

oxf. 583 ; 114.32 -- 011.1 + 114.7 -- 011.1 + 182.58 -- 011.1 (497.12) + (083.4)

preby

Q. 216a



INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO  
pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani

PRIPRAVA ENOTNIH KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ  
O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU

SR SLOVENIJE

I. FAZA

Raziskovalna naloga

Nosilec naloge:

Ivan SMOLE, dipl. inž.

*Ivan Smole*

Ljubljana, 1985



Direktor:

Marko KMECL, dipl. inž.

*Marko Kmecl*





e - 316 a,

Nosilec naloge:

Ivan SMOLE, dipl. inž. gozd.,  
višji raziskovalni sodelavec  
Inštitut za gozdno in lesno  
gospodarstvo v Ljubljani

Sodelavci:

Janko KALAN, dipl. inž. gozd.,  
višji raziskovalni sodelavec IGLG

Tone KRALJ, dipl. inž. mat.,  
višji raziskovalni sodelavec IGLG

Vid MIKULIČ, dipl. inž. gozd.,  
višji raziskovalni sodelavec IGLG

Ivan ŽONTA, dipl. inž. gozd.,  
višji raziskovalni sodelavec IGLG

Tehnični sodelavci:

Sodelavci in sodelavke računsko-  
tehniškega sektorja Inštituta za  
gozdno in lesno gospodarstvo v  
Ljubljani

Zahvaljujemo se sodelavcem gozdno-ureditvenih služb v gozdnogospodarskih organizacijah Ljubljana in Nazarje, sodelavcem Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU v Ljubljani, sodelavcem Katedre za tla in prehrano rastlin VDO Biotehniške fakultete v Ljubljani ter kolegu mag. Dušanu Robiču, sodelavcu VTOZD za gozdarstvo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani za posredovano kartografsko dokumentacijo, legende in tolmache ter drugo gradivo, s pomočjo katerega so nam omogočili izvedbo naloge.

Posebna zahvala gre tudi dr. Marjanu Zupančiču, sodelavcu IGLG za prevod izvlečka in povzetka naloge v nemščino.

## **Izvleček**

### **SMOLE, I.: PRIPRAVA ENOTNIH KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU SR SLOVENIJE I. faza**

Naloga podaja poskus poenotenja vsebinsko in oblikovno različnih kartografskih informacij s področja geologije, pedologije in fitocenologije za uporabo v gozdarstvu. Za izbrani vzorčni objekt so izdelane enotne tematske karte v merilu 1:25.000 in napravljena primerjava med podatki teh kart in ustreznimi podatki Popisa gozdov. Prikazana je uporabnost enotnih kartografskih informacij za neposredne operativne namene in za kompleksno ekološko vrednotenje gozdnega prostora ter prednosti navezave teh informacij na sistem računalniške prostorske obdelave s pomočjo avtomatizirane kartografije.

Delo obsega 67 str., 28 cit.lit.; priloge:

4 tem.k. + legende, 1 rač.k., 43 str.rač.izpisa iz  
Popisa gozdov

**Gesla:** Kartografska informacija, naravne razmere, geologija, pedologija, fitocenologija, gozdni prostor, ekološko vrednotenje, vzorčni objekt, tematska karta, Popis gozdov, avtomatizirana kartografija.

## Synopsis

**SMOLE, I.: VERSUCH EINER EINHEITLICHEN KARTOGRAPHISCHEN DARSTELLUNG DER NATÜRLICHEN GEGEBENHEITEN DES WALDRAUMS DER SOZIALISTISCHEN REPUBLIK SLOWENIEN**  
Erster Teil.

Es wurde der Versuch unternommen, verschiedene kartographische Unterlagen aus dem Gebiet der Geologie, Bodenkunde, Pflanzensoziologie, die in der Forstwirtschaft gebraucht werden, einheitlich darzustellen. Solche kartographische Darstellung im Maßstab 1:25.000 wurde an einem Beispiel ausgearbeitet und ihre kartographischen Informationen mit den entsprechenden Daten der Waldinventur verglichen. Die Bedeutung dieser kartographischen Darstellung für die forstliche Praxis und für komplexe ökologische Wertung des Waldraums, sowie die Anknüpfung an das System der automatisierten Kartographie, wird besprochen.

Die Arbeit umfasst: 67 Seiten, 28 Literaturangaben; Beilage: 4 geographische Karten mit Legenda, 1 Computer-gedruckte Karte, 43 Computer-gedruckte Seiten mit Daten der Waldinventur.

**Stichworte:** Kartographische Information, natürliche Gegebenheiten, Geologie, Bodenkunde, Pflanzensoziologie, ökologische Wertung, Musterbeispiel, thematische Karte, Waldinventur, automatisierte Kartographie.

Übersetzung: M. Zupančič

## KAZALO VSEBINE

Stran:

Izvleček - Abstract	
1. UVOD	1
2. OPIS DELOVNE METODE	2
3. OBRAVNAVA KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU ZA IZBRANI VZORČNI OBJEKT	6
3.1. Geološka karta	7
3.1.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva	7
3.1.2. Pregled vsebine osnovnega kartografskega gradiva	8
3.1.3. Legenda združene (sintezne) geološke karte za list Podvolovljek	9
3.1.4. Predlog za bodočo obravnavo informacij o geoloških razmerah v slovenskem gozdnem prostoru	11
3.1.5. Viri	14
3.2. Pedološka karta	15
3.2.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva	15
3.2.2. Pregled vsebine osnovnega kartografskega gradiva	16
3.2.3. Legenda zbirne (sintezne) pedološke karte za list Podvolovljek	18
3.2.4. Pregled okvirnih skupin za razvrščanje kartografskih enot na pedoloških kartah	20
3.2.5. Viri	22
3.3. Fitocenološka karta	22
3.3.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva	22

3.3.2.	Pregled vsebine osnovnega kartografskega gradiva	25
3.3.3.	Predlog razvrstitve ugotovljenih kartografskih enot	35
3.3.4.	Pojasnilo k legendi sintezne fitoceno- loške karte	41
3.3.5.	Viri	43
4.	PRIMERJAVA PODATKOV POENOTENIH KARTOGRAFSEKIH INFORMACIJ Z USTREZNIMI PODATKI POPISA GOZDOV	45
4.1.	Uvodna obrazložitev	45
4.2.	Primerjava izbranih podatkov Popisa gozdov in podatkov poenoteni kartografskih infor- macij za gozdne združbe, vrsto kamnine in njihov medsebojni odnos	46
4.3.	Povzetek rezultatov primerjave	54
4.4.	Analiza rezultatov primerjave in zaključki	55
5.	OCENA POMEMBNOŠTI ENOTNIH KARTOGRAFSEKIH INFORMACIJ O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU	57
5.1.	Uporabnost podatkov za operative namene	57
5.2.	Pomen podatkov za kompleksno ekološko vred- notenje gozdnega prostora in druge namene	58
6.	ZAKLJUČEK	61
7.	POVZETEK	62
8.	OSTALI VIRI	66
9.	PRILOGE	

## 1. UVOD

V Sloveniji so za velik del gozdnega (in tudi ostalega) prostora izdelane podrobne tematske karte s področje geologije, pedologije in fitocenologije. Njihova širša uporabnost je omejena zaradi več razlogov:

- neenotnih meril kart
- neenotne vsebinske interpretacije le-teh (različna in med seboj neustaljena nomenklatura ipd.)
- izvedbe kart v unikatu ter v tehniki, ki ne omogoča razmnoževanje na enostaven način ali spreminjanja merila kart.

Danes se čedalje pogosteje pojavlja potreba po kompleksnem vrednotenju gozdnega prostora v različnem obsegu in za razne namene (prostorski plani, sanacijski načrti in razni drugi posegi v gozdni prostor), kar pa je zaradi omenjenih neskladij v osnovni dokumentaciji povezano ne samo z velikimi tehničnimi težavami, ampak tudi z znatnimi stroški, ki ob večji zahtevnosti interpretacije (n.pr. spreminjanje meril kart) še močnc naraščejo. Zaradi tega smo se odločili, da napravimo poskus poenotenja teh informacij na kartah izbranega enotnega merila ter v enotni vsebinski interpretaciji.



## 2. OPIS DELOVNE METODE

Prva faza naloge, ki jo obravnava pričujoči elaborat, obsega celotni prikaz priprave enotnih kartografskih informacij o naravnih razmerah v gozdnem prostoru na izbranem vzorčnem objektu. Le-ta predstavlja prostor, ki ga prikazuje en list (sekcija) topografske karte merila 1 : 25.000 , ki jo je izdelal Vojaški geografski inštitut iz Beograda leta 1976 (TK 25 G).

Kot kartografska podloga za prenos osnovnih informacij iz kart različnih meril in izvedbe so služile ozalidne kopije omenjene topografske karte, ki edina pokriva celotno območje Slovenije in je zato pri nas v uporabi kot osnovna karta za izdelavo občinskih prostorskih planov, v gozdarstvu pa jo uporabljamo za izdelavo tematskih kart območnih gozdnogospodarskih načrtov. Prenos informacij iz osnovnih kart se je vršil neposredno s pomočjo prerisovanja ob pomoči različnih orientacijskih elementov topografskih kart (relief, situacija ipd.), kar je razmeroma zamudno opravilo, poleg tega pa natančnost prenašanja ni vedno najustreznejša. Dražji, a natančnejši in manj zamuden način je prenos s pomočjo fotografskega povečevanja ali pomanjšave osnovnih kart na izbrano merilo ter vrisovanje podatkov na kartno podlago. Ta način je za obdelavo obsežnejših območij mnogo primernejši kot običajno ročno prerisovanje kart.

Prerisovanju podatkov iz kart različnih meril na enotno kartografsko podlago je sledila faza vsebinskega usklajevanja in poenotenja zbranih podatkov, v kolikor le-ti niso bili med seboj usklajeni že v osnovnih kartah. Za takšno usklajevanje je bilo potrebno izdelati (ali uporabiti že napravljene) ustrezne legende in tolmače, ki opredeljujejo medsebojne vsebinske odnose med informacijami osnovnega kartografskega gradiva, ki ga imamo za določeno območje na razpolago. V tem postopku poenotenja je mnogokrat prihajalo do različnih združevanj in

spajanj med seboj sorodnih podatkov, zaradi česar se je ob enem z vsebinsko redakcijo karte skoraj dosledno spreminjala tudi njena zunanja podoba, to je razporeditev teh podatkov v prostoru vse dotlej, dokler ni bil njihov prenos v celoti zaključen.

Tako dobljeno karto je bilo potrebno dopolniti še z vrisovanjem situacije gozdnega roba, saj je naše zanimanje osredotočeno predvsem na gozdni prostor. V zvezi z gozdnim robom se neprestano srečujemo z vprašanjem njegove realne in verodostojne interpretacije. Pri tem ne gre le za sprotno spremljanje in registracijo razmeroma pogostih in ponekod občutnih sprememb, ki nastajajo zaradi različnih razlogov (spremenjena raba prostora - n.pr. opuščanje obdelave kmetijskih zemljišč in njihovo stihijsko zaraščanje z gozdnim drevjem in grmovjem, gradnja infrastrukturnih in drugih objektov v gozdu ipd.), ampak tudi za njegovo različno prikazovanje na kartah različnih meril in izvedbe. Tako ponekod zasledimo znatne razlike v prikazovanju gozdnega roba med gozdnogospodarskimi in novejšimi topografskimi kartami, ki imajo gozdni rob opredeljen na osnovi interpretacije zračnih posnetkov in imajo vse površine, ki so porasle z gozdno vegetacijo, prikazane kot gozd. Nasprotno pa gozdnogospodarske karte pri opredelitvi gozdnega prostora upoštevajo predvsem kriterij neposredne gospodarske pomembnosti in vrednosti gozdov. S stališča kompleksne obravnave površin, ki jih porašča gozdna vegetacija se nam je zdelo zato najprimerneje, da povzamemo situacijo gozdnega roba po topografskih kartah. Za to smo izbrali topografsko karto merila 1 : 25.000 (TK 25 G), torej karto, ki smo jo izbrali kot kartografsko podlogo za izdelavo naših tematskih kart. Razlog, da je razmejitev med gozdom in negozdnimi površinami povzeta prav iz omenjene topografske karte in ne iz kart podrobnejših meril (1 : 10.000, 1 : 5.000) je v dejstvu, da so vse dosedanje preverbe, ki smo jih opravili na raznih koncih Slovenije, delno tudi s pomočjo interpretacije zračnih posnetkov, pokazale, da ta karta izmed vseh najverodostojneje prikazuje razmejitev med prostorom, ki je obrasel z gozdno in grmovno

vegetacijo ter površinami, ki so v drugačni rabi.

Na opisani način smo s pomočjo zbiranja, prenosa in redakcije informacij ter njihovim uokvirjenjem v gozdni prostor dobili tri tematske karte:

- geološko
- pedološko in
- fitocenološko karto.

Njihova osnovna vrednost je predvsem v vsebinski in oblikovni enotnosti, strokovno preverjeni verodostojnosti in največji možni podrobnosti njihove vsebine. V končni fazi so primerne tudi kot predloga za računalniški kartografski prikaz, katerega prednost je v možnosti sprotnega dopolnjevanja zbranih podatkov ter v skoraj neomejeni možnosti spreminjanja meril, obsega obdelave in števila izvodov, kar omogoča njihovo najširšo uporabnost in dostopnost.

Na današnji stopnji gozdarske kartografije, ko niti v klasični kartografiji še nismo dosegli zadovoljive enotnosti in medsebojne primerljivosti podatkov in ko je avtomatska kartografija komaj na svojem začetku in daleč od splošne uporabnosti je najsmotrnejše, da zbrane informacije navežemo na obstoječi gozdarski prostorski informacijski sistem. Zaradi tega smo izdelali še četrto tematsko karto, to je karto notranje gozdarske delitve gozdov v enakem merilu kot ostale tri. Ta vsebuje poleg podrobne razdelitve gozdnega prostora na oddelke (odsekov zaradi večjega merila karte nismo izločevali) tudi meje gospodarskih enot in katastrskih občin in predstavlja osnovno prostorsko mrežo, na katero je poleg ostalih možno navezati tudi prostorske informacije obravnavanih tematskih kart. Zato predstavlja ta karta neposredno povezavo med prostorskimi (grafično prikazanimi) in opisnimi informacijami in je zaenkrat edino sredstvo za obojestranski pretok informacij, ki je eden izmed poglobitvenih ciljev pričujoče naloge.

S tega razloga je uporabnost prej opisanih tematskih kart močno odvisna od mreže notranje gospodarske delitve gozdov, ki je njihov sestavni del v takšni ali drugačni obliki.

V končnem izdelku so obravnavane tematske karte prikazane v obliki tzv. oleat, ki prikazujejo le posamezno tematiko (ali kvečjemu dve) in so zaradi boljše preglednosti očiščene vseh ostalih vsebinskih podrobnosti razen najpotrebnejših prostorskih orientacijskih elementov (naziv lista, kvadratna koordinatna mreža karte). Njihova prednost je v veliki preglednosti vsebine in v možnosti neposredne medsebojne primerjave posameznih tematik, ki jo dosežemo s prekrivanjem ustreznih oleat, kar omogoča kompleksno presojo prostora in kontrolo verodostojnosti posameznih prostorskih informacij. V našem primeru smo združevali največ po dve tematiki na eni oleati tako, da smo osnovni vsebini (geologija, pedologija, gozdne združbe, notranja gospodarska delitev gozdov) dodali še naslednjo najpomembnejšo, to je situacijo gozdnega roba. Tako združene oleate so sicer nekoliko izgubile na svoji splošni preglednosti, omogočajo pa neposredno ugotavljanje deleža gozdnih površin na obravnavanem prostoru. Analogno temu bi bilo seveda najidealneje, če bi mogli na eni karti združiti čimveč tematik v najustreznejši sestavi, vendar bi to še zmanjšalo preglednost, ki je do neke mere že zdaj slabša.

Slaba stran takšnega osiromašenega prostorskega prikaza je seveda v onemogočeni neposredni orientaciji. Podrobno čitanje vsebine oleat in natančna orientacija posameznih podrobnosti je mogoča le ob pomoči topografske karte, s katero jih prekrivamo ali jo uporabljamo kot podlogo oleat. V vseh primerih je najustreznejša rešitev tiskanje kart, ki omogoča s pomočjo različnih barvnih kombinacij prikazati mnogo pestrejšo vsebino kot je običajni ročni način njihove izdelave.

Med priloženim kartografskih gradivom je tudi nekaj izdelkov avtomatske kartografije, to je tematskih kart, ki so napravljene s pomočjo računalnika na osnovi klasičnih predlog. Slabša stran takšnega prikaza je v njegovi težavni čitljivosti, ki jo moremo primerjati s čitljivostjo prej obravnavanih oleat. O njihovih prednostih smo deloma že govorili; s stališča kompleksnega obvladovanja gozdnega prostora je največja prednost avtomatske kartografije v možnosti hitrega in sprotnega dopolnjevanja različnih informacij (ažurno zasledovanje vseh dogajanj v gozdu, ki s klasičnimi kartografskimi metodami ni tako uspešno) ter v možnosti dobesedno trenutnega sprejemanja povratnih informacij iz banke podatkov, ki si jo moramo predhodno ustvariti. Kvaliteta in izbor informacij o naravnih razmerah v gozdnem prostoru je v veliki meri odvisna tudi od nadaljevanja in širjenja obdelave vsega gozdnega prostora v Sloveniji po delovnih postopkih in načinu, ki ga prikazujemo v pričujoči nalogi, čeprav le na primeru razmeroma majhnih vzorčnih površin.

### 3. OBRAVNAVA KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU ZA IZBRANI VZORČNI OBJEKT

Kot smo omenili že v prejšnjem poglavju, predstavlja izbrani vzorčni objekt prostor, ki ga pokriva en list (sekcija) topografske karte merila 1 : 25.000. Za vzorčni objekt smo izbrali z gozdom poraslo ozemlje, ki ga pokriva list Podvolovljek. Eden izmed poglavitnih razlogov za tak izbor je dejstvo, da se tu stikata dve gozdnogospodarski območji: Ljubljansko in Nazarsko, njuna prostorska deleža pa sta dovolj primerna za obdelavo, čeprav si po obsegu nista povsem enakovredna (ljubljski del je nekoliko manjši od nazarskega). Takšen izbor ustreza obenem tudi glavnemu namenu uvodne faze naloge, ko naj bi analizirali možnosti za poenotenje in uskladiitev

čim različnejših informacij, s katerimi razpolagajo naše gozdnogospodarske organizacije za prostor, v katerem gospodarijo. Že pri zbiranju osnovnih podatkov se je pokazalo, da je bil naš izbor pravilen, saj daje obravnavani prostor zelo značilno sliko današnjega stanja na tem področju, to je izredno pestrost informacij tako v oblikovnem kakor tudi v vsebinskem pogledu, kar bo dobro razvidno tudi iz sledečih poglavij.

### 3.1. Geološka karta

#### 3.1.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva

Geološka karta je v dovolj podrobnem merilu na voljo le za območje GG Nazarje. Po njegovem naročilu jo je izdelal Geološki zavod Ljubljana v merilu 1 : 25.000 na topografski osnovi TK 25 G (enaki kot je delovna podloga naših tematskih kart) leta 1982. Vsebuje najnovejše podatke, ki so bili ugotovljeni pri kartiranju za Osnovno geološko karto SFRJ med leti 1964 in 1980, dopolnjena pa je še s podatki, ki so bili ugotovljeni posebej za ta namen v letu 1982.

