

E 483
Cm = 5448
ID = 989350



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

**IZDELAVA PREDLOGA RAZMEJITVE PROVENIENČNIH
OBMOČIJ ZA POTREBE PROIZVODNJE, PROMETA IN
UPORABE GOZDNEGA REPRODUKCIJSKEGA
MATERIALA V SLOVENIJI**

Elaborat

Odgovorna nosilka projekta:
doc.dr.Hojka Kraigher, zn.sv.

Direktor:
prof.dr.dr.h.c.Nikolaj Torelli



Ljubljana, marec 2002

GOZDARSKA KNJIZNICA

K E

483



22002000097

UNIVERZA V LJUBLJANI, GIS

COBISS

Naročnik projekta: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Izvajalec: Gozdarski inštitut Slovenije

Odgovorna nosilka: doc.dr.Hojka Kraigher, zn.sv.

Sodelavci: dr. L. Kutnar, akad. prof. dr. Mitja Zupančič, mag. D. Robič, mag. S. Žitnik,
T. Kralj, I. Tavčar, doc. dr. Hojka Kraigher

Št. projekta: 332-83/01-2a z dne 27.08.2001

Obseg: 726 ur, v skupnem znesku: 3.498.000 SIT

Klasifikacija: GDK 232.3: (497.12)

*k.b.: proveniencno območje, gozdni reprodukcijski material, gozdno
drevničarstvo, gozdno semenarstvo, pridobivanje reprodukcijskega
materiala, Slovenija*

T.D.: 2.13

Izdelano na GIS v 10 izvodih.

IZDELAVA PREDLOGA RAZMEJITVE PROVENIENČNIH OBMOČIJ ZA POTREBE PROIZVODNJE, PROMETA IN UPORABE GOZDNEGA REPRODUKCIJSKEGA MATERIALA V SLOVENIJI

L. KUTNAR¹, M. ZUPANČIČ², D. ROBIČ³, S. ŽITNIK⁴, T. KRALJ⁵, H. KRAIGHER⁶

¹dr., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, lado.kutnar@gozdis.si

²akad.dr., SAZU, Novi trg 5, 1000 Ljubljana

³mag., Pugljeva 27, 1000 Ljubljana

⁴mag., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, saso.zitnik@gozdis.si

⁵Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, tone.kralj@gozdis.si

⁶doc.dr., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, hojka.kraigher@gozdis.si

Ključne besede: ekološke regije, provenienčna območja, gozdne fitocenoze, fitogeografska delitev Slovenije, uporaba gozdnega reprodukcijskega materiala

Izvleček:

Z vključitvijo Slovenije v EU bomo morali v Sloveniji v skladu z Direktivo EU o gozdnem reprodukcijskem materialu določiti provenienčna območja za pridobivanje in uporabo gozdnega reprodukcijskega materiala. Uporaba rastišču ustreznih sadik v obnovi gozdov je določena v Zakonu o gozdovih, zakonske osnove za določitev provenienčnih območij pa bodo postavljene v novem Zakonu o gozdnem reprodukcijskem materialu, ki je v fazi sprejema. Provenienčna območja bodo določena s pravilnikom na osnovi novega zakona. V prispevku je predstavljen predlog oblikovanja ekoloških regij in podregij, ki so osnova za razmejitev provenienčnih območij. Predstavljene so osnove za oblikovanje in predlog razmejitve 7 provenienčnih območij.



KAZALO VSEBINE

1 OPREDELITEV POMENA IN POJMA PROVENIENČNIH OBMOČIJ	7
2 ZGODOVINSKI IN PRIMERJALNO – PRAVNI PREGLED	7
2.1 Semenarski okoliši (1950 – 1985)	7
2.2 Semenarske enote (1985 – 2002)	9
2.3 Primerjalno – pravni pregled zahtev po razmejitvi provenienčnih območij v Evropi	10
4 KRITERIJI PREDLOGA RAZMEJITVE PROVENIENČNIH OBMOČIJ - EKOLOŠKIH REGIJ IN PODREGIJ V SLOVENIJI	15
4.1 Strokovne osnove za oblikovanje provenienčnih območij - ekoloških regij in podregij	16
4.2 Predlog razmejitve provenienčnih območij - ekoloških regij in podregij	18
5 OSNOVNE ZNAČILNOSTI EKOLOŠKIH REGIJ IN PODREGIJ	20
5.1 Osnovne značilnosti ekoloških regij in podregij	20
5.2 Klimatska opredelitev ekoloških regij – provenienčnih območij	21
5.3 Geološka in fitocenološka oznaka ekoloških regij in podregij	28
6 UPORABA GOZDNEGA REPRODUKCIJSKEGA MATERIALA V PROVENIENČNIH OBMOČJIH	35
7 VIRI	37

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Osnovne značilnosti ekoloških regij in podregij	20
Preglednica 2: Lokacija opazovalnih postaj	21
Preglednica 3: Osnovni klimatološki podatki po provenienčnih območjih (za merilno postajo, dopolnjeno z razponom padavin v območju, povzetim po Padavinski karti HMZ)	21
Preglednica 4: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 1 Alpsko	25
Preglednica 5: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 2 Pohorsko	25
Preglednica 6: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 3 Predpanonsko	26
Preglednica 7: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 4 Predalpsko	26
Preglednica 8: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 5 Preddinarsko	27
Preglednica 9: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 6 Dinarsko	27
Preglednica 10: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 7 Submediteransko	28
Preglednica 11: Priporočena in predpisana uporaba gozdnega reprodukcijskega materiala (GRM) (večinskih drevesnih vrst) v provenienčnih območjih – ekoloških regijah in podregijah v Sloveniji	36

KAZALO SLIK

Slika 1: Gozdni semenarski okoliši (WRABER, 1951).....	8
Slika 2: Provenienčna območja v Veliki Britaniji (BELF, 1999).....	11
Slika 3: Provenienčna območja za posamezne drevesne vrste v Franciji (jelka, bukev, češnja, smreka, evropski macesen, dob) (CEMAGREF, 1995).....	12
Slika 4: Ekološke regije in provenienčna območja za posamezne drevesne vrste v Nemčiji (jelka, bukev, macesen, smreka, dob)(BELF, 1999).....	14
Slika 5: Provenienčna območja v Avstriji (Verordnung ..., 1996).....	15
Slika 6: Fitogeografska delitev Slovenije (WRABER 1969).....	17
Slika 7: Fitogeografska delitev Slovenije (ZUPANČIČ / ŽAGAR 1995).....	17
Slika 8: Karta provenienčnih območij - ekoloških regij in podregij v Sloveniji.....	19
Slika 9: Povprečne mesečne temperature po provenienčnih območjih.....	22
Slika 10: Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0 °C po provenienčnih območjih.....	22
Slika 11: Količina mesečnih padavin po provenienčnih območjih.....	23
Slika 12: Tematske karte ekoloških razmer na področju Slovenije (a, b, c po HMZ RS 2000; č, d, e po DZS, 1998).....	24

1 OPREDELITEV POMENA IN POJMA PROVENIENČNIH OBMOČIJ

Obnova gozda je ena najbolj odločilnih faz v življenju gozda. V tej fazi se oblikujejo dednostne zasnove bodočega gozda, ki pogojujejo stabilnost bodočih sestojev. Osnovni pogoj stabilnosti gozda je obnova s prilagojenim gozdnim reprodukcijskim materialom (za naravno pomlajevanje ali za obnovo s sadnjo in setvijo) rastišču. Zahteve po prilagojenosti gozdnega reprodukcijskega materiala na rastiščne razmere utemeljujejo nadzor izvora gozdnega reprodukcijskega materiala in pripravo predpisa o razmejitvi provenienčnih območij, v okviru katerih se priporoča in predpisuje uporaba gozdnega semena in sadik.

