

04. 582 (084.3)

e-31/B

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNC GOSPODARSTVO
pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani

STANJE IN MOŽNI NAČINI IZDELAVE
GOZDARSKIH NAČRTOV IN KART V
SR SLOVENIJI

(Skrajšano gradivo raziskovalne naloge 063)

LJUBLJANA, 1985 1983

Direktor:

Marko KMECL, dipl. inž.

Nosilec naloge: Milan JUVANČIČ, dipl.inž.geod.

Sočelavci: Ivan ŽONTA, dipl.inž.
Ivan SMOLE, dipl.inž.

Vodje služb za urejanje gozdov in
služb za geodetsko izmero vseh
gozdnogospodarskih območij v Sloveniji

I. K A Z A L O VSEBINE:

	str.
1. UVOD	1
2. STANJE GEODETSKIH DEL IN GEODETSKE DOKUMENTACIJE V SR SLOVENIJI	1
2.1. Katastrski načrti grafične izmere (KN)	2
2.2. Pregledni katastrski načrti v merilu 1 :5000 oziroma 1:10 000 (PKN 5, PKN 10)	2
2.3. Temeljni topografski načrti v merilu 1:5000 oziroma 1:10 000 (TTN 5, TTN 10)	4
2.4. Topografske karte	5
2.4.1. Topografska karta v merilu 1 : 25 000 TK 25/G	5
2.4.2. Topografska karta v merilu 1 : 50 000 TK 50/G0 -občinska karta	6
2.4.3. Topografska karta v merilu 1 : 50 000 - verzija GZ SRS po listih TK 50/GL	6
2.5. Pregledne karte SR Slovenije	7
2.6. Geodetska prostorska dokumentacija	7
2.6.1. Register območij teritorialnih enot (ROTE)	8
2.6.2. Digitalni model reliefa (DMR)	9
2.6.3. Nabava in uporaba geodetske dokumentacije	10
3. ANALIZA STANJA GOZDARSKE KARTOGRAFIJE V SR SLOVENIJI S SMERNICAMI ZA NADALJNE DELO	10
3.1. Pomen in vloga kartografije v gozdarstvu	10
3.2. Analiza stanja gozdarskih načrtov in kart s smernicami za nadaljno izdelavo	12
3.2.1. Detajlni gozdarski načrti (STN, DGN)	13
3.2.2. Gozdarsko katastrski načrt (GKN)	14
3.2.3. Pregledni gozdarsko katastrski načrt (PGKN)	15
3.2.4. Temeljni gozdarski načrt (TGN)	17
3.2.5. Pregledne gozdarske karte (PGK)	19
3.2.6. Gozdarske tematske karte (GTK)	22
3.2.7. Publikacijske karte GGO	25

	str.
4. STROKOVNI KADRI - IZOBRAŽEVANJE - RAZISKAVE - OPREMA	27
5. IZHODIŠČA	32
6. PREDLOG TEHNOLOGIJE IZDELAVE GOZDARSKIH NAČRTOV IN KART	33
6.1. Sodobna kartografska tehnologija izdelave gozdarskih načrtov in kart	33
6.1.1. Sečnotransportni in detajlnogojitveni načrti - STN, DGN	34
6.1.2. Gozdarsko katastrski načrt - GKN	36
6.1.3. Pregledni gozdarsko katastrski načrt - PGKN	37
6.1.4. Temeljni gozdarski načrt - TGN	38
6.1.5. Pregledne gozdarske karte - PGK	40
6.1.5.1. Pregledna gozdarska karta - PGK 25	40
6.1.5.2. Pregledna gozdarska karta - PGK 50	43
6.1.6. Gozdarske tematske karte - GTK	44
7. PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM V GOZDARSTVU	47
8. SISTEMSKI PRISTOP PRI RAZVOJU GOZDARSKE KARTOGRAFIJE	50
8.1. Organizacija kartografske dejavnosti v gozdarstvu	50
8.2. Kadri	54
8.3. Izobraževanje gozdarskih strokovnjakov	55
8.4. Geodetsko-kartografska oprema in material	56
8.4.1. Material za izdelavo reprodukcijskih originalov	57
8.4.2. Risalni pribor	59
8.5. Načini reprodukcije	59
8.6. Finančna sredstva	62
8.6.1. Gozdarsko katastrski načrt - GKN	62
8.6.2. Pregledni gozdarsko katastrski načrt - PGKN	63
8.6.3. Temeljni gozdarski načrt - TGN	65
8.6.4. Pregledne gozdarske karte - PGK	67
8.6.4.1. Pregledna gozdarska karta - PGK 25	67
8.6.4.2. Pregledna gozdarska karta - PGK 50	68

II. PREGLED IN KAZALO KARTOGRAMOV

	stran
Kartogram št.4: Pregledni katastrski načrti (PKN)	4a
Kartogram št.5: Temeljni topografski načrti 1:5000 in 1:10 000	5a
Kartogram št.9: Občinska karta 1:50 000 (topografske karte TK 50/G0)	6c
Kartogram št.10: Topografske karte 1:50 000 (TK 50 GL) razdelitev po Greenwichu	6d
Kartogram št.12: Struktura prebivalstva SRS po krajevnih skupnostih	9a
Kartogram št.13: Število prebivalcev na km ² v občinah SRS ob popisu 1981	9b
Kartogram št. 13a: Gostota naseljenosti občin SFRJ	9c
Kartogram št.14: Nastavljen DMR-100 v SR Sloveniji	9d
Kartogram št.16: Pregledni gozdarski katastrski načrti	16e
Kartogram št.17: Temeljni gozdarski načrti 1:5000 in 1:10 000 (TGN)	19c
Kartogram št.18: Pregledne gozdarske karte 1:25 000 in 1:50 000 in manjša merila (PGK)	20e
Kartogram št.19: Sečnotransportni in detajlnogojitveni načrti 1:2500,1:2880,1:5000 in 1:10 000 (STN-DGN)	13b
Kartogram št.20: Pregled možne uporabe PKN pri izdelavi PGKN	16f
Kartogram št.20a: Pregled uporabe PKN pri izdelavi PGKN	16g
Kartogram št.21: Pregled usklajenosti merila TTN s TGN	18c

III. PREGLED IN KAZALO TABEL IN PRILOG

A - TABELE		str.
Tabela št.3:	Karte občin v merilu 1 : 50 000	6a,b
Tabela št.4:	Gozdarsko katastrski načrt - podatki ankete	14a
Tabela št.5:	Gozdarsko katastrski načrt - analiza ankete	14b
Tabela št.6:	Pregledni gozdarsko katastrski načrt - prečiščeni podatki ankete prikazujejo realno stanje izdelave PGKN	16a
Tabela št.7:	Pregledni gozdarsko katastrski načrt - analiza stanja izdelave po obdobjih	16b
Tabela št.8:	Pregledni gozdarsko katastrski načrt - osnovni kartografski material	16b
Tabela št.9:	Pregledni gozdarsko katastrski načrt - primerjava izdelave PKN in PGKN po številu gozdnogospodarskih območij	16c
Tabela št.10:	Stanje izdelanih TGN v SR Sloveniji	19a
Tabela št.11:	Stanje izdelanega TGN po gozdnogospodarskih območjih - prečiščeni podatki ankete	19b
Tabela št.12:	Groba ocena kvalitete TGN v SR Sloveniji	18b
Tabela št.13:	Analiza kartografskega prikaza mej gozdarskih prostorskih enot na TGN	18d
Tabela št.14:	Razmerje med količino informacij in količino znakov na TGN	18e
Tabela št.15:	Stanje izdelanih PGK v SR Sloveniji	20b
Tabela št.16:	Stanje izdelave PGK po gozdnogospodarskih območjih za merilo 1:25 000 in 1:50 000 - prečiščeni podatki ankete	20c
Tabela št.17:	Uporaba kartografskega materiala pri izdelavi PGK v merilu 1:20 000 in 1:25 000	20d
Tabela št.19:	Stanje izdelave sečnotransportnih in detajlnogojitvenih načrtov po GGO Slovenije	13a
Tabela št.20:	Pregled gozdarskih tematskih kart po gozdnogospodarskih območjih - GTK	24a,b,c
Tabela št.22:	Možna merila kart GGO v publikacijskem merilu formata lista A3 in A4	25a

Tabela št.23:	Obstoječi in planirani geodetski kadri po gozdnogospodarskih območjih v SR Sloveniji	27a
Tabela št.24:	Geodetski kadri pri gozdnih gospodarstvih - analiza ankete	27b
Tabela št.25:	Geodetsko-kartografsko izobraževanje - analiza ankete	28a
Tabela št.26:	Potrebna strokovna izobrazba za opravljanje posameznih geodetskih del na gozdnih gospodarstvih	29a
Tabela št.27:	Stanje geodetske opreme in razmnoževalnih pripomočkov po gozdnih gospodarstvih - podatki ankete - analiza ankete	30a
Tabela št.28:	Ocena stanja opremljenosti z geodetsko opremo in razmnoževalnimi pripomočki	30b
Tabela št.29:	Stanje izdelave GKN po merilih in vzdrževanje	14c
Tabela št.30:	Možna uporaba PKN pri izdelavi preglednega gozdarsko katastrskega načrta (PGKN)	16d
Tabela št.31:	Ocena stanja izdelanih PGKN, TGN in PGK po gozdnogospodarskih območjih	18a

B - PRILOGE:

Priloga št.1:	Temeljni gozdarski načrti 1:5000 in 1:10 000 - podatki ankete 1982	19d
Priloga št.2:	Pregledne gozdarske karte 1:20 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:150 000 - podatki ankete 1982	20a
Priloga št.3:	Znaki za drevesne vrste	46a
Priloga št.4:	Možni točkovni znaki za drevesne vrste	46b,c
Priloga št.5:	GTK gozdnogospodarske enote Dole v merilu 1 : 20 000	46d

IV. POMEN KRATIC

BF	Biotehniška fakulteta
DGN	digitalni model reliefa
DSI	družbeni sistem informiranja
EHIŠ	evidenca hišnih števil
FAGG	Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo
FOS	kopiirni postopek z bikromatsko svetločutno emulzijo (FOS = Film ohne Schicht - film brez sloja)
GG	gozdno gospodarstvo
GGO	gozdnogospodarsko območje
GIJNA	Geografski inštitut Jugoslovanske narodne armije
GKN	gozdarsko katastrski načrt
GTK	gozdarska tematska karta
GU	Geodetska uprava
GZ SRS	Geodetski zavod Socialistične republike Slovenije
IGF	Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG
IGLG	Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF
IKPIR	Inštitut za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo pri FAGG
KN	katastrski načrt
KO	katastrska občina
MGU	medobčinska geodetska uprava
NGR	notranja gozdarska razdelitev
ODK	osnovna državna karta
PGK	pregledna gozdarska karta
PGKN	pregledni gozdarsko katastrski načrt
PK 100	pregledna karta SR Slovenije v merilu 1 : 100 000
PK 250	pregledna karta SR Slovenije v merilu 1 : 250 000
PG 400	pregledna karta SR Slovenije v merilu 1 : 400 000
PK 750	pregledna karta SR Slovenije v merilu 1 : 750 000
PKN	pregledni katastrski načrt
PKR 200	pregledna karta razdelitve SR Slovenije v merilu 1 : 200 000
PTK 200	pregledna topografska karta SR Slovenije v merilu 1 : 200 000
R	reprodukcija
RGU	Republiška geodetska uprava

RO	reprodukcijski original
ROTE	register območij teritorialnih enot
SAZU	Slovenska akademija znanosti in umetnosti
STN	sečnotransportni načrt
TGN	temeljni gozdarski načrt
TK 25/G	topografska karta v merilu 1 : 25 000, razdelitev po Greenwichu
TK 25/P	- " - 1 : 25 000, razdelitev po Parizu
TK 25/R	- " - 1 : 25 000, razdelitev po Rimu
TK 50/G	topografska karta v merilu 1 : 50 000, razdelitev po Greenwichu
TK 50/GL	- " - 1 : 50 000, verzija GZ SRS po listih
TK 50/G0	- " - 1 : 50 000, občinska karta
TK 50/P	- " - 1 : 50 000, razdelitev po Parizu
TK 100/P	topografska karta v merilu 1 : 100 000, razdelitev po Parizu
TK 200/P	- " - 1 : 200 000, razdelitev po Parizu
TTN 5	temeljni topografski načrt v merilu 1 : 5000
TTN 10	temeljni topografski načrt v merilu 1 : 10 000
VGI	Vojaški geografski inštitut
ZO	združen original

1. U V O D

V letu 1982 je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF poslal vsem gozdnim gospodarstvom Slovenije, Republiški geodetski upravi, Geodetskemu zavodu SR Slovenije in Inštitutu za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG-u anketo: "Stanje kartografije v gozdarstvu SRS, aerofotogrametrije in gozdarske fotointerpretacije."

Na osnovi analize ankete podajamo glavne značilnosti dosedanjega razvoja gozdarske kartografije v Sloveniji in nakazujemo nekatere možne rešitve, kako usmeriti nadaljne delo na tem področju.

Pri opredeljevanju nadaljnega razvoja gozdarske kartografije smo upoštevali predvsem sistem družbenega planiranja in informiranja v SR Sloveniji, obstoječo kartografsko dokumentacijo, ki jo izdeluje in vzdržuje geodetska služba v SR Sloveniji ter izhodišča za sodoben koncept gozdnogospodarskega načrtovanja.

2. STANJE GEODETSKIH DEL IN GEODETSKE DOKUMENTACIJE V SR SLOVENIJI

Ker se uporabljajo pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart, kot osnovno kartografsko gradivo načrti in karte, ki jih je izdelala oziroma jih izdeluje in vzdržuje geodetska služba, podajamo pregled kartografskih izdelkov, ki so na razpolago za območje Slovenije. Pri tem se bomo omejili predvsem na tiste geodetske načrte in karte, ki se ujemajo z merili gozdarskih načrtov in kart ali pa so drugače pomembni za gozdarstvo.

Era od pomembnih nalog geodetske službe v Sloveniji je, nuditi uporabnikom kartografske osnove od merila 1 : 1000 do merila 1 : 750.000. Uporabniki pa naj bi pri svojem delu uporabljali geodetske načrte in karte ter jih glede na svoje potrebe dograjevali. S takim medsebojnim sodelovanjem bi

dosegli kompatibilnost, medsebojno povezavo, možnost nastavitve na enotne računalniške sisteme, medsebojno informiranost in primerjavo. Poleg tega, ko bi vsi uporabniki in nosilci planiranja uporabljali enotne geodetske osnove, bi se morali dogovoriti tudi za načine nadgradnje osnovnih kartografskih gradiv. Nadgradnja obstoječih osnovnih geodetskih podlag bi morala sloneti na enotni metodologiji, tehnologiji, terminologiji in standardizaciji dogovorjenih znakov, rastrov in barvnih skal.

2.1. Katastrski načrti grafične izmere (KN)

Katastrski načrti grafične izmere v merilu 1 : 2880 oziroma 1:5760, so bili izdelani pred 160 leti. Prikazujejo lego in obliko parcel, parcelne številke, stavbe, kulturno stanje in so še danes skupaj s katastrskim elaboratom pravna in statistična podlaga zemljiškega stanja in njegovih sprememb. Kot uradni katastrski načrt se uporablja za okrog 90% površine Slovenije. Tekoče vzdrževanje katastrskih načrtov, se kljub Zakonu o zemljiškem katastru, ne izvaja. Stanje ažurnosti katastrskih načrtov in evidenc je odvisno od prizadevanja posameznih občinskih geodetskih uprav. Primerjava uradnih zemljiško katastrskih podatkov z gozdarskimi evidencami je pokazala večja odstopanja pri lastništvu, katastrskem razredu in kulturi. Iz ankete je razvidno, da se površine gozdov v štirih gozdnogospodarskih območjih bistveno razlikujejo od površin gozdov, ki so evidentirane v katastrskem elaboratu.

2.2. Pregledni katastrski načrti v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 (PKN 5, PKN 10)

Pobudniki izdelave preglednih katastrskih načrtov v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 so bili gozdarji, ki jim je gozdarska zakonodaja naložila izdelavo gozdnogospodarskih načrtov za posamezno gozdnogospodarsko enoto. Gozdnogospodarskemu načrtu je bil običajno priložen tudi pregledni gozdarsko katastrski načrt, ki mu je bila osnova PKN.

Začetki izdelave PKN segajo v leto 1947, ko so začeli gozdarji sami pomanjševati KN v merilo 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000. Od prvih začetkov do danes so bili izdelani za posamezne predele Slovenije PKN na sledeče načine:

- PKN v sistemu štirih listov KN : 2880
- PKN za območje ene ali več katastrskih občin
- PKN za območje ene katastrske občine, ki je razdeljena v sistem listov TTN
- PKN za območje več katastrskih občin, ki so združene in razdeljene v sistem listov TTN
- PKN za liste, ki so skladni s topografsko vsebino TTN.

Vsak naštet način izdelave PKN ima svoje prednosti in pomanjkljivosti, ki se kažejo v tehnologiji izdelave, uporabnosti in stroških izdelave.

Ko se je pričel TTN intenzivnejše izdelovati ter uporabljati pri načrtovanju in urejanju prostora, se je vse pogostejše pojavljala potreba, da naj bi TTN vseboval tudi katastrsko vsebino. Tako so se po letu 1973 pričeli izdelovati PKN v povezavi s TTN. Načinov, dodati topografski vsebini TTN še katastrsko vsebino, je bilo več. V bistvu gre pri sedANJI izdelavi PKN za dve povsem različni tehnologiji izdelave.

Ena tehnologija izdelave PKN v povezavi s TTN temelji na ugotovitvi, da je 1,7 kratna fotopomanjšava KN še primerna za uporabo, brez ponovnega risanja in dodatnih predelav. Kvaliteta PKN je odvisna predvsem od kvalitete katastrske matrice 1 : 2880, ki je v mnogih primerih izdelana na pasu papir in risarsko slabo izdelana. Značilnosti omenjene izdelave PKN so:

- črte so neenake kvalitete
- parcelne številke so delno slabo čitljive
- pri montaži nastopajo odstopanja predvsem ob mejah katastrskih občin
- povezava vsebine PKN z vsebino TTN je slaba
- PKN se običajno uporablja skupaj s KN s katerega odčitavamo parcelne številke
- reprodukcija PKN skupaj s TTN je skoraj nemogoča
- stroški izdelave so sorazmerno nizki.

Uporabna vrednost tako izdelanega PKN se poveča, če na že izdelanih maticah PKN izbrišemo parcelne številke in jih na novo izpišemo. Medobčinska geodetska uprava Celje na ta način popravlja PKN in mu s tem veča uporabno vrednost.

Druga tehnologija izdelave PKN stoni na fotografski pomanjšavi KN, ki služi le kot osnova za izris parcelnih mej in številke na nov original. Uklapljanje katastrske vsebine v TTN se opravi preko identičnih točk, ki so jasno vidne tako na pomanjšanem KN kakor tudi na TTN. Ta način izdelave PKN zahteva parcialno vklapljanje in s tem parcialno razpačevanje vsebine katastrskega načrta vendar tako, da dosežemo realnejše stanje vsebine PKN v prostoru. Repro-

dukcija tako izdelanega PKN s TTN je možna in nudi usklajeno parcelno stanje na topografski vsebini TTN. Stroški izdelave PKN so po tej tehnologiji zaradi ponovnega risanja parcelnih mej in števil, znatno večji od prvotno opisane tehnologije.

Po podatkih Republiške geodetske uprave so PKN v formatu in razdelitvi na liste TTN izdelani za 75% območja SR Slovenije. Za celotno območje Slovenije bodo izdelani do konca leta 1985. Stanje izdelanih PKN je prikazano na kartogramu št.4.

Za urejanje prostora bi potrebovali PKN, ki bi bil usklajen s topografsko vsebino TTN in prikazal dejansko katastrsko stanje v naravi. Ker KN v merilu 1 : 2880 tega ne dopušča, iščejo geodetski strokovnjaki pri nas in v Avstriji najboljše in najcenejše postopke, ki bi zadovoljili praktične potrebe uporabnikov.

2.3. Temeljni topografski načrti v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 (TTN-5, TTN-10)

Z letom 1983 se je Slovenija uvrstila med redke dežele na svetu, ki imajo celotno ozemlje prikazano v vodoravnem in višinskem pogledu na načrtih v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000. Izvzeto je le kočevsko območje.

TTN je izdelan v Gauss-Krügerjevi projekciji meridijanskih con in prikazuje sledeče elemente:

- kartografsko mrežo
- geografsko mrežo
- osnovne geodetske točke
- hidrografijo
- relief
- vegetacijo
- naselja, industrijo
- prometno omrežje
- komunalno infrastrukturo (delno -električno omrežje, PTT)
- teritorialne enote (informativno meje K.o.)
- inenoslovje
- izven okvirno vsebino.

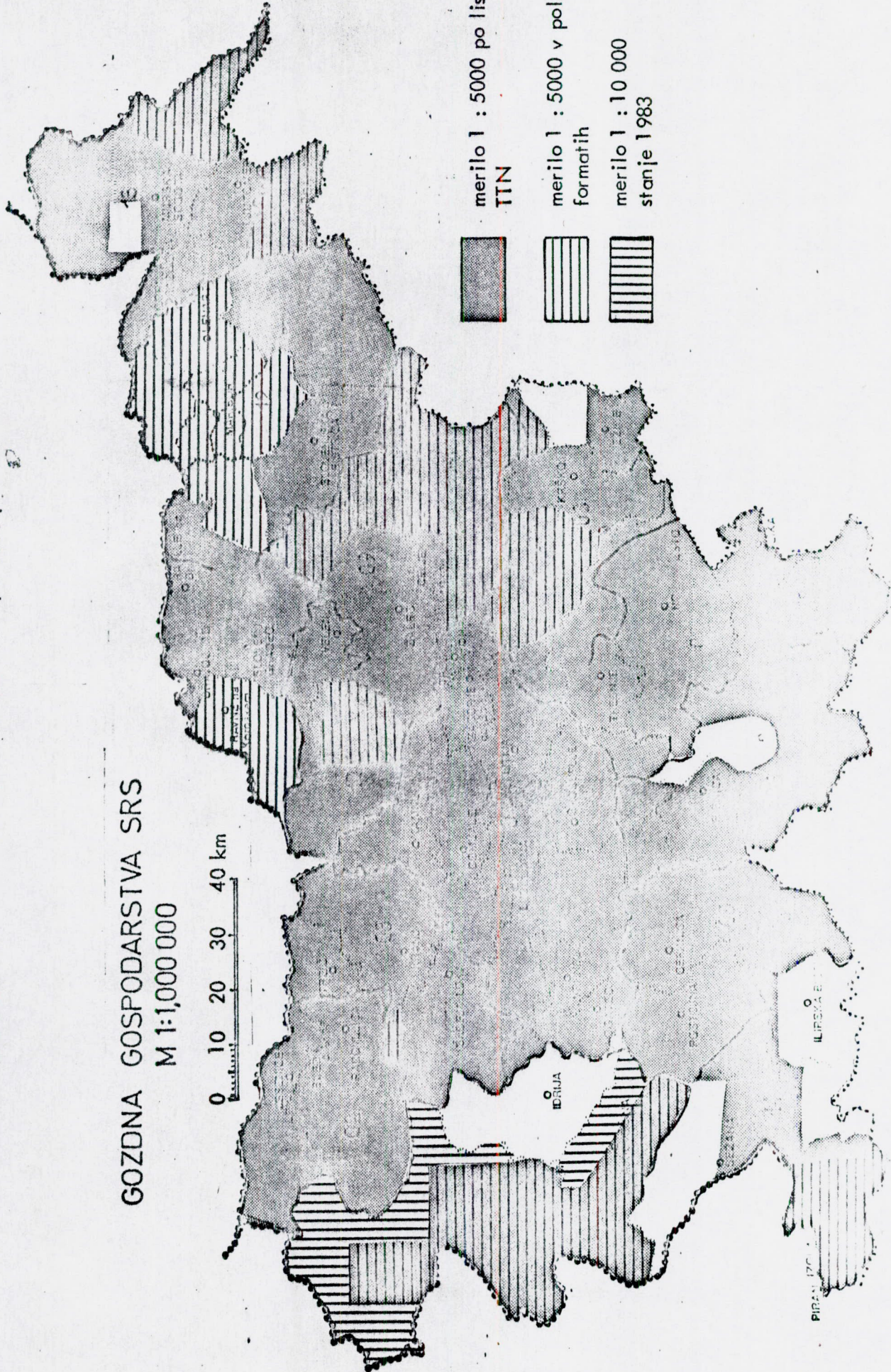
PREGLEDNI KARTSKI NAČRTI (PKN)

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1.000.000

0 10 20 30 40 km

4a

- merilo 1 : 5000 po listih TTN
- merilo 1 : 5000 v poljubnih formatih
- merilo 1 : 10 000 stanje 1983



Glede na vsestransko uporabo, predstavlja TTN kapitalno geodetsko kartografsko delo, na katerega je geodetska služba v Sloveniji upravičeno ponosna. TTN predstavlja osnovno kartografsko gradivo za izdelavo topografskih in preglednih kart v manjših merilih. Nadalje je TTN primeren za digitalizacijo in računalniško nastavitvev podatkov ter za nadgradnjo v tematskem pogledu.

Po podatkih Republiške geodetske uprave je za približno 70% površine Slovenije izdelan TTN v merilu 1 : 5000 in za preostalih 30% v merilu 1 : 10 000. V kolikšni meri je sedanja rajonizacija izdelanih TTN v merilu 1 : 5000 in 1 : 10 000, skladna s potrebami gozdarstva, bo pokazal predlog o nadaljni izdelavi temeljnih gozdarskih načrtov, ki ga mora gozdarstvo še izoblikovati.

Rajonizacija izdelanih TTN v določenem merilu je prikazana na kartogramu št. 5.

2.4. Topografske karte

Za območje Slovenije obstojajo topografske karte v različnih merilih, ki so bile izdelane v različnih časovnih obdobjih.

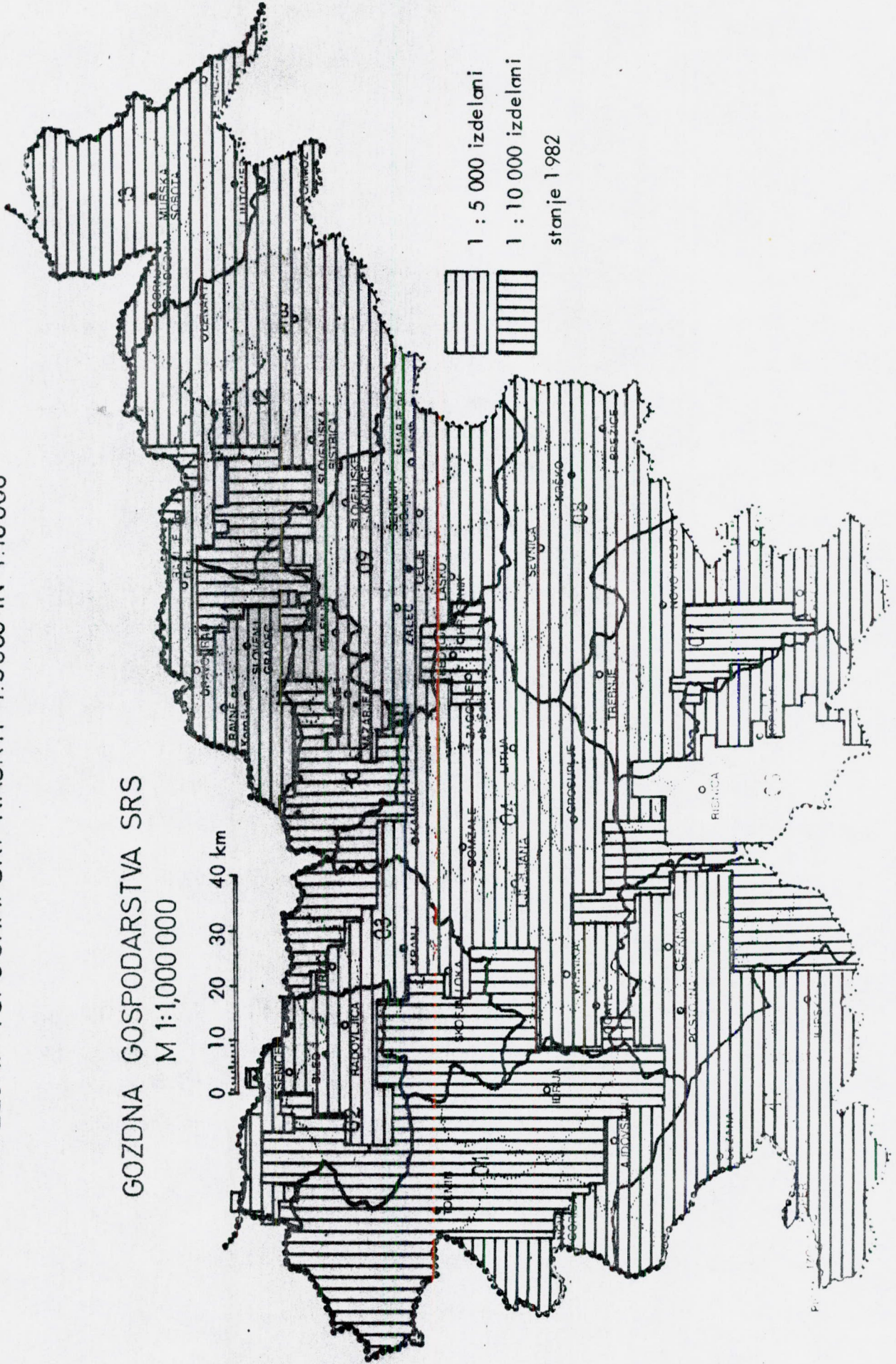
V uporabi so topografske karte v merilih 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 in 1 : 200 000, ki so bile izdelane pred drugo svetovno vojno in reambulirane ter ponatisnjene po osvoboditvi. Izdelal, reambuliral in ponatisnil jih je Vojaški geografski inštitut v listih razdelbe po Parizu.

Med novejše topografske karte prištevamo:

2.4.1. Topografsko karto v merilu 1 : 25 000 TK 25/G, ki jo je izdelal Vojaški geografski inštitut v Gauss-Krügerjevi konformni projekciji z Greenwichim začetnim meridijanom. Karta je izdelana z aerofotogrametrično izmero in terensko identifikacijo. V letu 1974 se je Geodetska uprava SR Slovenije dogovorila z Vojaškim geografskim inštitutom za delno predelavo in odkup nove TK 25/G. Ker so bili odkupljeni le tiskani listi, je uporaba te karte omejena. Razmnoževanje karte je s privolitvijo VGI možno, vendar je dovoljena le izdelava matrice, na kateri so vsi elementi karte. To pomeni, da lahko karto razmnožujemo samo s kopirnimi postopki. Nakazano možnost je Republiška

TEMELJNI TOPOGRAFSKI NAČRTI 1:5000 IN 1:10000

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



1 : 5 000 izdelani

1 : 10 000 izdelani

stanje 1982

5a

geodetska uprava izkoristila in združila liste TK 25/G v večje formate po teritorialnem principu, "za vsako družbenopolitično skupnost svoj list." Glede na različne oblike in velikosti občin so posamezne občine prikazane na enem ali več listih. Listi so izdelani na transparentnem materialu s pomočjo fotografske tehnike. Na teh kartah prikazujejo gozdna gospodarstva gozdarsko tematiko.

2.4.2. Topografska karta 1:50 000 TK 50/G0 - občinska karta

Potudnik izdelave občinskih kart v merilu 1 : 50 000 je bil GZ SRS. Prva taka karta v Sloveniji je bila izdelana v letu 1974 za občino NOVO MESTO. Namen izdelave občinskih kart v merilu 1 : 50 000 je v tem, da bi bile karte dostopne vsem uporabnikom. Zato so karte koncipirane tako, da vsebujejo samo podatke, ki jih je dovoljeno publicirati. SR Slovenija obsega 65 upravnih občin, do konca leta 1983 je bilo izdelanih 53 občinskih kart. Glede na to, da je mogoče občinske karte uporabljati pri izdelavi preglednih kart gozdnogospodarskih območij podajamo v tabeli št.3 pregled izdelanih občinskih kart. Iz kartograma št.9 je mogoče razbrati, katera gozdnogospodarska območja so delno ali v celoti pokrita z občinskimi kartami.