Za preostali del ozemlja, s katerim gospodarji na gozdnih površinah GG Ljubljana, nismo imeli na razpolago karte podrobnejšega merila. Zato smo za opredelitev geološko-petrografskih razmer na tem delu ozemlja uporabili podatke Osnovne geološke karte SFRJ, ki jo je po podatkih Geološkega zavoda Ljubljana izdelal in izdal Zvezni geološki zavod iz Beograda v merilu 1 : 100.000. Za omenjeni del ozemlja smo uporabili informacije, ki jih podajata lista Ravne na Koroškem in Ljubljana. Geološko kartiranje se je vršilo v letih 1964 - 1978, karti pa sta bili izdani leta 1981 (Ravne na Koroškem) in 1982 (Ljubljana). Vse karte so opremljene z ustreznimi legendami kartografskih enot, poleg tega pa še z izčrpnimi poročili ali tolmači vsebine, ki omogočajo podrobno spoznavanje in medsebojno primerjavo posameznih kartografskih enot.

### 3.1.2. Pregled vsebine osnovnega kartografskega gradiva

V nadaljevanju so navedene vse kartografske enote, ki jih zajema obravnavana sekcija, ločeno po posameznih virih oziroma kartah. Glede na to, da se je kartiranje celotnega ozemlja vršilo približno v istem času je razumljivo, da se posamezni viri v svojem osnovnem konceptu med seboj bistveno ne razlikujejo. Nekaj manjših sprememb je nastalo le pri zaključni redakciji Osnovne geološke karte, ki združuje vse poprej zbrane parcialne informacije.

Na območju našega vzorčnega objekta nastopajo sledeče kartografske enote:

#### a) Geološka karta območja GG Nazarje

- Aluvij
- Pobočni grušč
- Morene
- Andezitni tuf, tufit, vulkanska breča
- Lapor, lapornat apnenec, siv apnenec (gornjegrajske plasti)
- Svetlosiv kristalast apnenec
- Svetlosiv zrnat dolomit
- Glinast skrilavec, ploščast apnenec
- Glinast skrilavec in drobnik (psevdoziljski skladi)
- Keratofir, keratofirski tuf, tufit in glinast skrilavec
- Diabaz, diabazni tuf, tufit
- Nizkometamorfni zeleni skrilavec z vložki tufa in keratofirja
- Siv debelo plastovit dolomit
- Svetlo siv kristalast apnenec z vložki dolomita

#### b) Osnovna geološka karta SFRJ, list Ravne na Koroškem

- Aluvij
- Pobočni grušč
- Morena
- Andezitni tuf, tufit
- Masivni in debeloskladoviti apnenec
- Ploščasti apnenec

- Dolomit

c) Osnovna geološka karta SFRJ, list Ljubljana

- Aluvij v splošnem
- Melišča, grušč
- Morenski material
- Pesek, peščenjak, glina, melj, prcd, konglomerat
- Andezitni in dacitni tuf
- Konglomerat, peščenjak, lapor, glina, apnenec (gornjegraj-ske plasti)
- Apnenec
- Dolomit
- Apnenec, glinasti skrilavec, laporno glinasti skrilavec z vložki breče
- Glinasti skrilavec in drobnik (psevdoziljski skladi)
- Kremenov keratofir, keratofir, porfir in porfirit
- Diabaz, spilit in variolit s tufi
- Kisli piroklastiti z vložki radiolarita
- Nizko metamorfozirani tufni skrilavec in peščenjak z vložki spilita in keratofirja
- Dolomit in roženec
- Lapor, meljevec, skrilavec, apnenec, roženec, dolomit, tuf in tufit
- Dolomit, lapor, apnenec, oolit, skrilavec, meljevec in peščenjak.

3.1.3. Legenda združene (sintezne) geološke karte za list Podvolovljek

Sintezna ali zbirna geološka karta za obravnavani prostor vsebuje in upošteva vse kartografske enote iz prej navedenih osnovnih kart, njihovo poimenovanje pa je prilagojeno celotni vsebini teh enot. Karta je prikazana na dva načina: kompleksno za celotni prostor, ki ga pokriva obravnavani list topografske karte, po drugi varianti pa je opredeljen samo gozdni prostor, negozdne površine pa smo iz petrografske opredelitve izpustili.



Na prostoru izbranega vzorčnega objekta nastopajo naslednje vrste kamnin:

- 1 - Aluvij
- 2 - Pobočni grušč, melišča
- 3 - Morene
- 4 - Pesek, peščenjak, glina, melj, prod, konglomerat
- 5 - Andezitni in dacitni tuf, tufit, vulkanska breča
- 6 - Konglomerat, peščenjak, lapor, lapornati apnenec, sivi apnenec, glina (gornjegrajske plasti)
- 7 - Svetlo sivi kristalasti apnenec
- 8 - Svetlo sivi kristalasti apnenec z vložki dolomita
- 9 - Masivni in debeloskladoviti apnenec
- 10 - Apnenec
- 11 - Svetlo sivi zrnati dolomit
- 12 - Sivi debelo plastoviti dolomit
- 13 - Dolomit
- 14 - Ploščasti apnenec
- 15 - Dolomit in roženec
- 16 - Glinasti skrilavec, ploščasti apnenec, laporno glinasti skrilavec z vložki breče
- 17 - Glinasti skrilavec in drobnik (psevdoziljski skladi)
- 18 - Kremenov keratofir, keratofir, keratofirski tuf, tufit, porfir, porfirit in glinasti skrilavec
- 19 - Diabaz, diabazni tuf, tufit, spilit in variolit s tufi
- 20 - Kisli piroklastiti z vložki radiolarita
- 21 - Nizkometamorfni zeleni tufni skrilavec in peščenjak z vložki tufa, spilita in keratofirja
- 22 - Lapor, meljevec, skrilavec, apnenec, roženec, dolomit, tuf in tufit
- 23 - Dolomit, lapor, apnenec, oolit, skrilavec, meljevec in peščenjak.

#### 3.1.4. Predlog za bodočo obravnavo informacij o geoloških razmerah v slovenskem gozdnem prostoru

V letu 1985 je pri nas stopil v veljavo nov dopolnjen računalniški program za urejanje gozdnogospodarskih enot . Celotni sklop poglavij, ki obravnava okoljetvorne dejavnike nežive narave (obdelal ga je sodelavec IGLG J.Kalan), je nastal v tesnem sodelovanju s strokovnjaki ustreznih področij (geografija, geomorfologija, geologija), zato je tudi v terminološkem pogledu popolnoma usklajen z nomenklaturo osnovnih strok. Pregled kamninskih vrst, ki je zelo obširen, je isti avtor kasneje dopolnil še z razpredelnico, v kateri so vse obravnavane kamninske vrste razvrščene glede na svoje specifične lastnosti v 4 skupine podobno oz. enako, kot je bilo to napravljeno v Popisu gozdov.

V pojasnilih so dodana še navodila za terensko ugotavljanje in razporejanje kamninskih vrst glede na njihovo reakcijo.

Obe omenjeni preglednici sta podani v prilogah, v tabeli št.1 - Vrsta kamnine in v tabeli št.2 - Razvrstitev kamnin glede na bazičnost oziroma kislost. Podatki druge tabele so le primerjalni, ker ne pridejo v poštev za novi način obdelave podatkov. Čeprav tudi tako izpopolnjena obravnavo geološko-petrografskih razmer zahteva temeljito poznavanje tega mejnega področja smatramo, da je prikazani način najprimernejši za uporabo na vsem slovenskem gozdnem prostoru. Njegova poglobljena odlika je, da je usklajen z najnovejšim postopkom opisa gozdnogospodarskih enot, zaradi česar zagotavlja enotnost obravnave gozdnega prostora ne glede na namen uporabe zbranih informacij, obenem pa daje najboljše strokovno preverjene rezultate.

Tabela št.1

## VRSTA KAMNINE

- morena karbonatna
- morena mešana
- morena nekarbonatna
- grušč karbonaten
- grušč mešan
- grušč nekarbonaten
- prod, pesek karbonaten
- prod, pesek mešan
- prod, pesek nekarbonaten
- aluvialna ilovica
- diluvialna ilovica
- glina
- puhlica
- lapor
- fliš
- apnenec
- apnenec z roženci
- dolomitizirani apnenec
- dolomit
- apnenčev konglomerat
- kremenov konglomerat
- apnenčevi peščenjaki
- karbonatno-kremenovi peščenjaki
- kremenovi peščenjaki
- kremenčevi skrilavci
- glinasti skrilavci, bogatejši
- glinasti skrilavci, revnejši
- filiti
- serpentin
- blestniki
- gnajsi
- amfiboliti
- graniti
- tonaliti
- tonalitski porfiriti
- daciti
- kremenovi keratofirji
- andeziti
- tufi

## Razvrstitev kamnin glede na bazičnost oz. kislost

Tabela št.2

VRSTA KAMNINE	Karbo- natna	Nekarbonatna		mešana
		boga- tejša	revnej- ša	
- morena karbonatna	○			
- morena mešana				○
- morena nekarbonatna		○		
- grušč karbonaten	○			
- grušč mešan				○
- grušč nekarbonaten		○		
- prod, pesek karbonaten	○			
- prod, pesek mešan				○
- prod, pesek nekarbonaten		○		
- aluvialna ilovica		○		
- diluvialna ilovica			○	
- glina		○		
- puhlica		○		
- lapor				○
- fliš				○
- apnenec	○			○
- apnenec z roženci				○
- dolomitizirani apnenec	○			
- dolomit	○			
- apnenčev konglomerat	○			
- kremenov konglomerat				
- apnenčevi peščenjaki	○		○	
- karbonatno-kremenovi peščenjaki		○		
- kremenčevi peščenjaki			○	
- kremenčevi skrilavci			○	
- glinasti skrilavci, bogatejši		○		
- glinasti skrilavci, revnejši			○	
- filiti			○	
- serpentini			○	
- blestniki		○		
- gnajsi			○	
- amfiboliti		○		
- graniti		○		
- tonaliti		○		
- tonalitski porfiriti		○		
- daciti		○		
- kremenovi keratofirji			○	
- andeziti		○		
- tufi		○		

## 3.1.5. Viri:

- Osnovna geološka karta SFRJ,  
list Ravne na Koroškem, M 1 : 100.000  
Redakcija in založba: Zvezni geološki zavod Beograd, 1981
  
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1 : 100.000  
Tolmač za list Ravne na Koroškem  
Izdal Zvezni geološki zavod Beograd, 1983
  
- Osnovna geološka karta SFRJ  
list Ljubljana, M 1 : 100.000  
Redakcija in založba: Zvezni geološki zavod Beograd, 1982
  
- Osnovna geološka karta SFRJ, 1 : 100.000  
Tolmač za list Ljubljana  
Izdal Zvezni geološki zavod, Beograd 1983
  
- Geološka karta območja GG Nazarje  
list Podvolovljek, M 1 : 25.000  
Geološki zavod Ljubljana TOZD GGG, oddelek za  
regionalno geologijo, Ljubljana 1982
  
- Poročilo h geološki karti gozdnogospodarskega območja Nazarje  
Geološki zavod Ljubljana, TOZD geologija, geotehnika,  
geofizika  
Ljubljana 1982
  
- Gregorič, V.: Geološko petrografski opis kamenin v obravnavanih  
gospodarskih enotah; poglavje v elaboratu: Marinček, L.,  
Puncer, I., Zupančič, M.: Vegetacijska in rastiščna analiza  
za območje gozdnogospodarskih enot Ljubno II. in Luče II.  
(bivši SLP-1), Biološki inštitut Jovana Hadžija SAZU,  
Ljubljana 1974

- Gregorič, V.: Geološko-petrografske in talne razmere na območju gozdnogospodarske enote Gornji Grad - zasebni gozdovi; poglavje v elaboratu:  
Marinček, L., Puncer, I., Zupančič, M.: Vegetacijska in rastiščna analiza za območje gozdnogospodarske enote Gornji Grad (zasebni gozdovi),  
Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana 1983
- Navodila za popis gozdov z dodatki (stanje 31.12.1979),  
Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano  
Ljubljana, 1980
- Navodila za zbiranje in obdelavo podatkov v gozdnogospodarskih načrtih gospodarskih enot,  
Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,  
Ljubljana, 1985.

### 3.2. Pedološka karta

#### 3.2.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva

Za izdelavo pedološke karte na območju gozdov izbranega vzorčnega objekta obstajata dve osnovni karti:

Prva je pedološka karta za del družbenih gozdov na Nazarskem gozdnogospodarskem območju, ki so poznani kot škofijski gozdovi in pokrivajo približno četrtno obravnavanega območja. Karta je sestavni del Gozdnogojitvenega elaborata za območje GG Nazarje, ki ga je izdelal Inštitut za biologijo SAZU iz Ljubljane leta 1963. Pedološko karto je napravil Hmeljarski inštitut Žalec v oddelku za raziskavo tal. Njena avtorica je ing. Blažena Pugelj. Karta je izdelana v merilu 1 : 25.000 na ozalidni kopiji stare jugoslovanske topografske karte TK-25/P. Njeno merilo omogoča razmeroma enostaven prenos informacij na izbrano kartografsko podlogc, čeprav karti kljub enakemu merilu nista povsem identični v prikazovanju prostora.

Drugo osnovo predstavlja pedološka karta celotnega lista Podvolovljek, ki so jo izdelali sodelavci Biotehniške fakultete, VTOZD za agronomijo v letu 1985. Njeni avtorji so: dr. Stepančič Dušan, dr. Lobnik Franc in dipl.ing. Prus Tomaž. Izdelana je bila v letu 1983, predstavlja nadaljevanje pedološkega kartiranja na ozemlju SR Slovenije in je hkrati sestavni del pedološke karte Jugoslavije. Za njeno izdelavo so bile uporabljene dogovorjene metode za izdelavo pedološke karte Jugoslavije.

Karta je izdelana na kartografski osnovi nove topografske karte TK-25/G, zaradi česar je prenos informacij na sintezno karto enostaven in ne predstavlja bistvene časovne zamude. Natančnost karte je prilagojena potrebam kmetijske obravnave prostora. Glede na to je potrebno njene informacije upoštevati s primernim pridržkom, kar je razvidno tudi iz same vsebine kartografskih enot, ki imajo precej širok razpon.

### 3.2.2. Pregled vsebine osnovnega kartografskega gračiva

- Pedološka karta za škofijske gozdove GG Nazarje vsebuje v svoji legendi sledeče kartografske enote:

#### I. RENDZINE:

- rendzine
- zelo skalovita skeletna rendzina
- rjava rendzina

#### II. RJAVA TLA NA APNENCU

- zelo plitva in skalnata
- plitva rjava tla na apnencu
- srednje globoka rjava tla na apnencu
- kompleks rendzine in plitvih rjavih tal na apnencu
- kompleks rjavih tal na apnencu in kislih rjavih tal

#### III. KISLA RJAVA TLA NA GROHIH

- plitva tla na grohih
- srednje globoka tla na grohih

- kompleks srednje globokih in plitvih rjavih tal na grohih
  - nerodovitno-skalovito
- Pedološka karta za celotno območje, ki ga pokriva list Podvolovljek, ima v svoji legendi naslednje kartografske enote:

#### A. AVTOMORFNA TLA

##### I. LITOSOLI

- litosol na apnencu in dolomitu
- litosol (80%) , rendzine (20%) na apnencih in dolomitih

##### II. RENDZINE

- sprsteninasta rendzina (70%), prhlinasta rendzina (30%) na apnencu in dolomitu
- sprsteninasta rendzina (50%) , rjava rendzina (30%), rjava pokarbonatna tla (20%) na apnencu in dolomitu
- sprsteninasta rendzina 70, rjava pokarbonatna tla na apnencu in dolomitu

##### III. RANKERJI

- evtrični ranker, regolitni (80%), evtrična rjava tla (20%) na bazičnih in nevtralnih kamninah
- distrični ranker 80%, distrična rjava tla 20% na trdih nekarbonatnih kamninah

##### IV. DISTRIČNA RJAVA TLA

- distrična rjava tla 70% , distrični ranker 30% na mehkih nekarbonatnih kamninah
- distrična rjava tla, distrični ranker na prodorninah in tufih (andezitih, keratofirjih in porfirjih in njihovih tufih)



## V. EVTRIČNA RJAVA TLA

- evtrična rjava tla 80%, evtrični ranker 20% na mehkih karbonatnih kamninah

## VI. POKARBONATNA TLA

- rjava pokarbonatna tla 70% , rendzine 30% na apnencih in dolomitih

## B. HIDROMORFNA TLA

## VII. OBREČNA TLA

- distrična obrečna tla
- evtrična obrečna tla

## IX. GLEJI

- pobočni glej
- glej, srednje močan

## 3.2.3. Legenda zbirne (sintezne) pedološke karte za list Podvolovljek.

Glede na dejstvo, da je del območja kartiran podrobneje za potrebe operative, smo pri sestavi sintezne karte upoštevali to podrobno obdelavo prostora na ta način, da smo jo v celoti vključili v karto. Ves ostali del prostora pa smo zapolnili z informacijo pedološke karte lista Podvolovljek. Na ta način je vsebina legende za novo nastalo sintezno karto naslednja:

## A. AVTOMORFNA TLA

## I. LITOSOLI

- 1 {
  - Litosol na apnencu in dolomitu
  - Nerodovitno - skalovito
- 2 - Litosol (80%) , rendzina (20%) na apnencih in dolomitih.

## II. RENDZINE

- 3 - Rendzina, skeletna, zelo skalovita
- 4 - Rendzina
- 5 - Sprsteninasta rendzina (70%), prhlinasta rendzina (30%) na apnencu in dolomitu
- 6 - Rjava rendzina
- 7 - Sprsteninasta rendzina (50%) , rjava rendzina (30%), rjava pokarbonatna tla (20%) na apnencu in dolomitu
- 8 - Sprsteninasta rendzina 70, rjava pokarbonatna tla na apnencu in dolomitu

## III. RANKERJI

- 9 - Evtrični ranker, regolitični (80%), evtrična rjava tla (20%) na bazičnih in nevtralnih kamninah
- 10 - Distrični ranker 80%, distrična rjava tla 20% na trdih nekarbonatnih kamninah

## IV. DISTRIČNA RJAVA TLA

- 11 - Distrična rjava tla na predorninah in tufih, plitva
- 12 - Distrična rjava tla na predorninah in tufih, srednje globoka
- 13 - Distrična rjava tla na predorninah in tufih, plitva in srednje globoka
- 14 - Distrična rjava tla 70%, distrični ranker 30% na mehkih nekarbonatnih kamninah
- 15 - Distrična rjava tla, distrični ranker na predorninah in tufih (andezitih, keratofirjih) in porfirjih in njihovih futih

## V. EVTRIČNA RJAVA TLA

- 16 - Evtrična rjava tla 80%, evtrični ranker 20% na mehkih karbonatnih kamninah

## VI. POKARBONATNA TLA

- 17 - Rjava pokarbonatna tla, zelo plitva, skalovita
- 18 - Rjava pokarbonatna tla, plitva
- 19 - Rjava pokarbonatna tla, srednje globoka
- 20 - Rjava pokarbonatna tla 70%, rendzina 30%  
na apnencih in dolomitih
- Kompleks rendzine in plitvih rjavih tal na apnencu
- 21 - Rjava pokarbonatna tla, distrična rjava tla

## B. HIDROMORFNA TLA

## VII. OBREČNA TLA

- 22 - Distrična obrečna tla
- 23 - Evtrična obrečna tla

## IX. GLEJI

- 24 - Pobočni glej
- 25 - Glej, srednje močan

## 3.2.4. Pregled okvirnih skupin za razvrščanje kartografskih enot na pedoloških kartah

Ker je legenda sintezne pedološke karte za list Podvolovljek do neke mere nepopolna, saj na obravnavanem ozemlju niso zastopane vse možne talne enote, podajamo v nadaljevanju pregled skupin, v katere je možno razvrščati vse talne enote na območju Slovenije. Preglednica je pripravljena za potrebe računalniške obdelave podatkov v gozdnogospodarskih načrtih gospodarskih enot v letu 1985. Poleg opredelitve talnih tipov, ki jih je znotraj skupin možno še podrobneje razčleniti, je podana še možnost prikaza talne globine v petih stopnjah. Obe lestvici sta usklajeni z najnovejšo nomenklaturo na tem področju, njihov razširjeni opisni del pa omogoča tudi ustrezno vsebinsko navezavo na starejše načine poimenovanja gozdnih tal. Preglednica je podana v prilogi na naslednji strani.