Populacije dreves se z naravno selekcijo prilagajajo lokalnim razmeram v okolju. Ožje opredeljeno nahajališče rastlinske vrste v delu njenega areala je BRINAR v Gozdarskem slovarju (1970) tudi slovensko imenoval **provenienca**. V direktivi 1999/105/EC je provenienca krajevno opredeljeno nahajališče kateregakoli sestoja gozdnega drevja.

Selekcija vpliva na prilagajanje populacij na lokalne razmere na genetskem nivoju, zunanji odraz različno izraženih dednih zasnov se pokaže v fenotipu. Zato moramo pri sadnji oziroma setvi upoštevati genetsko variabilnost med posameznimi populacijami dreves. Zaradi ohranjanja naravne stabilnosti sestojev je pri sadnji oziroma setvi priporočljiva uporaba reprodukcijskega materiala s podobno genetsko zasnovo, kot jo imajo avtohtoni sestoji. S tem preprečujemo tudi vnos tujega genetskega materiala, ki bi zaradi medsebojnega opráševanja lahko vplival na avtohtoni genetski material in slabil naravno stabilnost sestojev. Da zadostimo tej zahtevi oblikujemo provenienčna območja. **Provenienčno območje** za takson je geografsko zaokrožena površina ali skupina površin s podobnimi ekološkimi razmerami, v katerih imajo sestoji ali skupine semenjakov podobne fenotipske oz. genetske značilnosti, ob upoštevanju višinskih stopenj (1999/105/EC). Priporočljivo je, da se gozdni reprodukcijski material, nabran v določenem provenienčnem območju, uporablja samo v tem območju.

2 ZGODOVINSKI IN PRIMERJALNO – PRAVNI PREGLED

2.1 Semenarski okoliši (1950 – 1985)

Prvo razdelitev Slovenije na sedem provenienčnih območij, ki so se imenovala semen(ar)ski okoliši¹, je leta 1950 postavil M. WRABER (1950a). Poudaril je biološke osnove gozdnega semenarstva in drevesničarstva, nujnost načrtno urejene, usmerjevalne in nadzirane semenarske službe, predvsem izvora (provenience) in izbora (selekcije) gozdnega semena. Na osnovi geografskih, petrografskih, klimatskih in vegetacijskih območij je bila tedaj Slovenija razdeljena na sedem gozdnih semen(ar)skih okolišev: Triglavski, Kamniško-Savinjski, Pohorsko-Kozjaški, Podravske-Pomurski (subpanonski), Posavsko-Dolenjski, Postojnsko-Kočeviski (planinski gozdnati kras) in Kraški semen(ar)ski okoliš. Delitev na semen(ar)ške okoliše pomeni temeljno rastiščno razdelitev Slovenije, ki dobro izraža tudi podnebne vplive.

¹ * V uporabi sta bila termina semenski in semenarski okoliš. Iz praktičnih razlogov, prevajanja slovenske zakonodaje v angleško, v sedanjih predlogih uporabljamo soroden termin 'provenienčna območja', ki ima jasen angleški prevod.

1 OPREDELITEV POMENA IN POJMA PROVENIENČNIH OBMOČIJ

Obnova gozda je ena najbolj odločilnih faz v življenju gozda. V tej fazi se oblikujejo dednostne zasnove bodočega gozda, ki pogojujejo stabilnost bodočih sestojev. Osnovni pogoj stabilnosti gozda je obnova s prilagojenim gozdnim reprodukcijskim materialom (za naravno pomlajevanje ali za obnovo s sadnjo in setvijo) rastišču. Zahteve po prilagojenosti gozdnega reprodukcijskega materiala na rastiščne razmere utemeljujejo nadzor izvora gozdnega reprodukcijskega materiala in pripravo predpisa o razmejitvi provenienčnih območij, v okviru katerih se priporoča in predpisuje uporaba gozdnega semena in sadik.

Populacije dreves se z naravno selekcijo prilagajajo lokalnim razmeram v okolju. Ožje opredeljeno nahajališče rastlinske vrste v delu njenega areala je BRINAR v Gozdarskem slovarju (1970) tudi slovensko imenoval **provenienca**. V direktivi 1999/105/EC je provenienca krajevno opredeljeno nahajališče kateregakoli sestoja gozdnega drevja.

Selekcija vpliva na prilagajanje populacij na lokalne razmere na genetskem nivoju, zunanji odraz različno izraženih dednih zasnov se pokaže v fenotipu. Zato moramo pri sadnji oziroma setvi upoštevati genetsko variabilnost med posameznimi populacijami dreves. Zaradi ohranjanja naravne stabilnosti sestojev je pri sadnji oziroma setvi priporočljiva uporaba reprodukcijskega materiala s podobno genetsko zasnovo, kot jo imajo avtohtoni sestoji. S tem preprečujemo tudi vnos tujega genetskega materiala, ki bi zaradi medsebojnega opraševanja lahko vplival na avtohtoni genetski material in slabil naravno stabilnost sestojev. Da zadostimo tej zahtevi oblikujemo provenienčna območja. **Provenienčno območje** za takson je geografsko zaokrožena površina ali skupina površin s podobnimi ekološkimi razmerami, v katerih imajo sestoji ali skupine semenjakov podobne fenotipske oz. genetske značilnosti, ob upoštevanju višinskih stopenj (1999/105/EC). Priporočljivo je, da se gozdni reprodukcijski material, nabran v določenem provenienčnem območju, uporablja samo v tem območju.

2 ZGODOVINSKI IN PRIMERJALNO – PRAVNI PREGLED

2.1 Semenarski okoliši (1950 – 1985)

Prvo razdelitev Slovenije na sedem provenienčnih območij, ki so se imenovala semen(ar)ski okoliši¹, je leta 1950 postavil M. WRABER (1950a). Poudaril je biološke osnove gozdnega semenarstva in drevesničarstva, nujnost načrtno urejene, usmerjevane in nadzirane semenarske službe, predvsem izvora (provenience) in izbora (selekcije) gozdnega semena. Na osnovi geografskih, petrografskih, klimatskih in vegetacijskih območij je bila tedaj Slovenija razdeljena na sedem gozdnih semen(ar)skih okolišev: Triglavski, Kamniško-Savinjski, Pohorsko-Kozjaški, Podravsko-Pomurski (subpanonski), Posavsko-Dolenjski, Postojnsko-Kočevski (planinski gozdnati kras) in Kraški semen(ar)ski okoliš. Delitev na semen(ar)ske okoliše pomeni temeljno rastiščno razdelitev Slovenije, ki dobro izraža tudi podnebne vplive.