2.4.3. Topografska karta v : 50 000 - verzija GZ SRS po listih TK 50/GL

Republiška geodetska uprava je uvrstila med systemske topografske karte tudi karto v merilu 1 : 50 000 po listih. Osnovna značilnost karte 1 : 50 000 v sistemu listov je, da je vsebinsko in tehnološko enaka občinskim kartam. Izdelana je na osnovi TTN-5 oziroma TTN-10 in dopolnjena s podatki cikličnega aerosnemanja Slovenije iz leta 1981/82.

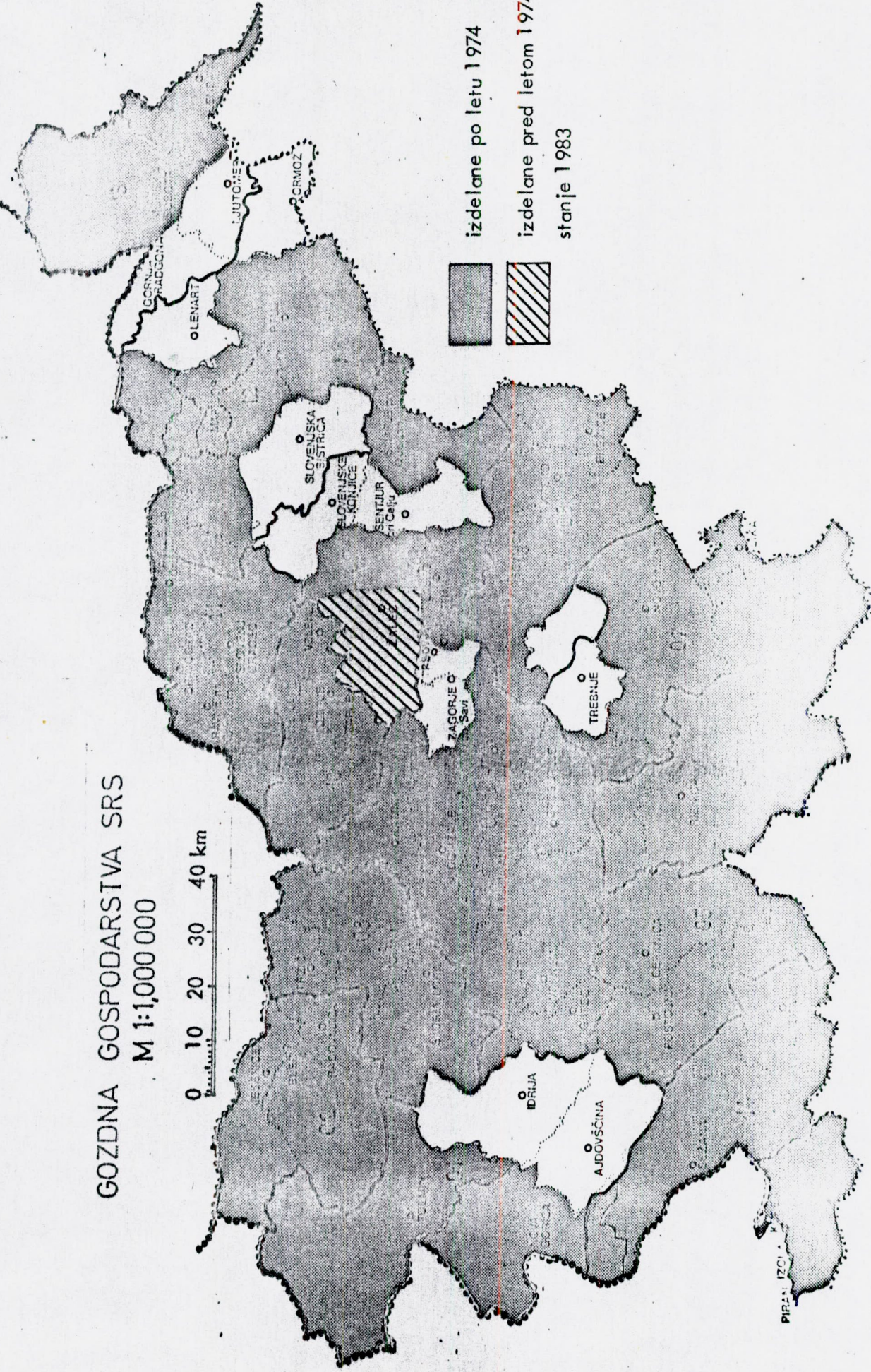
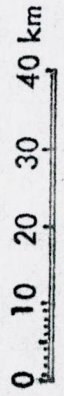
Reprodukcijske originale je izdelal GZ SRS v letih 1980 do 1983. Elementi vsebine karte so izrisani na enajstih (11) originalih, ki omogočajo tisk v različnih barvnih kombinacijah. Reprodukcijski originali so na razpolago pri Republiški geodetski upravi, do tiska karte še ni prišlo. Kartogram št. 10 prikazuje liste topografske karte TK 50/GL z njihovimi imeni.

TABELA št.3 : KARTE OBČIN V MERILU 1 : 50 000

Zap. št.	Občina	Izdelal	Leto izdelave	Ponatis	Opomba
1	2	3	4	5	6
1	AJDOVŠČINA				
2	BREŽICE	GZ SRS	1983		
3	CELJE	GZ SRS	1983		
4	CERKNICA	GZ SRS	1976	1981	Ponatis-regijska karta
5	ČRNOMELJ	GZ SRS	1978		
6	DOMŽALE	GZ SRS	1979	1983	
7	DRAVOGRAD	IGF	1980		
8	GOR. RADGONA				
9	GROSUPLJE	GZ SRS	1978	1984	Predviden ponatis
10	HRASTNIK	GZ SRS	1981		
11	IDRIJA	GZ SRS	1984		Predvidena izdelava
12	ILIR. BISTRICA	GZ SRS	1980	1981	Ponatis-regijska karta
13	IZOLA	GZ SRS	1984		V izdelavi
14	JESENICE	GZ SRS	1979		
15	KAMNIK	GZ SRS	1978		
16	KOČEVJE	GZ SRS	1981		
17	KOPER	GZ SRS	1984		
18	KRANJ	IGF	1979	1984	V izdelavi- GZ SRS, nova verz.
19	KRŠKO	GZ SRS	1977	1983	
20	LAŠKO	GZ SRS	1982		
21	LENART				
22	LENDAVA	GZ SRS	1983		
23	LITIJA	GZ SRS	1982		
24	LJ. BEŽIGRAD	GZ SRS	1980		
25	LJ. CENTER	GZ SRS	1980		
26	LJ. MOSTE POLJE	GZ SRS	1980		
27	LJ. ŠIŠKA	GZ SRS	1980		
28	LJ. VIČ-RUDNIK	GZ SRS	1980		
29	LJUTOMER				
30	LOGATEC	GZ SRS	1980		
31	MB. PESNICA	IGF	1976	1982	
32	MB. POBREŽJE	IGF	1976	1982	
33	MB. ROTOVŽ	IGF	1976	1982	
34	MB. RUŠE	IGF	1976	1982	
35	MB. TABOR	IGF	1976	1982	
36	MB. TEZNO	IGF	1976	1972	
37	METLIKA	GZ SRS	1978		
38	MOZIRJE	GZ SRS	1980		
39	MURSKA SOBOTA	IGF	1980		
40	NOVA GORICA	GZ SRS	1983		
41	NOVO MESTO	GZ SRS	1974		Prva izdelana karta obč. v SRS
42	ORMOŽ				
43	PIRAN	GZ SRS	1984		V izdelavi
44	POSTOJNA	GZ SRS	1976	1981	Ponatis-regijska karta

1	2	3	4	5	6
45	PTUJ	GZ SRS	1981		
46	RADLJE OB DRAVI	IGF	1983		V izdelavi
47	RADOVLJICA	GZ SRS	1979		
48	RAVNE NA K.	IGF			Izdelano v M 1:75 000
49	RIBNICA	GZ SRS	1978		
50	SEVNICA	GZ SRS	1981		
51	SEŽANA	GZ SRS	1981		
52	SLOVENJ GRADEC	MGUS SI.G.	1978		
53	SLOV.BISTRICA				
54	SLOV.KONJICE				
55	ŠENTJUR				
56	ŠKOFJA LOKA	GZ SRS	1981		
57	ŠMARJE	GZ SRS	1981		
58	TOLMIN	GZ SRS	1981		
59	TRBOVLJE				
60	TREBNJE				
61	TRŽIČ	IGF	1978	1984	GZ SRS - nova verzija
62	VELENJE	IGF in GU Vel.			Predvidena nova verzija IGF
63	VRHNIKA	GZ SRS	1983		
64	ZAGORJE				
65	ZALEC	IGF			Stara verzija v M 1:75 000 Predvidena nova verzija -IGF

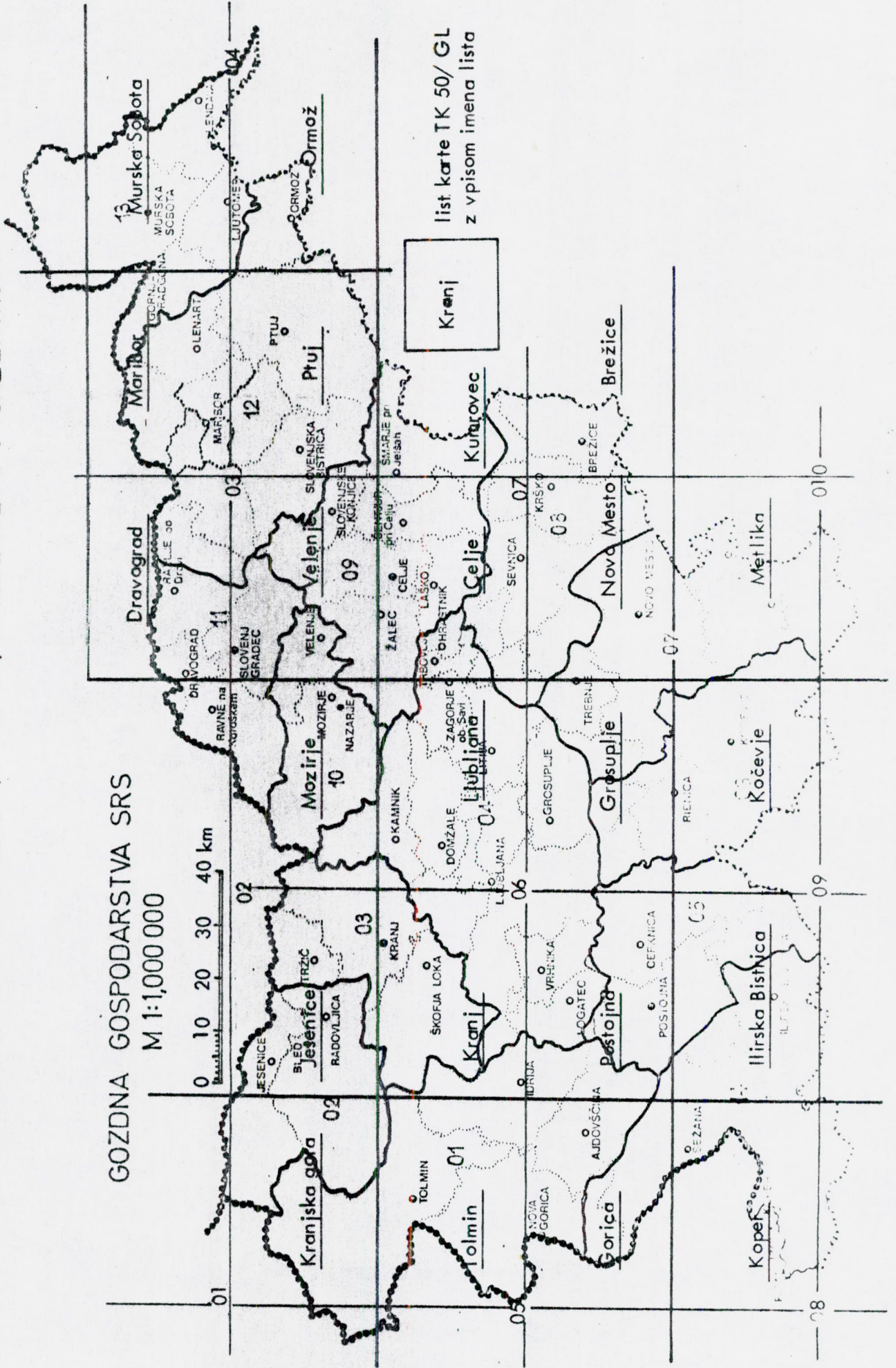
GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



izdelane po letu 1974
izdelane pred letom 1974
stanje 1983

TOPOGRAFSKE KARTE 1:50000 (TK 50 GL) RAZDELITEV PO GREENWICHU

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000,000



2.5. Pregledne karte SR Slovenije

Poleg topografskih kart, ki jih izdeluje Vojaš. geografski inštitut, imamo za območje Slovenije na razpolago pregledne karte v merilih 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 250 000, 1 : 400 000 in 1 : 750 000, ki jih izdaja Republiška geodetska uprava, izdeluje pa Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG-u.

Posamezne pregledne karte SR Slovenije se izdelujejo od leta 1969 dalje in so doživele že več dopolnitev in ponatisov.

Pregledna karta SR Slovenije v merilu 1 : 750 000 je izdelana na formatu lista A3 (42 cm x 29,7 cm), kar predstavlja publikacijsko meirlo. Zato predstavlja stalno grafično prilogo mnogim publikacijam. V letu 1983 je bila izdana že četrta popravljena izdaja.

2.6. Geodetska prostorska dokumentacija

V okviru geodetske prostorske dokumentacije se vodijo razni podatki v grafični in numerični obliki po posameznih elementih in za posamezne prostorske enote.

V SR Sloveniji se vodi geodetska prostorska dokumentacija od leta 1967, ko je bila izdelana začasna regionalna geodetska dokumentacija. Sedaj vodi in vzdržuje geodetska služba v Sloveniji med drugimi sledečo dokumentacijo: zemljiški kataster, kataster komunalnih naprav, register območij teritorialnih enot (ROTE), evidenco hišnih števil (EHIŠ), pregled topografskih načrtov in kart, evidenco aerosnemanja, digitalni model reliefa (DMR) itd.

Zakon o družbenem sistemu informiranja iz leta 1983 (Ur. list SRS št. 10/83) opredeljuje Republiško geodetsko upravo, Zavod SR Slovenije za statistiko in Zavod SRS za družbeno planiranje, kot nosilce razvoja in vodenja DSI. Geodetska prostorska dokumentacija postaja s tem zakonom prostorska komponenta DSI, ki jo je potrebno vsebinsko in tehnološko prilagajati zahtevam časa. To pa pomeni avtomatizirati zbiranje, obdelavo in posredovanje numeričnih in grafičnih podatkov o fizičnem stanju prostora.

2.6.1. Register območij teritorialnih enot (ROTE)

Zaradi pomembnosti ROTE v DSI in zaradi tehnološkega nivoja vodenja evidence teritorialnih enot, podajamo njene značilnosti.

Sestavni deli ROTE so osnovni kartografski prikaz v merilu 1 : 5000, zbirni kartografski prikaz v merilu 1:25 000 in 1:250 000 ter seznam teritorial.enot.

V ROTE se vodijo naslednje osnovne teritorialne enote:

- katastrski okraj
- občina
- krajevna skupnost
- katastrska občina
- naselje
- statistični okoliš
- popisni okoliš.

Osnovna zahteva pri določanju mej teritorialnih enot je bila uskladitev mej teritorialnih enot s posestnimi oziroma parcelnimi mejami.

Ker nastopa v ROTE kot osnovna teritorialna enota tudi upravna občina, je Republiška geodetska uprava z Zakonom o območjih občin odpravila deljne katastrske občine, to je katastrske občine, ki so ležale v dveh ali več upravnih občinah. Tako imajo sedaj vse občine v SR Sloveniji cele katastrske občine, kar je zelo pomembno pri sestavljanju registrov in združevanju informacij. Podatki se zbirajo in vodijo po najmanjših teritorialnih enotah, ki jih je možno združevati v poljubne osnovne teritorialne enote višjih redov.

Zaradi nepovezanosti geodetske upravne službe z gozdarstvom, notranja gozdarska razdelitev ni skladna z osnovnimi teritorialnimi enotami v ROTE. To bo imelo za posledico, otežkočeno vključevanje informacij ROTE v gozdarski informacijski sistem in obratno.

Zavod SR Slovenije za statistiko vodi register teritorialnih enot avtomatizirano, kar omogoča hitro posredovanje podatkov in vnašanje sprememb v poedine teritorialne enote.

Na pobudo Zavoda SR Slovenije za statistiko je bil leta 1980 ustanovljen "PROJEKTNI SVET ZA TERITORIALIZACIJO PODATKOV". V okviru projekta so bile digitalizirane meje krajevnih skupnosti za SR Slovenijo in občine za SFRJ

ter določeni centriodi za te teritorialne enote. Digitalizacija mej teritorialnih enot omogoča uvedbo avtomatiziranih postopkov pri izdelavi tematskih kart. V Sloveniji je razvoj avtomatizirane kartografije v tesni povezavi z ROTE in DSI. To trditev potrjuje vrsta tematskih kart, ki jih je izdal Zavod SRS za statistiko in izdelal Inštitut za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo na FAGG-u. Kartogrami št. 12, 13 in 13a z vsebino popisa prebivalstva 1981 leta, so bili izdelani s postopkom avtomatizirane kartografije in izrisani na elektrostatičnem rastrskem risalniku firme Versatec.

2.6.2. Digitalni model reliefa (DMR)

Digitalni model reliefa predstavlja numerične podatke o reliefu. DMR lahko uporabljamo kot osnovo računalniško vodenim prostorskim informacijskim sistemom ali pa za prikaz reliefa v digitalni obliki.

V Ameriki se z uporabo DMR ukvarjajo od leta 1960, v Sloveniji pa od leta 1972 dalje. Zaradi večnamenske uporabe podatkov DMR je v letu 1981 pristopila k sofinanciranju nastavitve podatkov DMR z gridom 100 m tudi Republiška geodetska uprava.

Po podatkih Geodetskega zavoda SRS je do sedaj nastavljen DMR 100 za 50% območja Slovenije. Za celotno Slovenijo pa je nastavljen DMR z gridom 500 m. Stanje izdelave DRM 100 in njihova lokacija je prikazana na kartogramu št. 14.

V Sloveniji se je DMR 100 uporabljal pri izdelavi strokovnih osnov za prostorske dele družbenih planov občin za obdobje 1981 - 85. Na osnovi računalniške obdelave podatkov DMR 100 so bili izračunani za posamezno elementarno polje 100 m x 100 m sledeči podatki:

- nagib padnice terena
- azimut padnice terena
- osončenje terena

Tako pridobljeni podatki o reliefu so se upoštevali pri določanju kategorizacije kmetijskih zemljišč.

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF zaključuje testni primer uporabe DMR pri vrednotenju gozdnega prostora za občino Tolmin.

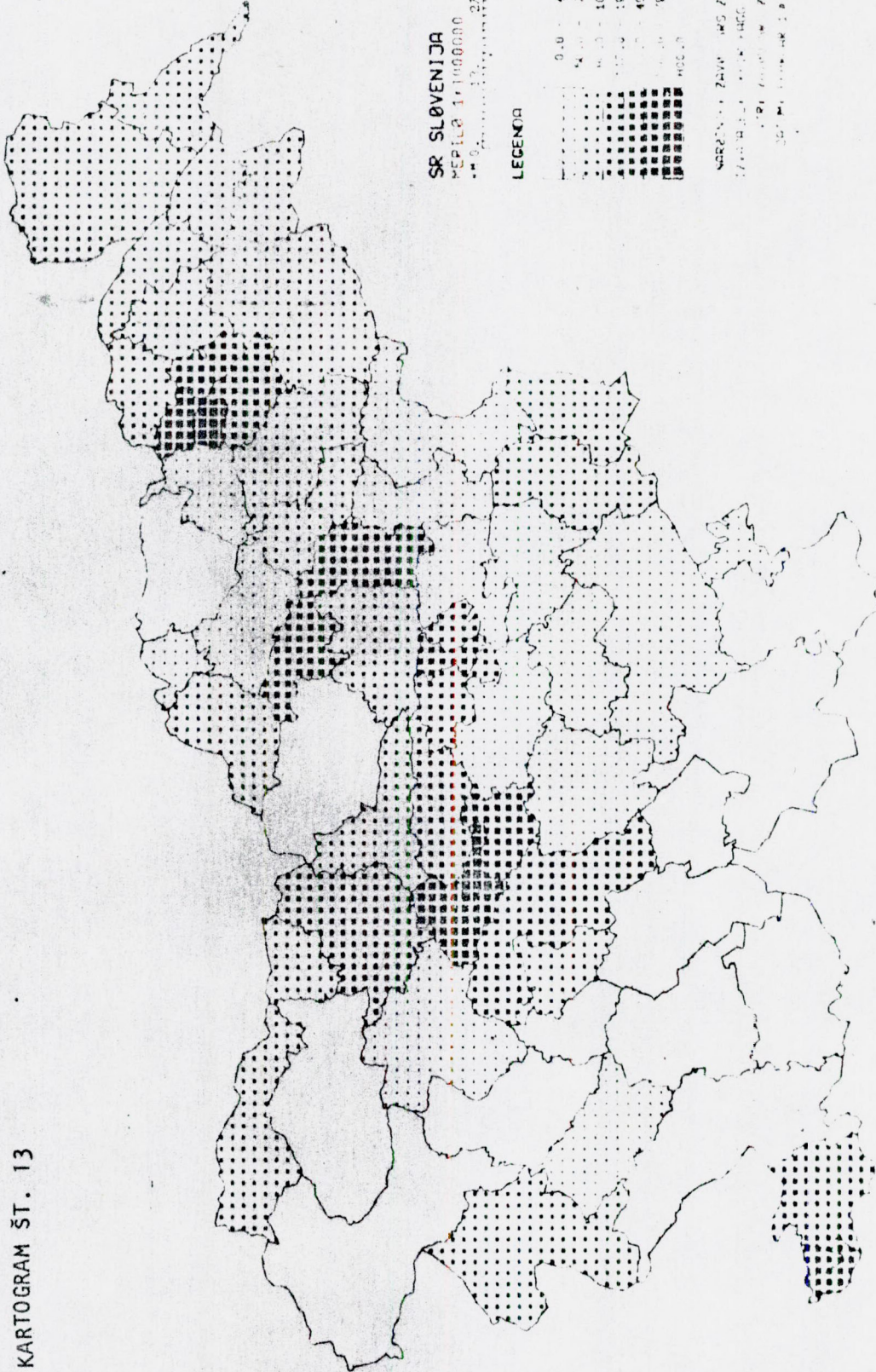
STRUKTURA PREBIVALSTVA V SRS PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH
FAKULTETA ZA GEOGRAFIJO, INŠTITUT ZA RAZVOJNE POUČILNICE
STATISTIČNE METODE V GEOGRAFIJI, POSREDOVANJE INŠTITUTOV
INŠTITUT ZA RAZVOJNE POUČILNICE, LJUBLJANA, 1981

KARTOGRAM ŠT. 12



STEVILØ PREBIVALCEV NA KM2 V ØBCINAH SRS ØB PØPISU 1981
PROJEKT: TERITØRIALNØ IZKAZOVANJE PØDATKØV
STANJE: PØPIS PREBIVALSTVA. GØSPØØINJSTEV IN STANDVAND 1981

KARTOGRAM ØT. 13



SR SLOVENIJA

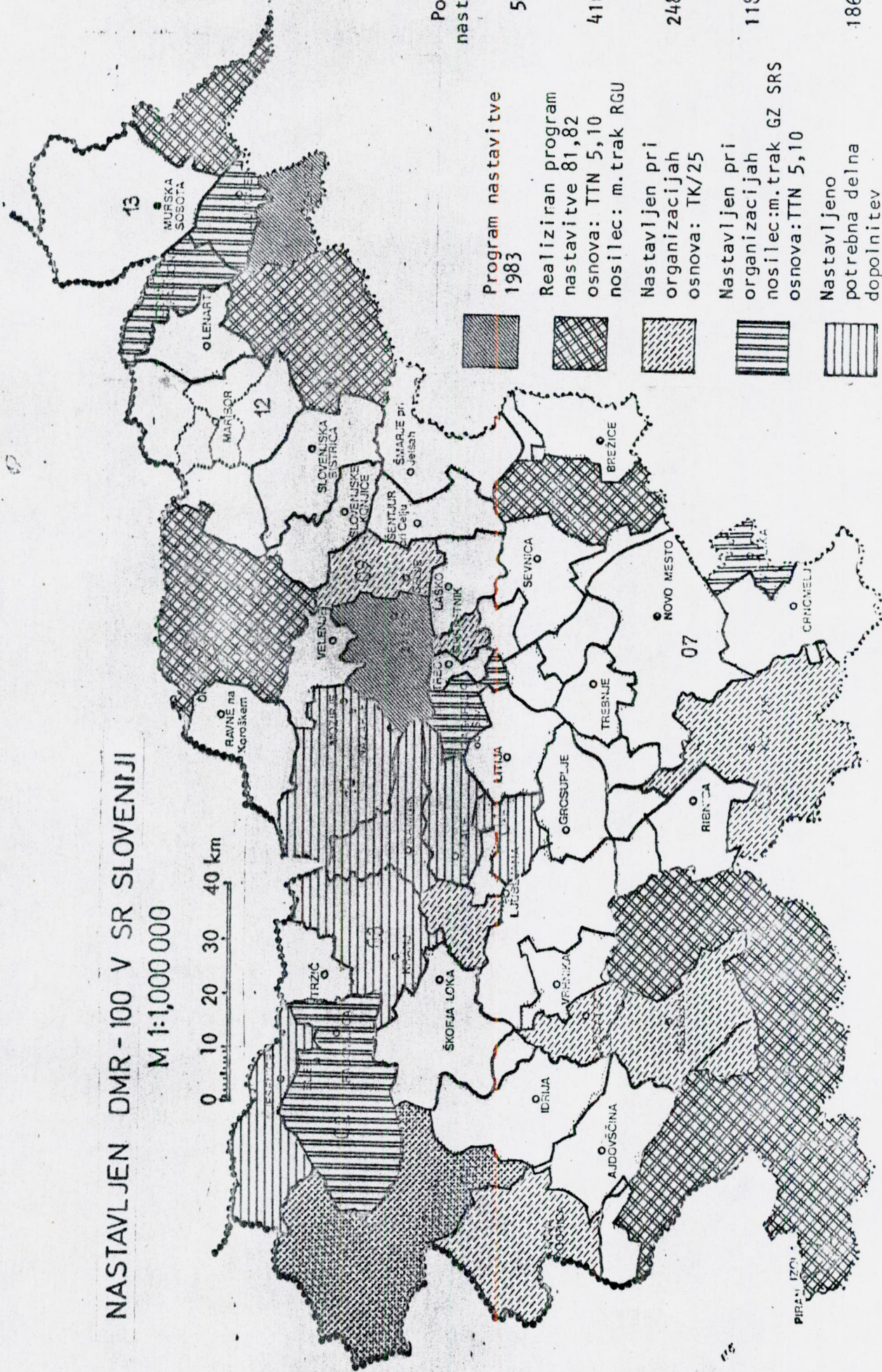
REPUBLIKA SLOVENIJA
1:1000000 97. 40.

LEGENDA

[Very sparse dots]	0,0 - 49,9 PREB./KM2
[Sparse dots]	50,0 - 79,9 PREB./KM2
[Medium sparse dots]	80,0 - 100,0 PREB./KM2
[Medium dots]	100,1 - 199,9 PREB./KM2
[Dense dots]	200,0 - 499,9 PREB./KM2
[Very dense dots]	500,0 - 999,9 PREB./KM2
[Solid black square]	1000,0 PREB./KM2

SARJEVO: ZAVRSTNO STATISTI^KO
URADURJE REPUBLIKE SLOVENIJE
1981
REPUBLIKA SLOVENIJA

NASTAVLJEN DMR - 100 V SR SLOVENIJI
M 1:1,000,000



Površina
nastavitve

56.000 ha

410.000 ha

248.000 ha

118.000 ha

186.000 ha

1,018.000 ha

- Program nastavitve 1983
- Realiziran program nastavitve 81,82
osnova: TTN 5,10
nosilec: m.trak RGU
- Nastavljen pri organizacijah
osnova: TK/25
- Nastavljen pri organizacijah
nosilec: m.trak GZ SRS
osnova: TTN 5,10
- Nastavljeno potrebna delna dopolnitev
- Nastavljen pri IGLG

2.6.3. Nabava in uporaba geodetske dokumentacije

Načrti, karte in evidenca so na razpolago pri občinskih in Republiški geodetski upravi. Nekatere karte in celotni aerofotomaterial je klasificiran kot material, ki je pomemben za ljudsko obrambo, zato moramo pri shranjevanju in uporabi upoštevati določila Zakona o ljudski obrambi in predpise, ki to področje urejajo. Republiška in občinske geodetske uprave so pooblaščenice, da hranijo in dajo v uporabo geodetske podatke, karte in aeroposnetke proti plačilu predpisane takse in materialnih stroškov kopiranja oziroma reprodukcije. Vsa potrebna pojasnila se dobijo pri Republiški in občinskih geodetskih upravah.

S tem je podan pregled nad kartografskimi in drugimi gradivi, ki lahko služijo kot osnova pri izdelavi temeljnih, preglednih in tematskih gozdarskih kart.

3. ANALIZA STANJA GOZDARSKE KARTOGRAFIJE V SR SLOVENIJI S SMERNICAMI ZA NADALJNI RAZVOJ

Iz zgodovine vemo, da segajo začetki gozdarske kartografije na Slovenskem daleč nazaj in da je gozdarska kartografija neposredno povezana z zakonodajo, ki je v posameznih časovnih obdobjih predpisovala odnos do gozdov in načina urejanja gozdov in gozdnih površin.

3.1. Pomen in vloga kartografije v gozdarstvu

Da bi lahko podali analizo stanja gozdarske kartografije v SR Sloveniji, moramo najprej opredeliti pomen in vlogo gozdarskih načrtov in kart v gozdarstvu.

Slovenski gozdni prostor se zaradi deagrarizacije, urbanizacije, industrializacije, gradnje komunikacij in energetskih sistemov, naravnih katastrof ter drugih posegov v prostor nenehno spreminja. Tako spreminjanje odnosov

v gozdnem prostoru ima za posledico rušenje naravnega ravnovesja. Za reševanje tako zapletenih vprašanj, ki posegajo v samo bistvo obstoja trajnosti vseh gozdnih funkcij, mora gozdarstvo uporabljati vsa sredstva in pripomočke, ki mu jih nudi sodobna znanost in tehnika. Med temi pripomočki je pomembna tudi dobra karta. Karta omogoča inventarizacijo prostora, smotrno načrtovanje, določanje lokacij posameznim informacijam in povezavo z ostalimi nosilci planiranja. Prav zato, ker so na karti informacije tudi prostorsko locirane, ima karta v prostorskem in gozdnogospodarskem načrtovanju tolikšen pomen.

Informacije na kartah lahko predstavimo na različne načine od ročnega risanja do avtomatiziranih postopkov.

Vizualna predstava informacije omogoča hitro planiranje. Brez grafičnih prikazov na kartah ali interaktivnih grafičnih terminalih je nemogoče govoriti o racionalnem načrtovanju v prostoru.

Iz literature in naše prakse je znano, da potrebujemo za usklajevanje različnih interesov prostorske informacijske sisteme, ki so viri informacij. Informacije pa moramo nosilcem planiranja posredovati v razumljivi obliki, ki bo vsebovala kvalitativne, kvantitativne, časovne in prostorske elemente.

Zato mora biti sistem družbenega planiranja in informiranja osrovno izhodišče za opredelitev vloge kartografije v gozdarstvu Slovenije.

V gozdnem prostoru se prepletajo različni interesi, ki morajo biti najprej ugotovljeni in usklajeni ter nato vgrajeni v družbene plane družbenopolitičnih skupnosti in republike kakor tudi v dolgoročne in srednjeročne pannožne plane.

Karta kot grafični izdelek je tisti medij, ki omogoča informacije posredovati na vizualen način, ki je vsakemu razumljiv.

Bodoči razvoj gozdarstva si brez sodobnega gozdnogospodarskega načrtovanja ne moremo predstavljati. Prav tako si ne moremo predstavljati uspešno gozdnogospodarsko načrtovanje brez dobrih gozdarskih načrtov in kart, saj so karte

nenadomestljivo sredstvo pri proučevanju gozdnega prostora in pri snovanju prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu.