## PRILOGA

## TIP TAL:

- 1 - rendzina; zelo plitva do srednje globoka tla z A horizontom na karbonatni matični podlagi
- 2 - ranker; zelo plitva tla z A horizontom na nekarbonatnih kamninah
- 3 - pokarbonatna rjava tla (kalkokambisol); različno globoka tla A-(B)rz -C zgradbe talnega profila na apnencih in dolomitih
- 4 - terra rossa; različno globoka rdeče obarvana tla slovenskega krasa
- 5 - sprana (lesivirana, ilimerizirana) tla (luvisol); globoka tla s teksturno lažjim E in težjim Bt horizontom
- 6 - rjava tla (evtrični kambisol); različno globoka tla A-(B)v -C zgradbe talnega profila, bogata z bazami, na različnih matičnih podlagah
- 7 - kislja rjava tla (distrični kambisol); različno globoka tla A-(B)v -C zgradbe talnega profila, z majhno zasičenostjo z bazami, na nekarbonatnih kamninah
- 8 - rjava podzolasta tla (brunipodzol); tla s surovim humusom in z izbeljenimi kremenčevimi zrci v A/E horizontu ter z Bh in Bfe horizontom, na nekarbonatnih kamninah, bogatih s kremenom
- 9 - podzol; tla s surovim humusom, s pepelnatosivim E horizontom, in temnejšim B horizontom, na nekarbonatnih kamninah, bogatih s kremenom
- 10 - obrečna tla (fluvisol); različno globoka tla na mlajših aluvialnih nanosih
- 11 - psevdoglej; tla s karakterističnimi procesi in morfološki znaki, ki jih povzročajo občasno vlaženje s površinsko (največkrat meteorno) vodo
- 12 - glej; tla s karakterističnimi procesi in morfološki znaki, ki nastajajo zaradi krajšega, daljšega ali stalnega zadrževanja vode v tleh
- 13 - šotna tla (histosoli); tla s preko 30 cm debelim slojem slabo razkrojene organske snovi, ki se je nakopičila v mokrih anaerobnih pogojih

## GLOBINA TAL:

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| 1 - zelo plitva tla     | 0 - 15 cm   |
| 2 - plitva tla          | 16 - 30 cm  |
| 3 - srednje globoka tla | 31 - 60 cm  |
| 4 - globoka tla         | 61 - 120 cm |
| 5 - zelo globoka tla    | nad 121 cm  |

### 3.2.5. Viri

- Gozdnogojitveni elaborat za območje GG Nazarje, pedološka karta z legendo (izdelal Hmeljarski inštitut Žalec, oddelek za raziskavo tal; avtor karte in pojasnil je ing. Blažena Pugelj)  
Inštitut za biologijo SAZU  
Ljubljana, 1963
- Navodila za zbiranje in obdelavo podatkov v gozdnogospodarskih načrtih gospodarskih enot  
Republiški komite za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano SRS  
Ljubljana, 1985
- Poročilo o delu za leto 1983  
Pedološko kartiranje zemljišč SRS  
Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani  
VDO Biotehniška fakulteta  
VTOZD za agronomijo  
Katedra za tla in prehrano rastlin  
Ljubljana, 1983  
V prilogi: Pedološka karta za list Podvolovljek v M  
1 : 25.000 z legendo.

### 3.3. Fitocenološka karta

#### 3.3.1. Pregled in analiza stanja osnovnega kartografskega gradiva

Obravnani gozdni prostor je v pogledu podrobnih gozdnovegetacijskih informacij razmeroma dobro pokrit. Območje, ki pripada GG Ljubljana je v celoti pokrito s fitocenološko karto merila 1 : 10.000, vendar je kartno gradivo zelo pestro tako v vsebinskem (konceptualnem) pogledu kakor tudi v pogledu kartnih podlog, na katerih je ta vsebina prikazana.

Za območje gospodarske enote Kamniška Bistrica je izdelana karta v merilu 1 : 10.000, ki jo je izdelal S.Cvek leta 1959, dopolnil pa G.Tomažič leta 1964. Kartna podloga je povečava stare jugoslovanske topografske karte merila 1 : 25.000 (TK-25/P). Leta 1979 je D.Robič opravil uskladitev legend obeh omenjenih kart z obrazcem za opis gozdnih sestojev pri urejanju gozdov in tako približal njuno vsebino današnjemu konceptu členjenja gozdne vegetacije pri nas, čeprav je pri tem ostalo še nekaj odprtih vprašanj, ki bodo slejkoprej terjala ustrezen odgovor. Brez dodatnega terenskega dela pa redakcije in posodabljanja te karte ni mogoče napraviti.

Za gospodarsko enoto Kamnik je fitocenološko karto izdelal D. Robič l.1962 v merilu 1 : 10.000, vendar na katastrskih kartnih podlogah, ki so brez plastnic oz. topografskega prikaza prostora. V vsebinskem pogledu je karta brez večjih težav uskladjiva z današnjim konceptom členjenja gozdne vegetacije v Sloveniji.

Najmanjši delež na obravnavanem listu ima gospodarska enota Tuhinj - Motnik, za katero so bile izdelane fitocenološke karte merila 1 : 10.000 v Biroju za gozdarsko načrtovanje v Ljubljani leta 1968. Kartna podloga je povečava stare jugoslovanske topografske karte merila 1 : 25.000 (TK-25/P) podobno kot za enoto Kamniška Bistrica.

Delež gozdnega prostora, ki na sekciji Podvolovljek pripada upravi GG Nazarje, je s fitocenološkimi kartami podrobnih meril pokrit nekoliko slabše kot ljubljanski. Njihova vsebinska in konceptualna enotnost pa je precej večja, saj so kljub znatnemu časovnemu razponu izdelane na isti ustanovi.

Za območje t.zv. škofijskih gozdov, to je stabilne gospodarske enote družbenih gozdov, ki sicer pripada obema gozdnogospo-

darskima enotama (Luče in Gornji grad) je izdelana fitocenološka karta v merilu 1 : 25.000 na topografski podlagi stare jugoslovanske karte TK-25/P , podobno kot v prejšnjem poglavju omenjena pedološka karta. Napravil jo je Inštitut za biologijo SAZU (M.Wraber s sodelavci) v Ljubljani leta 1963.

Za preostale družbene gozdove gospodarske enote Luče (bivši SLP I.) je gozdnovegetacijsko karto v merilu 1 : 10.000 na katastrskih podlogah brez topografije izdelal Biološki inštitut Jovana Hadžija SAZU leta 1974. Sodelavci iste ustanove so izdelali fitocenološko karto merila 1 : 10.000 na kartografskih osnovah ODK oz. TTN, torej na novejših topografskih kartah za zasebne gozdove gospodarske enote Gornji grad l.1983, v letih 1984 /85 pa izgotavljajo fitocenološko karto zasebnih gozdov gospodarske enote Luče. Del tega gradiva, ki je še v konceptu, je vključen tudi v našo obravnavo.

Ob upoštevanju vseh naštetih kartografskih gradiv ostaja na območju GG Nazarje fitocenološko neobdelan še del družbenih gozdov v gospodarski enoti Gornji grad ter del zasebnih gozdov v gospodarski enoti Luče. Za provizorično izpopolnitev tega prostora smo delno oz. za večje površine uporabili kartno gradivo, ki je bilo osnova za izdelavo Gozdnovegetacijske karte Slovenije v merilu 1 : 100.000 (Biro za gozdarsko načrtovanje Ljubljana 1974). Te osnovne karte so v merilu 1 : 50.000. Manjše površine smo opredelili glede na stanje v njihovi neposredni okolici ob istočasni pomoči geološko-petrografske karte.

Za izbrani vzorčni objekt imamo v pogledu gozdnovegetacijske opredelitve prostora na voljo torej dckaj razdrobljene - to še posebno velja za območje GG Nazarje - ter po izvedbi, predvsem pa kartnih podlogah zelo heterogene prostorske informacije. Zaradi tega moremo ugotoviti, da je že prvi korak k združevanju ter zgolj oblikovnemu , zunanjemu poenotenju takšnega gradiva zelo težaven in zamuden.

### 3.3.2. Pregled vsebine osnovnega kartografskega gradiva

V pregledu vsebine osnovnega kartografskega gradiva je podan predvsem seznam vseh gozdnih združb oz. kartografskih enot, ki jih le-to prikazuje. Razvrščene so po gospodarskih enotah ali območjih obravnave ter po časovnem razporedju nastajanja tega gradiva. Velik časovni razpon - nad 20 let - v katerem so gradiva nastala, v dobršni meri že sam po sebi komentira njihovo vsebinsko dognanost in ima obenem odločilen vpliv tudi pri njihovem nadaljnjem obravnavanju.

Na območju izbranega vzorčnega objekta nastopajo sledeče gozdne združbe:

#### a) *Gospodarska enota Kamniška Bistrica*

- Allio (ursini)- Fagetum
- Afenostyli (glabrae)-Fagetum (subalpinum)laricetosum
- Calamagrostidi-Fagetum (subalpinum) laricetosum
- Ostryae-Fagetum
- Calamagrostidi-Fagetum
- Hylocomio-Piceetum chamaebuxetosum
- Piceetum excelsae subalpinum
- Tiliae (cordatae)-Aceretum platanoidis ornetosum, typicum, fagetosum
- Aceri-Fraxinetum
- Ostryae-Ornetum ornetosum
- Rhodoro-Rhodothermnetum larici-piceetosum
- Rhodoro-Rhodothermnetum laricetosum
- Rhodoro-Rhodothermnetum larici -piceae-fagetosum

Opomba: Upoštevane so le strokovne opredelitve G.Tomažiča, ker so kasnejšega datuma in so popolnejše. Legenda fitocenološke karte ne navaja slovenskih nazivov združb, drugih gradiv pa nismo imeli na razpolago.



b) *Gospodarska enota Kamnik*

- Gozdovi zelene jelše (brez strokovnega imena)
- Gozd gradna in belega gabra z bukvi  
Querceto-Carpinetum fagetosum
- Predgorski bukov gozd  
Hacquetio-Fagetum
  - osrednja oblika  
typicum
  - topla oblika  
mercurialetosum
  - hladna oblika  
homogynetosum
- Gorski bukov gozd  
Enneaphyllo-Fagetum
  - osrednja oblika - typicum
  - topla oblika - mercurialetosum
  - hladna oblika - homogynetosum
- Alpski bukov gozd  
Anemone-Fagetum
- Acidofilni bukov gozd  
Luzulo-Fagetum
- Alpski gozd bukve in jelke  
Abieto-Fagetum austroalpinum
- Alpski smrekov gozd  
Adenostylo glabrae-Piceetum
- Kisli smrekovi gozdovi  
Bazzanio-Piceetum  
Deschampsio flexuosae-Piceetum  
Bazzanio-Abietetum
- Gozd (šibljak) črnega gabrovca in malega jesena  
Ostryeto-Fraxinetum
- Alpski macesnov gozd s slečem in slečnikom  
Rhodothamneto-Rhodoretum laricetosum

- Grmišče planinskega bora (ruševja)  
Rhodothamneto-Rhodoretum mughetosum

Razen naštetih kartografskih enot so na karti prikazane še naslednje posebne vegetacijske enote:

- Gozd-pašnik; drevesna in grmovna vegetacija že daje obeležje gozda, ki pa je pod trajnim vplivom paše; po hitrem pregledu dobimo vtis smrekovega gozda; kombinacija barv nam pove, kateremu tipu pripada rastišče (v konkretnem primeru je to predgorski bukov gozd - Hacquetio-Fagetum)
- Zaraščanje pašnikov v smeri alpskih bukovih gozdov (podobno kot v gornjem primeru)
- Sledovi (ostanki regresije) acidofilnih borovih gozdov na rastišču acidofilnih bukovih gozdov
- Poudarjena razvojna težnja proti kislim smrekovim gozdovom na rastišču acidofilnega bukovega gozda
- Prehod (mozaik) med alpskim smrekovim gozdom (Adenostylo glabrae-Piceetum) in alpskim bukovim gozdom (Anemone-Fagetum)
- Zaraščanje pašnikov z ruševjem
- Zaraščanje pašnikov s smreko; posamične smreke na pašniku, ki še ne dajejo obeležja gozda.

*c) Gospodarska enota Tuhinj-Motnik*

- Gozdna združba bukovega gozda s tevjem, osrednja oblika Hacquetio-Fagetum typicum
- Gozdna združba bukve z deveterolistno mlajo Enneaphyllo-Fagetum

- osrednja oblika - *typicum*
- oblika z golščem - *mercurialetosum*
- Gozdna združba bukve z naglavkami  
*Cephalanthero-Fagetum*
  - osrednja oblika - *typicum*
  - oblika z gorsko šašulico - *calamagrostidetosum*
  - oblika s tevjem - *hacquetietosum*
  - varianta z vretenčastim salamonovim pečatnikom,  
oblika z gorsko šašulico var. *Polygonatum verticillatum calamagrostidetosum*
- Gozdna združba bukve s kresničevjem  
*Arunco-Fagetum*
  - osnovna oblika - *typicum*
  - oblika z gozdnim planinščkom - *homogynetosum*
- Gozdna združba bukve s polžarko, varianta z volnim lepenom,  
osrednja oblika  
*Isopyro-Fagetum* var. *Adenostyles alliariae*
- Gozdna združba kislega bukovega gozda  
(acidofilni bukov gozd)  
*Blechno-Fagetum*
  - osrednja oblika - *typicum*
  - oblika z belkasto bekico - *luzuletosum*
  - oblika z gorsko glistovnico - *oreopterietosum*
  - oblika z gozdno šašulico - *calamagrostidetosum*
- Gozdna združba jelke z Borerjevo glistovnico, osnovna oblika  
*Dryopterido-Abietetum typicum*
- Gozdna združba gorskega javorja in gorskega bresta  
*Acero-Ulmetum*
- Prehodi med gozdno združbo kislega bukovega gozda (*Blechno-Fagetum*) in gozdnimi združbami:
  - bukovim gozdom s tevjem  
*Hacquetio-Fagetum*

- bukovim gozdom z deveterolistno mlajo  
Enneaphyllo-Fagetum
- bukovim gozdom z naglavkami  
Cephalanthero-Fagetum

Na karti so opredeljeni celo prehodi med posameznimi subasociacijami navedenih gozdnih združb, vendar smo pri prenašanju na sintezno karto upoštevali le prehode med združbami na nivoju asociacije, kar zadostuje za opredelitev rastišča v tem merilu.

č) *Družbeni gozdovi gospodarskih enot Luče in Gornji  
grad(škofijski gozdovi - stabilna  
enota)*

- Termofilni gozd bukve in gabrovca  
Ostryo-Fagetum
  - stadij s smreko in rdečim borom  
stad.Picea excelsa et Pinus silvestris
- Acidofilni gozd bukve in belkaste bekice z jelko  
Luzulo-Fagetum abietetosum
  - stadij s smreko  
stad.Picea excelsa
- Dinarski gozd bukve in jelke s plemenitimi listavci  
Abieti-Fagetum dinaricum aceretosum
  - stadij s smreko  
stad.Picea excelsa
- dinarski gozd bukve in jelke z golim lepenom  
Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum
  - stadij s smreko  
stad.Picea excelsa
  - stadij z macesnom  
stad.Larix decidua

- Dolgotrajni stadij s smreko in belim šašem  
Stadij *Picea excelsa* - *Carex alba*
- Višinski gozd smreke z golim lepenom  
*Adenostylo-Piceetum fagetosum*
  - varianta z macesnom  
var. *Larix decidua*
- Sekundarni smrekov gozd z vijugasto masnico  
*Deschampsio-Piceetum typicum*
  - varianta z borovničevjem  
var. *Vaccinium myrtillus*
- Južnoalpski borov gozd z macesnom  
*Pinetum austroalpinum laricetosum*
- Visokogorski macesnov gozd s slečjem  
*Rhodothamno-Rhodoretum laricetosum*
- Neplodne površine

d) *Gospodarska enota Luče II. (bivši SLP I - družbeni gozdovi)*

- Gozd bukve in trilistne vetrnice  
*Anemone-Fagetum*
  - sredinska subasociacija - *typicum*
  - subasociacija z gabrovcem - *ostryetosum*
  - subasociacija z macesnom - *laricetosum*
- Termofilni gozd bukve in gabrovca  
*Ostryo-Fagetum*
- Acidofilni gozd bukve in belkaste bekice  
*Luzulo-Fagetum*
  - sredinska subasociacija - *typicum*
  - stadij s sivo jelšo - stad. *Alnus incana*
  - stadij s smreko - stad. *Picea excelsa*

- Predalpski gozd jelke in bukve  
Abieti-Fagetum austroalpinum
  - subasociacija z macesnom - Laricetosum
  - subasociacija z gozdnim planinščkom - homogynetosum
- Gozd bukve, jelke in belkaste bekice  
Luzulo-Abieti-Fagetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s praprotmi - filicetosum
- Gozd jelke in okroglostne lakote  
Galio-Abietetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - stadij s smreko - stad. Picea excelsa
- Gozd jelke in trikrpega mahu, sredinska subasociacija  
Bazzanio-Abietetum typicum
- Dolgotrajni stadij s smreko in belim šašem  
Stadij Picea excelsa - Carex alba
- Sekundarni smrekov gozd z vijugasto masnico  
Deschampsio flexuosae-Piceetum
- Termofilno grmišče ali nizki gozd malega jesena in gabrovca  
Orno-Ostryetum
- Subalpsko grmišče dlakavega sleča in navadnega slečnika  
Rhodothamno-Rhodoretum

e) Gospodarska enota Gornji grad - zasebni  
gozdovi

- Predalpski gozd bukve in velike mrtve koprive  
Lamium orvalae-Fagetum praealpinum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s trilistno penušo - cardaminetosum trifoliae

- Gorski acidofilni gozd bukve in belkaste bekice  
Luzulo-Fagetum montanum praealpinum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - stadij smrekov gozd z vijugasto masnico  
stad.Deschampsio-Piceetum
- Termofilni gozd bukve in gabrovca, sredinska varianta  
Ostryo-Fagetum typicum
- Acidofilni gozd gradna, bukve in belkaste bekice  
Querco-Luzulo-Fagetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s podborko - athyrietosum
  - stadij smreke in vijugaste masnice  
stad.Deschampsio-Piceetum
- Predalpski gozd jelke in bukve  
Abieti-Fagetum praealpinum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija z navadnim kopitnikom -  
asaretosum europaei
  - subasociacija z gorskim javorom - aceretosum
  - subasociacija z gozdnim planinščkom - homogynetosum
  - subasociacija z okroglolistno lakoto- galietosum
- Predalpski gozd bukve, jelke in belkaste bekice  
Luzulo-Abieti-Fagetum praealpinum
  - sredinska varianta - typicum
  - varianta s prakameninsko šašulico -  
calamagrostidetosum arundinaceae
- Gozd jelke in okroglolistne lakote  
Galio-Abietetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s praprotmi - filicetosum
- Gozd jelke in trikrpega mahu, sredinska subasociacija  
Bazanio-Abietetum typicum

f) *Gospodarska enota Luče - zasebni gozdovi*

- Gozd črne in sive jelše  
Alnetum glutinoso-incanae
- Predalpski predgorski bukov gozd  
Fagetum submontanum praealpinum
- Predalpski gozd bukve in velike mrtve koprive,  
sredinska subasociacija  
Lamium orvalae-Fagetum praealpinum typicum
- Termofilni gozd bukve in gabrovca  
Ostryo-Fagetum
  - sredinska varianta - typicum
  - subasociacija z belim šašem - caricetosum albae
- Acidofilni gozd gradna, bukve in belkaste bekice  
Querco-Luzulo-Fagetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija z gozdno šašulico - calamagrostidetosum
  - varianta z malim jesenom - var.Fraxinus ornus
  - varianta s spomladansko reso- var.Erica carnea
- Predalpski gozd jelke in bukve  
Abieti-Fagetum praealpinum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s pisano šašulico - calamagrostidetosum variae
  - subasociacija z gorskim javorom - aceretosum
  - subasociacija z gozdnim planinščkom - homogynetosum
  - subasociacija z okroglostno lakoto - galietosum
- Predalpski gozd bukve, jelke in belkaste bekice  
Luzulo-Abieti-Fagetum praealpinum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - varianta s prakameninsko šašulico - calamagrosti-  
detosum arundinaceae



- Gozd jelke in okroglostne lakote  
Galio-Abietetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija z belim mahom - leucobryetosum
  - subasociacija s praprotmi - filicetosum
  - subasociacija z belkasto bekico - luzuletosum  
albidae → Luzulo-Abietetum
  - subasociacija z rdečim borom - pinetosum
  - stadij s smreko - stad. Picea excelsa
- gozd jelke in trikrpega mahu  
Bazzanio-Abietetum
  - sredinska subasociacija - typicum
  - subasociacija s šotnimi mahovi - sphagnetosum
- Stadij s smreko in belim šašem  
Stadij Picea-Carex alba
- Gozd smreke in sršajev  
Asplenio-Piceetum
- Ilirski gozd plemenitih listavcev  
Aceri-Fraxinetum illyricum
- Termofilno grmišče ali nizki gozd malega jesena in gabrovca  
Orno-Ostryetum

*g) Ostala kartografska vsebina*

Kot smo omenili že v prejšnjem poglavju, je bilo potrebno praznine na izbranem vzorčnem območju provizorično izpopolniti z informacijami konceptne fitocenološke karte merila 1 : 50.000, ki je kasneje služila za osnovo izdelavi Gozdnovegetacijske karte Slovenije. Ta karta v primerjavi z doslej navedenimi gozdni- mi združbami ne prinaša nobenih vsebinskih novosti, zato lahko smatramo seznam gozdnih združb, ki nastopajo na proučevanem območju kot začasno zaključen, čeprav bo popoln šele tedaj, ko bodo izpopolnjene prej omenjene praznine z informacijami podrobnejše obdelave prostora.