¹ * V uporabi sta bila termina semenski in semenarski okoliš. Iz praktičnih razlogov, prevajanja slovenske zakonodaje v angleško, v sedanjih predlogih uporabljamo soroden termin 'provenienčna območja', ki ima jasn angleški prevod.



Slika 1: Gozdni semenarski okoliši (WRABER, 1951)

S sodelovanjem Strokovnega sveta za semenarstvo in drevesničarstvo, Uprave za urejanje gozdov in Gozdarskega inštituta Slovenije je bilo na terenu izločeno večje število »gozdnih semen(ar)skih sestojev«, namenjenih za trajno proizvodnjo kakovostnega semenja, ter določeni »semen(ar)ski predeli«, kjer so nabirali kvalitetno seme domačih gozdnih drevesnih vrst. Hkrati je bilo tudi predvideno, kje naj se nabrano seme uporablja za setev na terenu in v drevesnicah. Zasnovali so sistem večjega števila gozdnih drevesnic, razporejenih po geografskih območjih in višinskih vegetacijskih pasovih. Pri izboru semenskih sestojev so upoštevali predvsem (WRABER 1950a) fitocenološke (fitosociološke), biološko-ekološke, genetske, tehnološke in gospodarske kriterije. Kot navaja Wraber (WRABER 1951), so bile praktične koristi semenskih sestojev naslednje, (cit.):

1. Zagotovljeni sta zanesljiva provenienca in dobra kvaliteta gozdnega semenja.
2. Omogočena je uspešna kontrola nad zbiranjem in porazdeljevanjem semenja, ki mora biti smotno glede uporabe v mejah semenskega okoliša in zunaj njega.
3. Vse rasne odlike gozdnega drevja, ki jih vsebujejo določeni gozdni sestoji, se s pravilno rajonizacijo semenskih okolišev ohranjujejo in utrjujejo.
4. Razmejitev gozdnih semenskih okolišev in izločitev semenskih sestojev je znanstvena in praktična osnova za selekcijo gozdnega semenja, to je za stopnjevanje dobrih rasnih lastnosti in za vzgojo kolikor toliko čistih vrst z ustaljeno dedno osnovo oziroma veliko vitalno silo.
5. Rajonizacija semenskih okolišev narekuje ustrezen razpored gozdnih drevesnic v horizontalnem in vertikalnem smislu ter omogoča smotno uporabo gozdnih sadik.

6. Semenski okoliši so realna podlaga za planiranje nabiranja gozdnega semena tako glede absolutne količine kakor tudi glede količinskega razmerja med drevesnimi vrstami.

7. Z upoštevanjem gornjih kriterijev se bo dvignila kakovost gozdnega semena in gozdnih sadik in s tem seveda tudi gozdna proizvodnja po kakovosti in količini.

8. S točnimi podatki o provenienci in selekciji gozdnega semena bo močno narasla njegova vrednost pri izvozu v tujino.

V naslednjem desetletju je M. BRINAR (1961) zapisal podrobna načela in metode za izbiro semenskih sestojev ter pripravil podrobno karto razmejitev semen(ar)skih okolišev; kasneje so vsak semen(ar)ski okoliš razdelili še na višinske pasove.

Razdelitev Slovenije na semen(ar)ske okoliše je dobila pravno veljavo v Zakonu o semenu in sadikah (1973): »Gozdno seme in sadike se smejo uporabiti samo v mejah višinskih pasov in semenskih okolišev, kjer je bilo gozdno seme pridelano.«

2.2 Semenarske enote (1985 – 2002)

V času prve revizije semenskih sestojev v letih 1982 - 1985 je Marjanca PAVLE uveljavila razdelitev Slovenije na semenarske enote. Semenarska enota je skupina podobnih gozdnih združb, na enaki matični podlagi (karbonatna, silikatna) in v istih višinskih pasovih (0-399m, 400-699m, 700-999m, >1.000m). Reprodukcijski material, nabran znotraj določene semenarske enote, se lahko uporablja samo v tej semenarski enoti (PAVLE 1993).

Semenarske enote so na majhnih površinah razdrobljene po Sloveniji. Določijo se za vsako mesto nabiranja oziroma sadnje in setve posebej. Določene so za posamezno drevesno vrsto, oziroma skupino drevesnih vrst. Te semenarske enote so se v praksi uporabljale do danes, izvedena pa je bila tudi druga revizija semenskih sestojev, ki jo je do leta 1997 vodila M. PAVLE (1998).

Načela uporabe rastišču prilagojenih sadik ustreznih vrst in provenienc predpisuje Zakon o gozdovih (1993), podrobneje so opredeljena v Programu razvoja gozdov v Sloveniji (1996). V slednjem so predvidena načrtovanja in spremljanja gozdne semenarske in drevesničarske proizvodnje, povečanje števila semenskih sestojev, zasnovanje gozdne genske (semenske) banke in stalni nadzor izvora gozdnega reprodukcijskega materiala. Ob drugi reviziji Registra semenskih sestojev (PAVLE 1997) je bil predvsem poudarek na izboru semenskih sestojev številnih vrst listavcev. Sadnja in setev listavcev pri obnovi gozdov v devetdesetih letih predstavlja več kot polovico načrtovane sadnje.

Razdelitev na semenarske enote je zastavljena na sodobnih vegetacijskih, fitogeografskih in conalnih kriterijih, zato zahteva veliko znanja od načrtovalcev, semenarjev in drevesničarjev ter revirnih gozdarjev, ki v gozdnih drevesnicah prevzemajo sadike za lastnike gozdov. Nadzor izvora semena in sadik je zahteven, zlasti ker so posamezne semenarske enote razporejene različnih regionalnih enotah Zavoda za gozdove Slovenije. Zaradi razdrobljenosti na terenu je razporeditev semenarskih enot nepregledna. Zaradi uskladitve slovenske zakonodaje z evropskim pravnim redom s področja gozdnega reprodukcijskega materiala, ki zahteva med drugim jasno razmejitev provenienčnih območij na terenu in enostaven

kartografski prikaz, strokovno zahtevne in prostorsko razdrobljene semenarske enote združiti v prostorsko opredeljiva in vsem razumljiva območja za proizvodnjo in uporabo gozdnega reprodukcijskega materiala.