Če osvojimo nakazano vlogo kartografije v gozdarstvu, potem moramo pričeti gozdarsko kartografijo sistematično razvijati, to pa pomeni, da se moramo primerno organizirati, vzpostaviti medsebojno informiranje, skratka gozdarsko kartografijo moramo INSTITUCIONALIZIRATI. Koordinatorja in usmerjevalca sta lahko Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo in Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana.

3.2. Analiza stanja gozdarskih načrtov in kart s smernicami za nadaljno izdelavo

Iz podatkov ankete, Stanje kartografije v gozdarstvu SR Slovenije, podajamo glavne značilnosti izdelave gozdarskih načrtov in kart v SR Sloveniji.

Podatke smo zbrali po gozdnogospodarskih območjih, kot pomembnih enotah v sistemu gozdnogospodarskega načrtovanja in kontrole.

Gozdarske načrte in karte smo razdelili glede na merilo in vsebino na nekaj značilnih skupin:

- 1) Detajlni gozdarski načrti: M 1 : 2500 do 1 : 5000
 - sečnotransportni (STN)
 - detajlnogojitveni (DGN)
- 2) Temeljni gozdarski načrti: M 1 : 2500 do 1 : 10 000
 - gozdarsko katastrski načrt (GKN) M 1 : 2500, 1 : 2880, 1 : 5760
 - pregledni gozdarsko katastrski načrt (PGKN) M 1 : 5000, 1 : 10 000
 - temeljni gozdarski načrt (TGN) M 1 : 5000, 1 : 10 000
- 3) Pregledne gozdarske karte (PGK) od M 1 : 20 000 do 1 : 750 000
- 4) Tematske gozdarske karte (TGK) od M 1 : 5000 do 1 : 750 000
- 5) Publikacijske gozdarske karte - v formatu lista A3 oziroma A4

Delitev gozdarskih načrtov in kart na značilne skupine in njihovo poimenovanje ni rezultat raziskav, temveč praktična potreba za medsebojno razumevanje.

Zato je posameznemu gozdarskemu načrtu oziroma karti podan kratek opis o vsebini, merilu in uporabi.

Ena od nalog s področja gozdarske kartografije je tudi poenotenje izrazov in njihova vključitev v gozdarsko terminologijo.

3.2.1. Detajlni gozdarski načrti

Med detajlne gozdarske načrte prištevamo detajlnogojitvene in sečnotransportne načrte v merilih od 1 : 2500 do 1 : 5000, ki predstavljajo grafični del elaboratov detajlnega načrtovanja gojitvenih in sečnotransportnih načinov izkoriščanja gozdov.

Za izdelavo STN in DGN se najprej izdelava kartografska osnova, ki vsebuje topografsko in katastrsko vsebino ter notranjo gozdarsko razdelitev. Na kartografsko osnovo se grafično izrišejo gojitveni ukrepi in prikažejo načini sečnje in spravilo lesa. Načini izdelave STN in DGN so po posameznih gozdnih gospodarstvih različni. Različna je tako izdelava kartografske osnove kakor nadaljna grafična obdelava in izdelava STN in DGN.

Večina kartografskih osnov je izdelanih s povečavo obstoječih PGKN, TGN ali TTN.

Iz podatkov ankete je razvidno, da je STN in DGN izdelan za 9% gozdnih površin v merilu 1 : 2500 in za 18% gozdnih površin v merilu 1 : 5000. V posameznih primerih pa so detajlni načrti izdelani tudi v merilu 1 : 2880 oziroma 1 : 10 000.

Stanje izdelanih STN in DGN po gozdnogospodarskih območjih in merilih je razvidno iz tabele št.19 in kartograma št. 19.

Nadaljna izdelava detajlnih načrtov naj poteka na osnovi sledečih smernic:

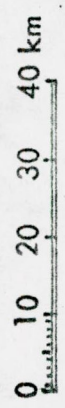
- STN in DGN naj se izdeluje v merilu 1 : 2500 oziroma 1 : 5000
- kartografska osnova naj se izdelava na dimenzijsko obstojnih folijah s fotopovečavo TGN oziroma z refleksno kopirnim postopkom na autoreverzalnem filmu
- tematska vsebina STN in DGN naj se izdelava na posebni foliji
- razmnoževanje STN in DGN z istočasnim kopiranjem kartografske osnove in tematske vsebine po dlazo kopirnem postopku (kopirna miza).

Tabela št. 19

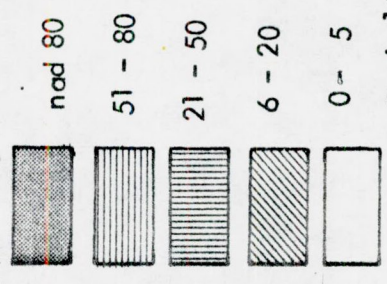
 STANJE IZDELAVE SEČNOTRANSPORTNIH IN DETAJLNOGOJITVENIH
 NAČRTOV PO GGO SLOVENIJE

Zap. št.	Gozdnogospodarsko območje	Merilo načrta	Površina v ha	Pokritje po merilu	območja v % skupaj	Opomba
1	2	3	4	5	6	7
1	Tolmin	1:2500	34.285	30		
		1:5000	17.142	15	45	
2	Bled	1:5000	20.776	37	37	
3	Kranj	1:5000	12.000	18	18	
4	Ljubljana	1:5000	25.000	18	18	
5	Postojna	1:2500	57.100	80		
		1:2880	3.600	5		
		1:5000	10.699	15	100	
6	Kočevje	1:5000	35.000	43	43	
7	Novo mesto	1:5000	30.000	37	37	
8	Brežice	1:10000	430	1	1	
9	Celje	1:5000				Posam. primeri
10	Nazarje	1:2500	3.000	7	7	
11	Slovenj Gradec	1:5000	24.000	40	40	
12	Maribor	1:5000	9.340	10	10	
13	Murska Sobota					Ne izdeluje
14	Kras	1:5000	1.000	2	2	
SKUPAJ:	3	1:2500	94.385		9,1	
	1	1:2880	3.600		0,3	
	11	1:5000	184.957		17,8	
	1	1:10000	430		-	
SKUPAJ			283.372		27,2	

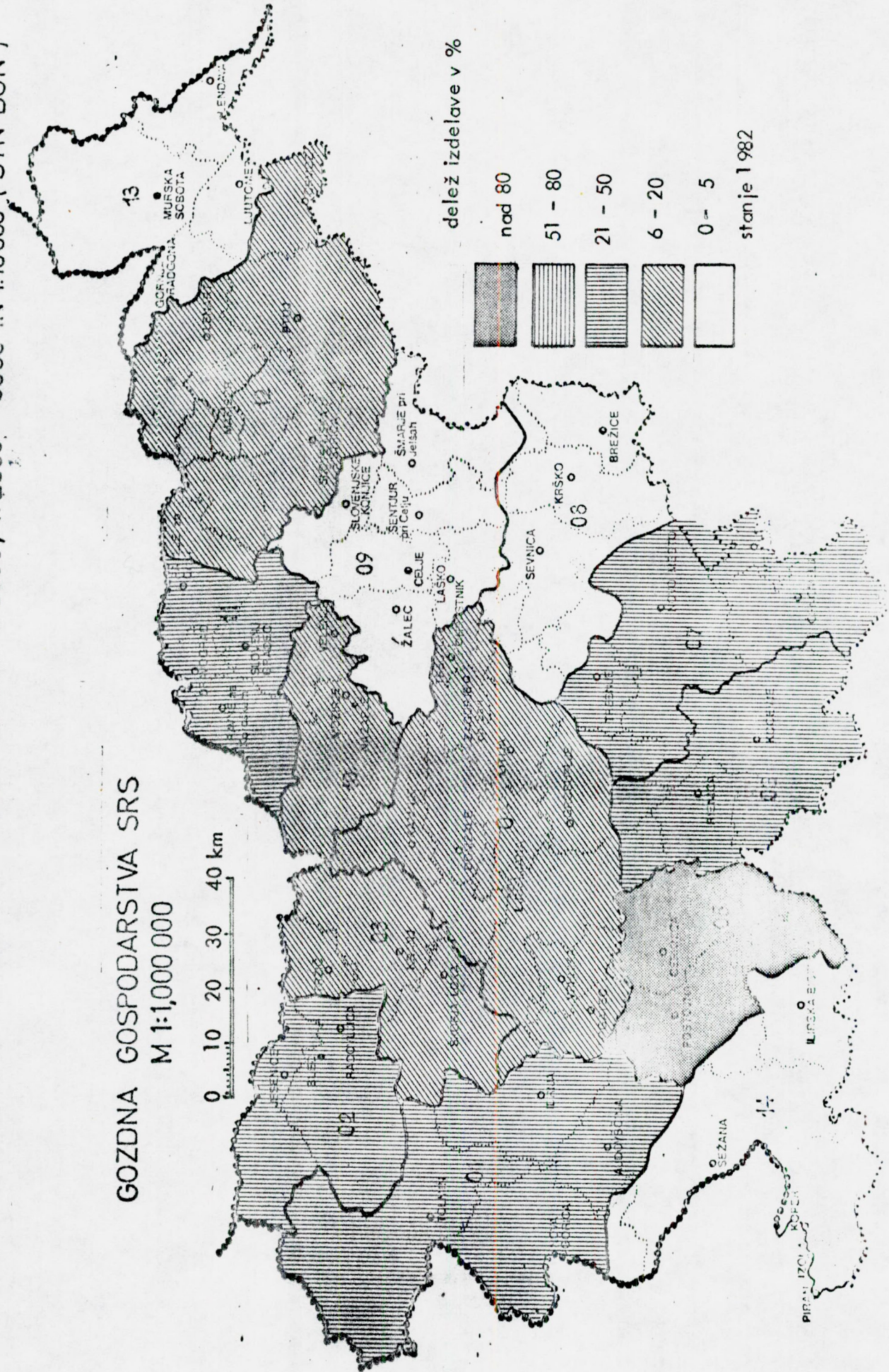
GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



delež izdelave v %



stanje 1982



3.2.2. Gozdarsko katastrski načrt (GKN)

Pod imenom gozdarsko katastrski načrt razumemo kartografski izdelek, ki je izdelan v merilu katastrskega načrta in vsebuje katastrsko in gozdarsko vsebino.

Pri izdelavi GKN prevladuje kot kartografska osnova katastrski načrt grafične izmere v merilu 1 : 2880 oziroma 1 : 5760, ki je bil izdelan pred 160 leti. Katastrski načrt se dopolni z manjkajočimi gozdnimi vlakami in cestami, trasami daljnovodov in plinovodov, gozdnimi nastambami, izviri pitne vode, vrišejo se meje med gozdno in negozdno površino ter notranja gozdarska razdelitev.

GKN se uporablja predvsem kot kartografski pripomoček pri izdelavi in sestavi indeksa gozdnih posestnikov, urejanju lastništva, določanju posestnih meja, računanju površin, izdelavi detajlnih gozdarskih načrtov (STN in DGN), pri trasiranju komunikacij, izdelavi preglednih gozdarskih katastrskih načrtov in pri nastavitvi gozdnega katastra.

Ker je GKN izdelan samo za 23% gozdne površine Slovenije, uporablja gozdarstvo pri urejevalnih delih tudi katastrske načrte.

Vzdrževanje katastrske vsebine na GKN in KN je slabo. Gozdarstvo usklajuje in vzdržuje vsebino katastrskih načrtov le za 30% gozdnih površin.

Primerjava uradnih zemljiškokatastrskih podatkov z gozdarskimi evidencami kaže, da tudi geodetska služba v SR Sloveniji ne vzdržuje katastrskih načrtov v skladu z Zakonom o zemljiškem katastru. Večja odstopanja so pri lastništvu, katastrskem razredu in namenski rabi zemljišč.

Ker se uporabljajo GKN v mnogih primerih skupaj z zemljiškokatastrskimi podatki, bi bilo smotrno, v skladu z gozdarsko in geodetsko zakonodajo, časovno uskladiti vzdrževanje podatkov in načrtov za določene teritorialne enote (katastrske občine). S tem bi bile gozdne površine, ki jih izkazujejo katastrske evidence in gozdni kataster, med seboj usklajene, katastrski načrti pa popolnejši, kar bi bilo v obojestransko korist.

Nekateri značilni podatki ankete so prikazani v tabeli št. 4. Analitična obdelava glavnih kazalcev ankete pa je podana v tabelah št. 5 in 29.

TABELA št. 4 : GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - PODATKI ANKETE

Šifra ankete 1 KGN Zap. Gozdnogospodarsko območje	Merilo	1.1.1.		Delež v %	1.1.2							1.2.3				1.2.4				Opomba
		Površina v ha	1.1.1.		Pred 1970	a	b	c	a	b	c	d	e	a	b	c	d			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	TOLMIN	1: 2880 1: 5670 1: 2000 1: 2880 1: 5760	4 000 4 000 31 290 24 257	3,5 3,5 56,3 43,7	4 000	4 000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2	BLED				31 290 24 257	4 000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	KRANJ						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4	LJUBLJANA						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5	POSTOJNA	1: 2880 1: 5760	54 506 16 893	76,3 23,7	54 506 16 893		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6	KOČEVJE	1: 2880 1: 2500	70 193 11 000	87 13	70 193 11 000		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
7	NOVO MESTO						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8	BREŽICE	1: 2280	65 317	100	58 785	6 532	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9	CELJE	1: 2880	70 589	100	33 140	37 449	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10	NAZARJE	1: 2880	45 473	100	45 473		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
11	SLOVENJ GRADEC	1: 2880	59 239	100		59 239	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
12	MARIBOR	1: 2880	25 472	27	4 207	21 265	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
13	MURSKA SOBOTA	1: 2880	5 552	16	5 552		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
14	KRŠKO	1: 2500 1: 2880	38 736 64 011	54 100	64 011	38 736	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	SKUPAJ	1: 2000 1: 2500 1: 2880 1: 5760	4 000 49 736 536 792	0 5 52	11 000 412 307	4 000 38 736 124 485														
S K U P A J			590 528	57	423 307	167 221														
delež v % na celotno gozd. povr.			1 040 711	100	41%	16%														
							792370%													

KN nimajo
KN nimajo
Izdelan v 2 iz-
vodih. 1 izvod sl.
za urejanje, 1 iz-
operativa
Konture odd. le za
arhiv, notranja
razdelitev delno
izdelavo GKN so
opustili
KN nimajo

GKN se več ne
izdeluje

Pomen šifer:

1.1.2. Vzdrževanje katastrske vsebine

a=sprotno, b=ciklično, c=se ne vzdržuje

1.2.3. Načini izmere gozdarske vsebine:

a=busolni teodolit, b=navadni teodolit

c=busola, d=aerofotogrametrija,

e=fotogrametričen instrument

Vzdrževanje gozdarske vsebine:

a=sprotno, b=na zahtevo uporabnikov,

c=ciklično, d=se ne vzdržuje

TABELA št. 5: GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - ANALIZA ANKETE

Šifra ankete	Število GGO	Vsebina analize	Površina v ha	Delež v %
1	2	3	4	5
1.1.1.	8	posedujejo KN v celoti	512 768	49
	3	posedujejo KN delno	77 760	8
	3	ne posedujejo KN	450 183	43
Skupaj	14		1 040 711	100
1.1.2	1	sprotno vzdržujejo KN	71 399	7
	4	ciklično vzdržujejo KN	236 493	23
	9	ne vzdržuje KN	732 819	70
Skupaj	14		1 040 711	100
1.2.	3	imajo izdelan GKN v celoti	211 831	20
	1	ima izdelan GKN delno	25 472	3
	10	nima izdelanega GKN	803 408	77
Skupaj	14		1 040 711	100

Opozorilo:

Delež v % je izražen glede na celotno gozdno površino Slovenije

Tabela št.29

STANJE IZDELAVE GKN PO MERILIH IN VZDRŽEVANJE

Zap. št.	Merilo	Stanje izdelave		Vzdrževanje		katasr.vsebine na GKN	
		Površina v ha	Delež v %	Sprotno Površina v ha	Delež v %	Ciklično na 10 let Površina v ha	Delež v %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.2500	11.000	1			11.000	1
2	1.2880	209.410	20	54.506	5	154.904	15
3	1.5760	16.893	2	16.893	2		
Sk.		237.303	23	71.399	7	165.904	16

Značilno je, da posamezna GG (Kočevje, Maribor) opuščajo izdelavo GKN, ker jim pri načrtovanju in operativnem delu zadostuje pregledni gozdarsko katastrski načrt, oziroma temeljni gozdarski načrt s katastrsko vsebino.

Eventuelna nadaljna izdelava GKN bi morala potekati organizirano v povezavi z geodetsko službo. Skupne bi morale biti sledeče smernice:

- geodetska služba izdelava in vzdržuje katastrske načrte na dimenzijsko obstojnih prozornih folijah
- gozdarstvo izdelava in vzdržuje po katastrskih listih notranjo gozdarsko razdelitev na folijah
- dodatno vsebino GKN, ki jo gozdarstvo potrebuje, se izdelava na posebni foliji (vlake, ceste, vodni viri itd.).

3.2.3. Pregledni gozdarsko katastrski načrt (PGKN)

Pregledni gozdarsko katastrski načrti so načrti manjših meril, izdelani v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000. Prikazujejo katastrsko vsebino s parcelnim stanjem in gozdarsko vsebino z notranjo gozdarsko razdelitvijo. Osnovno kartografsko gradivo za izdelavo PGKN je pregledni katastrski načrt in gozdarsko katastrski načrt.

Uporaba PGKN je enaka uporabi GKN s tem, da je PGKN uporabljen tudi za terensko delo, tematske prikaze in za vključevanje v sistem družbenega planiranja na nivoju občine.

Iz analize podatkov ankete podajamo sledeče značilnosti:

- PGKN je izdelan za 90% gozdne površine Slovenije
- pred letom 1970 je bil izdelan PGKN za 51% gozdnih površin Slovenije
- po letu 1970 je bil izdelan PGKN za 39% gozdnih površin Slovenije
- štiri GGO imajo izdelan PGKN v celoti v merilu 1 : 5000
- pet GGO ima izdelan PGKN v celoti v merilu 1 : 10 000
- tri GGO imajo izdelan PGKN delno v merilu 1 : 5000 in 1 : 10 000
- dve GGO nimata izdelanega PGKN
- za 48% gozdnih površin je izdelan PGKN v merilu 1 : 5000
- za 42% gozdnih površin je izdelan PGKN v merilu 1 : 10 000
- PKN, kot osnovno kartografsko gradivo pri izdelavi PGKN je izdelana na pet različnih načinov:

- a) za 32% gozdnih površin je izdelan PGKN na osnovi PKN v sistemu 4 katastrskih listov 1 : 2880
- b) za 41% gozdnih površin je izdelan PGKN na osnovi PKN za območje ene ali več katastrskih občin
- c) za 7% gozdnih površin je izdelan PGKN na osnovi PKN za območje ene katastrske občine, ki je razdeljena na liste po sistemu TTN
- d) za 1% gozdnih površin je izdelan PGKN na osnovi PKN za območje več katastrskih občin, ki so predhodno združene in razdeljene na liste po sistemu TTN
- e) za 9% gozdnih površin je izdelan PGKN na osnovi PKN, po listih, ki so skladni s topografsko vsebino TTN.

Primerjava uporabe, s strani geodetske službe izdelanih PKN je neugodna. Gozdarstvo uporablja kot kartografsko gradivo pri izdelavi PGKN samo za 16% gozdnih površin PKN, ki ga je izdelala geodetska služba, čeprav je merilo PKN in PGKN enako za 54% območja SR Slovenije.

PGKN smo ocenili tudi po uporabnosti in pri tem upoštevali tri elemente:

- Primernost uporabe kartografskega gradiva kot osnove za izdelavo PGKN. Za primerno kartografsko gradivo smo smatrali PKN, ki je izdelan po sistemu listov TTN, ne glede na to ali je vsebina PKN skladna s topografsko vsebino TTN
- Površino izdelave PGKN po GGO
- Obdobje izdelave PGKN. PGKN, ki so bili izdelani pred letom 1970 nismo upoštevali, ker je njihova starost preko 10 let.

Po izbranih kriterijih ima šest GGO neprimerne, štiri GGO zadovoljive in dve GGO primerne PGKN, dočim dve GGO PGKN nimata izdelanih.

Značilni podatki ankete o PGKN so prikazani po gozdnogospodarskih območjih v tabeli št. 6. Analiza podatkov ankete pa je podana v tabelah št. 7, 8, 9, 30 in 31.

Prostorska razporeditev izdelanih PGKN in uporaba PKN pri izdelavi PGKN je prikazana na kartogramih št. 16, 20 in 20a.

Stanje izdelanih PGKN ni zadovoljivo, težiti je potreba k taki izdelavi PGKN, ki bo v skladu s topografsko vsebino TTN v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000.

TABELA 60.5: PREGLEDNI GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - PREČISČENI PODATKI ANKETE PRIKAZUJEJO REALNO STANJE IZDELAVE PGKN

Št.	zap. št.	Območje	Merilo PGKN	Stanje izdelave PGKN			Delež v skupaj			Osnova izdelave BEKN in detezem v %											
				pred 1. 1970	1. 1970	1970 v izdelavi	v %	skupaj	a %	b %	c %	d %	e %	f %	g %	h %	i %	j %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1		TOLMIN	1: 10 000	114 282	114 282	100	100													114.282	100
2		BLED	1: 10 000	55 547	55 547	100	100													55.547	100
3		KRANJ	1: 10 000	68 571	68 571	100	100													68.571	100
4		LJUBLJANA	1: 5 000	135 432	135 432	100	94 802	70												135.432	100
5		POSTOJNA	1: 5 000	60 000	60 000	84	11 399	16												60.000	84
6		KOPEVJE	1: 5 000	62 193	19 000	31	24 877	31												11.399	16
7		NOVO MESTO	1: 5 000	81 584	81 584	100	91 584	100												81.584	100
8		BREŽICE	1: 5 000	13 000	13 000	40	13 000	20												13.000	40
9		CELJE	1: 10 000	39 317	39 317	60	39 317	60												39.317	60
10		NAZARJE	1: 10 000	37 449	37 449	100	70 589	100												70.589	100
11		SLOV. GRADEC	1: 5 000	59 239	59 239	100	45 473	100				59 239	100							45.473	100
12		MARIBOR	1: 5 000	46 503	46 503	60	46 503	50				9 870	10							56.373	60
			1: 10 000	37 000	37 000	40	37 000	40												37.000	40
13		MUR. SOBOTA				0															0
14		KRAS				0															0
		SKUPAJ	1: 5 000	279 209	197 742	48	260 766	25				77 946	7							499.821	48
			1: 10 000	248 442	193 736	42	76 317	7				354 462	34							11.399	42
		VSE SKUPAJ		527 651	391 478	90	337 083	22				432 408	41							51.049	90
		DELEŽ v %		51	37	2	32	-				41	-						9	-	-

Skupaj: 527 651; 391 478; 2; 32; -; 41; -; 9; -

Skupaj: 499 821; 193 736; 22 870; 48; 260 766; 25; 77 946; 7; 76 000; 1; 79 659; 8; 499 821; 48

Skupaj: 442 178; 193 736; -; 42; 76 317; 7; 354 462; 34; -; -; -; 11 399; 1; 442 178; 42

Skupaj: 941 999; 391 478; 22 870; 90; 337 083; 22; 432 408; 41; 73 859; 7; 7600; 1; 51 049; 9; 511 599; 90

Skupaj: 90; 37; 2; 32; -; 41; -; 1; -; 9; -

OFUŠČENA IZDELAVA NI IZDELAN

TABELA št. 7 : PREGLEDNI GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - ANALIZA STANJA
IZDELAVE PO OBDOBJIH

Šifra ankete	Merilo PGKN	Stanje izdelave PGKN v ha		izdelave v izde- lavi	Skupaj	Delež v %
		pred l. 1970	po l. 1970			
2.1.1. za PGKN	1: 5000	279 209	197 742	22 870	499 821	48
	1: 10000	248 442	193 736	-	442 178	42
	SKUPAJ	527 651	391 478	22 870	941 999	90
	DELEŽ v %	51	37	2	90	-

TABELA št. 8: PREGLEDNI GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - OSNOVNI KARTOGRAFSKI
MATERIAL

Šifra ankete	Merilo PGKN	Osnova izdelave PGKN v ha					Skupaj	Delež v %
		a	b	c	d	e		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1.2 za PGK	1: 5000	260 766	77 346	851	7 600	79 650	499 821	48
	1:10000	76 317	354 462	-	-	11 399	442 178	42
	Skupaj	337 083	432 408	859	7 600	91 049	941 999	90
	Delež v %	32	41	7	1	9	90	-
Delež v %	1: 5000	25	7	7	1	8	48	
	1:10000	7	4	-	-	1	42	

Opomba:

Za realni prikaz stanja izdelave PGKN v SR Sloveniji so v tabeli upoštevani podatki sedanje uporabe PGKN. To pomeni, da v tabelah niso zajete površine PGKN, ki so izdelane v dveh merilih (1: 5000 in 1: 10 000) oziroma za isto področje v dveh različnih izvedbah. V takih primerih je upoštevana novejša varianta izdelave PGKN.

Pomen oznak: Osnova izdelave PGKN glej tabelo št.6

TABELA št. 9: PREGLEDNI GOZDARSKO KATASTRSKI NAČRT - PRIMERJAVA IZDELAVE PKN IN PGKN
 PO ŠTEVILU GOZDNOGOSPODARSKIH OBMOČIJ

Števílo GGO	Površína v ha	Vsebína prímerjave:		PGKN	Površína v ha	Števílo GGO
		3	4			
1	2				5	6
6	447 006	Izdelan v celoti v m 1 : 5000	Izdelan v celoti v m 1 : 5000		357 448	4
5	354 462	Izdelan v celoti v m 1 : 10000	Izdelan v celoti v m 1 : 10000		354 462	5
5	276 739	Izdelan delno v m 1 : 5000	Izdelan delno v m 1 : 5000		230 089	3
1	30 051	Izdelan delno v m 1 : 10000	Izdelan delno v m 1 : 10000	Ni izdelan.	98 712	2
S k u p a j					1040 711	14

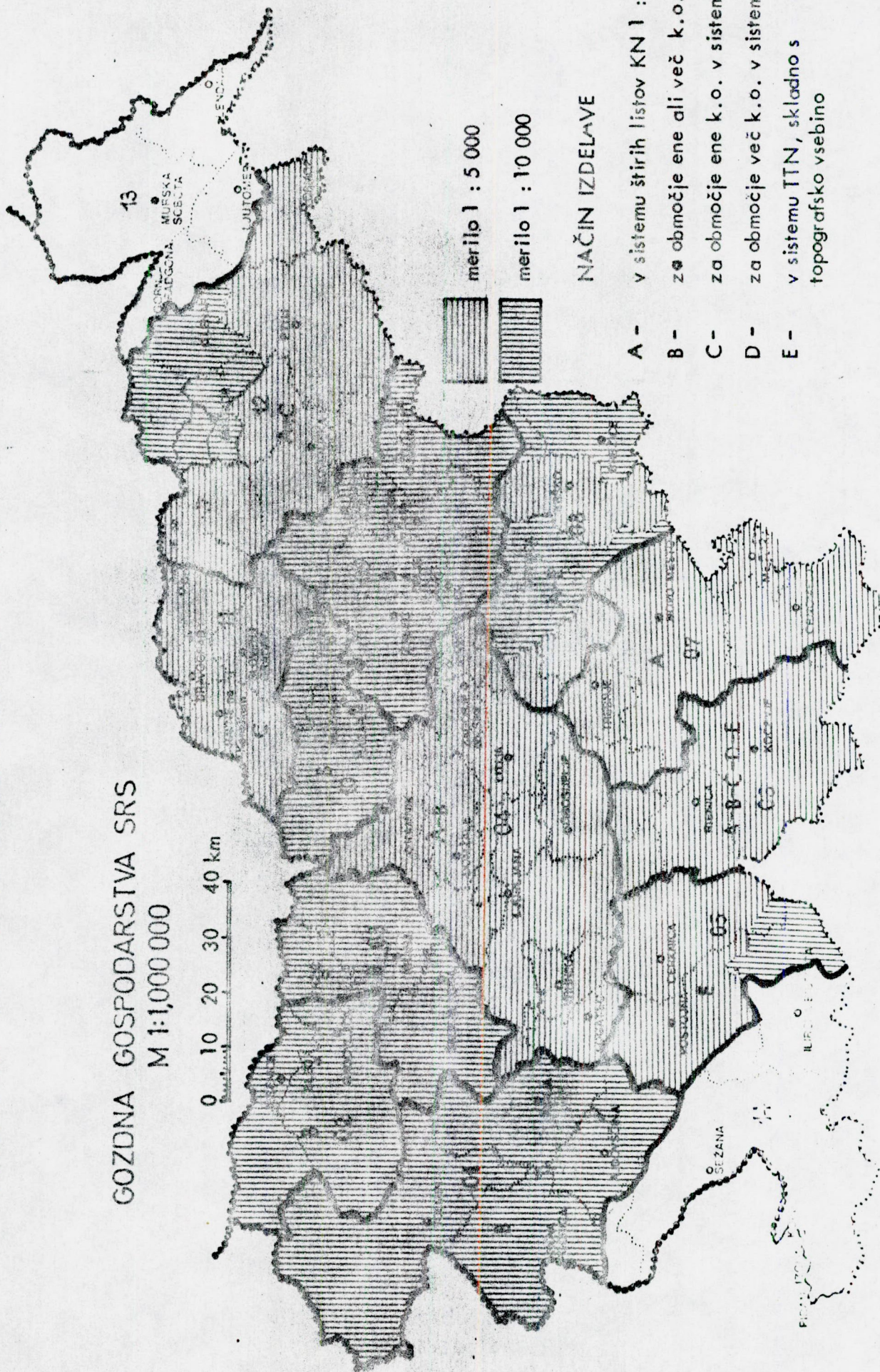
Tabela št.30 MOŽNA UPORABA PKN PRI IZDELAVI PREGLEDNEGA GOZDARSKO
KATASTRSKEGA NAČRTA (PGKN)

Zap. št.	GG območje	PKN		PGKN		Delež možne upor. PKN pri izdelavi PGKN	
		1:5000 v ha	1:10000 v ha	1:5000 v ha	1:10000 v ha	v ha	v %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Tolmin	55 000	33 000		114 282	33 000	29
2	Bled	55 547			55 547		
3	Kranj	68 571			68 571		
4	Ljubljana	135 432		135 432		135 432	100
5	Postojna	71 399		60 000	11 399	60 000	84
6	Kočevje	60 000		81 193		60 000	74
7	Novo mesto	81 584		81 584		81 584	100
8	Brežice	64 800		26 000	39 317	26 000	40
9	Celje	70 589			70 589	-	
10	Nazarje	22 700			45 473		
11	Slovenj Gradec	59 239		59 239		59 239	100
12	Maribor	93 373		56 373	37 000	56 373	60
13	Murska Sobota	34 400					
14	Kras	8 473					
SR Slovenija		881 107	33 000	499 821	442 178	511 628	54
Delež v %		85	3	48	42	54	-

Opomba: Nekateri podatki o površinah izdelave PKN v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 so ocenjeni in preračunani na gozdno površino Slovenije v letu 1982 (1,040.711 ha). Le tako je bilo mogoče izračunati delež uporabe PKN pri izdelavi PGKN.