Po konceptni fitocenološki karti merila 1 : 50.000 so na obravnavanem območju zastopane naslednje kartografske enote:

- Anemone - Fagetum typicum
- Anemone - Fagetum laricetosum
- Cephalanthero - Fagetum
- Arunco - Fagetum
- Luzulo - Fagetum
- Blechno - Fagetum
- Abieti - Fagetum praealpinum
- Dryopterido - Abietetum
- Picea - Carex alba stadij
- Bazzanio - Abietetum
- Rhodothamnio - Rhododendretum hirsuti

### 3.3.3. Predlog razvrstitve ugotovljenih kartografskih enot

Iz vsebine prejšnjega poglavja je razvidno, da imamo za proučevani gozdni prostor na voljo izredno heterogeno strokovno gradivo, ki je nastajalo v dolgem časovnem razdobju in je rezultat dela več ustanov ali posameznikov, katerih strokovna stališča se kljub enotnemu osnovnemu konceptu (pripadnost srednjeevropski fitocenološki šoli) v podrobnostih marsikod razhajajo. Tako je prišlo do različnega poimenovanja sorodnih gozdnih združb, v daljših časovnih razmakih pa do sprememb v obravnavanju nekaterih vprašanj in problemov celo pri eni in isti delovni skupini ali avtorju.

Pričujoči predlog razvrstitve nastopajočih kartografskih enot po nekem enotnem vsebinskem konceptu temelji na razširjenem konceptu Popisa gozdov, ki je obdelan v raziskovalni nalogi inštituta (Smole, I.: Pregled gozdnovegetacijskih raziskav po srednjeevropski fitocenološki metodi v Sloveniji s seznamom vseh doslej opisanih gozdnih združb in nižjih sistematskih enot ter njihova razvrstitev glede na medsebojno sorodnost. Katalog gozdnih združb Slovenije, IGLG pri BF, Ljubljana, 1983).

Naloga je trenutno še v fazi recenzije. Za identifikacijo gozdnih združb, ki nastopajo v enoti Kamniška Bistrica smo uporabili poseben ključ oz. obrazložitev, ki jo je izdelal D.Robič v prispevku: "Uskladitev legend fitocenoloških kart Kamniške Bistrice, ki sta jih pripravila S.Cvek (1959) in G.Tomažič (1964) z obrazcem za opisovanje gozdnih sestojev pri urejanju gozdov". Ključ je izdelan za potrebe ureditvene službe GG Ljubljana leta 1979.

Predlog razvrščanja evidentiranih kartografskih enot po njihovi medsebojni sorodnosti je podan v obliki seznama, ki je identičen z legendo združene (sintezne) fitocenološke karte za list Podvolovljek. V njem smo opustili navajanje slovenske nomenklature, ker bi se s tem obseg seznama preveč povečal.

Legedna sintezne fitocenološke karte  
za list Podvolovljek

JELŠEVJE

- 1 - Gozdovi jelene jelše
- 2 - Alnetum glutinoso-incanae

GRADEN Z BELIM GABROM

- 3 - Querceto-Carpinetum fagetosum

PREDGORSKI BUKOVJE

- 4 - Hacquetio-Fagetum typicum
- 4 a - Gozd-pašnik; drevesna in grmovna vegetacija že daje obeležje gozda, ki pa je pod trajnim vplivom paše; po hitrem pregledu dobimo vtis smrekovega gozda; kombinacija barv nam pove, kateremu tipu pripada rastišče (Hacquetio-Fagetum)
- 5 - Hacquetio-Fagetum vaccinietosum
- 6 - Fagetum submontanum praealpinum

GORSKO BUKOVJE

- 7 - Allio ursini-Fagetum
- 8 - Enneaphyllo-Fagetum typicum

- 9 - Enneaphyllo-Fagetum mercurialetosum
- 10 - Anemone-Fagetum
- 10a - Zaraščanje pašnikov v smeri alpskih bukovih gozdov
- 11 - Anemone-Fagetum typicum
- 12 - Anemone-Fagetum ostryetosum
- 13 - Lamium orvalae-Fagetum praealpinum typicum
- 14 - Lamium orvalae-Fagetum praealpinum cardaminetosum trifoliae

#### VISOKOGORSKO BUKOVJE

- 15 - Adenostyli glabrae-Fagetum subalpinum laricetosum
- 16 - Calamagrostidi-Fagetum subalpinum laricetosum
- 17 - Anemone-Fagetum laricetosum
- 18 - Luzulo-Fagetum montanum praealpinum typicum

#### TERMOFILNO BUKOVJE

- 19 - Ostryae-Fagetum
- 21 - Calamagrostidi-Fagetum
- 22 - Hacquetio-Fagetum ostryetosum
- 23 - Enneaphyllo-Fagetum mercurialetosum (g.e.Kamnik)
- 23a - Cephalanthero-Fagetum
- 24 - Cephalanthero-Fagetum typicum
- 25 - Cephalanthero-Fagetum calamagrostidetosum
- 26 - Cephalanthero-Fagetum hacquetietosum
- 27 - Cephalanthero-Fagetum var. Polygonatum verticillatum callamagrostidetosum
- 28 - Ostryo-Fagetum
- 29 - Ostryo-Fagetum stad. Picea excelsa et Pinus silvestris
- 30 - Ostryo-Fagetum typicum
- 31 - Ostryo-Fagetum caricetosum albae

#### BUKOVJE NA RENDZINAH IN HUMOKARBONATNIH TLEH

- 32 - Enneaphyllo-Fagetum homcgynetosum
- 32a - Arunco-Fagetum
- 33 - Arunco-Fagetum typicum

- 34 - Arunco-Fagetum homogynetosum
- 35 - Isopyro-Fagetum var. Adenostyles alliariae

ZMerno ACIDOFILNO BUKOVJE

- 35 a - Luzulo-Fagetum
- 36 - Luzulo-Fagetum abietetosum
- 37 - Luzulo-Fagetum abietetosum,  
stadij Picea excelsa
- 38 - Luzulo-Fagetum typicum
- 39 - Luzulo-Fagetum, stadij Alnus incana
- 40 - Luzulo-Fagetum, stadij Picea excelsa
- 41 - Querco-Luzulo-Fagetum typicum
- 42 - Querco-Luzulo-Fagetum athyrietosum
- 43 - Querco-Luzulo-Fagetum calamagrostidetosum
- 44 - Querco-Luzulo-Fagetum, varianta Fraxinus ornus
- 45 - Querco-Luzulo-Fagetum, varianta Erica carnea
- 46 - Prehod združb Blechno-Fagetum/Hacquetio-Fagetum
- 47 - Prehod združb Blechno-Fagetum/Enneaphyllo-Fagetum
- 48 - Prehod združb Blechno-Fagetum/Cephalanthero-Fagetum

ACIDOFILNO BUKOVJE

- 49 - Luzulo-Fagetum (g.e. Kamnik)
- 49/1- Sledovi (ostanki regresije) acidofilnih borovih gozdov  
na rastišču acidofilnih bukovih gozdov
- 49/2- Poudarjena razvojna težnja proti kislim smrekovim  
gozdovom na rastišču acidofilnega bukovega gozda

- 49 a - Blechno-Fagetum
- 50 - Blechno-Fagetum typicum
- 51 - Blechno-Fagetum luzuletosum
- 52 - Blechno-Fagetum oreopterietosum
- 53 - Blechno-Fagetum calamagrostidetosum

MEŠANI JELOVO-BUKOVI GOZDOVI

- 54 - Abieto-Fagetum austroalpinum
- 55 - Abieti-Fagetum dinaricum aceretosum
- 56 - Abieti-Fagetum dinaricum aceretosum, stadij Picea excelsa
- 57 - Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum

- 58 - Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum, stadij Picea excelsa
- 59 - Abieti-Fagetum dinaricum adenostyletosum stadij Larix decidua
- 60 - Abieti-Fagetum austroalpinum laricetosum
- 61 - Abieti-Fagetum austroalpinum homogynetosum
- 61 a - Abieti-Fagetum praealpinum
- 62 - Abieti-Fagetum praealpinum typicum
- 62 a - Abieti-Fagetum praealpinum, stadij Picea abies
- 63 - Abieti-Fagetum praealpinum aceretosum
- 64 - Abieti-Fagetum praealpinum homogynetosum
- 65 - Abieti-Fagetum praealpinum galietosum
- 66 - Abieti-Fagetum praealpinum asaretosum europaei
- 67 - Abieti-Fagetum praealpinum calamagrostidetosum variae
- 68 - Luzulo-Abieti-Fagetum typicum
- 69 - Luzulo-Abieti-Fagetum filicetosum
- 70 - Luzulo-Abieti-Fagetum praealpinum typicum
- 71 - Luzulo-Abieti-Fagetum praealpinum calamagrostidetosum arundinaceae

#### JELOVJE NA NEKARBONATNI PODLAGI

- 71 a - Dryopterido-Abietetum
- 72 - Dryopterido-Abietetum typicum
- 72 a - Galio-Abietetum
- 73 - Galio-Abietetum typicum
- 74 - Galio-Abietetum, stadij Picea excelsa
- 75 - Galio-Abietetum filicetosum
- 76 - Galio-Abietetum leucobryetosum
- 77 - Galio-Abietetum luzuletosum albidae → Luzulo-Abietetum
- 78 - Galio-Abietetum pinetosum
- 79 - Bazzanio-Abietetum
- 80 - Bazzanio-Abietetum typicum
- 81 - Bazzanio-Abietetum sphagnetosum

## SMREČJE NA KARBONATNI PODLAGI

- 82 - *Hylocomio-Piceetum chamaebuxetosum*
- 83 - Stadij *Picea excelsa* - *Carex alba*
- 84 - *Asplenio-Piceetum*

## SUBALPSKO SMREČJE

- 85 - *Piceetum excelsae subalpinum*
- 86 - *Adenostylo glabrae-Piceetum*
- 86 a - Prehod (mozaik) združb  
*Adenostylo glabrae-Piceetum/Aremone-Fagetum*
- 87 - *Adenostylo-Piceetum fagetosum*
- 88 - *Adenostylo-Piceetum*, varianta  
*Larix decidua*

## SMREČJE NA NEKARBONATNI PODLAGI

- 89 - Skupina kislih smrekovih združb:  
*Bazzanio-Piceetum*, *Deschampsio flexuosae-Piceetum*,  
*Bazzanio-Abietetum*
- 90 - *Deschampsio flexuosae-Piceetum*
- 91 - *Deschampsio-Piceetum typicum*
- 92 - *Deschampsio-Piceetum*, varianta  
*Vaccinium myrtillus*
- 93 - *Luzulo-Fagetum montanum praealpinum*,  
stadij *Deschampsio-Piceetum*
- 94 - *Querco-Luzulo-Fagetum*, stadij  
*Deschampsio-Piceetum*

## BOROVJE NA KARBONATIH

- 95 - *Pinetum austroalpinum laricetosum*

## MEŠANI LISTNATI GOZDOVI

- 96 - *Tiliae cordatae-Aceretum platanoidis*  
(*ornetosum*, *typicum*, *fagetosum*)
- 97 - *Aceri-Fraxinetum*
- 98 - *Aceri-Ulmetum*
- 99 - *Aceri-Fraxinetum illyricum*

## GRMIČAVI GOZDOVI ILIRSKIH LISTAVCEV

- 100 - Ostryae-Ornetum ornetosum
- 101 - Ostryeto-Fraxinetum
- 102 - Orno-Ostryetum

## RUŠJE (Z MACESNOM)

- 103 - Rhodoro-Rhodothamnetum larici-piceetosum
- 104 - Rhodoro-Rhodothamnetum laricetosum
- 105 - Rhodoro-Rhodothamnetum larici-piceae-fagetosum
- 106 - Rhodothamneto-Rhodoretum laricetosum
- 107 - Rhodothamneto-Rhodoretum myghetosum
- 107 a - Zaraščanje pašnikov z ruševjem
- 108 - Rhodothamno-Rhodoretum laricetosum
- 109 - Rhodothamno-Rhodoretum
- 110 - Rhodothamnio-Rhododendretum hirsuti

## OSTALA VSEBINA KARTE

- 111 - Zaraščanje pašnikov s smreko; posamične smreke na pašniku, ki še ne dajejo obeležja gozda
- N - Neplodna zemljišča

## 3.3.4. Pojasnila k legendi sintezne fitocenološke karte

Pri razvrščanju posameznih gozdnih združb v skupine smo upoštevali predvsem njihove ekološke značilnosti, zato mnogokrat prihaja do navideznih protislovij, ki pa izhajajo predvsem iz neenotne strokovne nomenklature, kar je rezultat različnega časovnega porekla osnovnih dokumentov. Ta nomenklaturna heterogenost se sicer kaže v domala vseh skupinah, vendar je najznačilnejše primere le potrebno pojasniti.

V prvih treh skupinah združb gre predvsem za različno poimenovanje sorodnih ali celo identičnih združb. Prvo večjo posebnost zasledimo v skupini združb visokogorskega bukovja, v katero smo zaradi njene specifične narave uvrstili zmerno acidofilno bukovno združbo, kar je posebnost v do sedaj uveljavljenem konceptu opredeljevanja zonalnih združb pri nas.



Naslednji dve skupini sta vsebinsko sicer pestri, vendar konceptualno nesporni. Posebnost skupine zmerno acidofilnega bukovja je predvsem ta, da smo vanjo poleg "čistih" združb uvrstili tudi vsa rastišča, na katerih se prepletajo vplivi kisljih in bazičnih združb (prehodi ali mozaiki teh združb), s čimer smo jih v ekološkem pogledu verjetno najboljše okarakterizirali.

V skupini acidofilnega bukovja izstopa različno poimenovanje ene in iste združbe, ki je posledica spreminjanja nomenklature v teku časa; vsebinsko je skupina enotna.

Skupina mešanih jelovo-bukovih gozdov odlično odseva skoraj tri-desetletno obdobje proučevanja gozdne vegetacije pri nas. Najpomembnejša novost pri tem je opredelitev zmerno kisle združbe jelovo-bukovega gozda, ki datira iz zadnjega desetletja.

Jelovje na nekarbonatni podlagi je vsebinsko spet enotnejša skupina v primerjavi z naslednjimi. Pri smrekovih združbah na karbonatni podlagi je problematična predvsem pravilnost opredelitve teh združb v Kamniški Bistrici, ker je karta slabo čitljiva. Podobno velja tudi za subalpske smrekove združbe, kjer je poleg tega prisotno še vprašanje človekovega vpliva na gozd (sekundarne združbe na zaraščajočih pašnikih) ter razmeroma nizke nadmorske višine, v katerih so primarna smrekova rastišča kartirana. Podobno problematična, vendar iz drugačnih razlogov, so tudi smrekovja na nekarbonatni matični podlagi. Tudi tu gre pretežno za sekundarne združbe, ki so pod vplivom načina gospodarjenja (pospeševanje smreke) nastale na bukovih rastiščih, kar dokazujejo tudi novejšje raziskave na obravnavanem območju.

Naslednje tri skupine združb vsebinsko niso vprašljive, ker gre le za njihovo različno poimenovanje.

Zanimiva je zopet vsebina zadnje skupine - rušja z macesnom -

ki je izredno pestra in priča o tem, da so bila v zgodnjih letih vegetacijskih raziskav ta rastišča zelo podrobno opredeljena. Kasneje se je zanimanje za ta "borbeni pas" gorske vegetacije znatno zmanjšalo. Razlog za to moremo morebiti iskati tudi v čedalje večji naravnosti naše družbene stvarnosti k izkoriščanju zgolj osnovnih materialnih dobrin gozda, torej lesa, in v pogosto samo deklarativno upoštevanem pomenu njegove splošne varovalne vloge.

### 3.3.5. Viri:

Cvek, S., 1959

Tomažič, G., 1963: Fitocenološka karta z legendo

Gospodarska enota Kamniška Bistrica, M 1 : 10000

Robič, D.:

Uskladitev legend fitocenoloških kart Kamniške

Bistrice, ki sta jih pripravila S.Cvek (1959)

in G.Tomažič (1964) z obrazcem za opisovanje

gozdnih sestojev pri urejanju gozdov, Ljubljana 1979

Robič, D.:

Fitocenološki elaborat za del gozdov upravne občine Kamnik

(Priloga k gozdnoureditvenemu načrtu za zasebne gozdove UO Kamnik, za ureditveno razdobje 1960 - 1969)

Gozdno gospodarstvo Ljubljana, Sektor za urejanje gozdov, Ljubljana 1962,

V prilogi: Fitocenološka karta v M 1 : 10.000 z legendo

Marinček, L.:

Gozdne združbe in rastiščnogojitveni tipi v gospodarski enoti Kamnik II.