2.3 Primerjalno – pravni pregled zahtev po razmejitvi provenienčnih območij v Evropi

Področje trženja in proizvodnje gozdnega reprodukcijskega materiala v EU urejata trenutno smernici 66/404/EEC (z izjemo Švedske) in 71/161/EEC (z izjemo Finske), katerih določbe bo s 1.1.2003 nadomestila smernica 1999/105/EC, objavljena 15.1.2000 v Official Journal of the European Communities. Države članice EU morajo prilagoditi svojo zakonodajo s smernico 1999/105/EC do 1.1.2003.

Evropska direktiva (1999/105/EC) izhaja iz načel:

- Trajnostnega gospodarjenja z gozdovi, ki je mogoče samo z uporabo rastišču prilagojenega, kvalitetnega gozdnega reprodukcijskega materiala;
- Povečevanja vrednosti gozdov, ki vključuje vidike stabilnosti, prilagajanja, odpornosti, produktivnosti in pestrosti, zato predpostavlja uporabo reprodukcijskega materiala, ki je genetsko in fenotipsko prilagojen rastišču;
- Splošne deklaracije tretje ministrske konference o varstvu gozdov v Evropi v Lizboni 1998, na osnovi katere je pri pogozditvi in obnovi gozdov potrebno dati prednost domačim vrstam in lokalnim provenienkam gozdnega drevja, ki so dobro prilagojene rastiščnim razmeram;
- Strogo nadzorovanega sledenja izvora gozdnega reprodukcijskega materiala, ki lahko izhaja samo iz odobrenih semenskih objektov, zato je razmejitev provenienčnih območij v zvezi z reprodukcijskim materialom v EU bistvena za selekcijo.

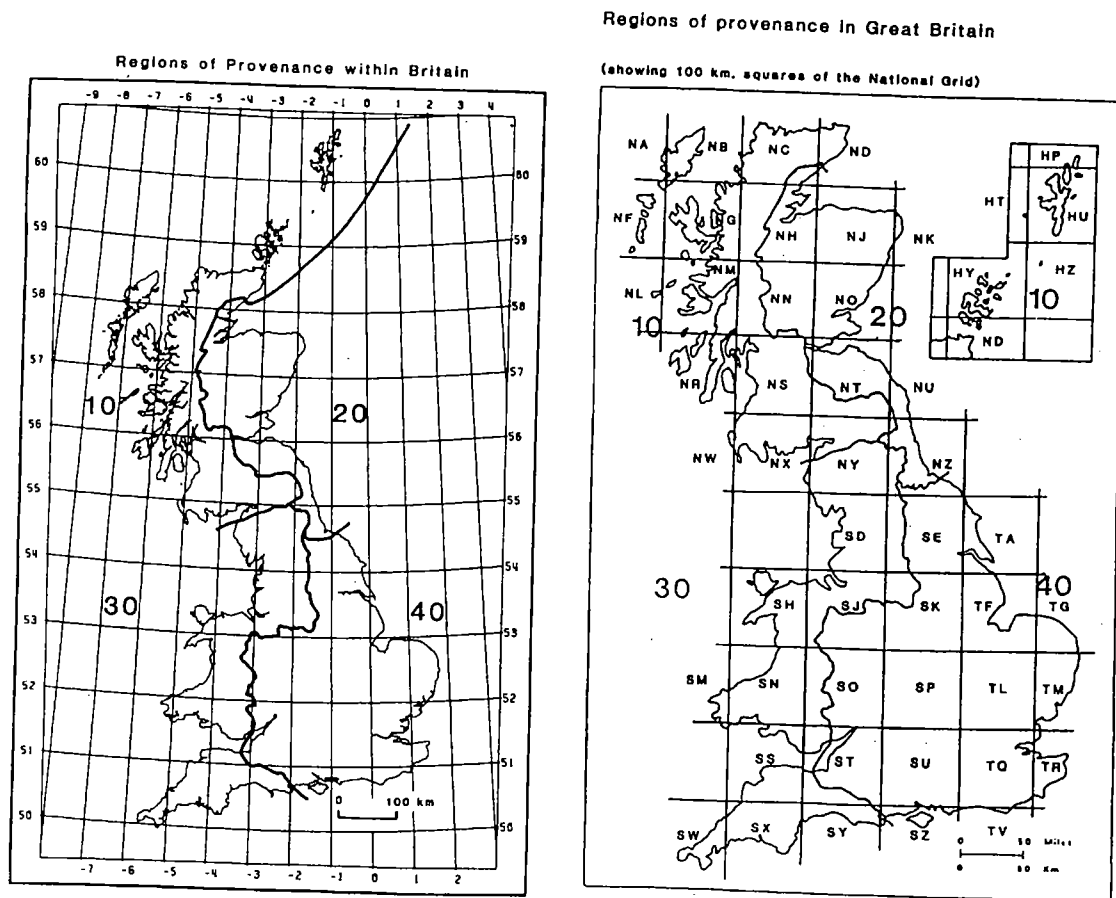
Zato direktiva predpisuje državam članicam, da pripravijo sezname provenienčnih območij in pripravijo karte, ki prikazujejo razmejitve provenienčnih območij.

Države članice so zato po direktivi EU (1999/105/EC) za odobritev semenskih objektov, namenjenih za pridelavo reprodukcijskega materiala kategorij 'znanega izvora' in 'izbran', dolžne natančno razmejiti provenienčna območja za ustrezne vrste. Države članice dalje pripravijo in objavijo karte, ki prikazujejo meje provenienčnih območij. Karte pošljejo Komisiji in drugim državam članicam.

Vsaka država članica pripravi nacionalni register izhodiščnega materiala različnih vrst, odobrenih na njenem ozemlju. Vse podrobnosti v zvezi z odobrenimi enotami se evidentirajo skupaj s posebno registrsko številko v nacionalnem registru. Vsaka država članica pripravi povzetek nacionalnega registra v obliki nacionalnega seznama in ga na zahtevo da na voljo Komisiji in drugim državam članicam. V nacionalnem seznamu je za vsako enoto odobritve uporabljen skupni obrazec. Za kategorije 'znanega izvora' in 'izbran' se pripravi povzetek izhodiščnega materiala – semenskih objektov na podlagi provenienčnih območij.