PREGLEDNI GOZDARSKI KATASTRSKI NAČRTI (PGKN)

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



merilo 1 : 5 000

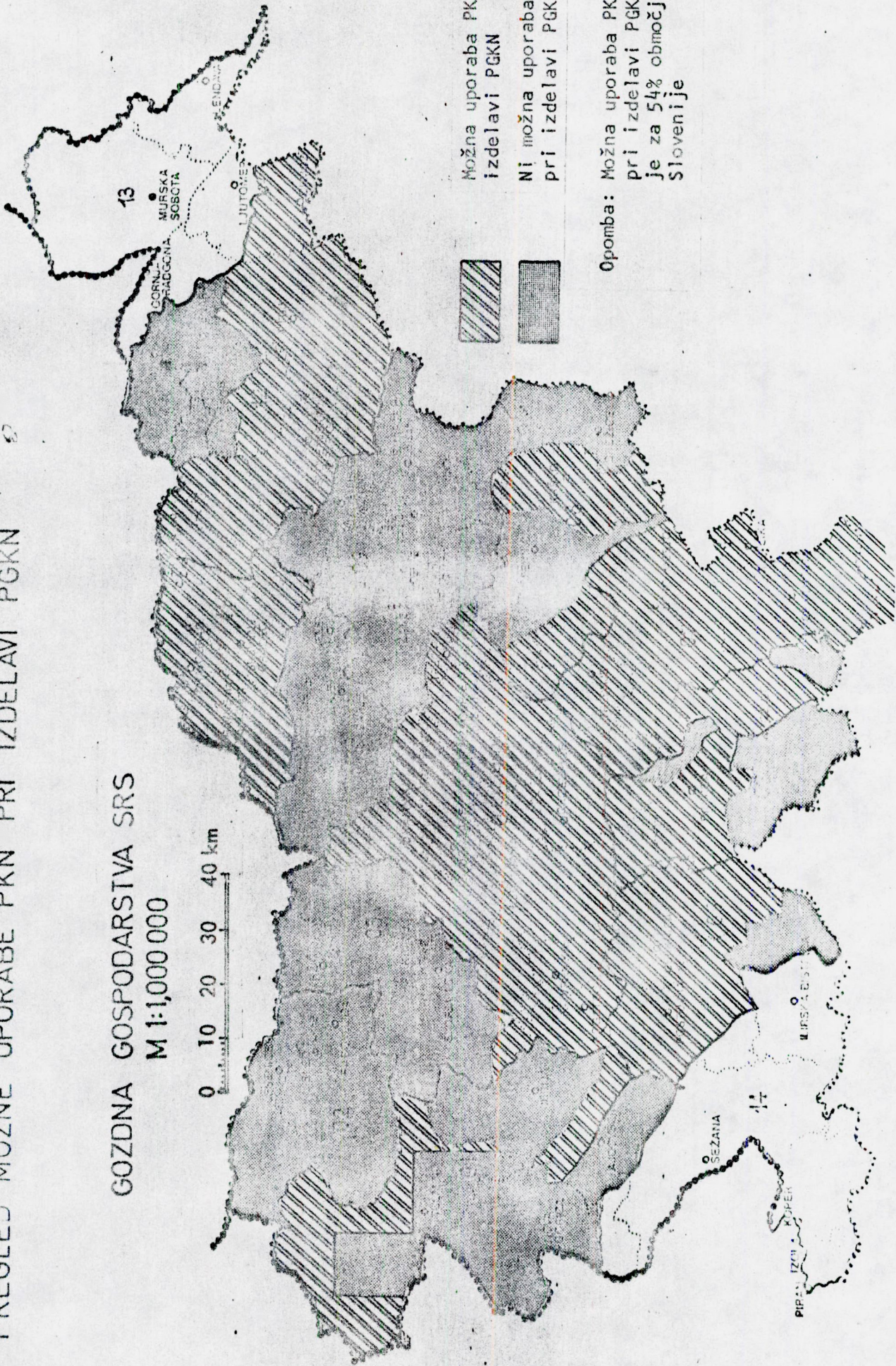
merilo 1 : 10 000

NAČIN IZDELAVE

- A - v sistemu štirih listov KN 1 : 2880
- B - za območje ene ali več k.o.
- C - za območje ene k.o. v sistemu TTN
- D - za območje več k.o. v sistemu TTN
- E - v sistemu TTN, skladno s topografsko vsebino

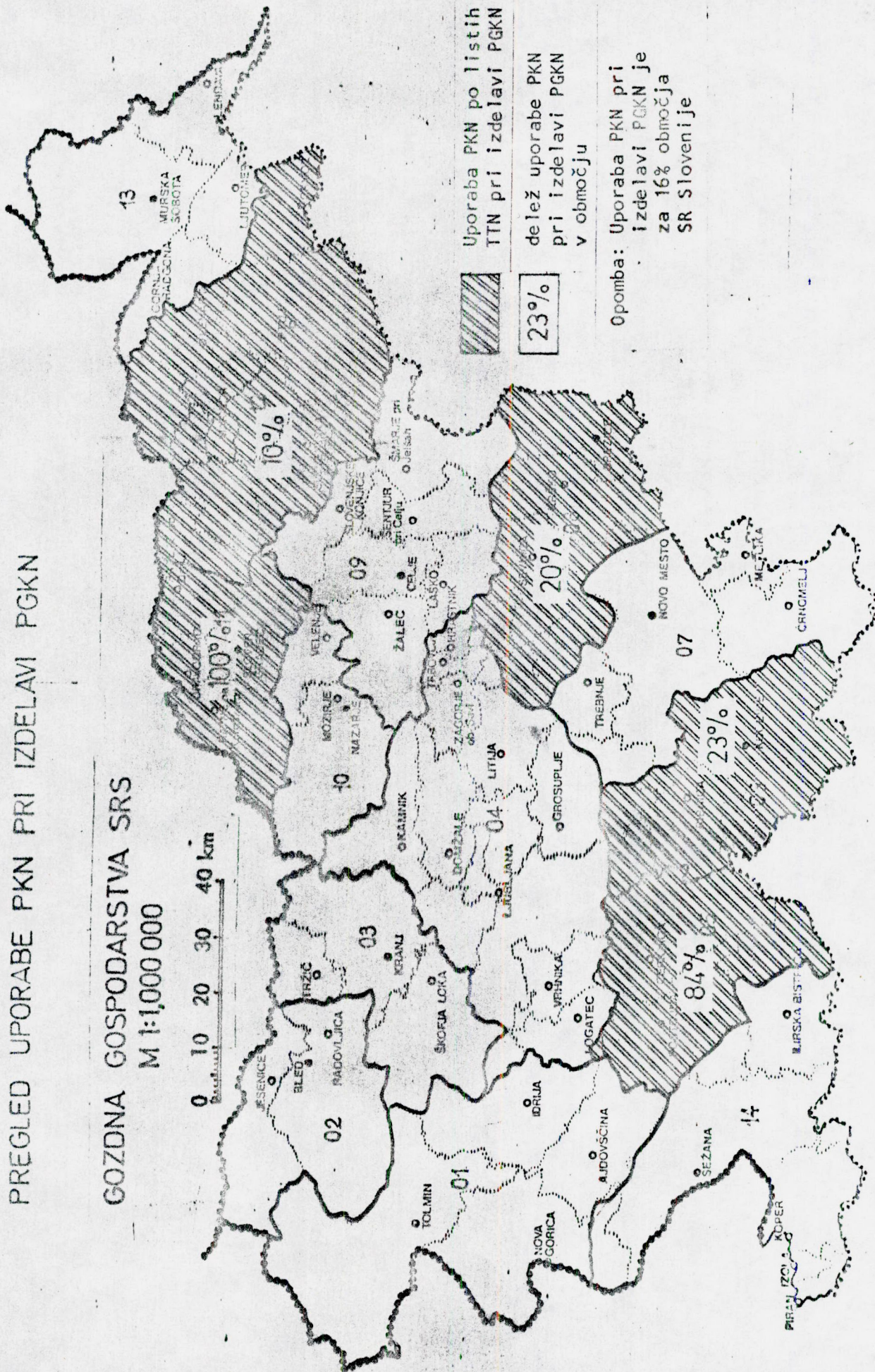
PREGLED MOŽNE UPORABE PKN PRI IZDELAVI PGKN

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



PREGLED UPORABE PKN PRI IZDELAVI PGKN

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1.000.000



Uporaba PKN po listih
TTN pri izdelavi PGKN



23%

delež uporabe PKN
pri izdelavi PGKN
v območju

Opomba: Uporaba PKN pri
izdelavi PGKN je
za 16% območja
SR Slovenije

• center gozd. gospod.
— območje gozd. gospod.
01 200 št. do prilež. kartografske
izdaje: 1973
Viri: Stat. letopis SR Slovenije, letnik 1972
Dokumentacija: 1773
Izdal: Inštitut za gozd. gospodarstvo
Ljubljana, 1973

Nadaljna izdelava PGKN bi morala potekati organizirano v povezavi z geodetsko službo. Skupne bi morale biti sledeče smernice:

- geodetska služba in gozdarstvo uskladita izdelavo PKN in PGKN v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 (prostorsko, časovno)
- geodetska služba izdela in vzdržuje PKN po listih TTN na dimenzijsko obstojnih folijah, vsebina PKN mora biti v čim večji možni meri usklajena s topografsko vsebino TTN
- gozdarstvo izdela in vzdržuje po listih TTN ali po gozdnogospodarskih enotah, notranjo gozdarsko razdelitev na dimenzijsko obstojnih folijah
- dodatno vsebino PGKN, ki jo gozdarstvo potrebuje, se izdela na posebni foliji.

3.2.4. Temeljni gozdarski načrt (TGN):

Med temeljne gozdarske načrte spadajo načrti v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000, ki vsebujejo topografsko in gozdarsko vsebino, nekateri pa tudi katastrsko.

Pri izdelavi TGN se uporabljajo sledeča kartografska gradiva: KN, PKN, PGKN, TTN in stara jugoslovanska topografska karta v merilu 1 : 25 000 (TK 25/P).

Zaradi merila in vsebine je TGN nepogrešljiv pri načrtovanju, gospodarjenju in oblikovanju gozda.

Sodoben TGN je uporaben za naslednje namene:

- za potrebe gozdarske operative (orientacija, izvedba, kontrola)
- pri ureditvenem načrtovanju in urejanju gozdnih površin (načrtovanje, organizacija, izvedba, kontrola)
- pri izdelavi podrobnih načrtov za izkoriščanje in gojenje gozdov
- pri projektiranju gozdnih komunikacij
- pri izdelavi tematskih gozdarskih kart
- pri snovanju prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu
- pri vključevanju v sistem družbenega planiranja in informiranja.

Uporaba TGN je v gozdarstvu večnamenska, lahko bi rekli, da predstavlja pogoj za uvedbo sodobnega koncepta gozdnogospodarskega načrtovanja.

TGN je tisti pripomoček, ki omogoča pregled nad posameznimi elementi v prostoru in uvedbo sodobne računalniške tehnologije pri formiranju PROSTORSKEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA V GOZDARSTVU. Brez prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu ne moremo govoriti niti o avtomatizirani kartografiji, niti o sodobnem gozdnogospodarskem načrtovanju.

Za nakazane namene pa mora biti TGN izdelan v določenem sistemu, v določeni matematični projekciji, v določenem merilu, imeti mora primerno vsebino, skratka tehnologija izdelave TGN mora biti prilagojena postopkom klasične in avtomatizirane kartografije.

Iz podatkov ankete podajamo sledeče značilnosti:

- TGN v merilu 1 : 5000 je izdelan za 19% gozdne površine Slovenije
- TGN v merilu 1 : 10 000 je izdelan za 35% gozdnih površin Slovenije
- po planu izdelave bo do konca leta 1985 izdelan TGN za 60% gozdnih površin, od tega bo za 35% gozdnih površin izdelan TGN s topografsko, gozdarsko in katastrsko vsebino
- po oceni stanja izdelave ima_o primerno izdelane TGN samo štiri gozdna gospodarstva (glej tabelo št. 31)
- po kvaliteti izdelave in uporabni vrednosti je primerno izdelanih TGN za 44% gozdnih površin (glej tabelo št.12)
- merilo izdelane TGN se vedno ne ujema z merilom TTN (glej kartogram št.21)
- po letu 1970 je izdelan TGN za 36% gozdnih površin
- izdelani TGN so med seboj slabo primerljivi (neusklajen kartografski prikaz)
- različna tehnologija izdelave
- različni načini reprodukcije.

Na štirinajstih TGN smo analizirali grafični prikaz mej notranje gozdarske razdelitve in prišli do ugotovitve, da ni izdelanega in vpeljanega sistema kartografskih znakov. Saj so na 14 TGN prikazane meje gozdnogospodarskih enot v štirih, meje oddelkov - odsekov v sedmih in oštevilčenje enot v štirih variantah. (Glej tabelo št.13). V analiziranem primeru je razmerje med količino informacij in količino znakov 0,19 (Glej tabelo št.14)

18a

Šifra GGO	Gozdnogospodarsko območje	Vrsta gozdarskega načrta oziroma karte in merilo	Primerčnost uporabe kartografskega materiala v % A = primerno B = neprimerno	I z d e l a v a					Ocena stanja izdelanih gozdarskih načrtov in kart - število točk						
				pred letom 1970		po letu 1970		Skupaj v %	Kartografski material	Površina izdelave	Obdobje izdelave	Skupaj točk	Ocena	Opomba	
				površina v ha	%	površina v ha	%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
01	TOLMIN	PGKN 1:10 000	B 100%	114 282	100			100				100	neprimerno		
		TGN 1:10 000	A 40%	6 000	5	40 000	35	40	40	40	40	35	115	zadovoljivo	
		PGK 1:20 000 1:25 000	A 100%			114 282	100	100	100	100	100	100	300	primerno	
02	BLED	PGKN 1:10 000	B 100%	55 547	100			100				100	neprimerno		
		TGN 1:10 000	A 100%			55 547	100	100	100	100	100	100	100	primerno	
		PGK 1:25 000 1:50 000	A 100%			55 547	100	100	100	100	100	100	300	primerno	
03	KRANJ	PGKN 1:10 000	B 100%			68 571	100	100				200	zadovoljivo		
		TGN 1:10 000	A 100%			68 571	100	100	100	100	100	300	primerno		
		PGK 1:25 000	A 100%			68 571	100	100	100	100	100	300	primerno		
04	LJUBLJANA	PGKN 1:5000	B 100%	135 432	100			100				100	neprimerno		
		TGN 1:5000										0	neizdelano		
		PGK 1:25 000 1:50 000	A 100%			135 432	100	100	100	100	100	300	primerno		
05	POSTOJNA	PGKN 1:5000	A 100%			71 399	100	100	100	100	100	300	primerno		
		TGN 1:10 000	A 100%			71 399	100	100	100	100	100	300	primerno		
		PGK 1:10 000 1:25 000 1:50 000	A 100%			71 399	100	100	100	100	100	300	primerno		
06	KOČEVJE	PGKN 1:5000	A 23% B 77%	62 153	77	19 000	23	100	23	100	23	146	zadovoljivo		
		TGN 1:5000	A 50% B 50%	56 753	70	24 400	30	100	50	100	30	180	zadovoljivo		
		PGK 1:10 000 1:25 000 1:50 000	A 50% B 50%			81 193	100	100	50	100	100	250	primerno		
07	NOVO MESTO	PGKN 1:5000	B 100%	81 584	100			100				100	neprimerno		
		TGN 1:5000	A 31%	9 000	11	16 000	20	31	31	31	20	82	neprimerno		
		PGK 1:10 000 1:25 000	A 100%			81 584	100	100	100	100	100	300	primerno		
08	BREZICE	PGKN 1:5000	B 80%			52 317	80	80				100	neprimerno		
		TGN 1:10 000										0	ni izdelano		
		PGK 1:5000 1:25 000	A 100%			65 317	100	100	100	100	100	300	primerno		
09	CELJE	PGKN 1:10 000	B 100%	33 140	47	37 449	53	100				153	zadovoljivo		
		TGN 1:5000										0	ni izdelano		
		PGK 1:25 000	A 100%			70 589	100	100	100	100	100	300	primerno		
10	NAZARJE	PGKN 1:10 000	B 100%	45 473	100			100				100	neprimerno		
		TGN 1:5000	A 100%			45 473	100	100	100	100	100	300	primerno		
		PGK 1:10 000 1:25 000	A 100%			45 473	100	100	100	100	100	300	primerno		
11	SLOVENJ GRADEC	PGKN 1:5000	A 100%			59 239	100	100	100	100	100	300	primerno		
		TGN 1:10 000	A 30% B 70%	41 467	70	17 772	30	100	30	100	30	160	zadovoljivo		
		PGK 1:25 000	B 100%	59 239	100			100		100	100	100	100	neprimerno	
12	MARIBOR	PGKN 1:5000	B 100%			83 503	89	89				178	zadovoljivo		
		TGN 1:10 000	B 100%	57 661	62	26 463	28	90				118	zadovoljivo		
		PGK 1:5000 1:10 000 1:25 000	B 100%			93 373	100	100	100	100	100	200	zadovoljivo		
13	MURSKA SOBOTA	PGKN 1:10 000	B 100%	18 739	54			54				0	ni izdelano		
		TGN 1:10 000										54	neprimerno		
		PGK 1:25 000										0	ni izdelano		
14	KRAS	PGKN 1:5000	A 18%			11 624	18	18	18	18	18	54	neprimerno		
		TGN 1:5000	A 8%			5 380	8	8	8	8	8	24	neprimerno		
		PGK 1:25 000													
SKUPAJ	SR SLOVENIJA	PGKN		527 651	51	391 478	38	89							
		TGN		189 663	18	377 249	36	49							
		PGK		59 239	6	888 140	85	91							

Opomba: Pri oceni stanja izdelanih gozdarskih načrtov in kart smo upoštevali tri elemente:

- primernost uporabe kartografskega materiala, kot osnova gozdarski karti v % površine GGO
- površina izdelave v % površine GGO
- obdobje izdelave v % površine GGO

Ocenjevali smo po sledečih kriterijih:

- 0 - 100 točk = NEPRIMERNO
- 101 - 200 točk = ZADOVOLJIVO
- 201 - 300 točk = PRIMERNO

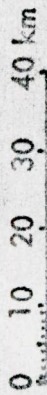
TABELA št.12: GROBA OCENA KVALITETE TGN V SR SLOVENIJI

Št. gozdno- gospodarskih območij	Pokritje območja v%	Ocena TGN	Delež pokritja TGN, glede na cel. gozd. površ. Slovenije	Oprava
1	2	3	4	
6	100	Primerni	36 %	
3	32	Primerni	8 %	
2	80	Neprimerni	10 %	
3	0	Neizdelani	-	
14 Skupaj	54	Primerni	44 %	
		Neprimerni	10 %	
		Neizdelani	46 %	

PREGLED USKLAJENOSTI MERILA TTN STGN

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS

M 1:1,000,000

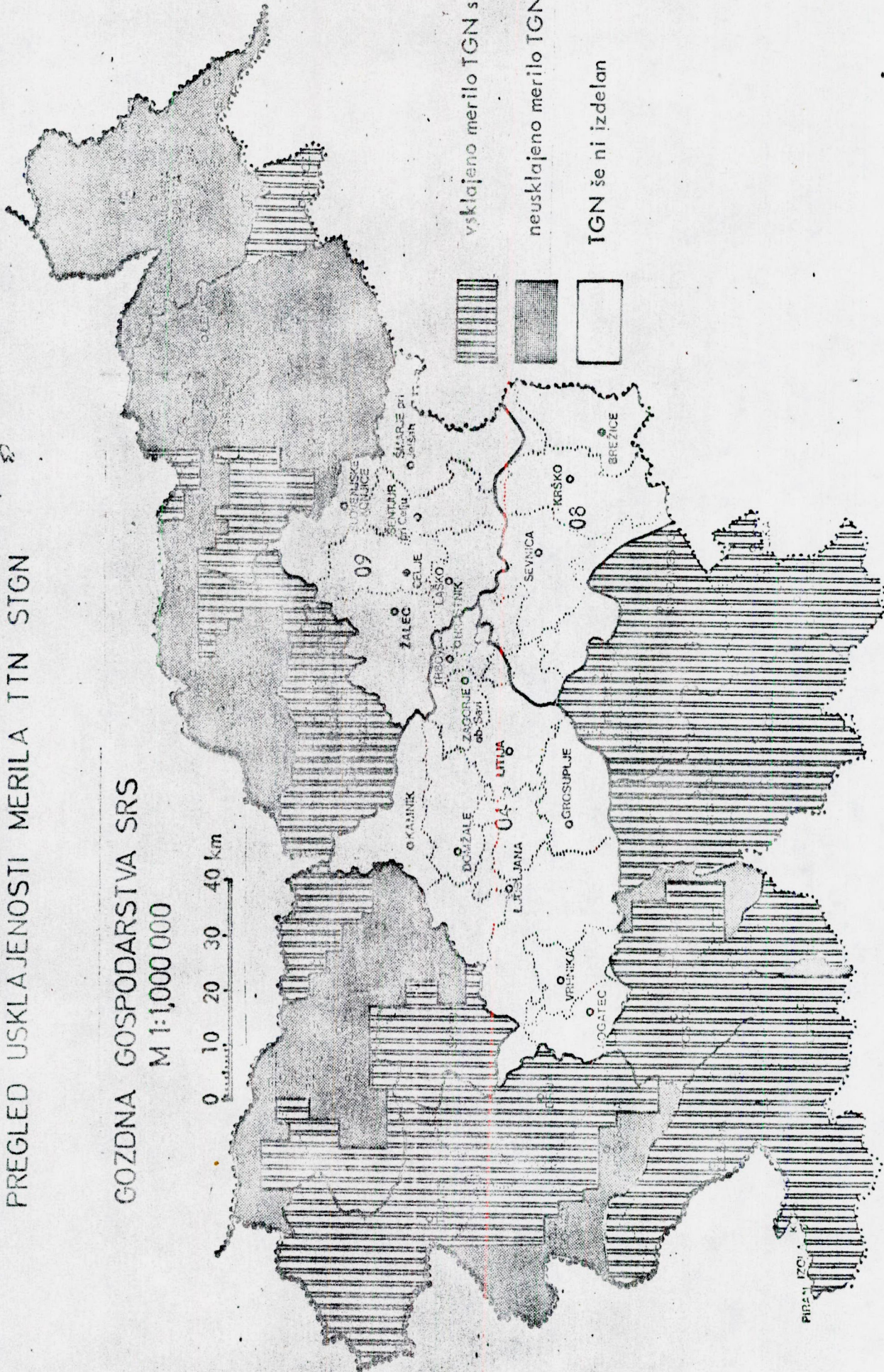


18c

vsklajeno merilo TGN s TTN

neusklajeno merilo TGN s TTN

TGN še ni izdelan



• center goščarstva
--- center goščarstva
Očrta linija: meja države
Pirani, 1701

TABELA št. 13 : ANALIZA KARTOGRAFSKEGA PRIKAZA NEJ GOZDARSKIH PROSTORSKIH ENOT NA T I G N

	G.g.o.	Z N A K I oddelek	odsek	oštevilčba gozd.enot
TOLMIN - KRNJ 2 1963		zelena	zelena	zelena
ČRNI VRH 1981	zelena	zelena	zelena	zelena
BLEJ NOTRANJI BOHINJ 1973	zelena	zelena	črna	zelena
ZGORNJE GORJE 1980	/	rdeča	rdeča	rdeča
KRANJ PODLJUBELJ 1960	zelena	zelena	črna	črna
ŽEROVNICA 1967	/	zelena	zelena	zelena
JELENDOL 1969	vijoličasta	vijoličasta	vijoličasta	vijoličasta
JEZERSKO-KOKRA 1981	zelena	zelena	zelena	zelena
POSTOJNA LESKOVA DOLINA 1953	zelena	zelena	zelena	črna
HRUŠICA 1963	zelena	črna	črna	črna
SKOCJAN	rdeča	rdeča	rdeča	rdeča
POSTOJNA 46 1980	zelena	zelena	zelena	zelena
SLOVENJ SLOVENJ GRADEC 3 1967	/	črna	črna	črna
GRADEC SLOVENJ GRADEC 24 1981	/	črna	črna	črna
	zelena 5	zelena 1	zelena 2	zelena 6
	vijoličasta 1	vijoličasta 1	črna 2	rdeča 2
	rdeča 1	rdeča 1	rdeča 2	črna 5
	zelena 2	črna 2	vijoličasta 1	vijoličasta 1
	brez 5	zelena 7	zelena 3	14
	14	rdeča 1	črna 2	14
	14	črna 1	14	14
	4 različice	7 različic	7 različic	4 različice

TABELA št. 14 : RAZMERJE MED KOLIČINO INFORMACIJ IN KOLIČINO ZNAKOV NA TGN

Element na TGN	Količina informacij i	Količina znakov z	Količina $K = \frac{i}{z}$
1	2	3	4
meja g.g.območja	1	4	0,25
meja oddelka	1	7	0,14
meja odseka	1	7	0,14
oštevilčilo g.g.enote	1	4	0,25
Skupaj	4	22	0,18

Če upoštevamo, da je normalni količnik za analizirane elemente ena, vidimo da je tudi s teoretičnega in ne samo s praktičnega stališča prikaz mej notranje gozdarske razdelitve na TGN nezadovoljiv.

V tabelah št.10 in 11 ter kartogramu št.17 je prikazano konkretno stanje izdelave TGN po merilu in času izdelave. Podatki ankete so zbrani v prilogi št.1.

Ker je TGN osnovni načrt, je upravičena zahteva, da morajo biti TGN izdelani sočobno, racionalno in v takšni tehnološki izvedbi, ki bo omogočala izdelavo in reprodukcijo niza tematskih kart.

Nadaljna izdelava TGN bi morala potekati organizirano v povezavi z geodetsko in statistično službo ter Zavodom za družbeno planiranje SRS. Skupne bi morale biti sledeče smernice:

- Geodetska služba izdela in vzdržuje TTN v merilu 1 : 5000 oziroma 1 : 10 000 s tem, da se v bodoče izdelajo tudi za TTN v merilu 1 : 5000 maske za gozdne površine.
- Geodetska služba in gozdarstvo izdelata skupaj z ostalimi nosilci planiranja (kmetijci) prostorsko razdelitev (coniranje) izdelave TTN-5 in TTN-10.
- Geodetska in statistična služba skupaj z gozdarstvom uskladijo in izdelajo sistem teritorialnih enot, ki jih bo mogoče medsebojno povezovati na različne nivoje, na enostaven in racionalen način (ROTE, notranja gozdarska razdelitev).
- Geodetska in statistična služba, Zavod za družbeno planiranje SRS in gozdarstvo se dogovorijo za digitalizacijo mej teritorialnih enot, oziroma za izdelavo DMR s primernim gridom.
- Gozdarstvo izdela in vzdržuje po listih TTN ali po gozdnogospodarskih enotah notranjo gozdarsko razdelitev na dimenzijsko obstojnih folijah.
- Dodatno vsebino TGN, ki jo gozdarstvo potrebuje, se izdela na posebnih folijah.

3.2.5. Pregledne gozdarske karte (PGK)

Med pregledne gozdarske karte prištevamo karte v merilu manjšem od 1 : 10 000, ki vsebujejo topografsko vsebino in notranjo gozdarsko razdelitev.

TABELA št. 10: STANJE IZDELANIH TGN V SR SLOVENIJI

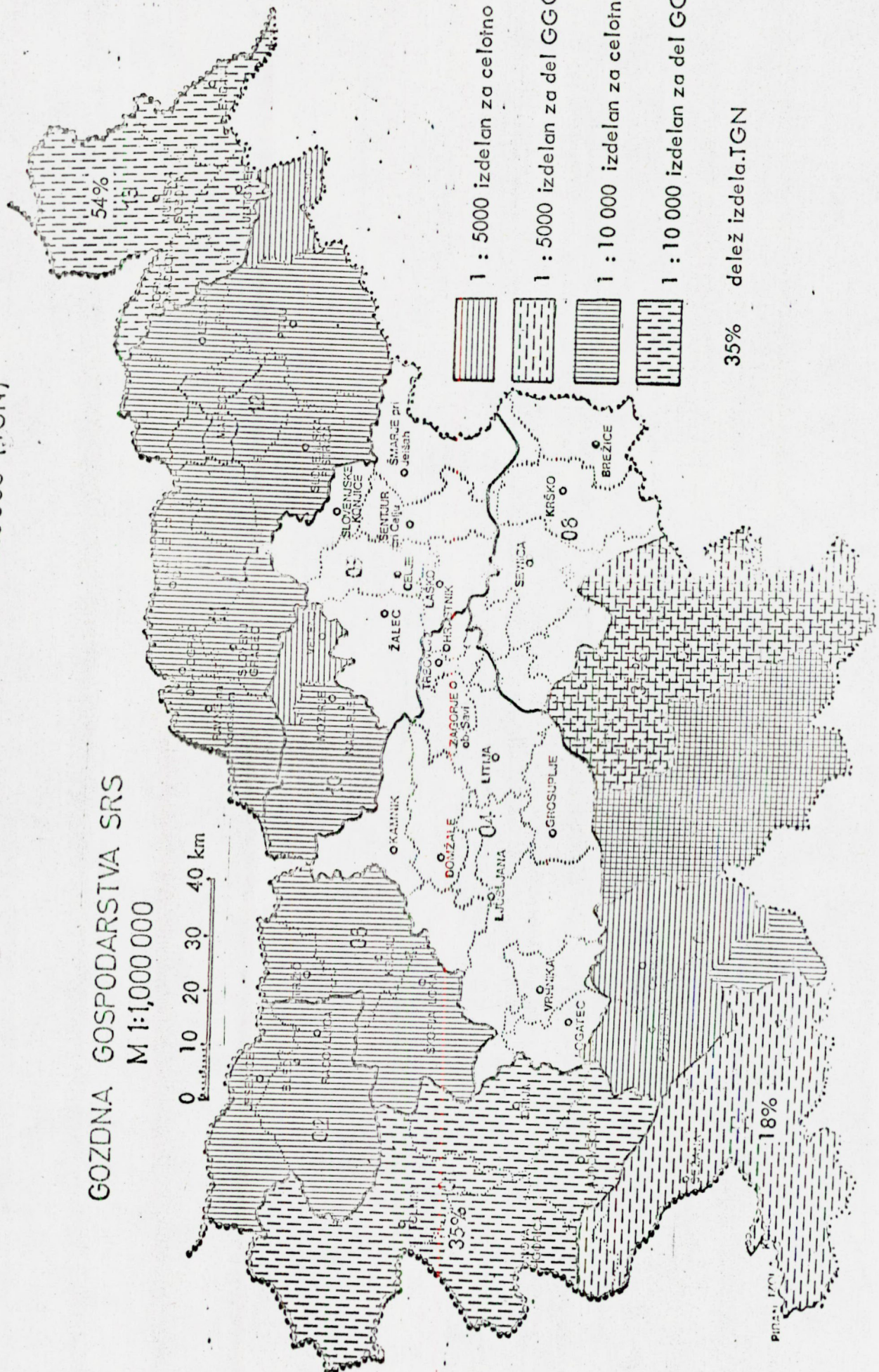
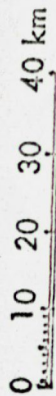
Faza izdelave	v ha		Delež v %	Opomba
	Merilo TGN	Površina v ha		
1	2	3	5	6
Pred letom 1970	82 193	388 248	45	V tabeli so upoštevane gozdne površine
do leta 1970	147 207	269 303	38	za katere je izdelan TGN v obeh
Je v izdelavi	38 001	15 886	5	merilih dvojno. Zato se deleži izdelava-
Plan izdelave do 1985	17 245	32 581	3	nega TGN razlikujejo od derezev, ki so
SKUPAJ	206 726	705 499		navedeni v tekstu.

TABELA št. 11: STANJE IZDELANEGA TGN V GOZDNOGOSPODARSKIH OBMOČJIH
PREČIŠČENI POLATKI ANI TE

Zap. št.	Gozdnogospodarsko območje	Stanje izdel TGN v ha		Delež v %		Opomba
		Do 1.1983	do 1.1986	Do 1983	Do 1986	
1	2	3	4	5	6	7
1	TOLMIN	46 000	46 000	40	40	
2	BLED	55 547	55 547	100	100	
3	KRANJ	68 571	68 571	100	100	
4	LJUBLJANA	-	28 000	0	21	
5	POSTOJNA	71 399	71 399	100	100	
6	KOČEVJE	81 193	81 193	100	100	
7	NOVO MESTO	25 000	31 000	31	38	
8	BREŽICE	-	7 000	0	11	
9	CELJE	-	8 000	0	11	
10	NAZARJE	45 473	45 473	100	100	
11	SLOVENJ GRADEC	59 239	59 239	100	100	
12	MARIBOR	84 127	93 673	90	100	Pomanjklj izdelani
13	MURSKA SOBOTA	18 739	18 739	54	54	" "
14	KRAS	11 624	11 624	18	18	
Skupaj merilo 1:5000		199 280	254 526	19	24	
merilo 1:10000		367 632	370 632	35	36	
VSE SKUPAJ		566 912	625 158	-	-	
Delež v %		54	()	54	60	

TEMELJNI GOZDARSKI NAČRTI 1:5000 IN 1:10000 (JGN)

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000 000



- 1 : 5000 izdelan za celotno GGO
- 1 : 5000 izdelan za del GGO
- 1 : 10 000 izdelan za celotno GGO
- 1 : 10 000 izdelan za del GGO

35% delež izdelat.JGN

18%

Gozdarstvo izdeluje pregledne gozdarske karte v merilih 1 : 20 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 in 1 : 150 000.