Biro za gozdarsko načrtovanje, Ljubljana, 1968

V prilogi: Fitocenološka karta v M 1 : 10.000 z legendo

Wraber, M. s sodelavci:

Gozdnogojitveni elaborat za območje GG Nazarje, Inštitut za biologijo SAZU, Ljubljana, 1963

V prilogi: Fitocenološka karta v M 1 : 25.000 z legendo

Marinček, L.; Puncer, I.; Zupančič, M.:

Vegetacijska in rastiščna analiza za območje  
gozdnogospodarskih enot Ljubno II. in Luče II.  
(bivši SLP-1)

Biološki inštitut SAZU, Ljubljana, 1974

V prilogi: Fitocenološka karta v M 1 : 10.000  
z legendo

Marinček, L.; Puncer, I.; Zupančič, M.:

Vegetacijska in rastiščna analiza za območje  
gozdnogospodarske enote Gornji grad (zasebni  
gozdovi)

Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU,  
Ljubljana, 1983

V prilogi: Fitocenološka karta v M 1 : 10.000  
z legendo

Marinček, L.; Puncer, I.; Zupančič, M.:

Terenska delovna karta z začasno legendo za del  
zasebnih gozdov gozdnogospodarske enote Luče v  
M 1 : 10.000

Delovno gradivo Biološkega inštituta Jovana  
Hadžija ZRC SAZU

Kartirano v letu 1984

\*

Terenska delovna fitocenološka karta z legendo v  
M 1 : 50.000, list Ljubljana 2

Dokumentacija Biroja za gozdarsko načrtovanje  
Ljubljana (delovno gradivo za izdelavo Gozdno-  
vegetacijske karte Slovenije v M 1 : 100.000)

Smole, I.:

Pregled gozdnovegetacijskih raziskav po srednje-  
evropski fitocenološki metodi s seznamom vseh  
doslej vpisanih gozdnih združb in nižjih siste-  
matskih enot ter njihova razvrstitev glede na  
medsebojno sorodnost,

Katalog gozdnih združb Slovenije

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Lju-  
bljana, 1983 (tipkopis v fazi recenzije)

#### 4. PRIMERJAVA PODATKOV POENOTENIH KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ Z USTREZNIMI PODATKI POPISA GOZDOV

##### 4.1. Uvodna obrazložitev

Za ilustracijo današnjega stanja informacij o naravnih razmerah v gozdnem prostoru smo napravili primerjavo med podatki poenoteni kartografskih informacij za izbrani vzorčni objekt in ustreznimi podatki Popisa gozdov. Primerjava je napravljena za gozdne združbe na nivoju asociacije in za vrsto kamnine. Primerjave o opredeljevanju tal nismo mogli izvršiti, ker ta podatek v Popisu gozdov ni obdelan.

V prostorskem pogledu je primerjava napravljena za vse cele oddelke na obravnavanem območju; robni, površinsko okrnjeni oddelki so iz obravnave izpuščeni zaradi nesmiselnosti takšne medsebojne primerjave podatkov. Na ta način je od skupnega števila, to je 258 oddelkov, ki so zastopani na prostoru vzorčnega objekta, prišlo v poštev za primerjavo le 184 oddelkov.

Informacije sinteznih tematskih kart je bilo najprej potrebno prilagoditi konceptu obravnave v Popisu gozdov. Vrste kamnin smo razvrstili po navodilih v 4 skupine, pri čemer smo si pomagali tudi s komentarji h geološkim kartam.

Analogno temu je bilo potrebno uskladiti tudi nomenklaturu osnovnih fitocenoloških dokumentov s poimenovanjem gozdnih združb v Popisu gozdov ter za ugotovljene kartografske enote poiskati najprimernejše mesto v obstoječem sistemu. Šele tako prirejena vsebina tematskih kart je bila uporabna za primerjavo z ustreznimi podatki Popisa gozdov.

Odčitavanje podatkov iz tematskih kart se je vršilo s pomočjo prekrivanja izbrane karte z mrežo oddelkov in ocenjevanjem deleža posameznih kartografskih enot (asociacija, vrsta kamnine) na prostoru izbranega oddelka v relativnem iznosu, v obliki deleža

z razponom 1 - 10. Temu ustrezno je bilo potrebno prirediti tudi izbrane podatke Popisa gozdov, za katere je bil napravljen posebni računalniški izpis za vse oddelke, ki so zastopani na prostoru vzorčnega objekta. Glede na veliko obsežnost izpisa (685 prebranih in obdelanih zapisov), ki izvira predvsem iz velike razdrobljenosti družbenih gozdov na območju Gozdnega gospodarstva Nazarje, kjer je pogosto en sam oddelek razdeljen tudi na 15 odsekov ali delnih površin, je bilo najprej potrebno združiti podatke za oddelek. Nato smo velikost delnih površin, izraženo v hektarjih, preračunali v relativni površinski delež.

Iz tako prirejenih podatkov je bila nato izdelana tabela, v kateri smo po posebnih merilih ocenili razhajanje oziroma razliko med obema vrstama informacij, poleg tega pa ocenili tudi ustreznost povezave ali odnosa med asociacijo in vrsto kamnine, saj vemo, da je kamninska podlaga eden od tistih dejavnikov okolja, ki bistveno vplivajo na razvoj vegetacije na Zemlji. Ta zadnja ocena je napravljena tako za podatke Popisa gozdov kakor tudi za podatke, zbrane na poenoteni tematskih kartah.

Omenjena primerjalna tabela je predmet sledečega poglavja.

#### 4.2. Primerjava izbranih podatkov Popisa gozdov in podatkov poenoteni kartografskih informacij za gozdne združbe, vrsto kamnine in njihov medsebojni odnos

Znaki v kolonah 4 in 7 pomenijo:

- + - razlike velike, nesprejemljive
- x - razlike še sprejemljive
- - razlike majhne
- 0 - ni razlik

Znaki v kolonah 8 in 9 pomenijo:

- + - medsebojni odnos neustrezen

- x - medsebojni odnos še sprejemljiv
- - medsebojni odnos ustrezen

Ostali znaki pomenijo:

- OF - šifra asociacije po Popisu gozdov
- l - šifra kamninske vrste po Popisu gozdov
- OF 10 - delež asociacije v oddelku je 100%
- l<sup>10</sup> - delež kamninske vrste v oddelku je 100%

1. G G O LJUBLJANA - 04

1) GE KAMNIK 07/1 (DG) in 07/2 (ZG)

Tabela št.3

Od-delek	A s o c i a c i j a		Raz- lika	Vrsta kamnine		Odnos asos/kamn.		
	popis	karta		popis	karta	pop.	karta	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
001	OF 10	ANF9, AGP zar. 1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
002	OF 10	ANF8, AGPzar. 2	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>5</sup> , 2 <sup>5</sup>	-	-	-
003	AGP 10	ADF5, RR 5	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
004	AGP 10	ADF4, AGP3, RR3	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
006	SF 10	ANF9, CF1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
007	ANF 10	CF8, HF, OF0, ANF 2	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
008	ANF7, HF3	CF4, OF04, HF2	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
009	ANF 10	HF5, CF4, OF0 1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
010	ANF8, AF2	AFP6, ANF3, CF1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
011	ANF9, AF1	CF9, AFP1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
012	BP 10	DP 9, CF1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
013	BP 10	DP9, AV 1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
014	BF 10	BF8, DP 2	-	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
015	BP8, BF2	BF 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
016	BP 10	DP9, AV1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>9</sup> , 1 <sup>1</sup>	-	-	-
017	BP 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
018	BP 10	BP5, BF3, AV1, HQC1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
019	BP9, BF1	BF6, BP3, AV1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
020	HF 10	HF5, ARF3, BF1, HQC1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>7</sup> , 2 <sup>3</sup>	-	-	-
021	HF 10	ARF6, HF4	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
022	HF 10	HF7, ARF3	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
024	HF 10	HF 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
025	HF 10	HF 8, CF 2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
031	HF 10	HF8, CF 2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
032	HF 10	HF 6, CF 4	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
033	HF 10	CF5, HF3, ANF, ARF, OF02	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
050	BF 10	BF8, HF1, DP, HQC1	-	3	2 <sup>8</sup> , 1 <sup>2</sup>	x	-	-
056	ARF 10	ARF7, HF3	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
058	HF 10	HF9, CF1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
059	HF 10	CF 10	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
2) G.E. KAMNIŠKA BISTRICA 08/1 - DRUŽBENI GOZDOVI								
051	LXF6, RR4	RR5, ADF3, CAP2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
052	LXF 10	RR7, ADF2, CAP1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
053	CVF 10	ADF8, CAP1, AGP1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
054	CVF 10	ADF7, AGP2, CAP1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
055	LXF8, CVF2	ADF9, TA1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
065	OF5, LXF3, CF2	ADF4, EF3, CF3	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>5</sup> , 2 <sup>5</sup>	x	-	-
066	CF7, LXF2, OF1	ADF5, CF3, EF1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
067	LXF7, CVF3	ADF8, CF2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>5</sup> , 2 <sup>5</sup>	x	-	-
068	CVF5, LXF4, OF1	ADF7, CF3	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
069	LXF10	ADF7, RR3	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
070	LXF 10	ADF7, CF2, ARF1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-

## 3) GE TUHINJ - MOTNIK 09/1 (DG) in 09/2 (ZG)

047	CF5, BF5	CF 10	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>5</sup> , 2 <sup>5</sup>	-	-	-
098	BF 10	BF6, CF3, EF, ARF1	-	3 <sup>10</sup>	2 <sup>10</sup>	x	-	x
234	HF 10	EF3, BF2, HF2, ARF1, CF1, DP1	x	1 <sup>10</sup>	2 <sup>8</sup> , 1 <sup>2</sup>	x	-	-
235	BF 10	HF5, CF3, BF, DP2	+	3 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	+	-	x
236	CF 10	CF 8, HF2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> , 2 <sup>2</sup>	-	-	-
237	CF6, BF4	CF5, BF4, EF1	-	1 <sup>6</sup> , 3 <sup>4</sup>	2 <sup>8</sup> , 1 <sup>2</sup>	x	-	-

## II. GGO NAZARJE - 10

## 1) GE LUČE 03/1 - DRUŽBENI GOZDOVI

001	DF 10	DP8, LF 2	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
002	LF 10	LF6, DP 4	-	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	xx	x
003	LF7, DF2, AF1	LF7, DP2, AFP1	-	3 <sup>10</sup>	3 <sup>7</sup> , 2 <sup>3</sup>	-	x	x
004	AF 10	AFP9, RR 1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
005	AF 10	AFP 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
006	AF6, RR4	AFP7, RR, CF3	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
038	AFP 10	A FP8, RR2	-	3 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	+	+	-
040	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
043	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
044	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
045	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
046	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
047	RR 7, AF 3	AFP7, RR 3	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
048	AF 10	AFP9, RR 1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
049	AF7, AGP2, RR1	AFP5, AGP3, RR2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
050	AF 10	AFP9, CF 1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
051	AF7, AGP3	AFP7, AGP2, RR1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup> , 2 <sup>1</sup>	-	-	-
052	AGP4, AF3, RR3	AFP4, AGP2, RR4	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9
053	AGP6, RR4	RR5, AGP4, AFP1	-	110	110	θ	-	-
054	RR1 AGP7, AF2, PSI	AFP4, AGP4, PSI 2	-	110	110	θ	-	-
055	AGP5, RR5	AGP5, RR3, AFP2	-	110	110	θ	-	-
056	AGP 10	RR6, AFP4	+	110	110	θ	-	-
057	AF 10	AFP 10	θ	110	110	θ	-	-
058	AF 10	AFP 10	θ	18, 3	110	-	-	-
059	AF5, PSI 5	PSI7, AFP2, AGP1	-	110	110	θ	-	-
060	PSI5, AGP3, AF2	PSI5, AFP3, AGP, ADF2	-	110	110	θ	-	-
061	PSI 10	PSI 8, AFP2	-	110	110	θ	-	-
062	AF 10	AFP 10	θ	110	110	θ	-	-
063	RR6, neopred.4	RR7, AFP3	-	110	110	θ	-	-
064	RR 10	AFP7, RR3	+	110	110	θ	-	-
065	AF9, RR 1	AFP9, RR 1	θ	110	110	θ	-	-
066	AF 10	AFP8, PSI2	-	110	110	θ	-	-
067	AF 10	AFP8, PSI 1, ANF 1	-	110	17, 23	-	-	-
068	AF7, CAP3	AFP6, CAP4	-	110	110	θ	-	-
069	AF 10	AFP 10	θ	110	110	θ	-	-
070	AF 10	AFP 10	θ	110	15, 25	x	-	-
071	CAP 10	CAP 10	θ	110	110	θ	-	-
072	CAP9, PSI 1	CAP 7, PSI 3	-	110	110	-	-	-
073	OF6, CAP4	CF5, CAP5	-	110	110	θ	-	-
082	OF 10	CF8, RR 2	-	110	110	θ	-	-
083	ANF 10	AFP 10	+	110	110	θ	-	-
084	ANF 10	AFP 10	+	110	110	θ	-	-
085	LF 10	LF8, DA2	-	310	310	θ	x	x
086	DA 10	DA8, CF1, CAP1	-	310	17, 33	+	x	x
087	ANF 10	ANF6, OF0, ADF4	-	110	110	θ	-	-
088	ANF 10	ADF6, ANF4	x	110	110	θ	-	-
089	ANF 10	CF6, ANF4	x	110	110	θ	-	-
090	ANF 10	ANF 10	θ	110	16, 24	-	-	-
091	ANF9, OF 1	ANF6, OF4	-	110	110	θ	-	-
092	ANF 10	ANF8, CF2	-	110	110	θ	-	-
093	ANF 10	ANF 10	θ	110	110	θ	-	-
094	AF7, DF3	AFL5, DP5	-	17, 33	37, 13	x	-	-
095	LF 10	AFL6, DP4	x	310	310	θ	x	x
096	DA 10	AFL2, DP2, DA2, LF2, ANF, CP2	x	11, 32, 47	13, 22, 35	x	-	-
097	ANF8, OF, AF, DA2	DA4, AFL3, DP2, ANF, CF1	+	11, 31, 48	16, 22, 32	x	-	-
098	BA9, OF1	AFL5, DA2, CF1, ANF1, BA1	+	11, 49	12, 24, 34	x	+	x
099	LF8, ANF1, DA1	ANF8, LF1, CF1	+	110	110	θ	+	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	ANF5, DA4, LF1	ANF5, LF3, CF2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	x	x
*039	RR 10	RR 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
2) GE LUČE 04/2 - ZASEBNI GOZDOVI								
046	LF 10	LF4, CF3, AV2, DA, AFL1	x	3 <sup>2,48</sup>	1 <sup>3,37</sup>	x	-	x
053	LF 10	LF3, AFL3, DA3, BA1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	x
054	DA7, CF3	BA4, LF3, CF3	x	1 <sup>3,37</sup>	3 <sup>10</sup>	-	x	x
055	ANF 10	CF7, AFP2, HF1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8,42</sup>	-	-	-
058	LF 10	AFP 10	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	+	-
059	DA9, LF1	AFP4, DA3, AFL2, CAP1	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>7,33</sup>	-	+	-
060	DA 10	AFL6, DA3, AFP1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	x
061	DA 10	AFP6, DA4	+	3 <sup>10</sup>	1 <sup>8,32</sup>	+	x	-
062	DA 10	DA 10	θ	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	x
063	DA 10	DA 10	θ	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	x
064	LF 10	DA 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	x
065	CF 10	DA6, AFP4	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>6,34</sup>	-	-	-
066	LF 10	DA 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>8,12</sup>	-	x	x
067	LF 10	DA8, AFP 2	x	1 <sup>1,39</sup>	1 <sup>2,38</sup>	-	x	x
068	CF 10	AFP8, CF2	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
069	CF 10	AFP6, DA4	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9,31</sup>	-	-	-
070	CF 10	DA9, AFP1	+	3 <sup>10</sup>	1 <sup>3,37</sup>	-	+	x
071	CF 10	HF6, CF2, AFP, DA2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>7,22,41</sup>	-	-	-
073	AFP4, CF3, OF03	CAP3, CF3, OF02, DA2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
074	AFP 10	CF5, AFP4, OF01	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
075	AFP8, OF02	AFP6, CF3, OF01	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
076	AFP 10	AFP4, DA4, BA2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	x
077	AFP8, OF02	AFP8, CF2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
078	AFP 10	AFP 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9,21</sup>	-	-	-
079	AFP 10	AFP 10	θ	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8,22</sup>	-	-	-
080	BA 10	BA 10	θ	3 <sup>10</sup>	1 <sup>2,21,37</sup>	-	-	-
081	BA 10	BA 10	θ	3 <sup>10</sup>	1 <sup>1,21,38</sup>	-	-	-
082	BA 10	BA5, AFP5	x	3 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	+	-	x
083	AFP 10	AFL8, AFP2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>1,28,31</sup>	+	-	-
084	AFP 10	AFP8, CF2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>9,31</sup>	-	-	-
085	AFP 10	AFP7, CF3	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
086	AFP 10	AFP8, CF1, BA1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
087	AFP 10	AFP8, CF2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
088	AFP 10	AFP9, CF1	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
089	BA 10	BA6, AFP4	x	3 <sup>10</sup>	1 <sup>4</sup> ,3 <sup>6</sup>	x	-	-
091	LF 10	BA9, DA1	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	-
092	LF 10	BA 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	-
096	DA 10	BA8, DA 2	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	x	-
3) GORNJI GRAD 07/1 - DRUŽBENI GOZDOVI								
055	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> ,2 <sup>2</sup>	+	-	+
056	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>8</sup> ,2 <sup>2</sup>	-	-	-
057	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
058	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
059	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	θ	-	-
060	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>6</sup> ,3 <sup>4</sup>	x	-	-
061	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup> ,3 <sup>1</sup>	x	-	-
062	DF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	x	-	-
094	AF 10	DP 10	+	3 <sup>10</sup>	2 <sup>1</sup> ,3 <sup>9</sup>	-	+	-
095	AF 10	EF8, LFM2	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> ,3 <sup>2</sup>	-	-	-
096	AF9, neopred. 1	EF 10	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
097	DF 10	LF 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>4</sup> ,3 <sup>6</sup>	-	-	-
098	DF 10	LF 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>5</sup> ,3 <sup>5</sup>	-	-	-
165	DA8, LF2	DP 10	x	2 <sup>10</sup>	2 <sup>10</sup>	θ	-	x
166	LF 10	DP 10	x	2 <sup>1</sup> ,3 <sup>9</sup>	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	x	x	-
167	LF 10	DP7, BA2, AFL1	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>2</sup> ,3 <sup>8</sup>	-	x	x
168	LF 10	DP6, LF2, AFL, BA2	x	2 <sup>10</sup>	2 <sup>6</sup> ,3 <sup>4</sup>	-	-	-
169	DF 10	DP7, LF2, BA1	x	2	2 <sup>6</sup> ,3 <sup>4</sup>	-	-	-
174	AF 10	AFP8, EF2	-	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	-	-
175	AF 10	EF 10	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	-	-	-
176	DF 10	EF 9, AFP1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	+	-
177	DF9, DA1	EF3, AFP3, BA3, DA1	+	1 <sup>9</sup> ,2 <sup>1</sup>	1 <sup>10</sup>	-	+	x
178	DF 10	AFP8, EF1, DA1	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	+	-
179	DA 10	AFP7, DA3	+	1 <sup>10</sup>	1 <sup>10</sup>	θ	+	x
182	DA 10	DP8, BA, LF2	x	1 <sup>10</sup>	1 <sup>8</sup> ,3 <sup>2</sup>	-	+	x
183	LF 10	DP6, EF3, CF, DA1	x	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	-	-	-
184	LF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>10</sup>	x	x	-
185	DF 10	DP 10	x	2 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	x	x	x
186	DP 10	DP6, LF2, LFM2	x	2 <sup>1</sup> ,3 <sup>9</sup>	2 <sup>10</sup>	x	-	-
187	DF 10	DP6, LFM2, LF1, CF1	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>8</sup> ,3 <sup>2</sup>	x	-	-
188	LF 10	DP6, LF4	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	x	x	x
189	LF 10	LF5, BA5	x	2 <sup>5</sup> ,3 <sup>5</sup>	1 <sup>10</sup>	+	-	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9
190	LF 10	DP 10	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>6</sup> ,2 <sup>4</sup>	-	x	-
191	LF8, DF2	DP8, AFL2	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>7</sup> ,2 <sup>3</sup>	-	x	-
192	LF 10	AFL6, DP4	x	3 <sup>10</sup>	3 <sup>7</sup> ,2 <sup>3</sup>	-	x	-
193	LF 10	DP8, LF2	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>7</sup> ,3 <sup>3</sup>	x	x	-
194	LF 10	DP 6, LF4	x	2 <sup>10</sup>	2 <sup>6</sup> ,3 <sup>4</sup>	-	-	-
195	LF 10	DP 9, LF 1	x	3 <sup>10</sup>	1 <sup>2</sup> ,2 <sup>4</sup> ,3 <sup>4</sup>	x	x	-
196	AF 10	DP4, BA4, EF1, AFP1	+	1 <sup>5</sup> ,3 <sup>5</sup>	1 <sup>6</sup> ,2 <sup>2</sup> ,3 <sup>2</sup>	x	x	x
197	DF 10	DP7, BA3	x	3 <sup>10</sup>	2 <sup>6</sup> ,3 <sup>4</sup>	x	-	-