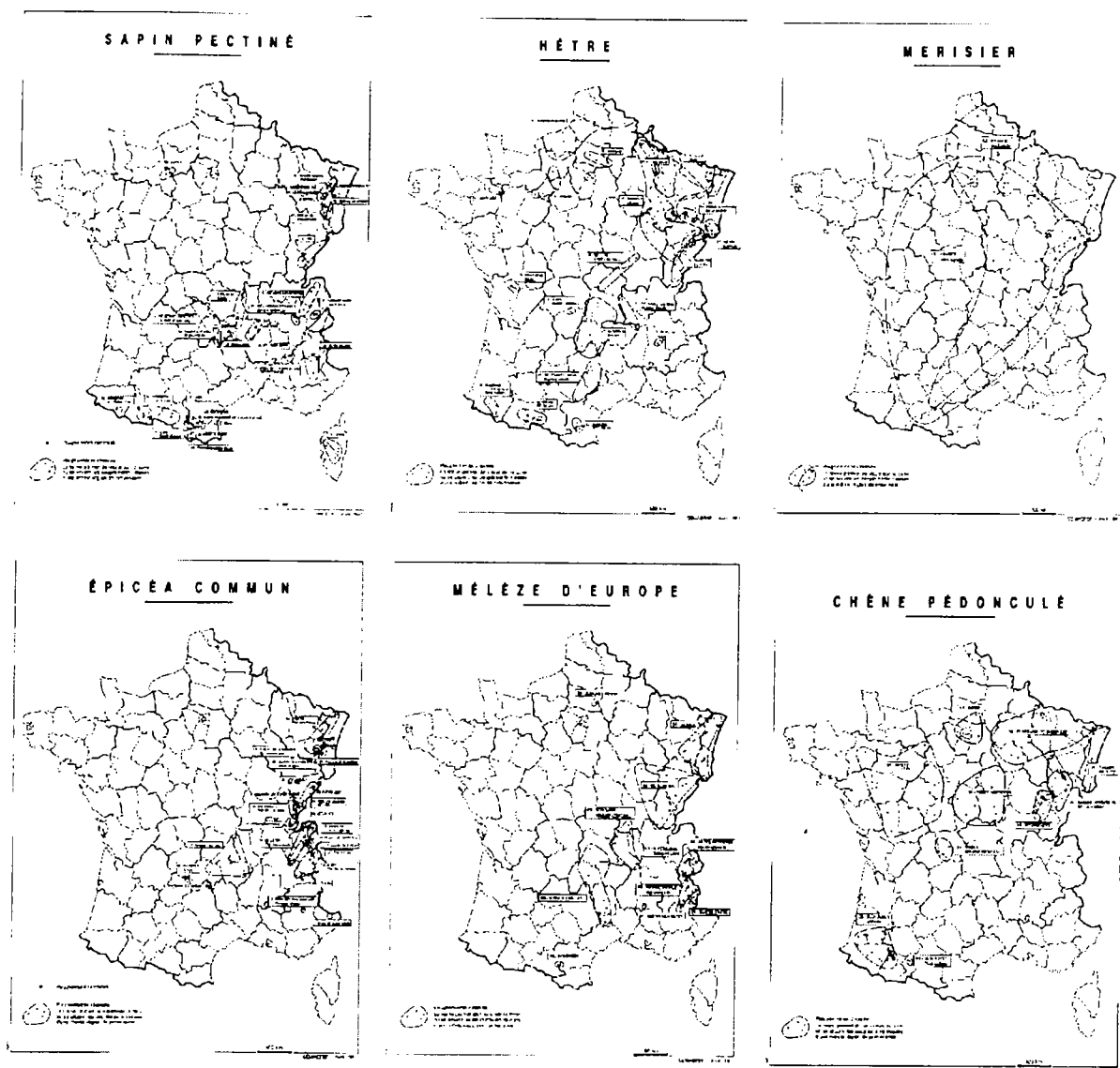
Velika Britanija (A.Fletcher,os.kom.; BELF, 1999) je zaradi svoje geografije in klimatskih razmer razdeljena na štiri provenienčna območja: severozahodno, severovzhodno, jugozahodno in jugovzhodno. Vsako od teh območij je dalje razdeljeno na do 9 podobmočij. Geografska razmejitev hkrati razmejuje tudi višinske pasove. Vsa provenienčna območja so

enaka za vse gozdne drevesne vrste in so dovolj velika, da je v njih omogočena proizvodnja zadostnih količin gozdnega reprodukcijskega materiala za obnovo gozdov v istih območjih.



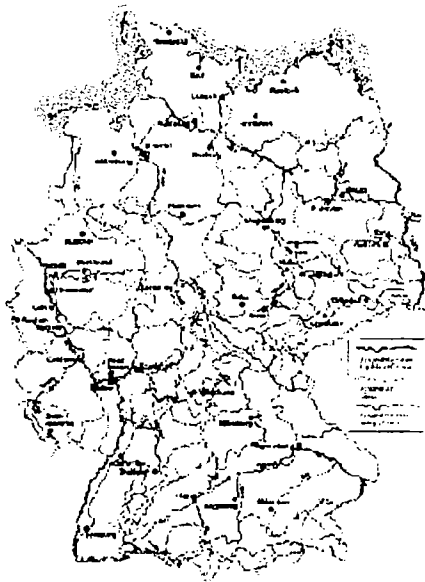
Slika 2: Provenienčna območja v Veliki Britaniji (BELF, 1999)

V Franciji (Amélioration... 1995) je razmejitev provenienčnih območij različna za posamezne vrste. Razmejitev na karti je zabeležena samo shematsko. V času objav seznamov registriranih semenskih objektov, so le-ti zapisani v tabelah, ki so uvrščene k posameznim provenienčnim območjem. Hkrati so objavljena priporočila za uporabo gozdnega reprodukcijskega materiala iz teh semenskih objektih v navedenih provenienčnih območjih. Višinski pasovi za posamezne vrste in v posameznih provenienčnih območjih so lahko različni. Sistemu razmejitve provenienčnih območij v Franciji se obetajo spremembe (A.Fletcher, os.kom.).



Slika 3: Proveniencečna območja za posamezne drevesne vrste v Franciji (jelka, bukev, češnja, smreka, evropski macesen, dob) (CEMAGREF, 1995)

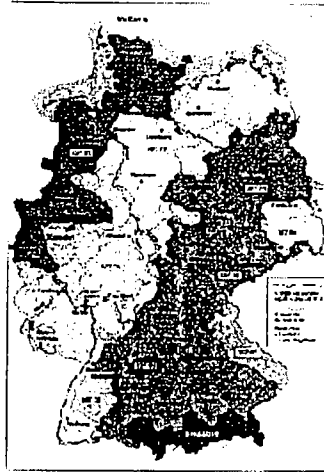
Nemčija (Rules governing... 1998, Regelung des Bundes... 1999) je razdeljena na 46 osnovnih ekoloških regij, ki se lahko na osnovi fenotipskih in genetskih lastnosti posameznih gozdnih drevesnih vrst združujejo v proveniencečna območja. V goratih predelih so le-ta razdeljena na višinske pasove. Skupno je za 19 vrst (zahtevanih v direktivah 66/404/EEC in 71/161/EEC) določenih 178 proveniencečnih območij. Za avtohtone vrste je v Nemčiji razmejenih 7 do 30 proveniencečnih območij, za eksote pa 2 do 6 proveniencečnih območij.