Pred letom 1970 je bilo osnovno kartografsko gradivo za izdelavo PGK stara jugoslovanska topografska karta v merilu 1 : 25 000 (TK 25/P) in stara italijanska topografska karta TK 25/R v istem merilu. Drugega primernega kartografskega gradiva v povojnem obdobju ni bilo mogoče dobiti.

Po letu 1970 se je pričela PGK izdelovati na osnovi temeljnega topografskega načrta v merilu 1 : 10 000, nove jugoslovanske topografske karte v merilu 1 : 25 000, združene TK 25/G po občinah in temeljnega gozdarskega načrta v merilu 1 : 10 000 izdelanega pred letom 1970.

Pregledna gozdarska karta se uporablja:

pri gozdnogospodarskem načrtovanju, pri idejnem projektiranju gozdnih cest, pri spremljanju sečišč in prehodnih zalog, pri določanju gravitacijskih območij, pri usklajevanju, primerjavah, analizah, programiranju, inventarizaciji in valorizaciji gozdnega prostora, kot osnovno kartografsko gradivo za izdelavo tematskih gozdarskih kart, kot priloga različnim elaboratom in za povezovanje s prostorskimi deli družbenih planov občin.

Po podatkih ankete je bilo do leta 1970 izdelanih PGK za 28% vseh gozdnih površin Slovenije. Po letu 1970 se je izdelava PGK razmahnila, sedaj je izdelanih PGK v merilu 1 : 25 000 za 91% in v merilu 1 : 50 000 za 24% gozdnih površin Slovenije. Posamezna gozdna gospodarstva izdelujejo PGK tudi v merilu 1 : 20 000 (Soško gozdno gospodarstvo Tolmin), 1 : 100 000 (Kočevje) in 1 : 150 000 (Postojna). Stanje in planirana izdelava PGK je prikazana v prilogi št.2 in tabelah št.15 in 16. Pregled uporabljenega kartografskega gradiva v tabeli št.17. Na kartogramu št.18 je na grafičen način prikazano stanje izdelanih PGK v Sloveniji.

Stanje izdelave PGK je navidezno zadovoljivo, saj bo kar za 86% gozdnih površin izdelana PGK v merilu 1 : 25 000 na osnovi nove topografske karte TK 25/G iz leta 1974 in le za 14% gozdnih površin bo izdelan PGK-25 na osnovi kartografskega gradiva, ki je bil izdelan pred letom 1970 (TK 25/P, TGN-10).

20a

Šifra ankete 4. PGN						4.1			4.2			4.4				4.5				4.7	4.8	O p o m b a			
Zap. št.	Območje	Merilo	Vse- bina	Izvedba a,b,c	Površina v ha	Stanje izdelave v ha		Enota			Izdeluje				Vzdrževanje				Št.za- ložniš origin	Reproduk. št.izv.					
1	2	3	4	5	6	pred 1970	po 1970	v izdelavi	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	21	22		23		
1	TOLMIN	1:20 000	a b	TTN	25 000		25 000		100	100	100	x		x			x				500 Ofset	Izdelan po gče na enem listu			
		1:25 000	a b	PP0	114 282		114 282		100	100	-	x		x			x				matri- ca ročno	kopija original	Matrica za območni načrt Ročno izrisano na listih - original		
		1:25 000	a b	TK 25/G	25 000		25 000		100	100	-	x		x			x								
2	BLED	1:25 000	a b	TK 25/P	18 000	18 000			100	100	100	x	x				x				matr.	kopija	Matrica za območni načrt		
		1:50 000	a b	PP0	55 547		55 547		100	100	-	x	x				x				2	200 ofset	Pomanjšave TK 25, dopolnjeno z oddelki Nova varianta: občinska karta z oddelki		
		1:50 000	a b	TK 25/G pomanj.	55 547		55 547		100	100	-	x	x				x								
3	KRANJ	1:25 000	a b	TK 25/P	68 571	68 571			100	100	-	x	x	x			x				matric.	kopije	Po gozdnogospod.enotah		
		1:25 000	a b	PP0	68 571		68 571		100	100	-	x	x	x			x				3	1500 ofset	TK 25/G po listih -po občinah		
4	LJUBLJANA	1:25 000	a b	TK 25/G	135 432		135 432		100	100	-	x					x				matric.	kopija	Amo film		
		1:50 000	a b	obč. karte	135 432		40 630	94 802	100	-	-			x			x					40 ofset	Pretisk občinske karte		
5	POSTOJNA	1:25 000	a b	TK25/P-P	71 399	71 399			100	100	-	x	x	x	x	x	x				7	sitotisk 40	Po listih TK25/G /matrica		
		1:50 000	a b	TK 25/G	71 399		71 399		100	-	-	x	x	x	x	x	x				7	ofset 1500	Na enem listu /matrica		
		1:50 000	a b	obč. izved.	71 399		71 399		100	-	-	x	x	x	x	x	x				7	ofset 1500	V formatu A3 / matrica		
6	KOČEVJE	1:25 000	a b	TGN 10	81 193	81 193			100	100	-	x	x	x	x		x						4 tematike,združeno na nekaj listov		
		1:50 000	a b	TK 25/P	81 193		81 193		100	-	-	x	x	x	x		x								
		1:100000	a b	obč. karta pomanj. iz	81 193		81 193		100	-	-	x	x	x	x		x								
7	NOVO MESTO	1:25 000	a b	PP0	81 584	81 584			100	100	90	x	x		x		x				matric.	kopija	Matrice za celotno območje 1 izvod original		
8	BREŽICE	1:25 000	a b	TK 25/G	65 317	65 317			100	100	100	x	x				x				matr.	kopije	Po letih za prostorski plan		
9	CELJE	1:25 000	a b	TK 25/G	70 589	70 589			100	100	100	x		x							origi- nal	unikat xerox	Razmnožuje jo Termoelektrarna Šoštanj na xercx		
10	NAZARJE	1:25 000	a b	TK 25/G	45 473	45 473			100	100	10	x					x				matrice po TK25/G	kopije	Po letih		
11	SLOVENJ GR.	1:25 000	a b	TGN/10	59 239	59 239			100	100	100	x	x				x				matr.	kopije	Ne uporabljajo TK 25/G		
12	MARIBOR	1:25 000	a b	1:10000 TGN	93 373		93 373		100	100	-	x	x				x				matr.	kopija	Stara izvedba		
		1:25 000	a b	TK 25/G	93 373		93 373		100	100	-	x					x				matr.	kopija	Nova izvedba		
13	MURSKA SOBOTA	1:25 000	a b	območ. PP0	34 701		34 701		-	-	100	x					x						Brez številčk za oddelke		
14	KRAS	1:25 000	a b	območ. PP0	64 011		5 380	58 631	100	100	-	x					x				matr.	kopija	Za prostorski plan, amo film		
Število GG območij									POMEN ŠIFER:																
1	1:20 000	TTN	25 000		25 000				Vsečina karte: a = gozdarska, b = topografska																
6	1:25 000	PP0	418 696		325 364	93 332			4.2. ENOTA: a = gozdnogospodarska enota, b = oddelok, c = odsek																
7	1:25 000	PK 25/G	506 584		413 210	93 373			4.4. IZDELUJE: a = gozdno gospodarstvo samo, b = IGF, c = GZ SRS, d = druge organ.																
4	1:25 000	TK 25/P	239 162	198 566	40 596				4.5. VZDRŽEVANJE: a = istočasno z vzdrževanjem ostalih gozdarskih kart, b = ciklično, c = se ne vzdržuje, d = poljubno																
3	1:25 000	TK 25/R	233 806	99 836	133 970																				
1	1:50 000	TGN 10	233 806		133 970																				
1	1:50 000	TK 25/G pomanj.	55 547		55 547																				
3	1:50 000	obč. karta	188 024		193 222	94 802																			
1	1:100000	obč.k. pomanj.	81 193		81 193																				
1	1:150000	obč. izvedba	71 399		71 399																				
			1919 410	298 402	1339 501	281 507																			

TABELA št. 15 : STANJE IZDELANIH PGK V SR SLOVENIJI

Faza izdelave	Površina v ha					Skupaj	Delež v %
	1:20000	1:25000	1:30000	1:100000	1:150000		
1	2	3	4	5	6	7	8
Pred 1.1970	-	298402	-	-	-	298402	28
Po 1.1970	25000	913110	8769	81193	71339	1,339501	129
v izdelavi	-	186705	4802	-	-	231507	27
SKUPAJ	25000	1,398217	13571	81193	71339	1,919410	184
Delež v %	2	13	33	8	7	184	/

TABELA št. 16 : STANJE IZDELAVE PGK PO GOZDNOGOSPODARSKIH OBMOČJIH
za merilo 1 : 25 000 in 1 : 50 000 - PREČIŠČENI PODATKI ANKETE

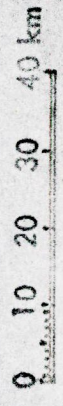
Zap. št.	Gozdnogospodarsko območje	Stanje izdelave PGK v ha		Delež v %	
		do 1.1983 M=1:25 000	do leta 1986 M=1:50 000	do 1.1983 M=1:25 000	do 1.1986 M=1:50 000
1	TOLMIN	114.282	-	100	0
2	BLED	55 547	55 547	100	100
3	KRANJ	68 571	-	100	0
4	LJUBLJANA	135 432	40 630	100	30
5	POSTOJNA	71 399	71 399	100	100
6	KOČEVJE	81 193	81 193	100	100
7	NOVO MESTO	81 584	-	100	0
8	BREŽICE	65 317	-	100	0
9	CELJE	70 589	-	100	0
10	NAZARJE	45 473	-	100	0
11	SLOVENJ GRADEC	59 239	-	100	0
12	MARIBOR	93 373	-	100	0
13	MURSKA SOBOTA	-	-	0	0
14	KRAS	5 380	-	8	0
	SKUPAJ	947 379	248 769	1 040 711	343 571
	delež v %	91	24	100	33

TABELA št.17 : UPORABA KARTOGRAFSKEGA MATERIALA PRI IZDELAVI PGK V MERILU 1 : 20 000 in 1 : 25 000


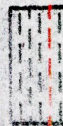
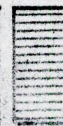
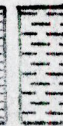

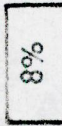
Kartografski material	Merilo	Leto izdelave	Merilo	Pregledna gozdarska karta				Delež delav V iz- delavi	Delež delav	Skupaj delež
				Leto iz- delave	Izdelava	Površina v ha	Delež			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
TTN 10	1 : 10 000	po letu 1970	1 : 20000	Po letu 1970	25 000	2	-	-	2	
TGN 10	1 : 10 000	pred 1.1970	1 : 25000	Pred in po 1.1970	233 806	22	-	-	22	
TK 25/G0	1 : 25 000	1975	1 : 25000	Po 1.1970	325 364	31	93 332	9	40	
TK 25/G	1 : 25 000	1974	1 : 25000	Po 1.1970	413 210	40	93 373	9	49	
TK 25/P, TK 25/R	1 : 25 000	1950, 1950	1 : 25000	Pred 1.1970	239 162	23	-	-	23	
SKUPAJ	-	-	-	-	1236 542	118	186 705	18	136	

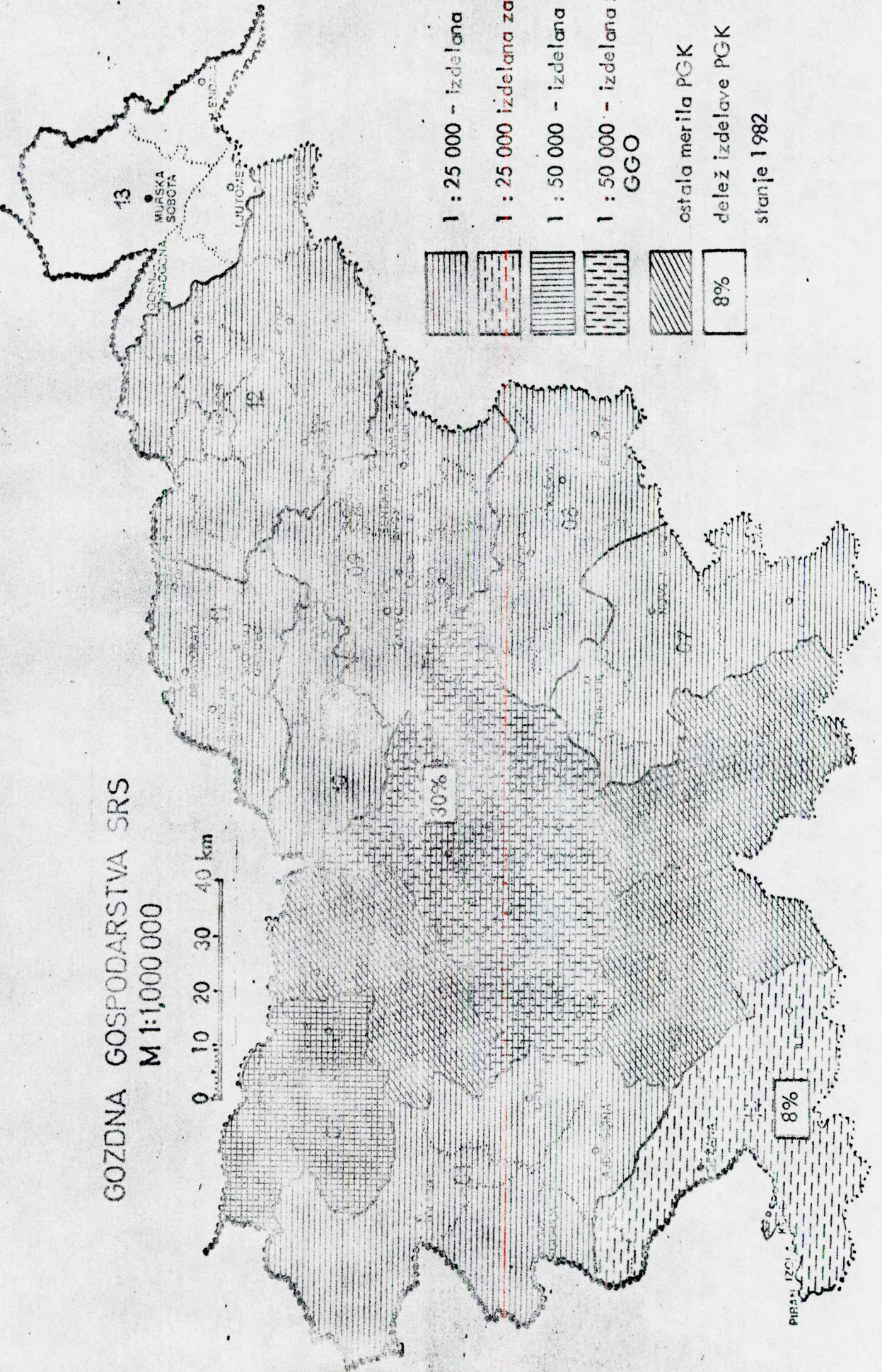
PREGLEDNE GOZDARSKE KARTI : 1: 25 000 1: 50 000 IN MANJŠ. MERILA (PGK)

GOZDNA GOSPODARSTVA SRS
M 1:1,000,000



20e

-  1 : 25 000 - izdelana
-  1 : 25 000 izdelana za del GGO
-  1 : 50 000 - izdelana
-  1 : 50 000 - izdelana za del GGO
-  ostala merila PGK
-  delež izdelave PGK stanje 1982



Ko pa analiziramo načine izdelave PGK v merilu 1 : 25 000 ugotovimo, da so izdelane neenotno, z različno natančnostjo, da so meje med gozdnimi gospodarstvi neuskaljene, da je uporabljena pri izdelavi različna tehnologija in reprodukcija.

Nadaljna izdelava PGK mora potekati organizirano in v določenem sistemu. Kot primerna merila za PGK smatramo merilo 1 : 25 000 in 1 : 50 000.

Izdelavo PGK v merilu 1 : 25 000 opravičujemo z NAVODILI za uporabo obveznih enotnih kazalcev, ki predpisujejo karto v merilu 1 : 25 000 kot kartografsko podlago za prikaz kazalcev prostorskega razvoja družbenih planov.

PGK v merilu 1 : 50 000 pa je glede na obliko in velikost gozdnogospodarskih območij primerna za prikaz vrste gozdarskih tematik in kot stenska karta.

Pri nadaljnjem snovanju koncepta PGK moramo vzpostaviti povezavo z geodetsko in statistično službo ter Zavodom za družbeno planiranje SR Slovenije.

Skupne bi morale biti sledeče smernice:

- Geodetska služba in Zavod za družbeno planiranje SR Slovenije naj vložita vse napore za rešitev problema uporabe TK 25/G tako, da pridobita pravico uporabe reprodukcijskih originalov, ki jih je izdelal in jih ima v izključni lasti Vojaški geografski inštitut. Sedanja rešitev za izdelavo matrice TK 25/G na enem transparentu je lahko le začasna rešitev. Celotna vsebina TK 25/G na enem transparentu je zaradi bogate vsebine karte nepregledna in za nadaljne razmnoževanje neprimerna. Izkušnje planerjev na nivoju občine gonijo trditev samo potrjujejo.
- Gozdarstvo izdela in vzdržuje do listih TK 25/G notranjo gozdarsko razdelitev na skrčka prostih folijah.
- Dodatno vsebino PGK v merilu 1 : 25 000, ki jo gozdarstvo potrebuje, se izdela na posebnih folijah.
- Geodetska služba in gozdarstvo se dogovorijo za način uporabe reprodukcijskih originalov nove topografske karte v merilu 1 : 50 000, ki jih je izdelal Geodetski zavod SRS (TK 50/GL). Reprodukcijski originali so izdelani za enajst (11) elementov, ki jih je mogoče dopolnjevati, uporabljati delno ali v celoti, izdelati dodatne originale z novo tematiko, prav tako je mo-

- goče s fotografsko tehniko in FOS postopkom izdelati reprodukcijske originale za posamezna gozdnogospodarska območja.
- Gozdarstvo izdelava in vzdržuje po listih ali po gozdnogospodarskih območjih notranjo gozdarsko razdelitev na skrčka prostih folijah.
 - Dodatna vsebina PGK v merilu 1 : 50 000, ki jo gozdarstvo potrebuje, se izdelava na posebnih folijah.

3.2.6. Gozdarske tematske karte (GTK)

Med gozdarske tematske karte prištevamo karte od merila 1 : 5000 do merila 1 : 750 000, ki vsebujejo poleg topografske vsebine in notranje gozdarske razdelitve tudi značilno gozdarsko tematiko (gospodarski razredi, sestojno stanje gozdov, spravilo lesa, družbeno-gospodarska namembnost gozdov, gozdnatost območja, intenzivnost naraščanja gozdnih površin itd.).

Družbeno planiranje in informiranje si ne moremo predstavljati brez tematskih kart, prav tako je gozdarska tematska karta nepogrešljiva pri gozdnogospodarskem načrtovanju in posredovanju informacij.

Tematske kartografske karte so tisti pripomoček, ki nam omogočajo na hiter, enostaven in lahko razumljiv način predstaviti informacije o pojavih in dogajanjih v prostoru. Iz literature vemo, da si večina ljudi lažje zapomni informacijo, ki je predstavljena v vizuelni kakor pa v pisani obliki. Zato je tematska karta pomembno informacijsko in komunikacijsko sredstvo, ki nam poleg vizuelne predstavitve informacije poda tudi njeno lokacijo v prostoru.

Pogoji za pričetek razvoja gozdarske tematske kartografije na Slovenskem so bili dani v 18. stoletju, ko so zaradi pomanjkanja lesa pričeli ugrajevati v gozdno zakonodajo načela smotrnega urejanja in racionalnega gospodarjenja z lesom. Iz tega obdobja je pomemben terezijanski gozdni red za Kranjsko iz leta 1771, ki je odredil razvrstitev posekov, uvedel kolobarjenje pri izvajanju sečenj in ocenjevanju donosa, kartiranje in izračunavanje lesne zaloge in prirastka lesa. Omenjeni gozdni red in vsa nadaljna gozdna zakonodaja počajoje razvoj gozdarske tematske kartografije. Vendar je potrebno povedati, da je bila z gozdarsko zakonodajo določena vsebina gozdnogospodarskih načrtov, ki je šla v korak v razvojem gozdarskih ved. Ta ugotovitev pa ne velja

za razvoj gozdarske tematske kartografije, ki v gozdarski zakonodaji ni našla svojega mesta.

Predvojni predpisi so deloma predpisovali standardizacijo znakov (navodila iz leta 1903 in 1931) za izdelavo gozdarskih načrtov in kart. V povojnem obdobju je Jugoslovanski zavod za standardizacijo v letu 1968 izdal dogovorjene standarde za prikaz gojitvenih del, gozdnih komunikacij in objektov ter gozdnih sestojev. Šele v letu 1981 je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana izdal Navodilo za izdelavo kart območnih načrtov in v letu 1982 Navodilo za izdelavo vrednotenja gozdnega prostora.

Zaradi pomanjkanja predpisov in neupoštevanja obstoječih standardov za izdelavo tematskih gozdarskih kart so leta v SR Sloveniji med seboj nepri-merljive. Poenotenje prikaza posameznih gozdarskih tematik je opazno šele v letu 1982.

Gozdnogospodarske organizacije imajo izdelane gozdarske tematske karte v merilih od 1 : 5000 do merila 1 : 150 000. Kot osnovno kartografsko gradivo uporabljajo: TTN, TGN, PCK, TK 25/G, TK 25/P, TK 50/P, TK 100/P, avstrijsko vojno topografsko karto v merilu 1 : 75 000 iz leta 1905 in občinske karte.

Po podatkih ankete je sestavljena tabela št.20, ki podaja pregled GTK po gozdnogospodarskih območjih z nekaterimi značilnostmi izdelave in reprodukcije. Gozdarske tematske karte, ki prikazujejo značilno gozdarsko tematiko izdelujejo gozdna gospodarstva sama z lastnimi strokovnjaki in risarji ali pa naročajo izdelavo teh kart pri specializiranih inštitucijah kot so: Biro za gozdarsko načrtovanje Ljubljana (1980), Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo in SAZU. Tematske karte, ki jih gozdarji uporabljajo kot osnovo za nadaljne delo (geološko, petrografske, pedološko), pa v večini primerov naročajo pri ustreznih inštitucijah. V anketi so navedeni: Dunajski geološki zavod, Geološki zavod SR Slovenije in Biotehniška fakulteta - VTOZC agronomija.

Način razmnoževanja GTK je izključno ročno risanje na kartografsko podlago, ki vsebuje običajno poleg topografske vsebine še notranjo gozdarsko razdelitev. Le pri izdelavi nekaterih tematskih kart je na kopiji podana tudi

celna vsebina tematike, ki je prikazana z dogovorjenimi točkovnimi ali linijskimi znaki (primer: geološka karta).

Ročno razmnoževanje GTK je značilno za vse karte ne glede na to, kdo jih izdeluje. Postopek reprodukcije je enak če GTK izdelujejo gozdna gospodarstva sama ali pa poverijo izdelavo kart strokovno specializirani inštituciji. Tak pristop pri izdelavi GTK je zaskrbljujoč in to kljub dejstvu, da potrebujejo gozdna gospodarstva pri svojem delu le po nekaj izvodov tematskih kart. Razmnoževanje GTK z ročnim barvanjem posameznih izvodov z barvnimi svinčniki je pri današnji tehnologiji reprodukcije težko razumljivo.

Z uporabo plastičnih folij, rastrov, filmov, samolepljivih simbolov, FOS postopka, večtonskega kopiranja, primerne izbire barv, reprodukcije s sitotiskom ali KIMOFAX postopkom bi prav gotovo dobili kvalitetne GTK na hitrejši način z racionalnejšo izrabo časa.

Tehnološke rešitve izdelave GTK z delnimi reprodukcijskimi originali, ki bi jih po potrebi dopolnjevali, bi omogočale hiter ponatis GTK in s tem racionalizacijo.

Začetni stroški izdelave GTK po opisani tehnologiji bi se ob vsakem ponatisu karte vračali investitorju. Tudi v kartografiji velja pravilo, da ni vse najboljše, kar je v danem trenutku najcenejše.

Pri razmišljanju in opredeljevanju kako izdelovati GTK pa ne smemo pozabiti postopkov avtomatizirane kartografije, ki bodo v bližnji prihodnosti v povezavi s prostorskim gozdarskim informacijskim sistemom edini racionalni način izdelave gozdarskih tematskih kart.

Nadaljna izdelava GTK se mora preusmeriti na sodobnejše tehnološke postopke, ki omogočajo vzdrževanje, dopolnjevanje in hitro reprodukcijo.

Sodoben koncept izdelave GTK mora upoštevati sledeče smernice:

- osnovna merila GTK naj bi bila 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 in merila publikacijskih kart gozdnogospodarskih območij (merilo GTK naj bi bilo enako merilu PGK)
- geodetska služba izdela TK 100/G kot sistemsko karto za celotno območje Slovenije

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
06	KOČEVJE	Gozdne in kmetijske površine Lovskih družin in objektov Objektov in znamenitosti Gospodarski razredi Gozdne komunikacije in SLP gozd. Fitocenološka Gozdne komunikacije Obratovalni razredi Nasadi in drugi objekti Gospodarski razredi	1:25 000 1:25 000 1:25 000 1:5000 1:5000 1:10 000 1:10 000 1:25 000 1:10 000 1:10 000	TK 25 TK 25 TK 25 TTN 5 TTN 5 TTN TTN TTN TTN TTN	GG GG GG GG GG GG GG GG GG GG	Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne		
07	NOVO MESTO	Fitocenološka Fitocenološka Območni načrt 1970-80 Območni načrt-prostorski del Elektrovodi-dipl.naloga Elaborat:Stelniki-melioracije Gozdne združbe	1:10 000 1:100 000 1:100 000 1:25 000 1:25 000 1:25 000 1:100 000	TK 25 BIRO,SAZU TK 100 BIRO TK 100 GG TK 25 GG TK 25 LAPANJE TK 25 GG TK 100 BIRO TK TK TK TK	GG BIRO,SAZU BIRO GG LAPANJE GG BIRO BIRO BF BF	Ne Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno	3 3 6 6 4 1 1 1 1 1	Da Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne		
08	BRŽICE	Fitocenološka Petrografska Pedološka Geološke karte (pregled)	1:10 000 1:10 000 1:10 000 1:50000 do 1:110 000	TK 100 BIRO TK TK TK Skice GG	BIRO BIRO BF BF GG	Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno	1 1 1 1 1	Da Da Da Da Da	Ne Ne Ne Ne Ne	
09	CELJE	Komplet območni načrt 1970-80 Geološka Fitocenološka Območni načrt 1970-80 Območni načrt 1970-80	1:50 000, 1:100 000 1:75 000 1:100 000 1:100 000	TK TK 75 GG TK 100 BIRO TK 100	GG GG BIRO BIRO	Ročno Kopiranje Ročno	5 1 1	Ne Da Da	Ne Ne Ne	
10	NAZARJE	Fitocenološka Fitocenološka Fitocenološka Gospodarski razredi Gospodarski razredi Geološka Pedološka	1:10 000 1:25 000 1:100 000 1:10 000 1:25 000 1:25 000 1:25 000	TTN TK 25 BIRO,SAZU TK 100 BIRO,SAZU TTN GG PGK PGK PGK	BIRO,SAZU BIRO,SAZU BIRO,SAZU GG GG SAZU SAZU	Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno Ročno	2-3 2-3 2-3 2 2 2 2	Ne Ne Ne Da Da Da Da	Ne Ne Ne Ne Ne Ne Ne	
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

TK 100-sivi
TK 100-sivi

TK100-sivi
TK100-sivi

Stritar
Stritar

Vrča
Vrča

Stara karta
Stara karta

	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MAZARJE	Rastiščeno-vojvitična	1:25 000	PGK	SAZU		Ročno	2	Ne	Ne
	Prostorski načrt občin	1:25 000	PKK	GG	Da	Ročno	2	Da	Stara
ŠLOVEN	z. i. s. p. e. n. d. i. t. n. z. a. j. e. g.	1:25 000	PKK	GG	Da	Ročno	1	Da	Ne
BRADFC	Geološka	1:25 000	TK 25	1GLG		Ročno	1	Da	Ne
	Fitofenološka	1:25 000	TGN	GG		Ročno	1	Ne	Ne
	Območni načrt (1970-80)	1:25 000							1963 leta
	Prostorski plan občine	1:25 000							1963 leta
MAZARJE	Fitofenološka	1:10 000	TUN	B1RO		Ročno	1	Ne	Delna uprta
	Planirana smrekovih monokultur	1:10 000	TGN	1GLG			1	Ne	Stara
	Komplet za območ. načrt (1970-80)	1:100 000	TK 100						
	Prostorski plan občine	1:25 000	TK 25						
MURSKA	Območni načrt 1970-1980	1:100 000	TK 100				1	Ne	2 karata
BRADFC	Geološka	1:100 000	TK 100	1GLG		Ročno	2	Ne	1963 leta
KRAS	Prografska	1:100 000	TK 100	1GLG		Ročno	2	Ne	1963 leta
	Fitofenološka	1:100 000	TK 100	1GLG		Ročno	1	Ne	1963 leta
	Gospodarski razred	1:25 000	TK 25/G	GG	Da	Ročno	1	Ne	
	Območni načrt (1970-80)	1:25 000	TK 25/G	GG		Ročno	1	Ne	
	Indikator pravila lesa	1:25 000	TK 25/G	GG	Da	Ročno	1	Ne	
	Indikator namernosti gozdov	1:25 000	TK 25/G	GG	Da	Ročno	1	Ne	

- gozdarstvo izdelava in vzdržuje po listih notranjo gozdarsko razdelitev na skrč-
ka prostih folijah
- dodatno tematiko, ki jo gozdarstvo potrebuje, izdelajo na posebnih reprodukcijah,
originalih, ki omogočajo vzdrževanje in hitro reprodukcijo
- reprodukcijski originali morajo biti tako izdelani, da jih je mogoče združevati
in reproducirati s kopirnimi postopki ali tiskom
- ob vzpostavitvi prostorskega gozdarskega informacijskega sistema preiti na
izdelavo GTK s postopki avtomatizirane kartografije
- ker je na GTK mogoče eno in isto tematiko (informacijo) prikazati na različne
načine, z različnimi znaki in barvami, je potrebno izdelati sistem kartografskih
znakov, ki bo primeren za klasične in avtomatizirane načine izdelave tem.kart.

3.2.7. Publikacijske karte GGO

V Sloveniji se je pojem karte v publikacijskem merilu uvedel za kartografske izdelke, ki so izdelani oziroma reproducirani v formatu lista A3 (29,7 cm x 42 cm). Format lista A3 je primeren za razne publikacije in kot grafična podlaga za interpretacijo prostorskih zasnov.

SR Slovenijo je mogoče upodobiti na listu formata A3 v merilu 1 : 750 000 in na listu formata A4 (21 cm x 29,7 cm) v merilu 1 : 1,000 000. Karta SR Slovenije v merilu 1 : 750 000 je prav gotovo najbolj uporabljena karta, na podlagi katere je bilo doslej izdelanih preko 300 tematskih kart. Zato prevladuje med planerji prepričanje, da so grafični prikazi iz posameznih tematskih področij več vredni od pisane besede, ter da predstavljajo dragoceno gradivo tako strokovnjakom kakor ostalim uporabnikom prostora.

Gozdnogospodarska območja v SR Sloveniji lahko grafično prikažemo na listu formata A3 v merilih od 1 : 120 000 do 1 : 210 000, kar je odvisno od oblike in velikosti posameznega GGO. Na formatu lista A4 pa je mogoče predstaviti posamezne GGO od merila 1 : 170 000 do merila 1 : 300 000.

Pregled možnih meril gozdarskih kart GGO v publikacijskih merilih formata lista A3 in A4 je prikazan v tabeli št.22. Iz podatkov ankete sledi, da ima samo GG Postojna izdelano pregledno gozdarsko karto območja v publikacijskem merilu 1 : 150 000 na formatu lista A3.