Tabela št.4

## 4.3. Povzetek rezultatov primerjave

Gozdnogospodarsko območje	Število primerjanih oddelkov	Struktura ocen medsebojne skladnosti primerjanih podatkov						Odnos asoc./kamnina Po karti						
		Asociacija		Vrsta kamnine		Po popisu		Po karti		Po karti				
		0	- x	+	0	- x	+	- x	+	- x	+			
LJUBLJANA	47	1	11	22	13	22	18	6	1	47	-	45	2	
	%	2	23	47	28	47	38	13	2	100	-	96	4	
NAZARJE	137	22	37	55	23	75	35	20	7	96	29	12	108	27
	%	16	27	40	17	55	25	15	5	70	21	9	79	20
S K U P A J	184	23	48	77	36	97	53	26	8	143	29	12	153	29
	%	12	26	42	20	53	29	14	4	78	16	6	83	16

#### 4.4. Analiza rezultatov primerjave in zaključki

Rezultati primerjave obeh vrst informacij imajo naslednje značilnosti:

- Očitne so razlike v skladnosti obeh vrst informacij glede na prostor, s katerim gospodarji posamezna gozdnogospodarska organizacija. Tako se analizirani podatki za območje GG Ljubljana med seboj ujemajo mnogo slabše kot ustrezni podatki za gozdove GG Nazarje. Vzrok za to ni le v heterogenosti (časovni in vsebinski) osnovnega kartografskega gradiva, ampak v zelo različnem površinskem deležu analiziranih oddelkov, saj se z zmanjševanjem števila vzorcev napake povečujejo.
- Primerjava podatkov o gozdnih združbah kaže njihovo majhno medsebojno skladnost le v primeru, ko ugotavljamo njihovo popolno identičnost. Če pa se pri primerjavi zadovoljimo tudi z manjšimi razlikami pri prostorskem ali vsebinskem opredeljevanju združb, naraste takšna "razširjena" skladnost na slabo polovico primerjanih oddelkov. Ob še večji toleranci, ko upoštevamo tudi večje, a vendar še sprejemljive razlike, se relativna podobnost obeh vrst podatkov povzpne kar na 80% vseh primerov, v 20% obravnavanih oddelkov pa se opredelitev gozdnih združb med eno in drugo vrsto informacij popolnoma razlikuje.
- Podatki o vrsti kamnine so med obema viroma mnogo bolj usklajeni kot podatki o gozdnih združbah. Popolno identičnost podatka ugotavljamo v več kot polovici primerjanih oddelkov, ob upoštevanju naslednjih dveh stopenj s povečano toleranco medsebojnega razlikovanja informacij pa se delež oddelkov z relativno podobnimi, oz. še zadovoljivo primerljivimi informacijami poveča že na 96% in ostane le 4% števila tistih, za katere so podatki po obeh analiziranih virih povsem različni.

- Primerjava razmerja ali korelacije med asociacijo in vrsto kamnine, kot je le-ta opredeljena v Popisu gozdov ali kakršna izhaja iz podatkov poenoteni tematskih kart, ne kaže značilnih razlik med obema vrstama podatkov, a odraža vendarle nekoliko večjo medsebojno usklajenost pri podatkih, ki izvirajo iz poenoteni tematskih kart. Zanimivo je, da tudi tu v nekaterih primerih prihaja do popolnoma neustrezne korelacije med asociacijo in vrsto kamnine. To si razlagamo predvsem z dejstvom, da kriteriji geološko-petrografske interpretacije v mnogih primerih sploh niso v skladu z opredelitvami gozdne vegetacije, saj rastlinska odeja mnogo podrobneje in občutljiveje odseva stanje kamninske podlage kot je to mogoče ugotoviti s klasičnimi metodami geološkega kartiranja.

Iz gornjih ugotovitev moremo zaključiti, da so podatki poenoteni tematskih kart kljub temu, da so tudi informacije Popisa gozdov v večji ali manjši meri rezultat uporabe istega, a le parcialno interpretiranega in vsebinsko in oblikovno neenotnega kartografskega gradiva, korak naprej pri iskanju ustreznih strokovnih osnov za analizo naravnih razmer v gozdnem prostoru. Njihove glavne prednosti so podane v zaključnem delu elaborata.

## 5. OCENA POMEMBNOСТИ ENOTNIH KARTOGRAFSKIH INFORMACIJ O NARAVNIH RAZMERAH V GOZDNEM PROSTORU

### 5.1. Uporabnost podatkov za operativne namene

Prednosti kartografskih informacij, ki so rezultat vsebinskega in oblikovnega usklajevanja pestrega osnovnega kartografskega gradiva so predvsem v sledečem:

- Ves gozdni prostor je obravnavan kompleksno, informacije o naravnih razmerah pa so vsebinsko usklajene in prenešene na enotno merilo kart. S tem je bistveno povečana tudi njihova širša uporabnost.
- Ker se je v postopku zbiranja, urejanja in usklajevanja osnovnega gradiva vršila tudi njegova strokovna preverba, imajo tako prirejene informacije pečat strokovne in znanstvene verifikacije ter usklajenosti z najnovejšimi izsledki obravnavanih strokovnih specialnosti.
- V primerjavi s podatki Popisa gozdov je s prikazanim načinom možno doseči še mnogo podrobnejšo obravnavo gozdnega prostora v vseh ozirih, kar je dobro razvidno tudi iz same primerjalne tabele.
- Ker so vsa tri strokovna področja v tesni medsebojni povezavi in odvisnosti, je možno z ustrezno primerjavo ali prekrivanjem posameznih tematik doseči vsebinsko korekturo in kontrolo ali izpopolnitev nekaterih informacij že na ravni klasičnega kartografskega prikaza.

Zaradi vsega navedenega moremo trditi, da so poenotene tematske karte s področja geologije oz. petrografije, pedologije in fitocenologije trenutno najustreznejša kartografska podlaga za črpanje povratnih informacij za potrebe gozdarske operative;



predvsem so uporabne pri gojenju in urejanju gozdov. Njihove podatke lahko uporabimo pri sestavljanju gozdnogospodarskih načrtov gospodarskih enot, saj nas v veliki meri razbremenjujejo napornega terenskega dela, da se tako laže posvetimo aktualnim strokovnim vprašanjem pri gospodarjenju z gozdovi. Spričo čedalje večjih stroškov terenskega dela in ob pojemanju pripravljenosti zanj tudi v gozdarski operativi se tako ustvarjeni prihranek časa ne zdi povsem nepomembna postavka.

## 5.2. Pomen podatkov za kompleksno ekološko vrednotenje gozdnega prostora in druge namene

Metodologija ekološkega vrednotenja gozdov temelji na vrednotenju gozdnih združb, ker le-te najkompleksneje odražajo vpliv številnih dejavnikov okolja na razvoj vegetacije. Pri praktični uporabi te metode za operativne namene pa se je izkazalo, da na ta način ne dobimo vedno najustreznejših rezultatov. Vzrokov za to je več.

Prvi je že v sami metodologiji vrednotenja, ki kategorizira gozdne združbe le na nivoju asociacije, nižjih sistematskih enot (subasociacije, facies, variante) pa ne razvršča v vrednostno lestvico. Druga pomanjkljivost oz. ovira pa je v pomanjkanju podrobnih fitocenoloških kart, ki bi gozdni prostor detajlno razčlenile, na osnovi tega pa bi ga bilo mogoče ovrednotiti po drugih, dodatnih kriterijih.

Prav to pomanjkanje podrobnejših ekoloških informacij je mogoče v veliki meri ublažiti z uporabo tematskih kart, ki jih obravnavamo v pričujoči nalogi. Njihova uporabnost je predvsem v sledečem:

- Geološko-petrografska karta nam najprej služi za preverbo verodostojnosti informacij na ostalih dveh kartah. Predhodno pa smo že ugotovili, da je potrebno upoštevati njene podatke z dobršno mero previdnosti in dobrim poznavanjem ekološke problematike. Kljub temu nas vsako morebitno navzkrižje v razmerju med kamninsko podlago in tlemi ali gozdno združbo opozarja na previdnost pri upoštevanju informacij ne glede na to, ali gre za osnovne ali za izpeljane. Dalje je s pomočjo geološke karte možno ugotoviti tudi lastnosti gozdnih tal, če nimamo pedološke karte. Takšno ugotavljanje je seveda lahko le okvirno in načelno, saj se moramo zavedati, da so procesi razvoja tal na posameznih kamninskih osnovah izredno zapleteni in odvisni od cele vrste dejavnikov žive in nežive narave.
  
- Tudi pedološka karta nam v svoji osnovni funkciji najprej pomaga ugotavljati korektnost in eksaktnost opredeljevanja gozdnih združb. Njena uporaba za ta namen je mnogo manj problematična kot uporaba prejšnje, saj je odnos med tlemi in gozdno združbo mnogo tesnejši in mnogo bolj proučen kot odvisnost rastišča od kamninske podlage. Pedološka karta je nadalje pomemben pripomoček za podrobno razčlenjevanje gozdnih rastišč predvsem v primeru, če razpolagamo le z grobo karto gozdnih združb. Pri tem je seveda predpogoj, da je pedološka karta nastala s samostojnim proučevanjem in kartiranjem tal, ne pa s pomočjo izpeljave iz fitocenološke karte, kar je pogost primer.
  
- O pomenu fitocenološke karte za ekološko vrednotenje gozdnega prostora smo govorili že uvodoma. Dodamo naj le ugotovitev, da še velik del slovenskih gozdov ni podrobno fitocenološko kartiran (za operativne gozdarske potrebe) in se za opredelitev gozdovegetacijskih razmer na takšnih območjih uporabljajo le podatki preglednih kart večjih meril, predvsem Gozdovegetacijske karte Slovenije v merilu 1 : 100.000. V tem primeru je potrebno jemati podatke le kot okvirno informacijo, ki ima v primerjavi z vsebino ostalih dveh kart, če sta

le-ti podrobnejši in kvalitetnejši, podrejeno vlogo.

Fitocenološka karta pa ima kot podlago za vrednotenje rastišč omejeno uporabo tudi v nasprotni smeri. Te karte namreč niso primerne za vrednotenje zelo majhnih površin (manjše od 1 ha). V novejšem času je bilo ugotovljeno, da povezava med rastiščem in vegetacijo z zmanjševanjem površine pojema in končno izgine. Meja, do katere je vrednotenje gozdnih rastišč na osnovi združb še smiselno in smotrno, je nekje pri merilu 1 : 10.000, ki se v gozdarski praksi najpogosteje uporablja. Zato pri kartah podrobnejših meril (M 1 : 5000, 1 : 1000) oziroma obravnavi majhnih površin takšen način vrednotenja ni več smiseln, ker gozdna združba kot specifična rastlinska skupnost izgublja na svoji indikacijski vrednosti, kar pomeni, da ni več veren in zanesljiv kazalec rastiščnih razmer.

Ker je ekološko vrednotenje prostora pomemben sestavni del splošnega vrednotenja gozdov, so opisane tematske karte uporabne za prostorsko načrtovanje in planiranje ter za vsakršno drugo presojo gozdnega prostora. Doslej smo jih s pridom uporabljali pri izdelavi gozdarskega dela občinskih prostorskih planov, krajinsko ureditvenih načrtov, sanacijskih načrtov za različne posege v gozd itd. V gozdarstvu so poleg doslej navedenega uporabne predvsem pri načrtovanju gozdnih prometnic in sploh za izdelavo strategije spravila in transporta lesa ter v vseh tistih strokovnih vejah, katerih dejavnost je povezana s prostorom.

## 6. ZAKLJUČEK

V nalogi smo na izbranem vzorčnem objektu prikazali smotrnost in pomen izdelave treh tematskih kart o naravnih razmerah v našem gozdnem prostoru. Pokazana je neposredna operativna, pa tudi širša uporabnost njihovih informacij. Celotni prikaz je prirejen današnji stopnji gozdarske kartografije in prostorske informatike.

Izdelane tematske karte pa je možno prikazati tudi s pomočjo računalniškega prikaza, to je avtomatske kartografije, kar bi njihovo uporabnost in pomen močno povečalo. Takšen način ponuja poleg možnosti poljubnega spreminjanja meril tudi možnost sprotnega dopolnjevanja ali spreminjanja informacij, torej izboljšave njihove kvalitete in njihovo posodabljanje. Izredno pomembna je tudi možnost različnih primerjav med podatki ter njihovih medsebojnih kombinacij. Najbolje pa bi jih izkoristili z navezavo na digitalni model reliefa z osnovno celico 1 ha. Tak način obdelave in shranjevanja podatkov bi omogočal, da lahko vsak trenutek ovrednotimo gozdni prostor ne glede na velikost in lokacijo vsaj glede na njegove najpomembnejše funkcije. Ne glede na to, da je danes v pogledu avtomatske kartografije že marsikaj znanega in tudi preizkušenega bo realizacija takšnega projekta v veliki meri odvisna tudi od zanimanja in odločnosti stroke, da se vanj vključi. Vstop v razvito informacijsko družbo, za katerega si danes prizadevamo tudi pri nas, pa bo najbrž tudi od gozdarjev zahteval, da pospešimo svoj korak.

## 7. POVZETEK

V nalogi je prikazan poskus združitve in poenotenja pestre kartografske dokumentacije, ki jo imajo danes v mnogih gozdnogospodarskih in drugih organizacijah za področja geologije, pedologije in fitocenologije, vendar je zaradi različnih meril kart, različne in neusklažene vsebine ter specifične izvedbe (originali) le omejeno uporabna.

Namen naloge, da bi informacije takšnih dokumentov združili na kartah enotnega merila in njihovo pestro vsebino med seboj uskladili in poenotili je posledica čedalje pogostejših potreb in zahtev po kompleksnem obvladovanju gozdnega prostora, predvsem po vrednotenju njegovih funkcij za različne namene, kar je na najlažji in najhitrejši način mogoče opraviti le na osnovi oblikovno in vsebinsko enotne kartografske dokumentacije.

Za praktični prikaz izdelave takšnih kart smo za izbrani vzorčni objekt v velikosti enega lista topografske karte merila 1 : 25.000 za gozdni prostor, ki ga pokriva list Podvolovljek, izdelali tri tematske karte: geološko oz. petrografsko, pedološko in fitocenološko karto tako, da smo pestro vsebino osnovne dokumentacije uskladili in poenotili s pomočjo ustreznih ključev in tolmačev, prostorsko razsežnost informacij pa združili na eni karti.

Da bi prikazali tudi praktično možnost posredovanja takšnih preverjenih in posodobljenih informacij gozdarstvu za operativno uporabo, smo izdelali še četrto tematsko karto s prikazom notranje gozdnogospodarske razdelitve gozdnega prostora. Ta je spričo današnje stopnje razvoja gozdarske kartografije edini možni posrednik med pisnimi, numeričnimi informacijami, ki so v gospodarskih načrtih gozdnogospodarskih enot in gozdarsko prostorsko dokumentacijo, to je kartami gozdnogospodarskih enot.

Zaradi preverbe trenutnega stanja o poznavanju naravnih razmer v gozdnem prostoru nasploh smo napravili tudi primerjavo med nekaterimi podatki poenotениh tematskih kart in ustreznimi podatki Popisa gozdov (za gozdne združbe na nivoju asociacije in za vrsto kamnine po oddelkih). Primerjava je ob upoštevanju nekaterih objektivnih okoliščin pokazala dokaj dobro skladnost obeh vrst informacij, nakazala pa je tudi možnost popravkov in izboljšav, če bi upoštevali tako izpopolnjene in posodobljene informacije, kakršne pridobivamo z izdelavo enotnih tematskih kart.

V zaključku naloge je prikazan pomen združenih in usklajenih kartografskih informacij o naravnih razmerah v gozdnem prostoru za neposredne operativne namene ter za ekološko valorizacijo gozdnega prostora nasploh. Posebej je poudarjena uporabnost teh informacij, če jih navežemo na čitigalni model reliefa s hektarsko celico ter pomen njihove uporabe s pomočjo avtomatizirane kartografije, ki je zaenkrat še vizija bodočnosti a nas utegne kmalu prisiliti, da pospešimo svoja prizadevanja za njeno uveljavitev tudi v gozdarski stroki.

## Zusammenfassung

In der Forstwirtschaft, wie auch in der Landwirtschaft, verfügt man über sehr verschiedenartiges Kartenmaterial mit der Darstellung geologischer, bodenkundlicher und pflanzensoziologischer Verhältnisse. Dieses Material ist wegen uneinheitlicher Erfassung der Verhältnisse im Gelände nur wenig brauchbar und dazu oft in einem oder in wenigen Exemplaren vorhanden. Steigende Forderungen, die sich auf den Waldraum und auf die Funktionen des Waldes stellen, verlangen auch nach einer kartographischen Dokumentation mit einheitlicher Erfassung der Informationen und mit einheitlicher graphischer Darstellung.

Solche einheitliche Erfassung und Darstellung haben wir an einem Blatt der topographischen Karte 1:25.000 für die Gegend um Podvolovljek (Nord-Slowenien) ausgearbeitet. Auf Grund der sehr uneinheitlichen kartographischen Dokumentation und mit Hilfe von entsprechenden Erläuterungen und Schlüssel wurden Karten der geologischen bzw. petrographischen, der bodenkundlichen und der pflanzensoziologischen Verhältnisse ausgearbeitet.

Um den praktischen Wert solcher überprüfter und modernisierten Informationen für die Forstwirtschaft aufzuzeigen, haben wir zusätzlich die waldbirtschaftliche Karte mit der Flächenaufteilung ausgearbeitet.

Bei dem heutigen Entwicklungsstand ist diese Karte die einzige Vermittlung zwischen den schriftlichen, meistens numerischen Daten der forstwirtschaftlichen Planung und der forstlichen Kartographie.

Um den heutigen Stand des Wissens über Waldraum zu überprüfen, haben wir diesen Karten entnommene Informationen

mit Informationen der Waldinventur verglichen. Bei der Waldinventur wurden getreñt nach Waldabteilungen Pflanzengesellschaften, Assotiationen und Grundgestein erfasst. Es ergab sich eine ziemlich gute Übereinstimmung der beiden Informationsquellen, wobei einige objektive Umstände zu berücksichtigen sind. Möglichkeiten von Ausbesserungen und Berichtigungen unserer kartographischen Darstellung werden besprochen.

Im Schluss wird der praktische Wert dieser einheitlichen kartographischen Darstellung für die forstliche Praxis und für die ökologische Bewertung des Waldraums besprochen. Die kartographischen Informationen haben einen höheren Wert, wenn sie an das Digital-Model des Geländereliefs mit 1-Hektar-Zelle gebunden werden. Diese automatisierte Kartographie ist zur Zeit noch eine Zukunftsvision, doch kann sie auch in der Forstwirtschaft unentberlich werden.

