.
5. **Ventcel, E. S.**, Elementi dinamičeskogo planirovanija, Nauka, Moskva, 1964.
6. **Volkov, V. D.**, Optimizacija planirovanja lesnogo hozjajstva, Lesnaja promišlenost, Moskva, 1975.