Da bi izdelavo publikacijske karte GGO pospešili in pocenili predlagamo, da izdelamo kartografski original v merilu 1 : 200 000 oziroma 1 : 250 000

TABELA št. 22 : MOŽNA MERILA KART GGO V PUBLIKACIJSKEM MERILU FORMATA LISTA A3 in A4

Šifra obm.	Gozdnogospodar- sko območje	Velikost v m ²	Merilo karte			Predlog merila			Opomba
			Format A3	Format A4	Po y osi	Format A3	Format A4	Po x osi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01	TOLMIN	59x78	1:198653	1:185714	1:280952	1:262626	1:200000	1:300000	Pokončni format
02	BLED	45x34	1:107143	1:114478	1:151515	1:161905	1:120000	1:170000	
03	KRANJ	45x45	1:107143	1:151515	1:151515	1:214286	1:160000	1:220000	
04	LJUBLJANA	87x57	1:207143	1:191919	1:292929	1:271429	1:210000	1:360000	
05	POSTOJNA	42x49	1:141414	1:116667	1:200000	1:164983	1:150000	1:200000	Pokončni format
06	KOČEVJE	47x49	1:158249	1:116667	1:235000	1:164983	1:160000	1:250000	Pokončni format
07	NOVO MESTO	51x62	1:171717	1:147619	1:255000	1:208754	1:180000	1:260000	Pokončni format
08	BREZICE	62x38	1:147619	1:127946	1:208754	1:180952	1:150000	1:210000	
09	CELJE	70x50	1:166667	1:168350	1:235690	1:238095	1:170000	1:250000	
10	NAZARJE	48x24	1:114286	1:80808	1:161616	1:114286	1:120000	1:170000	
11	SLOVENJ GRADEC	50x31	1:119048	1:104377	1:168350	1:147619	1:120000	1:170000	
12	MARIBOR	81x51	1:192857	1:171717	1:272727	1:242857	1:200000	1:300000	
13	MURSKA SOBOTA	64x45	1:152381	1:151515	1:215488	1:214286	1:160000	1:220000	
14	KRAS	63x53	1:150000	1:178451	1:212121	1:252381	1:180000	1:260000	

za ce'otno Slovenijo. Z znanimi fotoreprodukcijskimi postopki je mogoče iz kartografskega originala v merilu 1 : 200 000 oziroma 1 : 250 000 izdelati reprodukcijske originale od merila 1 : 120 000 do merila 1 : 300 000, saj je povečava največ 1,7 oziroma 2,1 kratna in pomanjšava največ 1,5 oziroma 1,2 kratna.

Predlagana rešitev upošteva princip ekonomičnosti saj omogoča izdelavo pregledne gozdarske karte SR Slovenije s prikazom mej gozdnogospodarskih enot in GGO v merilu 1 : 200 000 oziroma 1 : 250 000, istočasno so reprodukcijski originali osnova za izdelavo in reprodukcijo publikacijskih kart GGO v formatu A3 in A4. Nadaljna izdelava publikacijskih kart GGO bi morala temeljiti na enotnih kriterijih.

4. STROKOVNI KADRI - IZOBRAŽEVANJE - RAZISKAVE - OPREMA

Ko ocenjujemo stanje kartografije v gozdarstvu SR Slovenije moramo analizirati kadrovsko strukturo geodetskih delavcev, ki delajo na geodetskih delih pri gozdnogospodarskih organizacijah. Prav tako je potrebno oceniti zadovoljivost izobraževanja gozdarskih strokovnjakov na področju geodezije in kartografije.

Pri analizi in oceni stanja strokovnih kadrov s primernim geodetskim znanjem moramo upoštevati, da je v zadnjih desetletjih razvoj znanosti in tehnike tako napredoval, da je povzročil pravo revolucijo v razvoju geodezije in kartografije. V geodeziji in kartografiji se danes uporabljajo povsem nove merilne naprave in postopki kot: elektromagnetno merjenje dolžin, računalniška obdelava podatkov, daljinsko pridobivanje podatkov, digitalna obdelava posnetkov, določanje koordinat z opazovanjem satelitov (satelitska geodezija), interaktivna obdelava podatkov na grafičnih terminalih, avtomatizirani kartografski sistemi in razvoj prostorskih informacijskih sistemov.

Takšen napredek zahteva od geodetskih strokovnjakov tekoče spremljanje naj-novejših dosežkov s področja geodezije in kartografije ter interdisciplinarni pristop pri reševanju postavljenih nalog. Gozdarski strokovnjaki morajo poznati osnovne principe geodetskih del in pomen geodezije in kartografije v gozdarstvu. Le tako bodo sposobni oceniti, kaj jim geodezija in kartografija lahko nudita pri njihovem delu.

Iz ankete je razvidno, da ima GG Bled zaposlene tri geodetske delavce, Gozdna gospodarstva Tolmin, Kočevje in Slovenj Gradec po dva geodetska delavca in Gozdna gospodarstva Kranj, Novo mesto, Brežice, Celje in Maribor po enega geodetskega delavca, Gozdna gospodarstva Ljubljana, Postojna, Nazarje, Murska Sobota in Zavod za pogozdovanje in melioracijo Krasa Sežana pa ne zaposlujejo geodetskih strokovnjakov.

V tabelah št.23 in št.24 je podan pregled obstoječih in planiranih geodetskih kadrov po gozdnogospodarskih območjih in površine gozdov, ki odpadejo na enega geodetskega delavca.

Tabela št. 23 OBSTOJEČI IN PLANIRANI GEODETSKI KADRI PO GOZDNOGOSPODARSKIH
OBMOČJIH V SR SLOVENIJI

Zap. št.	Gozdnogospodarsko območje	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Obstoječi kadri visoka višja sred.	Obstoječi kadri visoka višja sred.	Obstoječi kadri visoka višja sred.	Planirani kadri visoka višja sred.	Planirani kadri visoka višja sred.	Planirani kadri visoka višja sred.	Planirani kadri visoka višja sred.	Planirani kadri visoka višja sred.	En geodetski strokovnjak na gozd.pov.v ha	Opomba
1	Tolmin	-	-	2	2	-	-	-	-	57.141	
2	Bled	-	1	2	3	-	-	1	1	18.516	Tehn.risar
3	Kra. j	-	-	1	1	-	1	-	1	68.571	
4	Ljubljana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	Postojna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tehn.risar
6	Kočevje	-	-	2	2	-	-	1	1	40.597	
7	Novo mesto	-	-	1	1	-	-	1	1	81.584	
8	Brezice	-	-	1	1	-	-	-	-	65.317	
9	Celje	1	-	-	1	-	-	1	1	70.589	Zaposlen 1983
10	Nazarje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	Slovenj Gradec	1	-	1	2	1	-	1	2	21.520	
12	Maribor	-	-	1	1	-	-	-	-	93.373	Geod.risar
13	Murska Sobota	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Kras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Skupaj	2	1	11	14	1	1	5	7	43.264	Povprečno na celotno gozdn. površino SRs
	Dolež v %	14	7	79	100					74.336	

Tabela št. 24 GEODETSKI KADRI PRI GOZDNIH GOSPODARSTVIH -
 SKUPNA ANKETA

Zap. št.	Število GGO	Štev. zaposl. geod. strok.	Skupaj štev. geo. str.	Gozdna površ.	Delež v %	En geo. str. na gozd. pov. na	Razpon od - do v ha
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	3	3	55.547	5	18.516	
2	3	2	6	254.714	25	42.452	29.620-57.141
3	5	1	5	379.434	36	75.887	65.317-93.373
4	5	0	0	351.016	34	-	
Skup.	14	-	14	1040.711	100	49.264	povprečno na ha

Analiza ankete nam nazorno kaže, da je stanje zaposlenih geodetskih delavcev v gozdarstvu SR Slovenije nezadovoljivo iz sledečih vzrokov:

- 5 gozdnih gospodarstev ne zaposluje geodetskih delavcev, kar predstavlja 34% gozdnih površin Slovenije
- Poprečno je na 9 gozdnih gospodarstvih zaposlen 1,5 geodetski delavec ali en geodetski delavec na 49 264 ha gozdne površine
- Izobrazbena struktura geodetskih delavcev je neustrezna: 14% geodetskih delavcev ima visoko izobrazbo, 7% višjo izobrazbo in 79% srednjo izobrazbo.

Zatečeno stanje je posledica usmeritve izobraževanja v preteklosti, ko gozdarski inženirji niso bili dovolj poučeni in informirani o pomenu in potrebi sodelovanja z geodetskimi strokovnjaki. Znanje, ki so si ga pridobili na univerzi o geodeziji in kartografiji pa očitno ni zadoščalo za izkoriščanje tehnoloških rešitev in možnosti, ki so v Sloveniji na razpolago pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart. Kartografsko izobraženih gozdarskih kadrov v Sloveniji nimamo, zato se gozdarji težko vključujejo v novejši dosežke na področju klasične in avtomatizirane kartografije.

Ugotovitve ankete potrjujejo, da je geodetsko-kartografsko izobraževanje neustrezno tako na Gozdarskem šolskem centru v Postojni, kakor tudi na Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo. Iz tabele št. 25 je razvidno, da kar 86% anketirancev smatra, da je geodetsko izobraževanje na GŠC Postojna neustrezno. Anketiranci poudarjajo, da je podan prevelik poudarek geodetski teoriji (67% anketirancev) in da je premalo praktične geodezije (100% anketirancev) in nič kartografije (100% anketirancev).

Za geodetsko-kartografsko izobraževanje na Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo, smatra 67% anketirancev, da je neustrezno. Pri oceni o obsegu podajanja geodetske teorije so anketiranci deljenega mnenja, enotni pa so v oceni, da je potrebno dati gozdarskemu inženirju več praktičnega znanja iz geodezije in kartografije (100% anketirancev). Da dosedanje podajanje snovi s področja geodezije na omenjenih šolah ne ustreza, potrjuje enotno mišljenje gozdarske operative, da slušatelji niso sprotno informirani o novostih s področja geodezije, kartografije in fotogrametrije.

Tabela št. 25 GEODIJSKO-KARTOGRAFSKO IZCERAZEVANJE ANALIZA ANKETE

Zap. št.	Vsebinska	Število in delež anketiranih odgovorov GŠC Postojna Biotehn. fakul. VTOZD za g.		Število in delež anketiranih odgovorov GŠC Postojna Biotehn. fakul. VTOZD za gozdarstvo				
		Število	Delež v %	Število	Delež v %			
1	2 3	4	5	6	7 8 9			
1	Izobraževanje	ustrezno	14	2	33	50	43	
		neustrezno	6	66	4	67		
2	Geodetska teorija	preveč	2	57	1	50	21	14
		premalo	1	33	1	50		
3	praktična geodezija	preveč	0	0	0	0	29	21
		premalo	4	100	3	100		
4	kartografija	preveč	0	0	0	0	36	50
		premalo	5	100	7	100		

Iz podatkov ankete je možno podati sledeče zaključke:

- na srednji in visoki šoli gozdarstva je potrebno dati slušateljem več znanja in informacij o sodobnih dosežkih na področju geodezije, kartografije in fotogrametrije
- gozdarske strokovnjake iz operativne je potrebno tekoče seznanjati z novostmi na področju geodezije, kartografije in fotogrametrije. To željo so izrazila vsa gozdna gospodarstva
- mnenja o potrebnosti zaposlitve geodetskih strokovnjakov na gozdnih gospodarstvih so deljena: 64% ZA, 36% NE.

Iz svetovnih in naših izkušenj je znano, da je mogoče nakopičeno problematiko v prostoru reševati le s poglobljenim znanjem in interdisciplinarno udeležbo različnih strokovnjakov. Gledano s tega stališča podajamo predlog o potrebnih strokovnih izobrazbi kadrov za opravljanje posameznih geodetskih del na gozdnih gospodarstvih. Predlog je podan v tabeli št.26.

Za razvoj gozdarske kartografije so potrebne določene raziskave, ki naj gozdarske načrte in karte vključijo v sistem kartografskih izdelkov SR Slovenije.

Teoretične raziskave naj bi predvsem:

- postavile znanstvene osnove gozdarski kartografiji (merila, vsebina, oblika prenosa informacij itd.)
- vzpostavile sistem kartografskih znakov za temeljne in tematske gozdarske načrte in karte (za klasično in avtomatizirano izvedbo).

Sedaj smo v Sloveniji na poti razvoja prostorskih informacijskih sistemov, zato bi bilo potrebno izoblikovati sistem kartografskih znakov za klasično in avtomatizirano kartografijo. Tak sistem dogovorjenih znakov bi imel velik praktičen pomen saj nam sodobna tehnologija omogoča kartografsko informacijo preoblikovati iz ene oblike v drugi (vizuelno v digitalno in obratno).

Brez dogovorjenih znakov je gozdarsko kartografijo nemogoče smotrno in racionalno razvijati.

Z omenjenimi raziskavami bi ustregli gozdarski operativi, ki si želi predvsem poenotenje kartografskih osnov, racionalizacijo izdelave in reprodukcije.

Tabela št. 21

POTREBNA STROKOVNA IZOBRAZBA ZA OPRAVLJANJE POSAMEZNIH
 GEODETSKIH DEL NA GOZDNIH GOSPODARSTVIH

Zap. št.	Vrsta geodetskih del	Geodetska izobrazba	Gozdarska izobrazba	Opomba
1	2	3	4	5
1	Geodetske meritve (domeritve, kant. meritve, računanje površin itd.)	srednja	srednja	
2	Projevanje gozdnih komunikacij (cestne, žičnice)	srednja	visoka	
3	Fotointerpretacija	visok	visoka	
4	Kartografska dela	visoka	visoka	
5	Projevanje informacijskega sistema	visok	visoka	

Iz dialektičnega stališča je razvoj gozdarske kartografije mogoč samo z ustrežno izobraženimi strokovnjaki. Ti morajo svoje kartografsko znanje nenehno preverjati v praksi in praktične izkušnje oplemenjevati z naziskavami. Samo taka pot omogoča hitrejši in kvalitetnejši razvoj gozdarske kartografije.

Tehnična opremljenost gozdnih gospodarstev z geodetsko opremo je na dokaj nizki ravni. Poizkus ocenitve je pokazal, da so 3 gozdna gospodarstva primarno, 3 zadovoljivo in 8 gozdnih gospodarstev neprimerno opremljenih z geodetsko opremo in razmnoževalnimi pripomočki. Tudi v pomanjkanju geodetske opreme tiči vzrok, da ni mogoče z lastnimi kadri niti vzdrževati še manj pa osvajati nove tehnologije pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart.

Stanje geodetske opreme in razmnoževalnih pripomočkov po gozdnih gospodarstvih je prikazano v tabeli št.27, primernost opremljenosti pa v tabeli št.28.

Ocena stanja opremljenosti GG z geodetsko opremo je podana glede na klasične načine vzdrževanja in izdelave kartografskih originalov.

Za osvajanje novih tehnologij pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart se bodo morala gozdna gospodarstva, v skladu z osvojenim konceptom razvoja gozdarske kartografije in organiziranostjo, primerno modernizirati. Ko se bo gozdarstvo odločilo za model nadaljnega razvoja gozdarske kartografije v SR Sloveniji, bo potrebno izdelati konkretni predlog o minimalni geodetski tehnični opremi, tako za gozdna gospodarstva kakor za Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo.

Brez sodobne opreme za:

- geodetsko merjenje na terenu (najnujnejša)
- fotointerpretacijo in izrednotenje letalskih in satelitskih posnetkov
- grafično upodabljanje merskih in fotointerpretacijskih podatkov
- računalniško obdelavo in interpretacijo informacij

je razvoj gozdarske kartografije, predvsem tematske, nemogoč.

Pri snovanju modela razvoja gozdarske kartografije moramo upoštevati predvsem dve možnosti:

TABELA št. 27: STANJE GEODETSKE OPREME IN RAZMNOŽEVALNIH PRIPOMOČKOV PO GOZDNIH GOSPODARSTVIH -
 PODATKI ANKETE - ANALIZA ANKETE

Zap. št.	Območje	Geodetska oprema			7	Razmnoževal. pripomočki			Stanje opremljenosti		
		Teodo- lit	Nive- lir	Buso- la		Foto- preri- soval.	Plani- meter, transp. itd.	Kopir- ni	Fotoko- pirmi A3,A4	Primer- no	Zadovo- ljlivo
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	TOLMIN	3	1	DA	DA	DA	DA	-	X		
02	BLED	4	1		DA	DA	DA	DA	X		
03	KRANJ	2	1		DA	DA	-	DA		X	
04	LJUBLJANA										X
05	POSTOJNA	2		DA	DA	DA	DA				
06	KOČEVJE	5	2	DA	DA	DA	-	-		X	
07	NOVO MESTO	1		DA	DA	DA	DA	-			X
08	BREŽICE	2	1					DA			X
09	CELJE	1		DA				DA			X
10	NAZARJE	2		DA	DA	DA		DA			X
11	SLOVENJ GRADEC	1					DA			X	
12	MARIBOR	1		DA		DA					X
13	MURSKA SOBOTA					DA					X
14	KRAS	2		DA		DA					X
	S K U P A J	32	7	-	3	-	5	5	3	3	8

TABELA št.28: OCENA STANJA OPREMLJENOSTI Z GEODETSKO OPREMO IN RAZMNOŽEVALNIMI PRIPOMOČKI

Zap. št.	Geodetska oprema	Gozdna gospodarstva - Šifra														Opomba Možno št. točk		
		števílo točk																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	
1	Teodolit	4	5	4	-	5	5	2	4	2	5	2	2		4		5 točk	
2	Nivelir	1	1	1		1	1		1								1 točka	
3	Busole	1				1	1	1		1	1		1		1		1 točka	
4	Fotoprerisovalnik	2				2					2						2 točki	
5	Ostala oprema	3	3	3		3	3	3			3		3	3	3		3 točke	
6	Kopirni stroj	3	3	-		3		3				3					3 točke	
7	Fotokopirni stroj A4,A3		2	2		2		2	2								2 točki	
	SKUPAJ točk	14	14	10	0	17	10	9	7	5	11	5	6	3	8		17 točk	
	OCENA	P	P	Z	N	P	Z	N	N	N	Z	N	N	N	N		0-9 točk = neprimerno 10-13 točk = zadovoljivo 14-17 točk = primerno	

Opomba: Pri točkovanju primerne opremljenosti s teodoliti smo vzeli sledeče kriterije:

- 1 teodolit do 30.000 ha gozdne površine = 5 točk
- 1 teodolit do 40 000 ha gozdne površine = 4 točke
- 1 teodolit nad 40.000 ha gozdne površ. = 2 točki

PRVIČ, da se poverijo vsa geodetska in kartografska dela specializiranim geodetskim ustanovam s tem, da se v te ustanove vključijo gozdarski strokovnjaki

DRUGIČ, da se poveri razvoj gozdarske kartografije v SR Sloveniji Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo in Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo v tesni povezavi z gozdnimi gospodarstvi. V tem primeru je potrebno pritegniti k sodelovanju geodetsko-kartografske strokovnjake in se povezati z ustanovami in inštitucijami, ki se bavijo z kartografskimi in reprodukcijskimi deli.

Med nakazanima možnostima razvoja gozdarske kartografije je nešteto variant, ki omogočajo več ali manj racionalno rešitev.

5. IZHODIŠČA

Predlogi nadaljnega razvoja gozdarske kartografije v SR Sloveniji slonijo na sledečih izhodiščih:

- Uporabljati je potrebno obstoječo kartografsko dokumentacijo, ki jo izdeluje in vzdržuje geodetska služba v SR Sloveniji.
- Upoštevati je potrebno analizo ankete o stanju kartografije v gozdarstvu SRS iz leta 1982.
- Upoštevati je potrebno zakonodajo iz sledečih področij: gozdarstvo, geodezija, statistika, družbeno planiranje, družbeni sistem informiranja.
- Upoštevati je potrebno praktične izkušnje gozdarskih, geodetskih in drugih strokovnjakov, ki se ukvarjajo s problemi kartografije.
- Upoštevati je potrebno strokovne izsledke iz področij geodezije, kartografije, računalništva in informatike pri nas in v svetu.
- Omogočiti je potrebno interdisciplinarno sodelovanje.
- Upoštevati je potrebno izhodišča za sodoben koncept gozdnogospodarskega načrtovanja (Gozdarski vsetnik št.4, 1982 - dr. Franc Gašperšič).
- Koncept razvoja gozdarske kartografije mora omogočiti vzpostavitev prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu in s tem vključitev postopkov avtomatizirane kartografije v izdelavo temeljnih, preglednih in tematskih gozdarskih načrtov in kart.
- Upoštevati je potrebno sistem družbenega planiranja in informiranja v SR Sloveniji.

6. PREDLOG TEHNOLOGIJE IZDELAVE GOZDARSKIH NAČRTOV IN KART

Glede na tehnologijo izdelave kart podajamo predloge izdelave reprodukcijskih originalov na klasične načine. Postopki avtomatizirane izdelave gozdarskih načrtov in kart bodo obdelani v posebni študiji.

Pod klasičnim načinom izdelave reprodukcijskih originalov razumemo sodobno kartografsko tehnologijo, ki je v nekaterih postopkih tudi avtomatizirana.

Avtomatizirani postopki izdelave načrtov in kart slonijo na programiranih računalnikih, ki zagotavljajo avtomatiziran postopek od zajemanja podatkov do izdaje podatkov v obliki grafičnega prikaza (karte).

Predlog tehnologije izdelave gozdarskih načrtov in kart upošteva predvsem nivo kartografske tehnologije in tehnične opremljenosti geodetsko-kartografskih ustanov v SR Sloveniji.

6.1. Sodobna kartografska tehnologija izdelave gozdarskih načrtov in kart

Izdelava gozdarskih načrtov in kart mora biti prilagojena sodobni kartografski tehnologiji izdelave reprodukcijskih originalov, ki omogoča:

- vzdrževanje
- dopolnjevanje, izpuščanje in združevanje posameznih elementov vsebine načrta in karte
- reprodukcijo s kopirnimi postopki in tiskanjem v eni ali več barvah.

Da bi reprodukcijski originali omogočali vzdrževanje, združevanje, reprodukcijo in dopolnjevanje posameznih elementov vsebine načrta in karte, morajo biti izdelani na:

- dimenzijsko stabilnih plastičnih folijah
- vsak element vsebine (tematika) mora biti izdelan na posebni foliji
- originali morajo biti izdelani kvalitetno (risanje, gravura, fotostavek, montaža, rastrska tehnika ipd.)

Na teh osnovnih pogojih sodobne kartografske tehnologije so podani predlogi izdelave in reprodukcije gozdarskih načrtov in kart.

6.1.1. Sečnotransportni in detajlno gojitveni načrt - STN, DGN

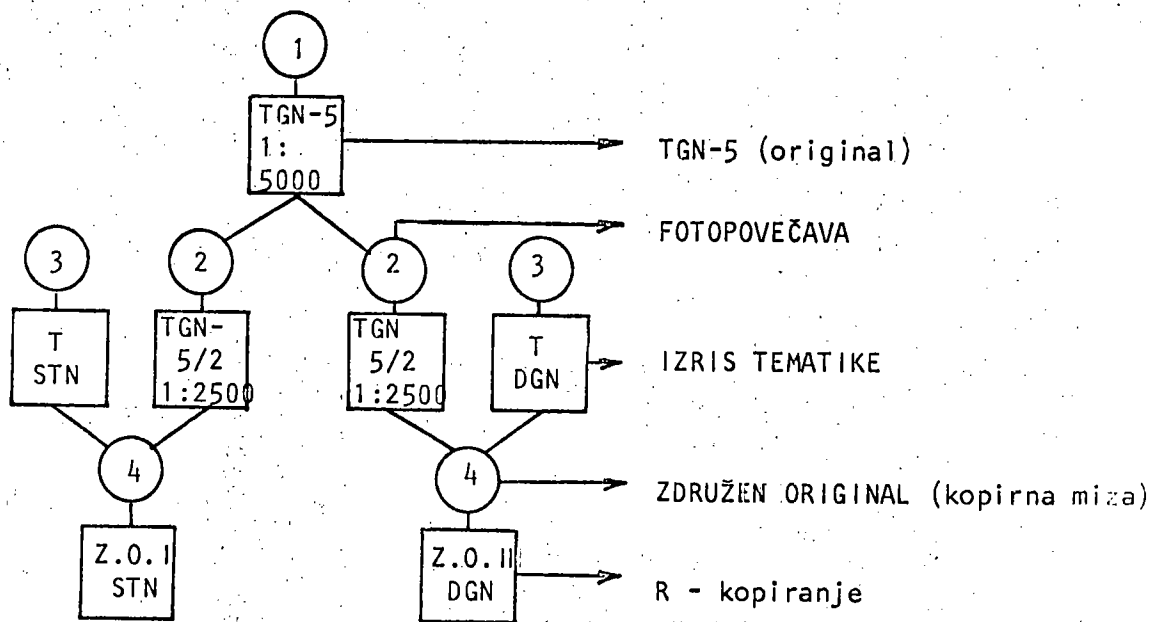
Merilo: 1 : 2500, 1 : 5000

Format: TGN-5/2 (polovični listi TTN-5, 90 cm x 60 cm), TGN-5 (format TTN, 45 cm x 60 cm)

- Vsebina: - Topografska
- Katastrska
- Notranja gozdarska razdelitev
- Sečnotransportna ali detajlnogojitvena tematika

GRAFIČNI PRIKAZ TEHNOLOGIJE IZDELAVE IN REPRODUKCIJE:

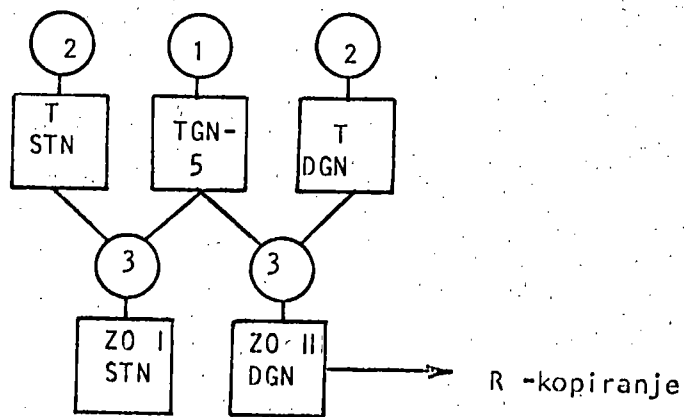
A. Varianta - TGN-5/2 (polovični list TGN-5, format 90 cm x 60 cm) v merilu 1 : 2500



KRATICE:

- TGN-5 - temeljni gozdarski načrt v M 1 : 5000 (1 : 10 000)
- TGN5/2 - fotopovečava TGN-5 v merilu 1 : 2500 (polovico lista TGN-5)
- T - doris tematike STN oziroma DGN na posebni foliji
- ZO I - združen original (kopirna miza) s STN tematiko
- ZO II - združen original (kopirna miza) z DGN tematiko

E. Varianta - TGN-5 - v merilu 1 : 5000



KRATICE:

- TGN-5 - temeljni gozdarski načrt v merilu 1 : 5000
- T - doris tematike STN oziroma DGN na posebno folijo
- ZO I - združen original s STN tematiko
- ZO II - združen original z DGN tematiko

UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA

Obe varianti izdelave STN in DGN upoštevata oleatni princip izdelave tematik, ki omogoča združevanje elementov načrta in reprodukcijo s kopirnimi postopki. Reprodukcijski originali TGN-5 ostanejo nespremenjeni.

Predlagani način omogoča izdelavo STN oziroma DGN kontinuirano po oddelkih in shranjevanje tematike, saj je tematika izdelana na stabilno plastično folijo.

Mcženin racionalen način izdelave STN oz. DGN je, da iz oleate TGN-5 izdelamo z diazo kopirnim postopkom transparent kopijo in jo direktno dopolnimo z gozdarsko tematiko. Pri tem načinu izdelave STN oz. DGN ne potrebujemo kopirne mize, uporabljamo lahko rotacijski kopirni stroj. Shranjevanje diazo transparentnih kopij je, zaradi manjše obstojnosti diazo kopij (občutljivost na svetlobo, sprememba v dimenzijah), manj primerno.

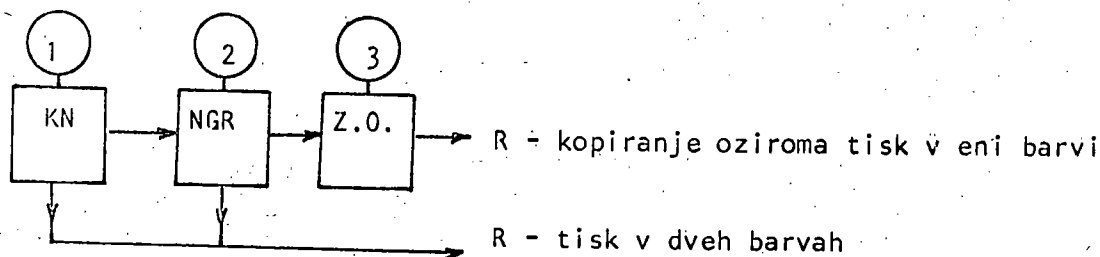
6.1.2. Gozdarsko katastrski načrt - GKN

Merilo: 1 : 2500, 1 : 2880, 1 : 5760

Format: katastrski list 1 : 2880 (65,85 cm x 52,68 cm)

Vsebina: - Katastrska dopolnjena z manjkajočimi elementi situacije
- Notranja gozdarska razdelitev

Grafični prikaz tehnologije izdelave in reprodukcije



Kratice:

- KN - katastrski načrt (dopolnjen)
- NGR - notranja gozdarska razdelitev
- ZO - združen original, izdelava s FOS postopkom
- R - reprodukcija (kopiranje, tisk)

UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA:

1. Geodetska služba bi morala pri izdelavi KN na plastično folijo rešiti problem:
 - dimenzije listov (skrček, raztezek, spačenje listov zaradi dopustnega pogreška pri grafični triangulaciji)
 - ažuriranje (uskladitev vsebine načrta s stanjem na terenu)
2. Gozdarstvo izdela na ozalidno kopijo KN:
 - notranjo gozdarsko razdelitev (NGR)
 - po potrebi manjkajoče elemente situacije (gozdne ceste, vlake ipd.)
3. Izrišejo se reprodukcijski originali na stabilno plastično folijo.

6.1.3. Pregledni gozdarsko katastrski načrt - PGKN

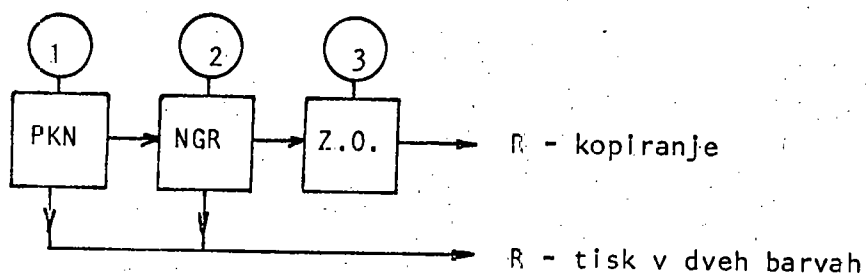
Merilo: 1 : 5000, 1 : 10 000

Format: TTN-5, TTN-10 (45 cm x 60 cm), v sistemu listov TTN

Vsebina : - Katastrska (dopolnjena - ceste, vlake itd.)

- Notranja gozdarska razdelitev

Grafični prikaz tehnologije izdelave in reprodukcije



Kratice:

PKN - pregledni katastrski načrt

UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA:

1. Geodetska služba bi morala pri izdelavi PKN na plastično folijo upoštevati:
 - vsebina PKN mora biti v čim večji meri usklajena z vsebino TTN
 - vsebina PKN bi morala biti ažurirana
2. Gozdarstvo izdela na ozalidno kopijo PKN:
 - notranjo gozdarsko razdelitev (NGR)
 - po potrebi manjkajoče elemente situacije (gozdne komunikacije ipd.)
3. Izrišejo se reprodukcijski originali na stabilne plastične folije.