Übersetzung: M. Zupančič



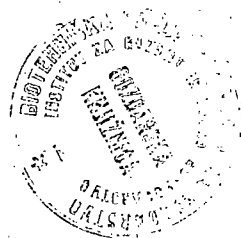
## 8. OSTALI VIRI:

- Košir, Ž.: Vrednotenje gozdnega prostora po varovalnem in lesnoproizvodnem pomenu na osnovi naravnih razmer, Zasnova uporabe prostora; Gozdarstvo. Zavod SR Slovenije za družbeno planiranje in Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, Ljubljana, 1976
- Juvančič, M.: Stanje in možni načini izdelave gozdarskih načrtov in kart v SR Sloveniji, raziskovalna naloga, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, Ljubljana, 1983
- Košir, Ž.: Gozdno vegetacijska karta in njena uporaba v gospodarstvu, Gozdarski vestnik, 33,5, Ljubljana, 1975, str.249-259
- Smole, I.; Žonta, I.; Košir, Ž.: Navodila za izdelavo kart območnih načrtov, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, Ljubljana, 1981
- Žonta, I.; Smole, I.: Navodila za izdelavo vrednotenja gozdnega prostora. Predlog planske opredelitve gozdnega prostora (Za potrebe prostorskega vidika družbenih planov), Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF, Ljubljana, 1982

## 9. PRILOGE:

- Tematske karte v M 1 : 25.000 v obliki oleat (le z najnujnejšo prostorsko navezavo) za list Podvolovljek z legendami:
  - Geološka karta
  - Pedološka karta
  - Fitocenološka karta

- Karta notranje gospodarske razdelitve gozdov
  
- Izbrani podatki Popisa gozdov za območje vzorčnega objekta (računalniški izpis v enem izvodu)
  
- Primer tematskih kart, napravljenih z računalnikom (prostor-ska obdelava podatkov s pomočjo avtomatizirane kartografije).



PREGLED GOZDNIH POVRŠIN,  
 ZA KATERE JE NAPRAVLJENA PRIMERJAVA MED NEKATERIMI  
 INFORMACIJAMI POENOTENIH TEMATSKIH KART IN USTREZNIMI  
 PODATKI POPISA GOZDOV

L E G E N D A :

	G.E. KAMNIK
	G.E. KAMNIŠKA BISTRICA
	G.E. TUHINJ - MOTNIK
	G.E. LUČE
	G.E. GORNJI GRAD

VELIKOST POVRŠIN:

- G.E. KAMNIK	P =	1472 ha	ali	21%
- G.E. KAMNIŠKA BISTRICA	P =	495 ha	ali	7%
- G.E. TUHINJ-MOTNIK	P =	169 ha	ali	3%
- G.E. LUČE	P =	3896 ha	ali	55%
- G.E. GORNJI GRAD	P =	1007 ha	ali	14%
S k u p a j	P =	7039 ha	ali	100%
- GGO LJUBLJANSKO	P =	2136 ha	ali	31%
- GGO NAZARSKO	P =	4903 ha	ali	69%







PREGLED GOZDOV PO GOZDNOGOSPODARSKI  
PRIPADNOSTI IN LASTNIŠTVU

L E G E N D A :

- LJUBLJANSKO GOZDNOGOSPODARSKO OBMOČJE 04:



- G.E. KAMNIK 07/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. KAMNIK 07/2 - ZASEBNI GOZDOVI



- G.E. KAMNIK 07/1 + 07/2 - MEŠANO LASTNIŠTVO (DG+ZG)



- G.E. KAMNIŠKA BISTRICA 08/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. TUHINJ - MOTNIK 09/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. TUHINJ - MOTNIK 09/1+09/2 - MEŠANO LASTNIŠTVO  
(DG + ZG)

- NAZARSKO GOZDNOGOSPODARSKO OBMOČJE 10 :



- G.E. SOLČAVA 01/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. SOLČAVA 02/2 - ZASEBNI GOZDOVI



- G.E. LUČE 03/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. LUČE 04/2 - ZASEBNI GOZDOVI



- G.E. GORNJI GRAD 07/1 - DRUŽBENI GOZDOVI



- G.E. GORNJI GRAD 08/2 - ZASEBNI GOZDOVI

- OSTALI ZNAKI:



- Z GOZDNIM DREVJEM IN GRMOVJEM PORASLE POVRŠINE, KI  
NIŠO VKLJUČENE V NAČRTE GOZDNOGOSPODARSKIH ENOT



- MEJA GOZDNOGOSPODARSKEGA OBMOČJA



- MEJA GOZDNOGOSPODARSKE ENOTE



- MEJA ODDELKA

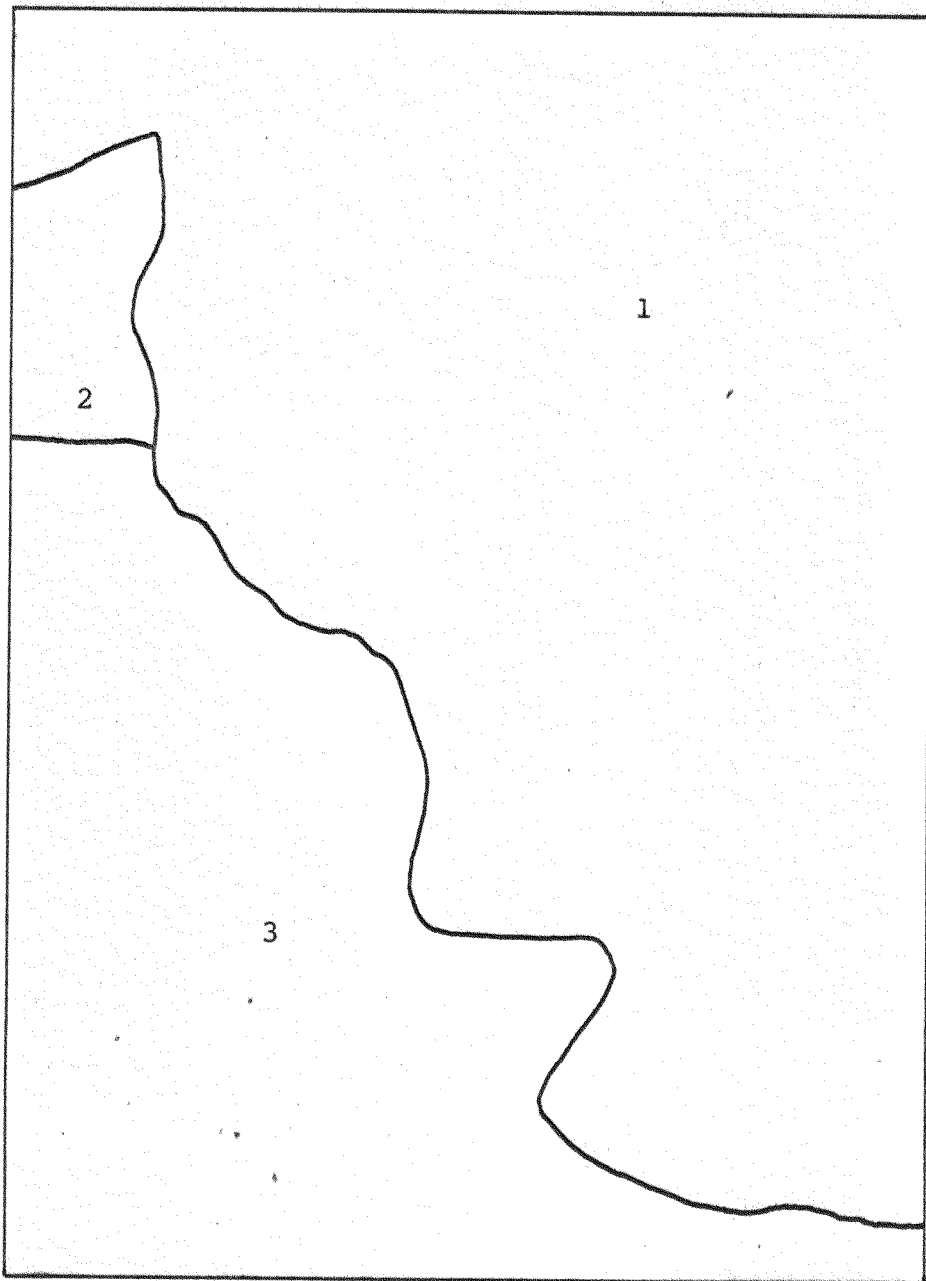
- Oštevilčenje oddelkov je usklajeno s Popisom gozdov







PREGLED VIROV  
ZA IZDELAVO GEOLOŠKE KARTE



- 1 - Geološka karta območja GG Nazarje  
Geološki zavod Ljubljana, 1982  
Topografska karta M 1 : 25.000
- 2 - Osnovna geološka karta SFRJ, list Ravne na Koroškem  
Zvezni geološki zavod Beograd, 1981  
Topografska karta M 1 : 100.000
- 3 - Osnovna geološka karta SFRJ, list Ljubljana  
Zvezni geološki zavod Beograd, 1982  
Topografska karta M 1 : 100.000

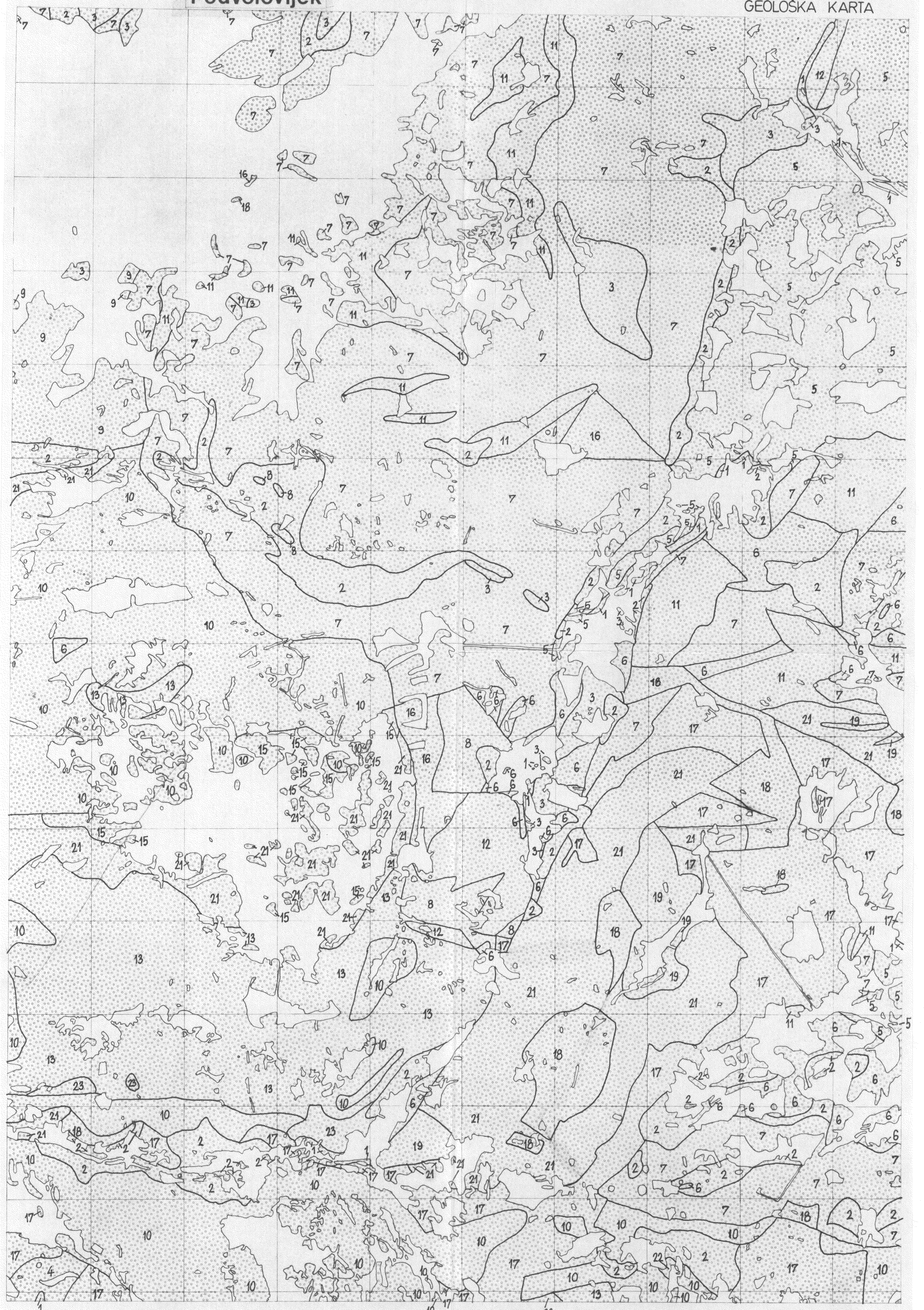
L E G E N D A  
geološke karte, list Podvolovljek  
M 1 : 25.000

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1  | - | ALUVIJ  |
| 2  | - | POBOČNI GRUŠČ, MELIŠČA  |
| 3  | - | MORENE  |
| 4  | - | PESEK, PEŠČENJAK, GLINA, MELJ, PROD, KONGLOMERAT  |
| 5  | - | ANDEZITNI IN DACITNI TUF, TUFIT, VULKANSKA BREČA  |
| 6  | - | KONGLOMERAT, PEŠČENJAK, LAPOR, LAPORNATI APNENEC,<br>SIVI APNENEC, GLINA (GORNJEGRAJSKE PLASTI) |
| 7  | - | SVETLO SIVI KRISTALASTI APNENEC   |
| 8  | - | SVETLO SIVI KRISTALASTI APNENEC Z VLOŽKI DOLOMITA   |
| 9  | - | MASIVNI IN DEBELO SKLADOVITI APNENEC  |
| 10 | - | APNENEC   |
| 11 | - | SVETLO SIVI ZRNATI DOLOMIT  |
| 12 | - | SIVI DEBELO PLASTOVITI DOLOMIT  |
| 13 | - | DOLOMIT   |



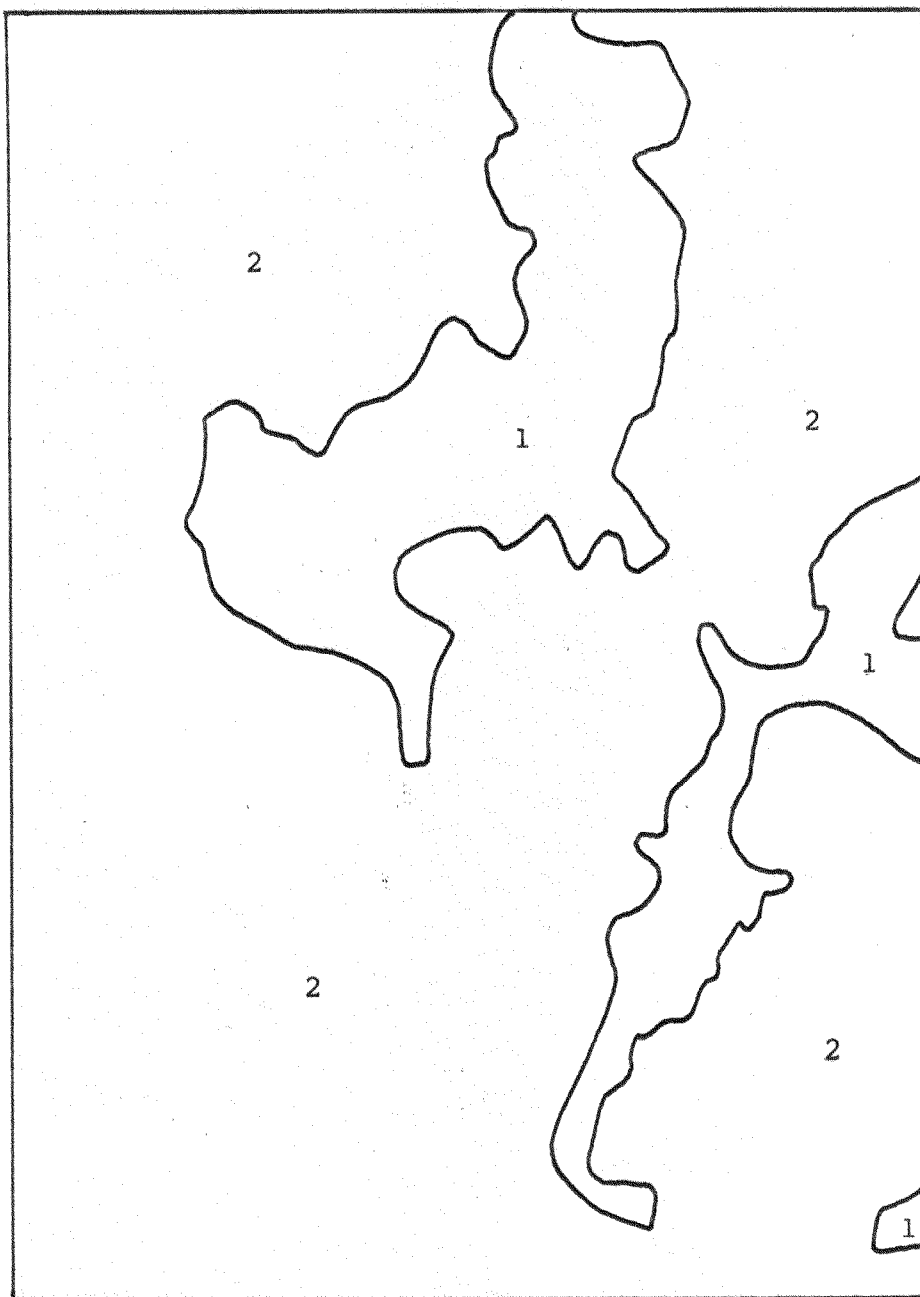
- 14 - PLOŠČASTI APNENEC
- 15 - DOLOMIT IN ROŽENEC
- 16 - GLINASTI SKRILAVEC, PLOŠČASTI APNENEC,  
LAPORNO GLINASTI SKRILAVEC Z VLOŽKI BREČE
- 17 - GLINASTI SKRILAVEC IN DROBNIK (PSEVDOZILSKI  
SKLADI)
- 18 - KREMENOV KERATOFIR, KERATOFIR, KERATOFIRSKI TUF,  
TUFIT, PORFIR, PORFIRIT IN GLINASTI SKRILAVEC
- 19 - DIABAZ, DIABAZNI TUF, TUFIT, SPILIT IN VARIOLIT  
S TUFI
- 20 - KISLI PIROKLASTITI Z VLOŽKI RADIOLARITA
- 21 - NIZKOMETAMORFNI ZELENİ TUFNI SKRILAVEC IN  
PEŠČENJAK Z VLOŽKI TUF, SPILITA IN KERATOFIRJA
- 22 - LAPOR, MELJEVEC, SKRILAVEC, APNENEC, ROŽENEC,  
DOLOMIT, TUF IN TUFIT
- 23 - DOLOMIT, LAPOR, APNENEC, OOLIT, SKRILAVEC,  
MELJEVEC IN PEŠČENJAK







PREGLED VIROV ZA IZDELAVO PEDOLOŠKE KARTE



1 - Hmeljarski inštitut Žalec, oddelek za raziskavo tal,  
1962/63

Topografska karta M 1 : 25.000

2 - Katedra za tla in prehrano rastlin,  
Biotehniška fakulteta, VTOZD za agronomijo,  
Ljubljana 1983