Verbreitung *Phacelia*

Phacelia pyramidalis
 Verbreitung in Deutschland

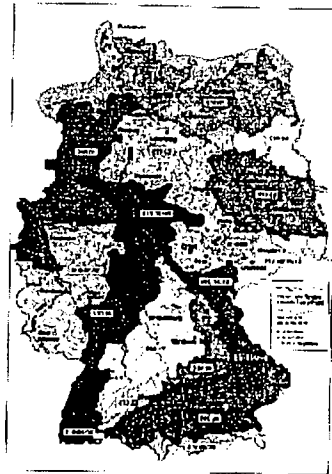
Verbreitung in Deutschland
 1970-1980



Verbreitung *Phacelia*

Fertile Eichensteppen
 Fertile regions of grassland

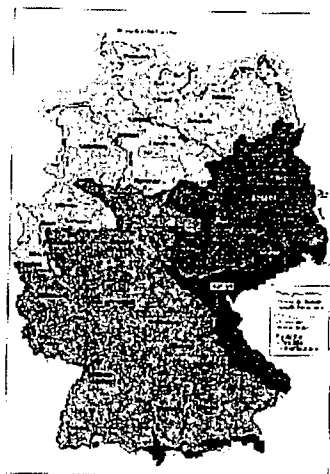
Fertile Eichensteppen
 Fertile regions of grassland



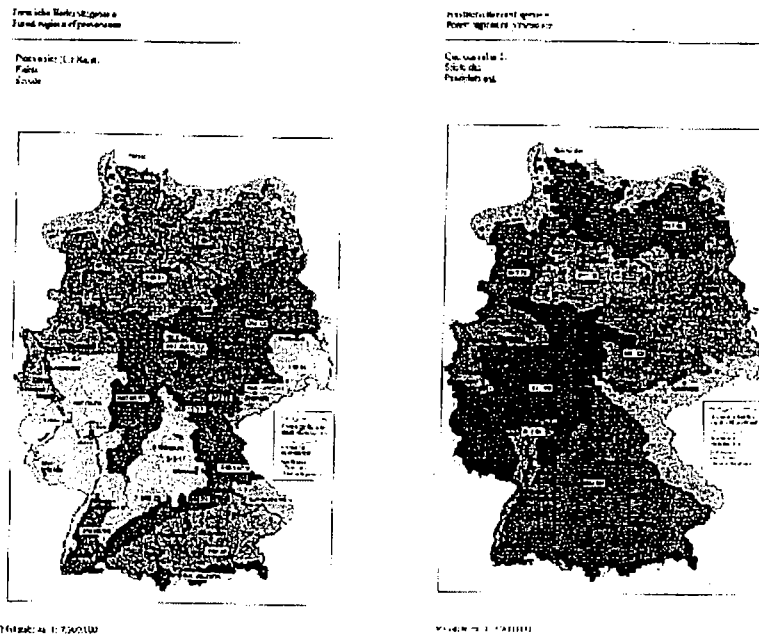
Verbreitung *Phacelia*

Fertile Eichensteppen
 Fertile regions of grassland

Fertile Eichensteppen
 Fertile regions of grassland

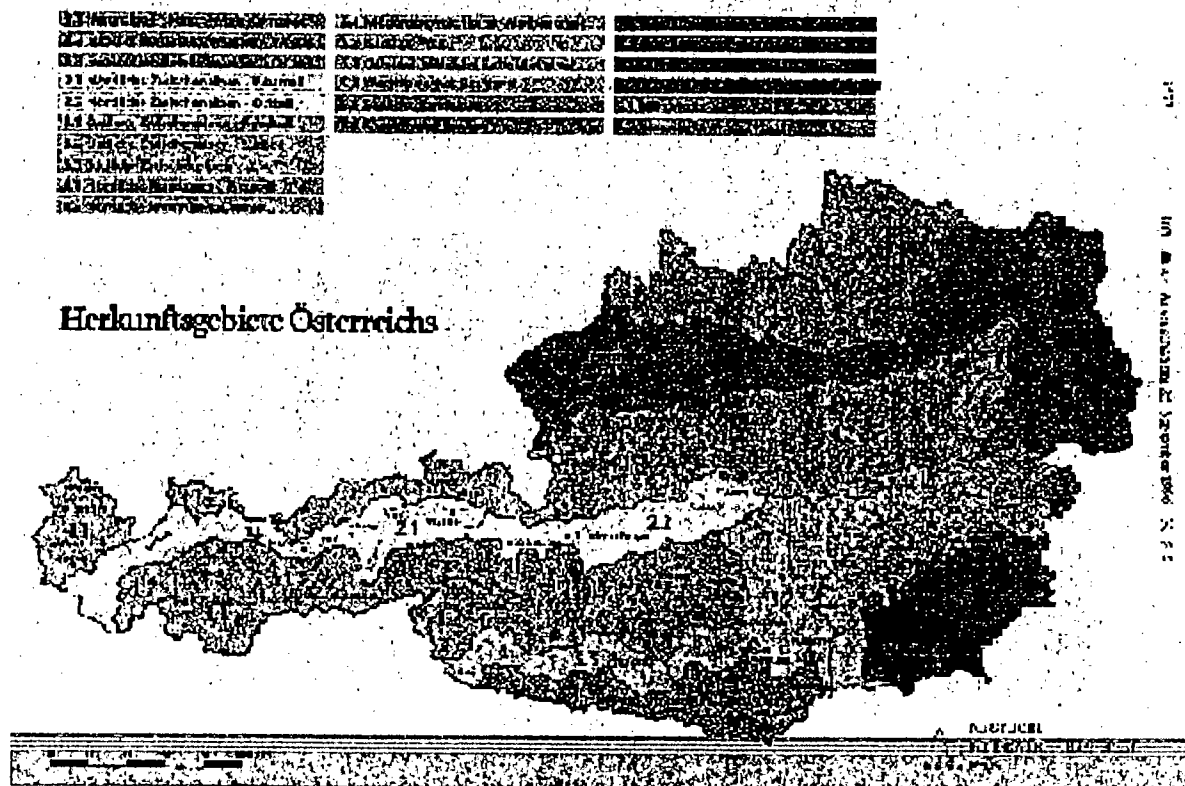


Verbreitung *Phacelia*



Slika 4: Ekološke regije in provenienčna območja za posamezne drevesne vrste v Nemčiji (jelka, bukev, macesen, smreka, dob)(BELF, 1999)

Avstrija (Verordnung ..., 1996) je razdeljena na 22 provenienčnih območij v 9 večjih klimatsko in geografsko-reliefno opredeljenih regijah. Posamezna območja so razdeljena na do 3 višinske cone (spodnja, srednja, zgornja), ki obsegajo do 8 višinskih pasov: planarno-kolinski, submontanski, montanski (ki je dalje razdeljen na nižje-, srednje- in zgornje-montanski), altimontanski, spodnji subalpinski in zgornji subalpinski pas. V vsakem provenienčnem območju so višinski pasovi lahko definirani različno. Priporočena je uporaba gozdnega reprodukcijskega materiala samo znotraj posameznega območja in višinskega pasu.