6.1.4. Temeljni gozdarski načrt - TGN

Merilo: 1 : 5000, 1 : 10 000

Format: TTN-5, TTN-10 (45 cm x 60 cm)

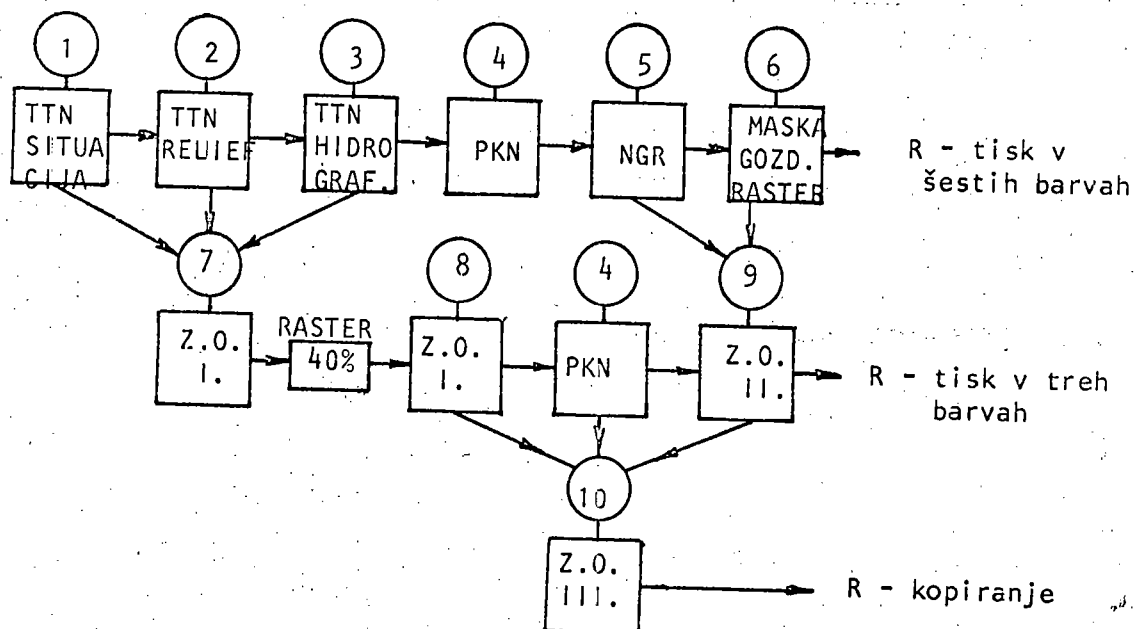
Vsebina: - Topografska (dopolnjena - ceste, vlake itd.)

- Katastrska

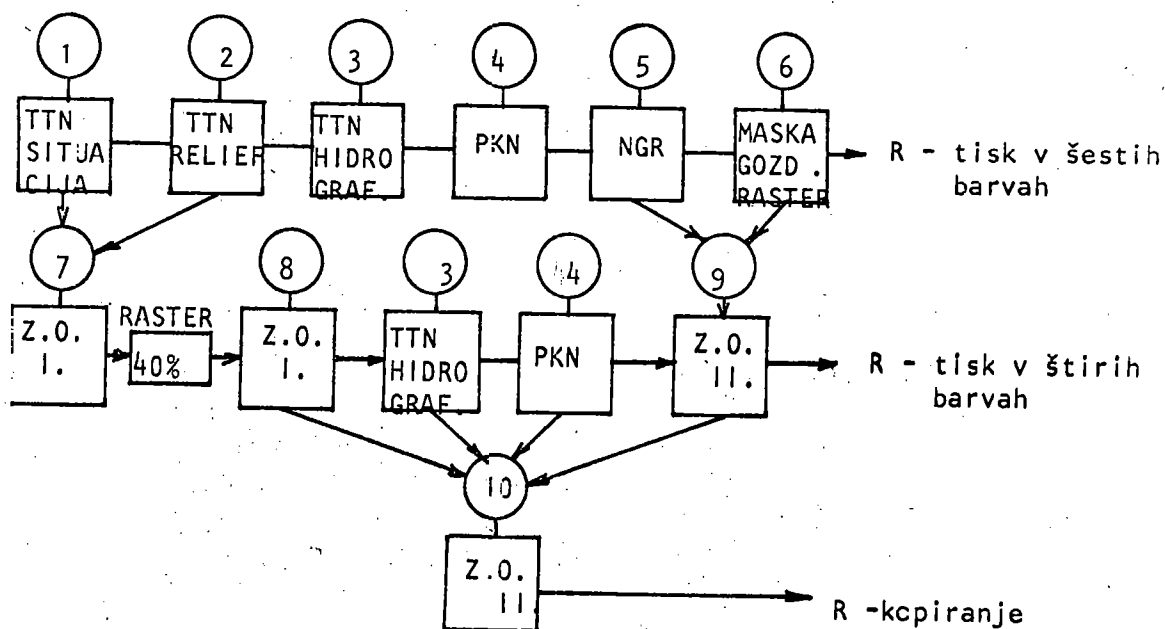
- Notranja gozdarska razdelitev

Grafični prikaz tehnologije izdelave in reprodukcije

A. Varianta:



B. Varianta



KRAFICE:

TTN - temeljni topografski načrt

UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA:

1. Geodetska služba bi morala pri izdelavi TTN upoštevati:
 - bodoča izdelava TTN v M 1 : 5000 in 1 : 10 000 bi morala biti prilagojena uporabnikom (določitev območij izdelave v posameznem merilu - coniranje)
 - istočasno z izdelavo ali reambulacijo TTN v merilu 1 : 5000 naj bi se izdelal tudi reprodukcijski original z masko gozdov
2. Občinska geodetska služba bi morala na ozalidni kopiji Z0 I + PKN preveriti:
 - usklajenost podatkov PKN s topografsko vsebino TTN
 - ažurirati vsebino PKN
3. Gozdarstvo na ozalidni kopiji Z0 I + PKN + Z0 II (združitev na kopirni mizi) preveri:
 - notranjo gozdarsko razdelitev
 - mejo med gozdno in negozdno površino
 - po potrebi doriše manjšajoče elemente situacije
4. Izrišejo se reprodukcijski originali na stabilne plastične folije.

6.1.5. Pregledne gozdarske karte - PGK

Podali bomo predlog tehnologije izdelave PGK v merilu 1 : 25 000 in merilu 1 : 50 000.

6.1.5.1. Pregledna gozdarska karta - PGK 25

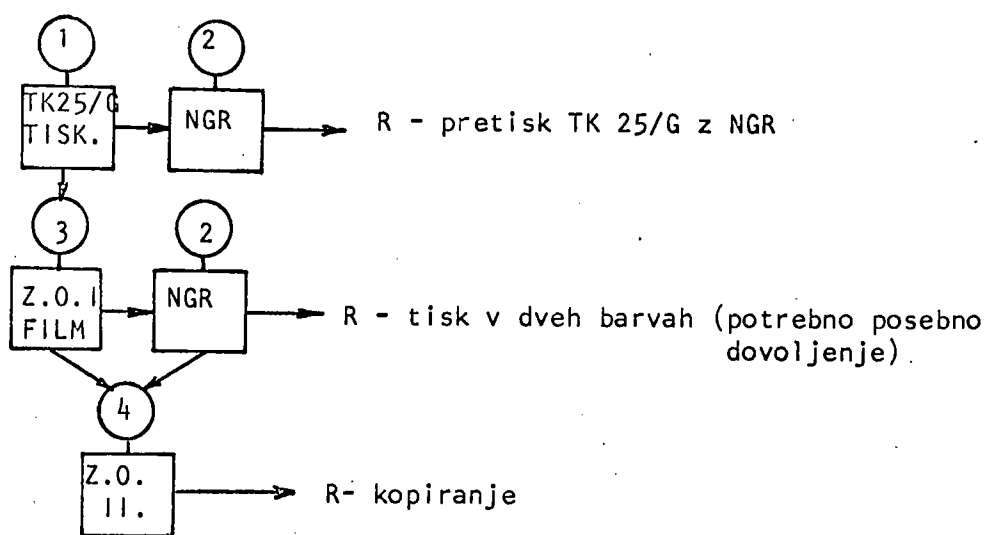
Merilo: 1 : 25 000

Format: TK 25/G (ca 39 cm x 56 cm), združena TK 25/G po upravnih občinah (poljuben format)

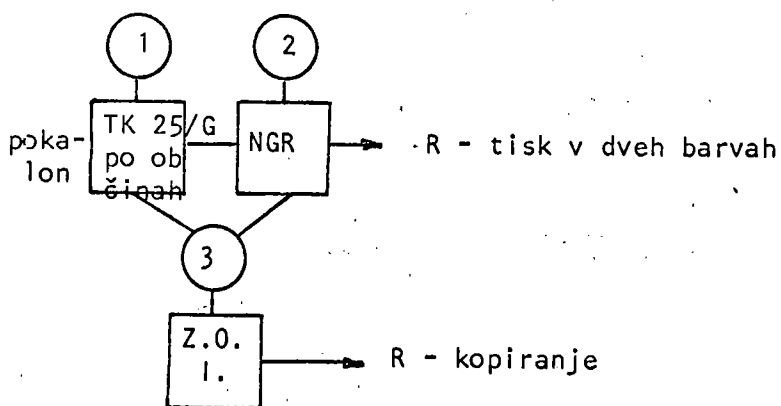
Vsebina: - Topografska
- Notranja gozdarska razdelitev

GRAFIČNI PRIKAZ TEHNOLOGIJE IZDELAVE IN REPRODUKCIJE

A. Varianta - Pretisk TK 25/G



B Varianta - združena TK 25/G po upravnih občinah (poljuben format)



KRATICE:

TK 25/G - nova jugoslovanska topografska karta v merilu 1 : 25 000

LGOTCVITVE IN PRIPOROČILA:

1. Geodetska služba bi morala pri izdelavi TK 25/G upoštevati:
 - bodoče TK 25/G ali pridobljeni reprodukcijski originali od VGI bi morali biti dostopni gozdarstvu in ostalim uporabnikom
2. Gozdarstvo na ozalidni kopiji NGR + OZ I preveri:
 - skladnost notranje gozdarske razdelitve s topografsko vsebino TK 25/G
 - mejo med gozdno in negozdno površino
 - po potrebi doriše manjkajoče elemente situacije (predvsem manjkajoče gozdne ceste)
3. Manjkajoči reprodukcijski originali se izrišejo na stabilne plastične folije.

6.1.5.2. Pregledna gozdarska karta - PGK 50

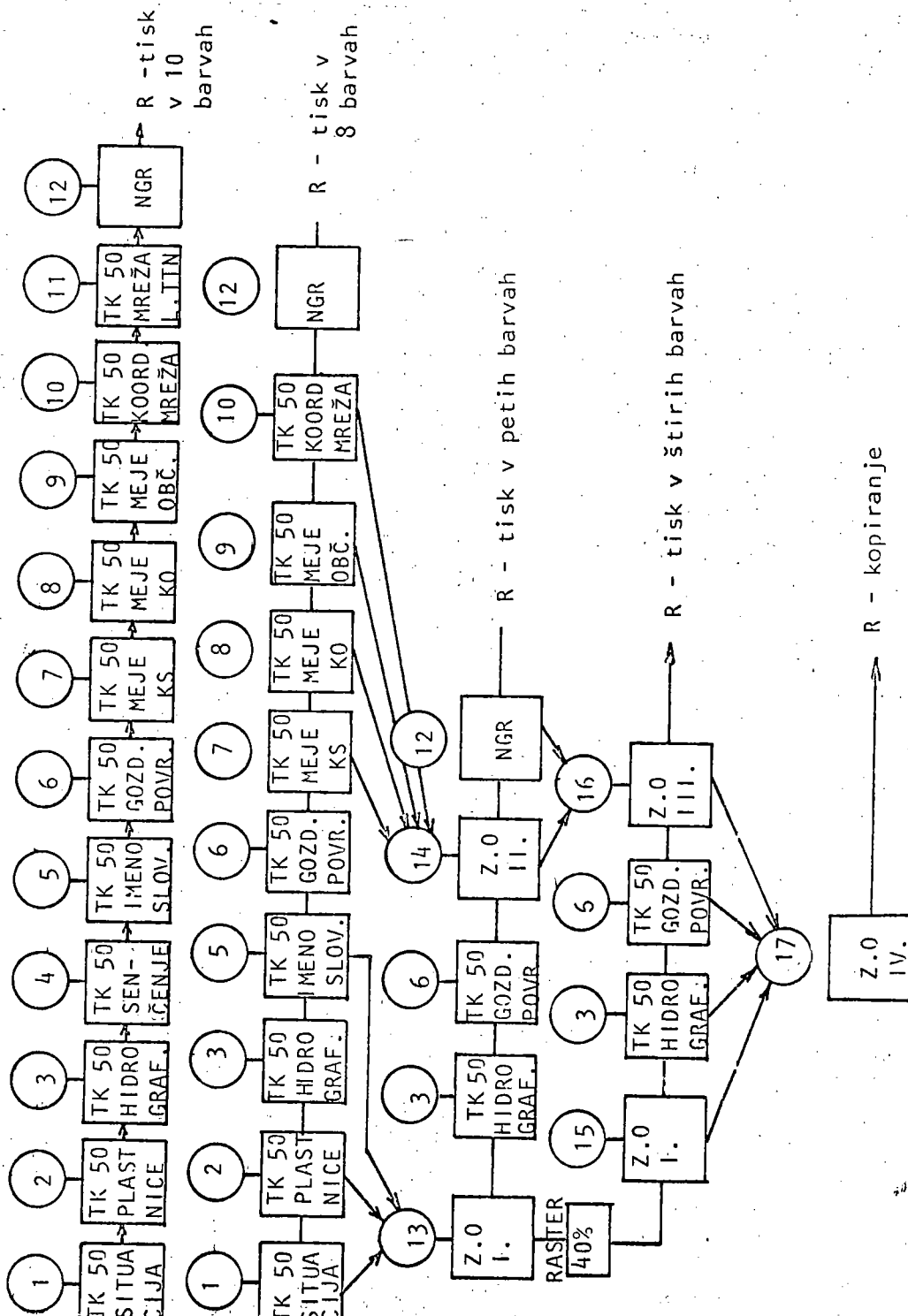
Merilo: 1 : 50 000

Format: TK 50/GL (ca 78 cm x 56 cm)

Vsebina: - Topografska

- Teritorialne enote (K.o. , K.S., občine)
- Notranja gozdarska razdelitev

GRAFIČNI PRIKAZ TEHNOLOGIJE IZDELAVE IN REPRODUKCIJE



RATICE:
TK 50/GL - po listih formata 78 cm x 56 cm, izdelal GZ SRS,
založila RGU, karta še ni tiskana

Za vsak list TK 50 /GL je izdelanih 11 (enajst) reprodukcijskih originalov, ki jih hrani Republiška geodetska uprava.

UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA:

1. Republiška geodetska uprava naj se opredeli o reprodukciji in načinu financiranja TK v merilu 1 : 50 000. Karta je zanimiva za vrsto uporabnikov kot temeljna (nivo republike) in pregledna (občine, gozdna gospodarstva itd.) karte. Primerna je tudi kot kartografsko gradivo za izdelavo tematskih kart.
2. Geodetska služba naj bi vsebino TK 50 vzdrževala.
3. Gozdarstvo naj bi za celotno Slovenijo izdelalo na tej karti notranjo gozdarsko razdelitev.
4. Manjkajoči reprodukcijski originali se izrišejo na stabilne plastične folije.

6.1.6. Gozdarske tematske karte - GTK

V januarju 1981 leta je Odsek za prostorsko načrtovanje Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF izdelal in izdal "Navodila za izdelavo kart območnih načrtov".

V navodilih se priporoča izdelava petih gozdarskih tematskih kart, kot grafične priloge območnim načrtom.

Pristop k izdelavi gozdarskih tematskih kart je sistematičen, saj so podatki iz popisa gozdov s stanjem 31.12.1979 šifrirani, vsaki šifri je dodana številka barve (za ploskovne elemente) oziroma številka barvne obrobe (linijski element), kar omogoča enoten prikaz posameznih gozdarskih tematik v slovenskem prostoru.

Zaradi različnih vzrokov se priporoča ročna izdelava in reprodukcija gozdarskih tematskih kart.

Predlagamo, da se v bodoče izdelujejo gozdarske tematske karte po načelih sodobne kartografske tehnologije. Pri tem moramo povedati, da lahko podamo le variantne rešitve podajanja posameznih tematik (informacij).

Končne predloge o načinu izdelave in posredovanja tematik na gozdarskih tematskih kartah bo mogoče izoblikovati, ko bomo imeli v Sloveniji izoblikovan sistem kartografskih znakov za klasične in avtomatizirane postopke pri izdelavi tematskih načrtov in kart.

Variantne možnosti, ki jih predlagamo, so izoblikovane na osnovi STRUKTURNIH RASTROV IN BARV, ki jih uporablja pri svojem delu Geodetski zavod SRS in na osnovi strukturnih rastrov, ki so ročno izdelani izključno za to nalogo.

Standardni strukturni rastri in barve, ki jih uporablja Geodetski zavod SR Slovenije, omogočajo izdelavo gozdarskih tematskih kart po Navodilu za izdelavo kart območnih načrtov iz leta 1981. Vizuelna ločljivost tematik (informacij) je enaka ločljivosti, ki jo dosežemo z ročnim barvanjem, estetski videz karte pa je lepši. Stroški reprodukcije nekaj izvodov tematskih kart, ki s kombinacijo strukturnih rastrov in barvnih odtenkov prikazujejo 17 ploskovnih, 6 linijskih in 35 točkovnih informacij, so tako veliki, da praktičen primerek ni bil izdelan.

Večbarvna reprodukcija tematskih kart je ekonomična samo na hitrih rotacijskih ofsetnih strojih, ki dosežejo rotacijsko hitrost do 650 obratov na minuto. Tako hitra reprodukcija pa je ekonomična pri nakladi večji od 1000 izvodov.

Pripravljeno je gradivo za barvno reprodukcijo tematske gozdarske karte z elektrostatično kopirno tehniko kimofax, ki jo je razvila japonska firma KIMOTO. Osnovne značilnosti kimofax razmnoževalne tehnike so:

- postopek je čist, omogočeno je delo v pisarniških prostorih
- osnova (MASTER) je cinkov oksid nanešen na aluminijasto ploščo
- omogoča osem barvno kopijo (modra, rumena, dve niansi rdeče, črna, zelena, sepia, srebrno siva)
- kvaliteta reprodukcije je enaka ofsetnemu tisku
- možna je reprodukcija na poljubne materiale (papir, folijo, itd.)
- prenos slike: film - cinkovo oksidne plošče - papir
- reprodukcijski original mora biti izdelan na poroznem materialu, priprava matrice je enaka kakor za ofsetni tisk

- aparatura KIMOFAX 6185 omogoča reprodukcijo do formata 61 cm x 85 cm
- stroški razmnoževanja so v primerjavi s ploskim ofsetnim tiskom trikrat manjši

Praktičen primerek bo reproduciran, kakor hitro bo dana tehnična možnost.

Izdelan je primerek gozdarske tematske karte z uporabo strukturnih rastrov, kjer strukturni raster pomeni določeno gozdno združbo, posamezni znaki v strukturnem rastru pa določeno drevesno vrsto. Ker znaki za drevesne vrste, določeni v Navodilih za izdelavo kart območnih načrtov iz leta 1981, niso primerni (prekomplicirane oblike) za izdelavo strukturnih rastrov, so izdelani za drevesne vrste novi enostavnejši točkovni znaki. V prilogi št.3 so prikazani točkovni znaki za drevesne vrste, predpisani v Navodilih za izdelavo kart območnih načrtov iz leta 1981.

Ugotovljeno je, da je mogoče izdelati za drevesne vrste točkovne znake, ki se med seboj dovolj razlikujejo in so istočasno primerni za reprodukcijo s tiskom ali svetlobnim kopiranjem. V prilogi št.4 so prikazani možni točkovni znaki za drevesne vrste, na podlagi katerih je mogoče izdelati strukturne raste na film (striping film), pokalon oziroma na samolepljive folije (letraset).

Na pregledni gozdarski karti gozdrogospodarske enote DOLE v merilu 1 : 20 000 je na osnovi kataloga znakov za drevesne vrste prikazana grafična interpretacija gozdnih združb.

Za del gozdarske karte DOLE je izdelan, z uporabo znakov za drevesne vrste, reprodukcijski original za gozdno združbo. Gozdarska tematska karta je reproducirana s sitotiskom in z diazo kopirnim postopkom.

S sitotiskom reproduciran primerek GTK prikazuje vsebino OGK v rjavi barvi in tematsko vsebino v temno zeleni barvi. Diazo kopije GTK pa so enobarvne.

Tekstu je priložen primerek GTK DOLE v merilu 1 : 20 000, razmnožen z diazo kopirnim postopkom (Priloga št.5).

Ker so to prvi poizkusi prikaza gozdarske tematike na načine, ki jih je mogoče razmnoževati z enostavnimi kopirnimi postopki oziroma s pretiskom že izdelanih PGK, jih je potrebno temu primerno obravnavati. Naloga prikazati bogato gozdarsko tematiko na pregleden, racionalen in hiter način ni lahka in zahteva poglobljeno strokovno delo. Zavedati se moramo, da je razvoj gozdarske tematske kartografije brez strokovnega pristopa nemogoč.

PRILOGA ŠT. 3

ZNAKI ZA DREVESNE VRSTE

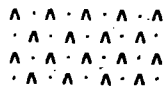
A) Iglavci

- ♂♂ - smreka (sm)
- ♂♂ - jelka (je)
- ♂ - macesen (ma)
- ♂ - rdeči bor (r.bo)
- ♂ - črni bor (č.bo)
- ♂ - zeleni bor (z.bo)
- ♂ - duglazija (du)
- ♂ - tisa (ti)

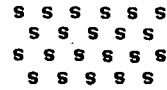
B) Listavci

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| ♂♂ - bukev (bu) | ♂ - robinija (ro) |
| ♂ - dob (do) | ♂ - mali jesen (m.js) |
| ♂ - graden (gr) | ♂ - breza (bz) |
| ♂ - cer (ce) | ♂ - češnja (če) |
| ♂ - rdeči hrast (r.hr) | ♂ - kostanj (ko) |
| ♂ - gorski javor (g.ja) | ♂ - lipa (li) |
| ♂ - ostrolistni javor (o.ja) | ♂ - mokovec (mo) |
| ♂ - maklen (mk) | ♂ - jelša (jš) |
| ♂ - gorski brest (g.br) | ♂ - jerebika (j-) |
| ♂ - poljski brest (p.br) | ♂ - beli topol (b.to) |
| ♂ - breka (bk) | ♂ - črni topol (č.to) |
| ♂ - beli gaber (b.ga) | ♂ - trepetlika (tr) |
| ♂ - črni gaber (č.ga) | ♂ - vrba (vr) |
| | ♂ - leska (lsk) |

OSNUTEK KLJUČA ZNAKOV ZA DREVESNE VRSTE



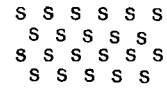
smrečje na karbonatni podlagi



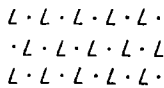
dobovje



smrečje na nekarbonatni podlagi



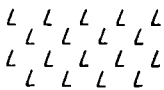
gradnjak



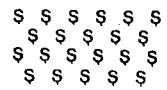
jelovje na karbonatni podlagi



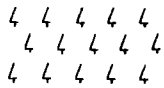
cer



jelovje na nekarbonatni podlagi



rdeči hrast



macesen



gorski javor



rdeči bor



ostrolistni javor



črni bor



maklon



zeleni bor



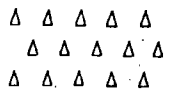
gorski brest



borovje na karbonatih



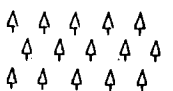
poljski brest



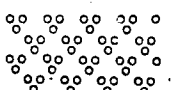
duglazija



brgka



tisa



beli gaber



bukovje



črni gaber



robinija



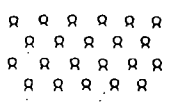
mali jesen



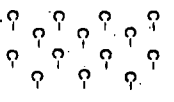
breza



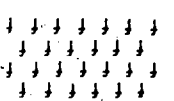
češnja



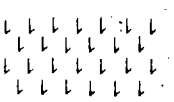
kostanj



lipa



mokovec



jelševje



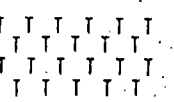
jerebika



topolje



črni topol



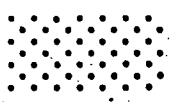
trepetlika



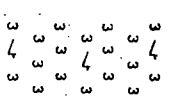
vrba



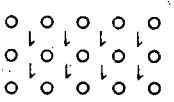
leska



grmičavi gozdovi ilirskih listavcev



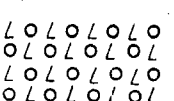
ušje (z riazosnom)



mešani listnati gozdovi



graden z belim gabrom



mešani jelovo - bukov gozdovi



borovje na silikatu



acidofilno bukovje

7. PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM V GOZDARSTVU

Razvoj prostorskih informacijskih sistemov je odvisen od nivoja računalniške opreme, opreme za avtomatizirano kartografijo, programske opreme in tehnologije pridobivanja podatkov.

Programirano računalništvo se je pričelo razvijati v letu 1941 s konstrukcijo prvega relejnega računalnika Z-3 in se razvilo do računalnikov s superinegriranimi krogi.

Z ustanovitvijo NASA (National Aeronautics and Space Administration) v letu 1958 se je pričelo novo obdobje daljinskega zajemanja podatkov. Razvijati se je pričela satelitska tehnologija pridobivanja podatkov, ki se je v 80. letih razvila v sistem neprekinjenega opazovanja zemeljske oble in vesolja.

Uvedba računalnikov v gozdarstvo Slovenije sega v leto 1960, ko so se pričeli računalniško obdelovati dendrometrijski podatki popolne izmere.

Sedanja zgradba informacijskega sistema v gozdarstvu je bila zasnovana v letu 1977 za obdelavo podatkov popisa malodonosnih gozdov, grmišč in kmetijskih zemljišč določenih za gozd ter recentnih regresij v gozdovih Slovenije. Nadaljne pomembno delo je računalniška obdelava podatkov popisa gozdov Slovenije s stanjem 31.12.1979.

Značilnosti sedanjega informacijskega sistema v gozdarstvu Slovenije so:

- podatki se zbirajo na gozdnih gospodarstvih in vpisujejo v popisne liste
- podatki o gozdu se le delno obdelujejo na gozdnih gospodarstvih
- veliko večino podatkov predstavljajo terenski podatki (dendrometrijski podatki)
- del podatkov je pridobljen iz gozdnega katastra (površine, lastništvo) in iz obstoječega kartnega gradiva (lega, nadmorska višina)
- nosilec informacije je šifra (splošna oznaka opisne enote) na katero so navezane ostale gozdarske informacije
- podatki, ki jih je mogoče pridobiti s tehnologijo daljinskega pridobivanja podatkov se ne uporabljajo
- omogoča sprotno vnašanje novih podatkov

- omogoča kontrolo podatkov o gozdu med dvema ureditvenima obdobjema
- gradi se kot odprt informacijski sistem
- izdelava gozdarskih načrtov in kart s postopki avtomatizirane kartografije ni mogoča.

Sedanji informacijski sistem v gozdarstvu omogoča zbiranje in računalniško obdelavo podatkov o gozdu ter izdelavo nekaterih sintetičnih analiz. To pa je za kreativno in racionalno gozdnogospodarsko načrtovanje premalo.

Sodoben koncept gozdnogospodarskega načrtovanja zahteva, izgradnjo prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu z vsemi značilnostmi splošne teorije sistemov (dialektika, univerzalnost, interdisciplinarnost, odprtost, dinamičnost, kreativnost ipd.)

Načine zbiranja in pridobivanja podatkov (informacij) o gozdu je potrebno razširiti. Podatki o gozdu se morajo pridobivati na sledeče načine:

- terenske meritve
- daljinsko pridobivanje podatkov
- iz obstoječih informacijskih sistemov
- iz sodobnih kartnih podlog

Računalniška obdelava podatkov mora omogočiti:

- poljubno izbiro informacij iz zbirke gozdarskih podatkov
- vzdrževanje in dopolnjevanje informacij
- povezavo z drugimi informacijskimi sistemi
- krogotok informacij: načrtovano - izvedba - kontrola - načrt (dr. Gašperšič)
- interaktivno spremljanje informacij in analiz na grafičnih terminalih z možnostjo oblikovati sintezne informacije in izdelavo kart s postopki avtomatizirane kartografije (ustvarjalno - kreativno delo)

Enota za računalništvo pri Inštitutu za gozdno in lesno gospodarstvo Biotehniške fakultete v Ljubljani, predvideva dograditev obstoječega informacijskega sistema v gozdarstvu tako, da bo omogočal (ing. Mikulič):

- spremljanje vseh pomembnih podatkov o gozdu od nastanka do odstranitve poslednjega drevesa v tem sestoju
- kasnejša vključitev novih podatkov v zbirko podatkov
- poleg analitičnih obdelav podatkov tudi prostorsko predstavitev podatkov
- uporabo metod linearnega programiranja, mrežnega planiranja in simulacij pri načrtovanju in spremljanju gozdne proizvodnje
- obdelavo podatkov na sistemih, ki so v uporabi pri gozdnih gospodarstvih danes oziroma tistih, ki jih nameravajo kupiti.

Taka nadgradnja obstoječega informacijskega sistema v gozdarstvu pomeni postopno izgradnjo prostorskega gozdarskega informacijskega sistema.

Rezultati dobljeni s pomočjo zgrajenega prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu morajo biti interpretirani na sledeče načine (odvisno od potrebe uporabnika):

- alfanumerični podatki (printer)
- grafikoni, karte (ploter)

Izgradnja prostorskega informacijskega sistema v gozdarstvu Slovenije bo večletno delo, ki ga bodo morali opraviti strokovnjaki iz različnih področij, saj se bo potrebno opredeliti do: metodologije, postopkov vzdrževanja, enotnih evidenc, enotnih standardov (vsebina, znaki, tehnologija), računalniške opreme, računalniških programov, načinov povezave z ostalimi informacijskimi sistemi ipd.

8. SISTEMSKI PRISTOP PRI RAZVOJU GOZDARSKE KARTOGRAFIJE

V predhodnih poglavjih smo podali pregled in analizo stanja gozdarske kartografije ter konkretne predloge, kako usmeriti nadaljnji razvoj gozdarske kartografije v SR Sloveniji.

Ugotovili smo, da je na področju gozdarske kartografije v Sloveniji mnogo narejenega. Prav tako smo ugotovili, da so zaradi pomanjkljive gozdarske zakonodaje, slabega pretoka informacij med gozdnimi gospodarstvi in zaradi nesistematičnega pristopa pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart le-ti med seboj neprimerljivi.

Na podlagi izhodišč smo podali predloge tehnologije izdelave gozdarskih načrtov in kart.

Vse naštetu ne zadošča za sistematični razvoj gozdarske kartografije v Sloveniji.

Za razvoj gozdarske kartografije v SR Sloveniji je potrebno izdelati dolgoročni program razvoja gozdarske kartografije, ki mora opredeliti:

- organizacijo kartografske dejavnosti
- kadrovsko strukturo
- izobraževanje gozdarskih strokovnjakov
- geodetsko in kartografsko opremo
- finančna sredstva
- etapnost uresničevanja programa.

V nadaljevanju bomo podali varianto dolgoročnega programa razvoja gozdarske kartografije. Pri tem smo upoštevali, da je potrebno gozdarsko kartografijo sistematično razvijati za celotno republiko in ne za posamezno gozdno gospodarstvo. Samo tak pristop je smiseln, racionalen in opravičljiv.

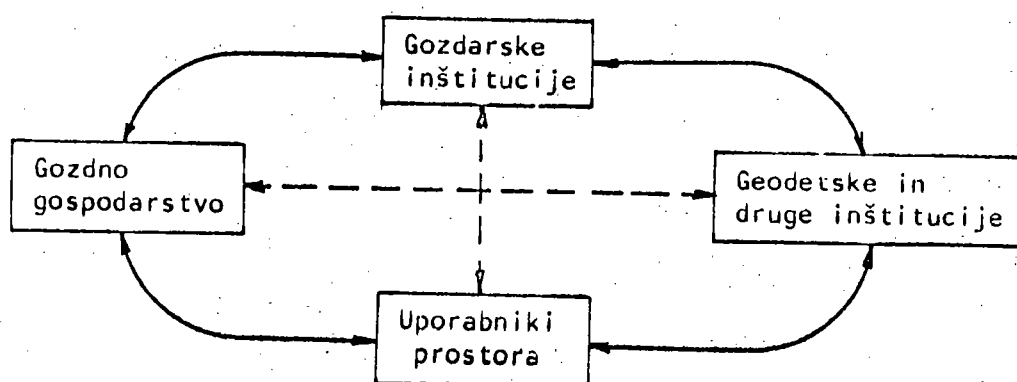
8.1. Organizacija kartografske dejavnosti v gozdarstvu

Razvoj gozdarske kartografije v Sloveniji je poverjen sektorjem za urejanje gozdov, ki so organizirani v skupnih službah gozdnih gospodarstev. Snovalci in usmerjevalci razvoja gozdarske kartografije so torej

vodje teh sektorjev, dipl.gozdarski inženirji s strokovnim izpitom. Pri tem delu jim v devetih (9) gozdnih gospodarstvih pomagajo geodetski delavci, pet (5) gozdnih gospodarstev pa geodetskih delavcev ne zaposluje.