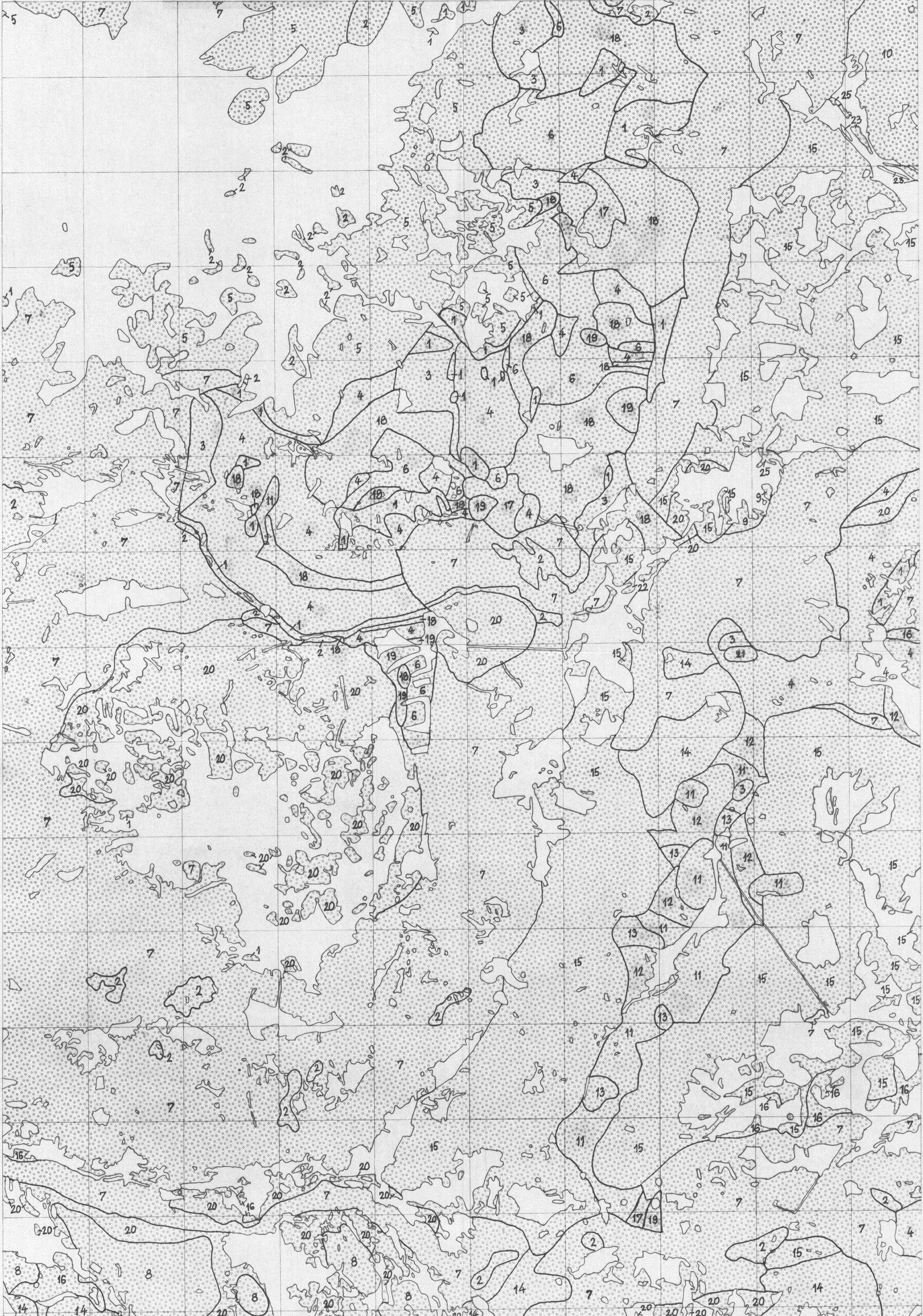
Topografska karta M 1 : 25.000

L E G E N D A  
PEDOLOŠKE KARTE, LIST PODVOLOVLJEK  
M 1 : 25.000

- |    |  |
|----|--|
| 1  | - LITOSOL NA APNENCU IN DOLOMITU<br>- NERODOVITNO  |
| 2  | - LITOSOL (80%), RENDZINA (20%) NA APNENCIH<br>IN DOLOMITIH  |
| 3  | - RENDZINA, SKELETNA, ZELO SKALOVITA   |
| 4  | - RENDZINA   |
| 5  | - SPRSTENINASTA RENDZINA (70%), PRHLINASTA RENDZINA<br>(30%) NA APNENCU IN DOLOMITU                          |
| 6  | - RJAVA RENDZINA   |
| 7  | - SPRSTENINASTA RENDZINA (50%), RJAVA RENDZINA (30%),<br>RJAVA POKARBONATNA TLA (20%) NA APNENCU IN DOLOMITU |
| 8  | - SPRSTENINASTA RENDZINA 70, RJAVA POKARBONATNA TLA<br>NA APNENCU IN DOLOMITU                                |
| 9  | - EVTRIČNI RANKER, REGOLITIČNI (80%), EVTRIČNA RJAVA<br>TLA (20%) NA BAZIČNIH IN NEVTRALNIH KAMNINAH         |
| 10 | - DISTRIČNI RANKER 80% , DISTRIČNA RJAVA TLA 20%<br>NA TRDIH NEKARBONATNIH KAMNINAH                          |
| 11 | - DISTRIČNA RJAVA TLA NA PREDORNINAH IN TUFIH, PLITVA  |

- |    |  |
|----|--|
| 12 | - DISTRIČNA RJAVA TLA NA PREDORNINAH IN TUFIH, SREDNJE GLOBOKA   |
| 13 | - DISTRIČNA RJAVA TLA NA PREDORNINAH IN TUFIH, SREDNJE GLOBOKA IN PLITVA   |
| 14 | - DISTRIČNA RJAVA TLA 70%, DISTRIČNI RANKER 30% NA MEHKIH NEKARBONATNIH KAMNINAH   |
| 15 | - DISTRIČNA RJAVA TLA, DISTRIČNI RANKER NA PREDORNINAH IN TUFIH (ANDEZITIH, KERATOFIRJIH IN PORFIRJIH IN NJIHOVIH TUFIH) |
| 16 | - EVTRIČNA RJAVA TLA 80%, EVTRIČNI RANKER 20% NA MEHKIH KARBONATNIH KAMNINAH   |
| 17 | - RJAVA POKARBONATNA TLA, ZELO PLITVA, SKALOVITA   |
| 18 | - RJAVA POKARBONATNA TLA, PLITVA   |
| 19 | - RJAVA POKARBONATNA TLA, SREDNJE GLOBOKA  |
| 20 | - RJAVA POKARBONATNA TLA 70%, RENDZINA 30% NA APNENCIH IN DOLOMITIH  |
|    | - KOMPLEKS RENDZINE IN PLITVIH RJAVIH TAL NA APNENCU   |
| 21 | - RJAVA POKARBONATNA TLA, DISTRIČNA RJAVA TLA  |
| 22 | - DISTRIČNA OBREČNA TLA  |
| 23 | - EVTRIČNA OBREČNA TLA   |
| 24 | - POBOČNI GLEJ   |
| 25 | - GLEJ, SREDNJE MOČAN  |







PREGLED VIROV ZA IZDELAVO  
FITOCENOLOŠKE KARTE



PREGLED VIROV

ZA IZDELAVO FITOCENOLOŠKE KARTE

- 1 - S.CVEK 1959, G.TOMAŽIČ 1964,  
TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 10.000
- 2 - D.ROBIČ 1962, KATASTRSKA KARTA M 1 : 10.000
- 3 - BIRO ZA GOZDARSKO NAČRTOVANJE LJUBLJANA 1968,  
TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 10.000
- 4 - BIOLOŠKI INŠTITUT SAZU LJUBLJANA 1962/63,  
TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 25.000
- 5 - BIOLOŠKI INŠTITUT JOVANA HADŽIJA SAZU LJUBLJANA 1974,  
KATASTRSKA KARTA M 1 : 10.000
- 6 - BIOLOŠKI INŠTITUT JOVANA HADŽIJA ZRC SAZU  
LJUBLJANA 1983, TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 10.000
- 7 - BIOLOŠKI INŠTITUT JOVANA HADŽIJA ZRC SAZU LJUBLJANA 1984  
NEDOKONČANE DELOVNE TERENSKE KARTE,  
TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 10.000
- 8 - KARTOGRAFSKA DOKUMENTACIJA BIROJA ZA GOZDARSKO  
NAČRTOVANJE LJUBLJANA 1974,  
TOPOGRAFSKA KARTA M 1 : 50.000, 1 : 100.000
- 9 - NEDOKUMENTIRANA DOPOLNILA IN DODATKI BREZ  
TERENSKE PREVERBE



L E G E N D A  
FITOCENOLOŠKE KARTE, LIST PODVOLOVLJEK  
M 1 : 25.000

JELŠEVJE :

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | - GOZDOVI ZELENE JELŠE        |
| 2 | - ALNETUM GLUTINOSO - INCANAE |

GRADEN Z BELIM GABROM:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 3 | - QUERCETO - CARPINETUM FAGETOSUM |
|---|-----------------------------------|

PREDGORSKO BUKOVJE:

- |    |   |
|----|---|
| 4  | - HACQUETIO-FAGETUM TYPICUM   |
| 4a | - GOZD-PAŠNIK ; ZARAŠČANJE S SMREKO NA RASTIŠČU<br>ZDRUŽBE HACQUETIO-FAGETUM; TRAJNI VPLIV PAŠE |
| 5  | - HACQUETIO-FAGETUM VACCINIETOSUM   |
| 6  | - FAGETUM SUBMONTANUM PRAEALPINUM   |

GORSKO BUKOVJE :

- |      |  |
|------|--|
| 7    | - ALLIO URSINI-FAGETUM                                 |
| 8    | - ENNEAPHYLLO-FAGETUM TYPICUM                          |
| 9    | - ENNEAPHYLLO-FAGETUM MERCURIALETOSUM                  |
| 10   | - ANEMONE-FAGETUM                                      |
| 10 a | - ZARAŠČANJE PAŠNIKOV V SMERI ALPSKIH BUKOVH<br>GOZDOV |

11

- ANEMONE-FAGETUM TYPICUM

12

- ANEMONE-FAGETUM OSTRYETOSUM

13

- LAMIUM ORVALAE-FAGETUM PRAEALPINUM TYPICUM

14

- LAMIUM ORVALAE-FAGETUM PRAEALPINUM CARDAMINETOSUM  
TRIFOLIAEVISOKOGORSKO BUKOVJE:

15

- ADENOSTYLI GLABRAE-FAGETUM SUBALPINUM LARICETOSUM

16

- CALAMAGROSTIDI-FAGETUM SUBALPINUM LARICETOSUM

17

- ANEMONE-FAGETUM LARICETOSUM

18

- LUZULO-FAGETUM MONTANUM PRAEALPINUM TYPICUM

TERMOFILNO BUKOVJE :

19

- OSTRYAE-FAGETUM

21

- CALAMAGROSTIDI-FAGETUM

22

- HACQUETIO-FAGETUM OSTRYETOSUM

23

- ENNEAPHYLLO-FAGETUM MERCURIALETOSUM (G.E.KAMNIK)

23 a

- CEPHALANTHERO-FAGETUM

24

- CEPHALANTHERO-FAGETUM TYPICUM

25

- CEPHALANTHERO-FAGETUM CALAMAGROSTIDETOSUM

26

- CEPHALANTHERO-FAGETUM HACQUETIETOSUM

27

- CEPHALANTHERO-FAGETUM VAR. POLYGONATUM VERTICILLATUM  
CALAMAGROSTIDETOSUM

28

- OSTRYO-FAGETUM

29

- OSTRYO-FAGETUM STAD. PICEA EXCELSA ET PINUS SILVESTEIS

30

- OSTRYO-FAGETUM TYPICUM

31

- OSTRYO-FAGETUM CARICETOSUM ALBAE

BUKOVJE NA RENDZINAH IN HUMOKARBONATNIH

TLEH:

32

- ENNEAPHYLLO-FAGETUM HOMOGYNETOSUM

32 a

- ARUNCO-FAGETUM

33

- ARUNCO-FAGETUM TYPICUM

34

- ARUNCO-FAGETUM HOMOGYNETOSUM

35

- ISOPYRO-FAGETUM VAR. ADENOSTYLES ALLIARIAE

ZMerno ACIDOFILNO BUKOVJE:

35 a

- LUZULO-FAGETUM

36

- LUZULO-FAGETUM ABIETETOSUM

37

- LUZULO-FAGETUM ABIETETOSUM, STAD. PICEA EXCELSA

38

- LUZULO-FAGETUM TYPICUM

39

- LUZULO-FAGETUM, STADIJ ALNUS INCANA

40

- LUZULO-FAGETUM, STADIJ PICEA EXCELSA

41

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM TYPICUM

42

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM ATHYRIETOSUM

43

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM CALAMAGROSTIDETOSUM

44

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM, VAR. FRAXINUS ORNUS

45

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM, VAR. ERICA CARNEA

46

- PREHOD ZDRUŽB BLECHNO-FAGETUM/HACQUETIO-FAGETUM

47

- PREHOD ZDRUŽB BLECHNO-FAGETUM/ENNEAPHYLLO-FAGETUM

48

- PREHOD ZDRUŽB BLECHNO-FAGETUM-CEPHALANTHERO-FAGETUM

ACIDOFILNO BUKOVJE:

49

- LUZULO-FAGETUM (G.E. KAMNIK)

40/1

- SLEDOVI (OSTANKI REGRESIJE) ACIDOFILNIH BOROVIH GOZDOV NA RASTIŠČU ACIDOFILNIH BUKOVIH GOZDOV

49/2

- POUJARJENA RAZVOJNA TEŽNJA PROTI KISLIM SMREKOVIM GOZDOVOM NA RASTIŠČU ACIDOFILNEGA BUKOVEGA GOZDA

49 a

- BLECHNO-FAGETUM

50

- BLECHNO-FAGETUM TYPICUM

51

- BLECHNO-FAGETUM LUZULETOSUM

52

- BLECHNO-FAGETUM OREOPTERIETOSUM

53

- BLECHNO-FAGETUM CALAMAGROSTIDETOSUM

MEŠANI JELOVO-BUKOVI GOZDOVI:

- |      |  |
|------|--|
| 54   | - ABIETO-FAGETUM AUSTRALPINUM                                    |
| 55   | - ABIETI-FAGETUM DINARICUM ACERETOSUM                            |
| 56   | - ABIETI-FAGETUM DINARICUM ACERETOSUM, STADIJ PICEA EXCELSA      |
| 57   | - ABIETI-FAGETUM DINARICUM ADENOSTYLETOSUM                       |
| 58   | - ABIETI-FAGETUM DINARICUM ADENOSTYLETOSUM, STADIJ PICEA EXCELSA |
| 59   | - ABIETI-FAGETUM DINARICUM ADENOSTYLETOSUM, STADIJ LARIX DECIDUA |
| 60   | - ABIETI-FAGETUM AUSTRALPINUM LARICETOSUM                        |
| 61   | - ABIETI-FAGETUM AUSTRALPINUM HOMOGYNETOSUM                      |
| 61 a | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM                                     |
| 62   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM TYPICUM                             |
| 62 a | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM TYPICUM, STADIJ PICEA ABIES         |
| 63   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM ACERETOSUM                          |
| 64   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM HOMOGYNETOSUM                       |
| 65   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM GALIETOSUM                          |
| 66   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM ASARETOSUM EUROPAEI                 |
| 67   | - ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM CALAMAGROSTIDETOSUM VARIAE          |
| 68   | - LUZULO-ABIETI-FAGETUM TYPICUM                                  |

69

- LUZULO-ABIETI-FAGETUM FILICETOSUM

70

- LUZULO-ABIETI-FAGETUM PRAEALPINUM TYPICUM

71

- LUZULO-ABIETI FAGETUM PRAEALPINUM CALAMAGROSTI-  
DETOSUM ARUNDINACEAEJELOVJE NA NEKARBONATNI PODLAGI:

71 a

- DRYOPTERIDO-ABIETETUM

72

- DRYOPTERIDO-ABIETETUM TYPICUM

72 a

- GALIO-ABIETETUM

73

- GALIO-ABIETETUM TYPICUM

74

- GALIO-ABIETETUM, STADIJ PICEA EXCELSA

75

- GALIO-ABIETETUM FILICETOSUM

76

- GALIO-ABIETETUM LEUCOBRYETOSUM

77

- GALIO-ABIETETUM LUZULETOSUM ALBIDAE → LUZULO ABIETETUM

78

- GALIO-ABIETETUM PINETOSUM

79

- BAZZANIO-ABIETETUM

80

- BAZZANIO-ABIETETUM TYPICUM

81

- BAZZANIO-ABIETETUM SPHAGNETOSUM

SMREČJE NA KARBONATNI PODLAGI:

82

- HYLOCOMIO-PICEETUM CHAMAEBUXETOSUM

83

- STADIJ PICEA EXCELSA-CAREX ALBA

84

- ASPLENIO-PICEETUM

SUBALPSKO SMREČJE:

85

- PICEETUM EXCELSAE SUBALPINUM

86

- ADENOSTYLO GLABRAE-PICEETUM

86 a

- PREHOD ZDRUŽB ADENOSTYLO GLABRAE-PICEETUM/ANEMONE FAGETUM

87

- ADENOSTYLO-PICEETUM FAGETOSUM

88

- ADENOSTYLO-PICEETUM, VAR:LARIX DECIDUA

SMREČJE NA NEKARBONATNI PODLAGI:

89

- SKUPINA ZDRUŽB: BAZZANIO-PICEETUM, DESCHAMPSIO FLEXUOSAE-PICEETUM, BAZZANIO-ABIETETUM

89 a

- KISLI SMREKOVI GOZDOVI (BP, DP, BA), OBLIKA S ŠOTNIM MAHOM

90

- DESCHAMPSIO FLEXUOSAE-PICEETUM

91

- DESCHAMPSIO-PICEETUM TYPICUM

92

- DESCHAMPSIO-PICEETUM, VAR: VACCINIUM MYRTILLUS

93

- LUZULO-FAGETUM MONTANUM PRAEALPINUM, STADIJ DESCHAMPSIO-PICEETUM

94

- QUERCO-LUZULO-FAGETUM, STADIJ DESCHAMPSIO-PICEETUM

BOROVJE NA KARBONATIH :

95

- PINETUM AUSTRALPINUM LARICETOSUM

MEŠANI LISTNATI GOZDOVI:

96

- TILIAE CORDATAE-ACERETUM PLATANOIDIS  
(ORNETOSUM, TYPICUM, FAGETOSUM)

97

- ACERI-FRAXINETUM

98

- ACERO-ULMETUM

99

- ACERI-FRAXINETUM ILLYRICUM

GRMIČAVI GOZDOVI ILIRSKIH LISTAVCEV:

100

- OSTRYAE-ORNETUM ORNETOSUM

101

- OSTRYETO-FRAXINETUM

102

- ORNO-OSTRYETUM

RUŠJE (Z MACESNOM):

103

- RHODORO-RHODOTHAMNETUM LARICI-PICEETOSUM

104

- RHODORO-RHODOTHAMNETUM LARICETOSUM

105

- RHODORO-RHODOTHAMNETUM LARICI-PICEAE-FAGETOSUM

106

- RHODOTHAMNETO-RHODORETUM LARICETOSUM



107

- RHODOTHAMNETO-RHODORETUM MUGHETOSUM

107 a

- ZARAŠČANJE PAŠNIKOV Z RUŠEVJEM

108

- RHODOTHAMNO-RHODORETUM LARICETOSUM

109

- RHODOTHAMNO-RHODORETUM

110

- RHODOTHAMNIO-RHODODENDRETUM HIRSUTI

OSTALA VSEBINA KARTE:

111

- ZARAŠČANJE PAŠNIKOV S SMREKO; POSAMIČNO DREVJE,  
KI ŠE NE DAJE OBELEŽJA GOZDA

N

- NEPLODNE POVRŠINE

SKUPAJ OPREDELJENO 125 KARTOGRAFSKIH ENOT







PRIMEREK TEMATSKE KARTE , KI JE

IZDELANA Z RAČUNALNIKOM

Njena vsebina je digitalni model reliefa (DMR).

Na podoben način je mogoče prikazati poljubno prostorsko tematiko.

186	610	1034	1458	1882	2306
.....	-----	=====	000000	TTTTTT	WWWWWW
.....	-----	=====	000000	TTTTTT	WWWWWW
.....	-----	=====	000000	TTTTTT	WWWWWW
.....	-----	=====	000000	TTTTTT	WWWWWW
610	1034	1458	1882	2306	2732
14944	33445	40705	24264	9440	1115
12.00	26.00	32.00	19.00	7.00	0.00

POVRšina = 123 913

145+

140+

135+

130+