Slika 5: Provenienčna območja v Avstriji (Verordnung ..., 1996)

4 KRITERIJI PREDLOGA RAZMEJITVE PROVENIENČNIH OBMOČIJ - EKOLOŠKIH REGIJ IN PODREGIJ V SLOVENIJI

Najboljše metode za določanje provenienčnih območij so provenienčni poskusi in analize DNA, saj lahko s temi metodami opredelimo razlike v genetskih zasnovah med posameznimi populacijami dreves. Vendar so metode provenienčnih poskusov dolgotrajne in logistično zahtevne, analize DNA pa so še v fazi razvoja.

Trenutna in začasna rešitev je v razmejitvi provenienčnih območij na podlagi naravnih dejavnikov (vegetacija, lokalno podnebje, kamnina, tla, relief itd.), za katere predvidevamo, da vplivajo na genetsko raznolikost posameznih avtohtonih populacij dreves. Naknadno lahko provenienčna območja dopolnjujemo in preverjamo na podlagi rezultatov iz provenienčnih poskusov in analiz DNA.

Meje ekoloških regij so navadno prehodne ali mozaično razporejene. Ostra ločnica med sosednjima ekološkima regijama je možna, ni pa nujna. Zato zaradi lažjega določanja provenienčnih območij na terenu in lažjega nadzora nad sadnjo oziroma setvijo meje provenienčnih območij po možnosti tudi prilagajamo gospodarsko-ureditvenim in administrativnim mejam, ki so po možnosti na terenu ozračene.

Provenienčna območja so praviloma dodatno razdeljena na posamezne višinske pasove. Višinski pasovi se načeloma navezujejo na conalne združbe, ki opredeljujejo planarni,

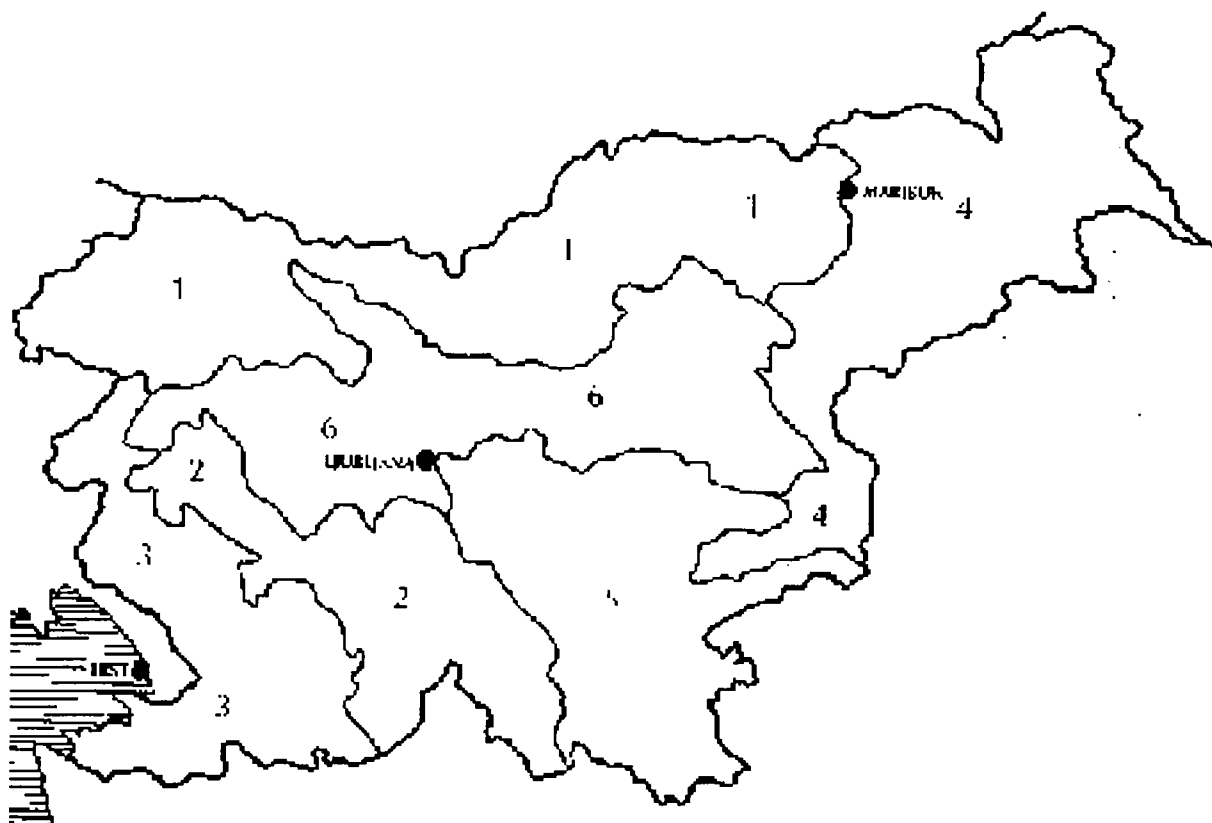
kolinski, (sub-, alti-) montanski in subalpinski pas. Vendar so višinske meje opredeljene tudi s splošnimi značilnostmi ekoloških regij, reliefa, vplivov ekspozicije, mikrolokacije itd. Zato so meje višinskih pasov opredeljene s srednjim razponom v Sloveniji, možna odstopanja lokalnega značaja pa je potrebno opredeliti na terenu. Osnovna delitev višinskih pasov je sledeča:

- 1) **spodnji višinski pas** (vključuje planarni, kolinski in submontanski): **sega do 800 metrov** nadmorske višine (izjemoma samo do 300 metrov v izrazito hladnih, osojnih legah oz. do 900 metrov v izrazito toplih, prisojnih legah);
- 2) **srednji višinski pas** (vključuje montanski pas): **sega od (600) 800 (900) metrov do 1400 metrov** nadmorske višine (izjemoma samo do 1300 metrov v izrazito hladnih, osojnih legah oz. do 1500 metrov v izrazito toplih, prisojnih legah);
- 3) **zgornji višinski pas** (vključuje altimontanski in subalpinski pas): **nad (1300) 1400 (1500) metri** nadmorske višine