Eden od pogojev za razvoj kartografske dejavnosti v gozdarstvu je povezava med gozdnimi gospodarstvi, Biotehniško fakulteto - VTOZD za gozdarstvo, Inštitutom za gozdno in lesno gospodarstvo, uporabniki prostora, geodetsko in statistično službo, geodetsko-kartografskimi organizacijami in drugimi organizacijami v SR Sloveniji.

SHEMA POVEZOVANJA



Predlagana povezava omogoča:

- hiter pretok informacij (izmenjava mnenj in izkušenj)
- interdisciplinaren pristop pri reševanju kartografske problematike
- racionalizacijo pri izdelavi in reprodukciji gozdarskih načrtov in kart
- poenotenje gozdarske kartografije.

Koordinator in usmerjevalec razvoja gozdarske kartografije je lahko Biotehniška fakulteta - VTOZD za gozdarstvo ali Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF. Naloge koordinatorja so predvsem sledeče:

- koordinira in usmerja delo na izdelavi, vzdrževanju in reprodukciji gozdarskih načrtov in kart,
- skrbi za hiter pretok informacij med gozdnimi gospodarstvi,

- sodeluje z ustreznimi domačimi in tujimi inštitucijami
- spremlja razvoj klasične in avtomatizirane kartografije
- spremlja razvoj prostorskih informacijskih sistemov,
- sprotno informira gozdna gospodarstva o novih dosežkih na področju kartografije in reprodukcije,
- predlaga uvedbo novih postopkov pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart,
- predlaga, oziroma priporoča nabavo geodetske in kartografske opreme za gozdna gospodarstva,
- predlaga nabavo skupne geodetske in kartografske opreme (računalniki, ploterji, oprema za reprodukcijo ipd.)
- pripravlja posvetovanja o gozdarski kartografiji
- usklajuje programe izdelave gozdarskih načrtov in kart
- sodeluje pri oblikovanju gozdarske zakonodaje.

Naloge gozdnih gospodarstev so:

- postopen prehod pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart na skupno dogovorjena merila, vsebino, standardizacijo, tehnologijo izdelave in reprodukcije (poenoten prikaz informacij)
- ugotavljanje, spremljanje in registriranje sprememb
- hranjenje in vzdrževanje kartografskih originalov
- sodelovanje z nosilci planiranja na nivoju občine (kmetijci, lovci, lesarji, cestarji, komunalci - infrastruktura ipd.)
- vključevanje v prostorski informacijski sistem v gozdarstvu.

Sedanja kartografska dejavnost na gozdarskih inštitucijah ni organizirana. Biotehniška fakulteta VTOZD za gozdarstvo v sedanjem učnem programu odmerja premalo časa poučevanju kartografije. Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF pa le občasno rešuje probleme, ki se pojavljajo pri izdelavi gozdarskih tematskih kart.

Organiziranost kartografske dejavnosti na nivoju gozdnih gospodarstev je v danem trenutku primerna, saj se v sektorjih za načrtovanje izvaja gozdnogospodarsko načrtovanje, ki je v tesni povezavi s kartografijo.

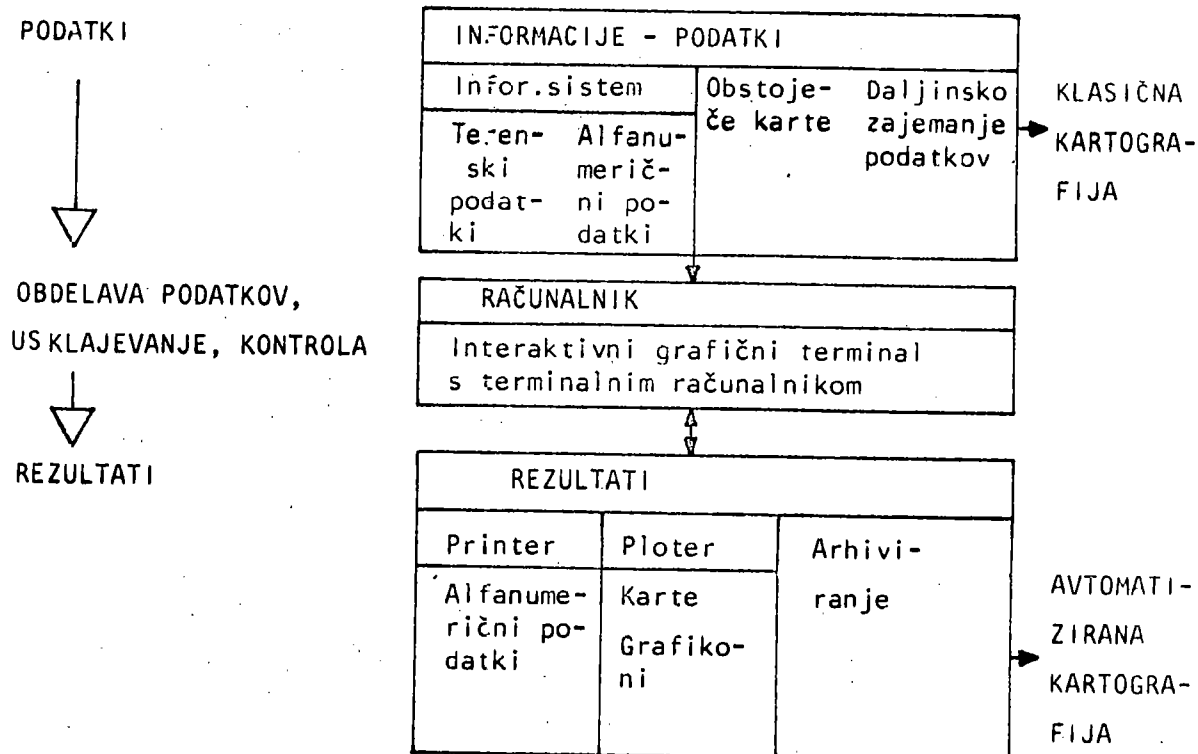
Pri snovanju sodobnega koncepta gozdnogospodarskega načrtovanja pa sedanja organiziranost kartografske dejavnosti ne more biti optimalna.

Bodoče gozdnogospodarsko načrtovanje si je težko zamišljati brez obdelave podatkov na interaktivnih grafičnih terminalih, ki nam omogočajo usklajevanje podatkov, kontrolo in posredovanje rezultatov v alfanumerični ali grafični obliki.

Nov koncept načrtovanja zahteva novo organizacijsko obliko v kateri bo združeno: urejanje, gojenje, izkoriščanje, računalništvo in informatika.

V tako zasnovanem sistemu gozdnogospodarskega načrtovanja pa ima svoje mesto tudi avtomatizirana kartografija.

Možna shema postopkov sodobnega načrtovanja in avtomatizirane kartografije v gozdarstvu:



8.2. Kadri

Hitrejši in kvalitetnejši razvoj gozdarske kartografije je mogoč samo z ustrezno izobraženimi gozdarskimi strokovnjaki, ki bodo svoje kartografsko znanje nenehno preverjali v praksi in praktične izkušnje ugrajevali v teoretična izhodišča.

Ker so v organizacijskem pogledu nosilci razvoja gozdarske kartografije vodje sektorjev za urejanje gozdov, predlagamo, da se uvede za omenjene gozdarske strokovnjake dopolnilno (dodatno) izobraževanje iz področij:

- kartografija
- fotogrametrija
- prostorski informacijski sistemi.

Za ostale strokovne kadre, ki delajo na področju gozdarske kartografije pa predlagamo dopolnilno izobraževanje iz kartografije in aerofotogrametrije.

Zaradi kompleksnosti obdelave in pomena gozdarske kartografije, zlasti tematske, pri gozdnogospodarskem načrtovanju, predlagamo interdisciplinaren pristop pri reševanju problemov in dilem, ki se bodo pojavile pri uresničevanju programa gozdarske kartografije.

Predlog je v skladu z osnovnim izhodiščem dialektičnega materializma, ki pravi, da se morata praksa in teorija med seboj dopolnjevati. Prav tako je predlog v skladu s stališči gozdnih gospodarstev, da je potrebno gozdarske strokovnjake iz operative sprotno seznanjati z novostmi iz geodezije, kartografije in fotogrametrije.

8.3. Izobraževanje gozdarskih strokovnjakov

Ker je dolgoročni razvoj gozdarske kartografije odvisen od razpoložljivih in ustrezno izšolanih kadrov, ti pa od izobraževalnih programov, predlagamo delno spremembo učnega programa za predmet geodezija, ki se sedaj predava na GŠC v Postojni in na Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo.

Na Gozdarskem šolskem centru v Postojni naj se da večji poudarek na praktični geodeziji in informira slušatelje o sodobnih dosežkih na področju geodezije, kartografije in fotogrametrije.

Na Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo naj se da poudarek na kartografiji, fotogrametriji in prostorskih informacijskih sistemih.

S predlagano delno spremembo vsebine predmeta GEODEZIJA bi dosegli sledeče:

- gozdarski strokovnjaki, kot nosilci razvoja gozdarske kartografije, bi bili sposobni racionalno organizirati geodetsko-kartografska dela (izdelava, vzdrževanje, reprodukcija, ipd.) na gozdnih gospodarstvih
- gozdarski strokovnjaki bi se lahko vključili v interdisciplinarno skupino pri razvoju gozdarske kartografije (kreiranje).

Pedagoški delavci na Biotehniški fakulteti - VTOZD za gozdarstvo in strokovnjaki Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF naj opravijo najnujnejše raziskave iz področja gozdarske kartografije.

Predlagamo, da Biotehniška fakulteta - VTOZD za gozdarstvo in Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, v tesni povezavi z gozdarsko operativo in drugimi strokovnjaki, izdelata strokovno-raziskovalno nalogo, ki naj opredeli:

- sistem gozdarskih načrtov in kart (merila, uporaba, nivo uporabe)
- vsebino gozdarskih načrtov in kart (tematika, nivo uporabe)
- tehnologijo izdelave, vzdrževanje in reprodukcijo gozdarskih načrtov in kart (klasični in avtomatizirani postopki)
- sistem kartografskih znakov za gozdarske karte
- vire informacij (terenski podatki, zračni posnetki, prostorski

- gozdarski informacijski sistem)
- povezavo prostorskega gozdarskega informacijskega sistema s sistemom družbenega planiranja in informiranja
 - organizacijo in sistemski pristop razvoja gozdarske kartografije
 - ekonomska analiza.

Strokovno-raziskovalna naloga naj ima bazičen in aplikativen značaj, zato mora biti potrjena s praktičnimi gozdarsko kartografskimi izdelki.

Predlagani predlogi so v skladu z usmerjenim izobraževanjem gozdarskih strokovnjakov. Pri tem se zavedamo, da lahko vzgojimo kartografsko usmerjenega gozdarskega strokovnjaka šele v štiri do petih letih. Študentom gozdarstva, ki vedo, da bodo po končanem študiju delovali na področju urejanja gozdov, s katerim je kartografija tesno povezana, bi morali med samim študijem omogočiti ustrezno prakso in dodatno izobraževanje. Le tako izšolan gozdarski inženir bi bil po končanem študiju sposoben voditi razvoj gozdarske kartografije v operativi in reševati probleme s katerimi se ukvarjajo gozdarski načrtovalci.

3.4. Geodetsko-kartografska oprema in material

Za realizacijo programa razvoja gozdarske kartografije morajo biti gozdna gospodarstva, kakor tudi gozdarske inštitucije opremljene s primerno geodetsko-kartografsko opremo. Prav tako morajo uporabljati primeren material pri izdelavi gozdarskih načrtov in kart.

Predlog potrebne opremljenosti gozdarskih organizacij s tehnično geodetsko-kartografsko opremo upošteva:

- tehnologijo izdelave, vzdrževanje in reprodukcijo gozdarskih načrtov in kart
- strokovni nivo gozdarskih in geodetskih strokovnjakov na gozdnih gospodarstvih in inštitucijah
- možnost nabave.

8.4.1. Materiali za izdelavo reprodukcijskih originalov

V svetu in pri nas uporabljajo za izdelavo založniških oziroma reprodukcijskih originalov izključno dimenzijsko obstojne plastične folije. V Sloveniji je dopustna deformacija folije 0,5 mm na dolžino 1 m (Uradni list SRS št. 8/70). Če želimo doseči grafično natančnost 0,2 mm na dolžino 1 m, moramo izdelovati originale v delno klimatiziranih prostorih (temperatura od 19°C do 21°C, relativna vlaga od 50% do 65%).

V kartografiji uporabljamo obstojne plastične folije, ki so izdelane iz poliestra, polikarbonata in polivinilklorida. Ker se ti materiali med seboj razlikujejo po kemični sestavi in lastnosti, bomo navedli njihove glavne karakteristike.

POLIESTRSKE FOLIJE

NAMEN UPORABE:

- risalna folija
- gravurna folija
- folija za mehansko stripanje
- folija za diazo kopiranje
- folija za filme

LASTNOSTI:

- velika mehanska trdnost
- obstojne do temperature 150°C
- delno elektrostatične
- risanje s tuši, ki se površinsko vežejo s folijo
- pakiranje v rolah

POLIVINILKLORID FOLIJE (PVC)

NAMEN UPORABE:

- risalna folija
- gravurna folija
- folija za diazo kopiranje

- LASTNOSTI:**
- obstojne proti kemikalijam
 - obstojne do temperature 60°C (praktična uporaba do 35°C)
 - močno elektrostatične
 - risanje s tuši, ki se kemično vežejo s folijo
 - pakiranje po listih
 - dimenzijsko obstojne po pol letu (staranje)

POLIKARBONATNE FOLIJE

- NAMEN UPORABE:**
- risalna folija
 - gravurna folija
 - folija za diazo kopiranje

- LASTNOSTI:**
- odporne proti trganju
 - obstojne proti kemikalijam
 - dimenzijsko obstojne šele po dveh letih (staranje)
 - obstojne do temperature 140°C
 - običajno pakiranje v rolah

8.4.2. Risalni pribor

Nabava risalnega pribora je odvisna od načina izdelave založniških originalov. Običajno se originali izdelajo z risanjem (tuširanjem) ali graviranjem.

Ker je risanje v Sloveniji še vedno osnovna tehnika izdelave založniških originalov in ker gozdna gospodarstva nimajo izkušenj z graviranjem predlagamo, da založniške originale izdelujemo z risarsko tehniko.

Material je plastična folija, ki je običajno na eni strani matirana na drugi pa gladka. Rišemo na matirano stran folije. Pri tem moramo paziti, da uporabljamo tuš, ki se s folijo veže površinsko (poliestrske folije), oziroma kemično (PVC in polikarbonatne folije).

Osnovni risalni pribor za risanje na folijo in izdelavo originalov:

- izvlačilna peresa
- grafos peresa
- rapidografi
- foliografi
- enojna in dvojna rasnolka
- šablone
- samolepilne folije

Ker imajo poliestrske folije (muflon, draftex) trdo risalno površino, rišemo na te folije s peresi, ki imajo ojačano konico.

Na PVC (astralon) in polikarbonatne folije (pokalon) rišemo z grafos peresi in foliografi. Pri tem moramo vedeti, da je tuš, ki se kemično veže s folijo agresiven in da pri nepravilni uporabi zelo hitro uniči risalno orodje.

8.5. Načini reprodukcije

Ker smo se odločili za oleatni način izdelave založniških originalov (vsaka tematika na posebni foliji), ki niso primerni za uporabnike, jih moramo reproducirati.

Gozdarske načrte in karte trajnejše vrednosti reproduciramo s tiskarskimi tehnikami (ofset, sitotisk). Prikaz najnovejšega obstoječega stanja na terenu pa je primerno reproducirati tudi s kopirnimi postopki.

Predlog razvoja gozdarske kartografije je oprt na tehnologijo izdelave reproduksijskih originalov, ki omogoča vzdrževanje in dopolnjevanje originalov ter reprodukcijo na hiter in racionalen način.

Predlagamo, da se reprodukcija gozdarskih načrtov in kart s tiskom poveri specializiranim kartografskim ustanovam. Reprodukcijska s kopirnimi postopki pa naj se izvaja na gozdnih gospodarstvih oziroma gozdarskih inštitucijah. Predlagamo, da se osvojijo sledeči kopirni postopki:

- diazo kopirni postopek (suh ali polmoker)
- elektrokopirni postopek
- FOS postopek (samo gozdarske inštitucije).

Za diazo kopirne postopke se uporabljajo diazo materiali na neprozornih, prozornih in sintetičnih papirjih oziroma folijah.

V Jugoslaviji izdelujejo samo enobarvne ozalidne papirje, v Zahodni Nemčiji pa izdeluje firma KALLE tudi dvobarvni ozalidni papir.

Iz enobarvnega ozalidnega papirja dobimo, glede na postopek, enobarvno kopijo ali pa kopijo v dveh tonih. Dvobarvni ozalidni papir pa nam da po dvakratni osvetlitvi dvobarvno kopijo. Na primer: situacijo v eni barvi in plastnice v drugi barvi.

Za kopiranje potrebujemo kopirne stroje in razvijalce (amonijak, OČÉ razvijalec).

Med kopirne stroje prištevamo KOPIRNE MIZE in ROTACIJSKE KOPIRNE STROJE.

Kopirna miza je primerna za razmnoževanje originalov, ki so izdelani na plastičnih folijah. Vemo, da se astralon omehča pri 60°C, pokalon pri 140°C in poliestrske folije pri 150°C. Prav tako je kopirna miza uporabna za izdelavo združenih originalov. Pri kopiranju lahko uporabljamo tudi rastre in

maske. Kopije so kvalitetne, delo pa zamudnejše kakor pri rotacijskem kopirnem stroju.

Rotacijski kopirni stroj pa ima to prednost, da dobimo diazo kopije na enostaven in hiter način.

Za nemoteno in hitro izdelavo kopij bi morala biti gozdna gospodarstva opremljena s kopirno mizo in rotacijskim kopirnim strojem. Racionalnejša rešitev bi bila, da bi kopirna miza bila na razpolago pri občinskih geodetskih upravah (večji izkoristek).

Za razmnoževanje že izdelanih gozdarskih načrtov in kart do formata papirja A4 in A3, so primerni elektrokopirni stroji (XEROX postopek).

Gozdarska inštitucija kot je Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF bi lahko izdeloval tudi kopije po FOS postopku (Film ohne Schicht - film brez sloja). FOS postopek izdelave kopij spada že v tehnologijo kartografske reprodukcije.

Postopek ima sledeče prednosti:

- dimenzijska stabilnost kopije
- možnost dorisavanja posameznih detajlov in korektur
- možnost združevanja delnih originalov v združen original iste barve ali različnih barv (multikolor kopija)
- ni potrebna temnica, saj obdelava folije to je emulzioniranje, kopiranje, razvijanje in barvanje ne zahteva temnega prostora
- možnost kontaktnega kopiranja, če folija ni debelejša od 0,15 mm.

Za kopiranje po FOS postopku moramo imeti primerno opremljeno kopirnico oziroma laboratorij, primerne folije in kemikalije.

Osnovna oprema kopirnice je:

- centrifuga (za nanašanje bikromatske svetločutne emulzije)
- kopirni okvir (za osvetlitev)
- miza za razvijanje in barvanje
- korito za izpiranje.

Pri oceni smotrnosti nabave opreme za izdelavo kopij po FOS postopku moramo upoštevati, da imata Geodetski zavod SRS in Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG na razpolago vso ustrezno opremo in usposobljen strokovni kader.

8.6. Finančna sredstva

Za realizacijo razvoja in poenotenja gozdarske kartografije so potrebna tudi finančna sredstva.

Potrebna finančna sredstva za izdelavo gozdarskih načrtov in kart smo izračunali na osnovi predlagane tehnologije izdelave in reprodukcije. Pri izračunu stroškov izdelave in reprodukcije gozdarskih načrtov in kart za celotno območje Slovenije, smo površino Slovenije delili s površino enega lista. Tak izračun je le približen, saj niso upoštevani stroški izdelave delnih listov (mejnih), tisk v večji nakladi za liste, ki pokrivajo več gozdnogospodarskih območij ipd. Menimo, da so za izdelavo programa razvoja gozdarske kartografije, tako izračunani aproksimativni stroški izdelave gozdarskih načrtov in kart uporabni.

8.6.1. Gozdarsko katastrski načrt - GKN

Merilo 1 : 2880

Format: katastrski list 1 : 2880 (65,85 cm x 52,68 cm), površina 288 ha
GKN je izdelan za 23% površine Slovenije (465 886 ha)

Število reprodukcijskih originalov: tri

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov na stabilne plastične folije (R.o. = reprodukcijski original):

1. R.o.: katastrska vsebina, FOS postopek	1300 din
2. R.o.: notranja gozdarska razdelitev	8600 din
3. R.o.: združen original, FOS postopek	<u>2600 din</u>
Skupaj stroški izdelave R.o.:	12.500 din

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov	43,40 din/ha	za kopiranje
Stroški izdelave reprodukcijskih originalov	34,40 din/ha	za tisk v dveh barvah

Stroški reprodukcije za en list:

Diazo kopiranje, sama gozdna gospodarstva

Tisk v eni barvi do 100 izvodov	4.000 din	ali 13,90 din/ha
Tisk v dveh barvah do 100 izvodov	8.000 din	ali 27,80 din/ha

Stroški izdelave GKN za en list:

- diazo kopija	12.500 din
- tisk v eni barvi do 100 izvodov	16.500 din
- tisk v dveh barvah do 100 izvodov	17.900 din

Stroški izdelave GKN za 77% površine Slovenije (1559 706 ha):

- diazo kopija	67,691.000 din
- tisk v eni barvi do 100 izvodov	89,371.000 din
- tisk v dveh barvah do 100 izvodov	97,014.000 din

8.6.2. Pregledni gozdarsko katastrski načrt - PGKN

Merilo: 1 : 5000

Format: TTN-5 (45 cm x 60 cm), površina 675 ha

PGKN je izdelan za 17% površine Slovenije po listih TTN-5 (344 351 ha)

Število reprodukcijskih originalov: tri

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov v dinarjih

Reprodukcijski original	PKN je izdelan FOS	PKN ni izdelan, vsebina ni skladna s TTN	PKN ni izdelan, vsebina je skladna s TTN
1	2	3	4
Pregledni katastrski načrt	1.300	20.000	51.000
Notranja gozdarska razdelitev	8.600	8.600	8.600
Združen original	2.600	2.600	2.600
Skupaj stroški	12.500	31.200	62.200
Stroški izdelave na ha -kopir.	18,50	46,20	92,15 din/ha
- " - -za tisk v dveh barvah	14,70	42,40	88,30 din/ha

Stroški reprodukcije za en list:

Tisk v eni barvi do 100 izvodov	4000 din	ali 5,90 din/ha
Tisk v dveh barvah do 100 izvodov	8000 din	ali 11,85 din/ha

Stroški izdelave PGKN za en list v dinarjih:

Način izdelave PGKN	Način reprodukcije		
	Diazo kopija	Tisk ena barva 100 izv.	Tisk dve barvi 100 izv.
1	2	3	4
PKN je izdelan, FOS postopek	12.500	16.500	17.900
PKN ni izdelan - vsebina ni skladna s TTN	31.200	35.200	36.600
PKN ni izdelan - vsebina je skladna s TTN	62.200	66.200	67.600

Stroški izdelave PGKN za 83% površine Slovenije (1 681 241 ha) v dinarjih:

Način izdelave PGKN	Način reprodukcije		
	Diazo kopija	Tisk ena barva 100 izv.	Tisk dve barvi 100 izv.
1	2	3	4
PKN je izdelan - FOS postopek	31,103.000	41,022.000	44,637.000
PKN ni izdelan - vsebina ni skladna s TTN	77,673.000	87,593.000	91,207.000
PKN ni izdelan - vsebina je skladna s TTN	154,926.000	164,846.000	168,376.000

8.6.3. Temeljni gozdarski načrt - TGN

Merilo 1 : 5000

Format: TTN-5 (45 cm x 60 cm), površina 675 ha

TGN je izdelan za 44% površine Slovenije (891 260 ha)

Število reprodukcijskih originalov: šest

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov v dinarjih:

Reprodukcijski original	PGKN je izdelan	PGKN ni izdelan, vsebina ni skladna s TTN	PGKN ni izdelan, vsebina je skladna s TTN
1	2	3	4
TTN - situacija	1.300	1.300	1.300
TTN - relief	1.300	1.300	1.300
TTN - hidrografija	1.300	1.300	1.300
pregledni katastrski načrt	-	20.000	51.000
notranja gozdarska razdel.	-	8.600	8.600
maska gozdnih površin	4.900	4.900	4.900
Z.0.I. (A varianta)	3.900	3.900	3.900
Z.0.I raster (A varianta)	1.300	1.300	1.300
Z.0.II (A varianta, B var.)	2.600	2.600	2.600
Z.0.III. (A varianta)	3.900	3.900	3.900
Z.0.I (B varianta)	2.600	2.600	2.600
Z.0.III (B varianta)	5.200	5.200	5.200

A varianta

Stroški izdelave na ha za kopiranje	30,40 din/ha	72,75 din/ha	118,65 din/ha
Stroški izdelave na ha za tisk v treh barvah	24,60 din/ha	66,95 din/ha	112,90 din/ha
Stroški izdelave na ha za tisk v šestih barvah	13,00 din/ha	55,40 din/ha	101,35 din/ha

B varianta

Stroški izdelave na ha za kopiranje	30,40 din/ha	72,75 din/ha	118,65 din/ha
Stroški izdelave na ha v štirih barvah	22,70 din/ha	65,00 din/ha	111,00 din/ha

Stroški reprodukcije za en list:

Tisk v eni barvi do 100 izvotov	4000 din ali	5,90 din/ha
Tisk v treh barvah do 100 izvotov	12000 din ali	17,80 din/ha
Tisk v štirih barvah do 100 izvotov	16000 din ali	23,70 din/ha
Tisk v šestih barvah do 100 izvotov	24000 din ali	35,60 din/ha

Stroški izdelave TGN za en list v dinarjih:

Način izdelave TGN	Način reprodukcije				
	Diazo kopija	Tisk v eni barvi 100 izvotov	Tisk v treh barv vah 100 izvotov	Tisk v štirih barvah 100 izv.	Tisk v šestih barvah 100 izvotov
1	2	3	4	5	6
PGKN je izdelan	20.500	24.500	28.600	31.300	32.800
PGKN ni izdelan, vsebina ni skladna s TTN	49.100	53.100	57.200	61.200	61.400
PGKN ni izdelan, vsebina je skladna s TTN	80.100	84.100	88.200	92.200	92.400

Stroški izdelave TGN za 56% površine Slovenije (1 134 322 ha) v dinarjih:

Način izdelave TGN	Način reprodukcije				
	Diazo kopija	Tisk v eni barvi 100 izv.	Tisk v treh barvah 100 izvotov	Tisk v štiri- rih barvah 100 izvotov	Tisk v šestih barvah 100 izvotov
1	2	3	4	5	6
PGKN je izdelan	34,484.000	41,176.000	48,096.000	52,633.000	55,129.000
PGKN ni izdelan, vsebina ni skladna s TTN	82,523.000	89,215.000	96,135.000	100,615.000	103,224.000
PGKN ni izdelan, vsebina je skladna s TTN	134,588.000	141,281.000	148,257.000	152,795.000	155,347.000

8.6.4. Pregledne gozdarske karte - PGK

8.6.4.1. Pregledne gozdarske karte - PGK 25

Merilo: 1 : 25 000

Format: TK 25/G (cca 39 cm x 56 cm), površina 13 650 ha

Število reprodukcijskih originalov: dva

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov v dinarjih

1. TK 25/G - tiskana	250 din
2. notranja gozdarska razdelitev	15 000 din
3. združen original Z.O.I (film)	2 500 din
4. združen original Z.O.II (FOS)	<u>2.600 din</u>
Skupaj	20.350 din

Stroški izdelave R.O. za kopiranje	20.350 din
Stroški izdelave R.O. za tisk v dveh barvah	17.750 din
Stroški izdelave R.O. za pretisk	15.250 din

Stroški reprodukcije za en list:

Pretisk v eni barvi (sitotisk)	4000 din
Tisk v dveh barvah (ofset)	8000 din

Stroški izdelave PGK za en list v dinarjih:

Način izdelave	Način reprodukcije				Opomba
	Diazo kopija	Pretisk v eni barvi	Tisk v dveh izv. 100 izv.	Tisk v dveh izv. 100 izv.	
1	2	3	4	5	
TK 25/G - tiskan	-	44.250	-	25 000 stroški tiskanih kart	
Izdelani reprodukcijski originali	20.350	-	25.750		

8.6.4.2. Pregledna gozdarska karta - PGK 50

Merilo: 1 : 50 000

Format: TK 50/GL (cca 78 cm x 56 cm), površina cca 109 200 ha

Število reprodukcijskih originalov: sedemnajst

Ker topografska karta v merilu 1 : 50 000 po listih še ni tiskana, naj bi se izdelala kot delovna karta MULTICOLOR kopija v štirih barvah. Stroški izdelave multicolor kopije enega lista TK 50/GL so 15 000 din.

Stroški izdelave reprodukcijskih originalov na stabilne plastične folije:

1. dvanajst reprodukcijskih originalov TK 50/GL izdelanih s FOS postopkom	12 x 1300 din	15.600 din
2. notranja gozdarska razdelitev		8.600 din
3. združen original Z.0.I.		3.900 din
4. združen original Z.0.II.		6.500 din
5. Z.0.I. raster Z.0.I.		1.300 din
6. združen original Z.0.III.		2.600 din
7. združen original Z.0.IV.		5.200 din
Skupaj celotna serija reprodukcijskih originalov		<u>43.700 din</u>

Stroški izdelave R.0. za kopiranje	43.700 din
Stroški izdelave R.0. za tisk v štirih barvah	38.500 din
Stroški izdelave R.0. za tisk v petih barvah	34.600 din
Stroški izdelave R.0. za tisk v devetih barvah	24.200 din

Stroški reprodukcije za en list:

Tisk v štirih barvah (ofset) do 100 izvodov	16.000 din
Tisk v petih barvah (ofset) do 100 izvodov	20.000 din
Tisk v devetih barvah (ofset) do 100 izvodov	36.000 din

Stroški izdelave PGK-50 za en list:

Diazo kopija - en izvod	43.700 din
Tisk v štirih barvah, do 100 izvodov	54.500 din
Tisk v petih barvah, do 100 izvodov	54.600 din
Tisk v devetih barvah, do 100 izvodov	60.200 din

Stroški za izdelavo PGK-50 so izračunani po predpostavki, da Republiška geodetska uprava za uponabo že izdelanih reprodukcijskih originalov TK 50, ne bo zaračunala dodatnih stroškov in taks.

V kolikor se gozdarstvo Slovenije organizirano vključi v izdelavo pregledne gozdarske karte v merilu 1 : 50 000 za celotno ozemlje Slovenije, bi bili stroški izdelave 23 osrednjih in 11 robnih listov tiskanih v petih barvah, na različnih materialih in z naklado 100 izvodov za vsako gozdno gospodarstvo sledeči:

01	Tolmin	222.000 din
02	Bled	102.000 din
03	Kranj	108.000 din
04	Ljubljana	251.000 din
05	Postojna	106.000 din
06	Kočevje	118.000 din
07	Novo mesto	152.000 din
08	Brežice	136.000 din
09	Celje	155.000 din
10	Nazarje	69.000 din
11	Slovenj Gradec	89.000 din
12	Maribor	232.000 din
13	Murska Sobota	134.000 din
14	Kras	154.000 din

Skupaj 2,028.000 din

V povezavi z Republiško geodetsko upravo, ki planira tiskanje topografske karte TK 50 v letih 1984 in 1985, bi se stroški izdelave pregledne gozdarske karte v merilu 1 : 50 000 zmanjšali.