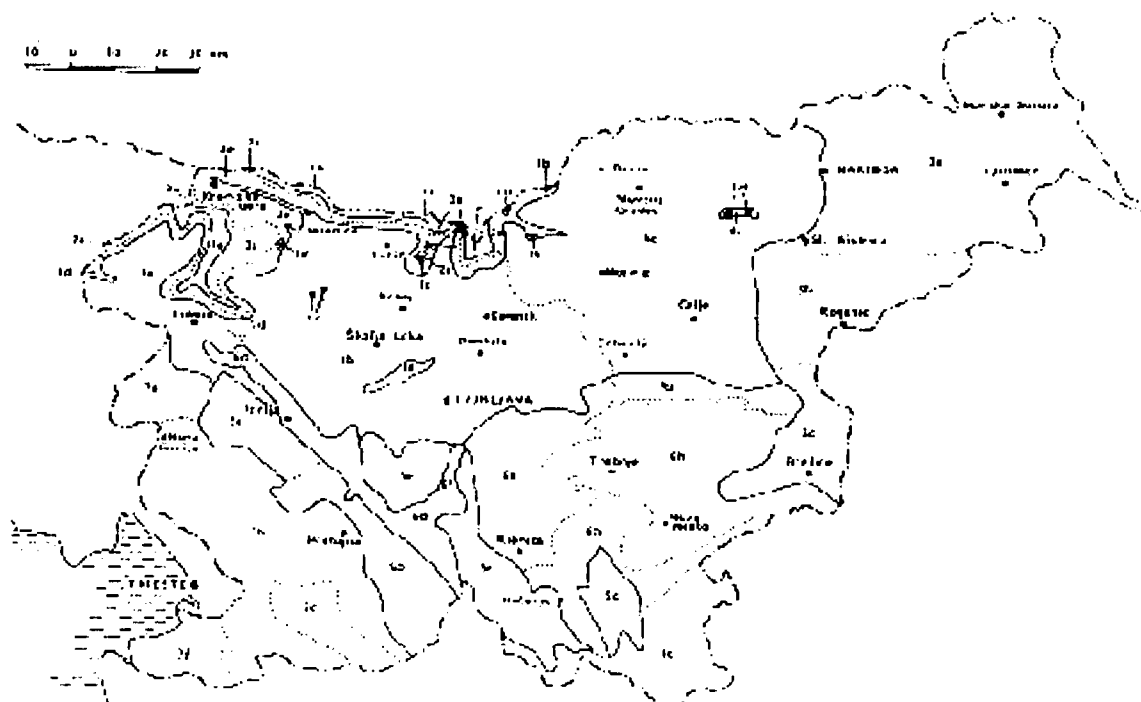
4.1 Strokovne osnove za oblikovanje provenienčnih območij - ekoloških regij in podregij

Pri oblikovanju provenienčnih območij Slovenije smo upoštevali že predhodno opredeljena izhodišča (KUTNAR in sod. 2000). Kot temeljna podlaga za njihovo razmejitev so bile obstoječe fitogeografske delitve. Prvo fitogeografsko delitev, ki je že dalj časa v veljavi in je vse splošno sprejeta, je pripravil M. WRABER (1969). Njegova delitev zaradi pomanjkanja vedenja o vegetaciji temelji predvsem na geografskih principih. Pri oblikovanju provenienčnih območij smo v veliki meri upoštevali ogrodje šestih Wrabrovih fitogeografskih območij (alpsko, dinarsko, submediteransko, subpanonsko, preddinarsko in predalpsko, slika 6). Notranjo delitev in korekcijo meja M. Wrabrovih območij smo izvedli na osnovi novejših, bolj poglobljenih fitogeografskih delitev. Deloma sta bili upoštevani obe delitvi, ki ju je izdelal M. ZUPANČIČ (M. ZUPANČIČ in sod. 1987, M. ZUPANČIČ / ŽAGAR 1995). Še posebej zadnja fitogeografska delitev Slovenije temelji na mnogih botaničnih in fitocenoloških raziskavah našega prostora. Po tej delitvi je Slovenija razčlenjena na 32 distriktov, ki so floristično, vegetacijsko in posredno tudi ekološko utemeljeni (Slika 7). Neposredno je bila upoštevana tudi potencialno naravna vegetacija (M. ZUPANČIČ in sod. 1998). Deloma pa je zajeta tudi razdelitev Slovenije na gozdne semenarske okoliše (BRINAR 1961). Kot dodatne kriterije pri oblikovanju provenienčnih območij smo uporabili različne naravno-geografske dejavnike, kot so kamninska podlaga (VERBIČ 1998a) in starost kamnin (VERBIČ 1998b), tla (LOVRENČAK 1998), relief (GABROVEC / HRVATIN 1998a, 1998b), nadmorske višine (PERKO 1998a), padavine (B. ZUPANČIČ 1998), temperatura zraka (CEGNAR 1998). Deloma so bili upoštevani tudi sekundarni dejavniki, ki so rezultat delovanja več različnih dejavnikov, kot sta na primer podnebje (OGRIN 1998) in tip pokrajine (PERKO 1998b). Pomembno informacijo pri oblikovanju območij in njihovi razmejitvi nam je dala naravno-geografska regionalizacija (GABROVEC in sod. 1998).

Ekološke regije in podregije so v tem predlogu prostorsko zaokrožene enote, ki so opredeljene z razmeroma enotno vegetacijo, geologijo, talnimi in klimatskimi razmerami. Opredeljene so predvsem na osnovi fitogeografskih delitev Slovenije.



Slika 6: Fitogeografska delitev Slovenije (WRABER 1969)



Slika 7: Fitogeografska delitev Slovenije (ZUPANČIČ / ŽAGAR 1995)

Iz praktičnih razlogov izvedbe strokovnega nadzora nad izvorom gozdnega reprodukcijskega materiala v praksi smo pri natančni opredelitvi meja ekoloških regij, ki zvezno prehajajo ali so

mozaično razporejene, upoštevali tudi meje gozdnogospodarskih območij, ki ustrezajo organizacijskim mejam Območnih enot Zavoda za gozdove Slovenije. Slednje so bile utemeljene v petdesetih letih kot geografsko zaokrožene celote, ki so upoštevale trajnost donosa gozdne proizvodnje in transportno-gravitacijsko dostopnost gozdov iz posameznega gozdnogospodarskega središča (ŽUMER 1968). Zaradi lastništva gozdnih parcel, prostorske natančnosti in stalnosti meja, ki so ostale nespremenjene od zasnov Zemljiškega katastra iz prve polovice 19. stoletja, pa smo kolikor mogoče pri določanju razmejitve ekoloških regij in podregij ter provenienčnih območij meje vezali na obstoječe meje katastrskih občin.

4.2 Predlog razmejitve provenienčnih območij - ekoloških regij regij in podregij

Na podlagi zgoraj navedenih izhodišč, v prvi vrsti pa fitogeografskih razdelitev, smo oblikovali 7 ekoloških regij, ki ustrezajo provenienčnim območjem za večinske drevesne vrste v Sloveniji (Slika 8). Vsaka od regij je lahko razdeljena na do 7 podregij:

1. Alpska

- 1.1 Julijske Alpe
- 1.2 Zahodne Karavanke – Kamniške Alpe
- 1.3 Savinjske Alpe – Vzhodne Karavanke

2. Pohorska

3. Predpanonska

- 3.1 Goričko
- 3.2 Murska ravan
- 3.3 Slovenske gorice – Ptujsko polje
- 3.4 Haloze – Dravinjske gorice
- 3.5 Obsotelsko gričevje
- 3.6 Krško – Bizeljsko gričevje
- 3.7 Bela krajina

4. Predalpska

- 4.1 Škofjeloško hribovje – Savska ravan
- 4.2 Posavsko hribovje

4.3 Savinjsko – Šaleško območje

5. Preddinarska

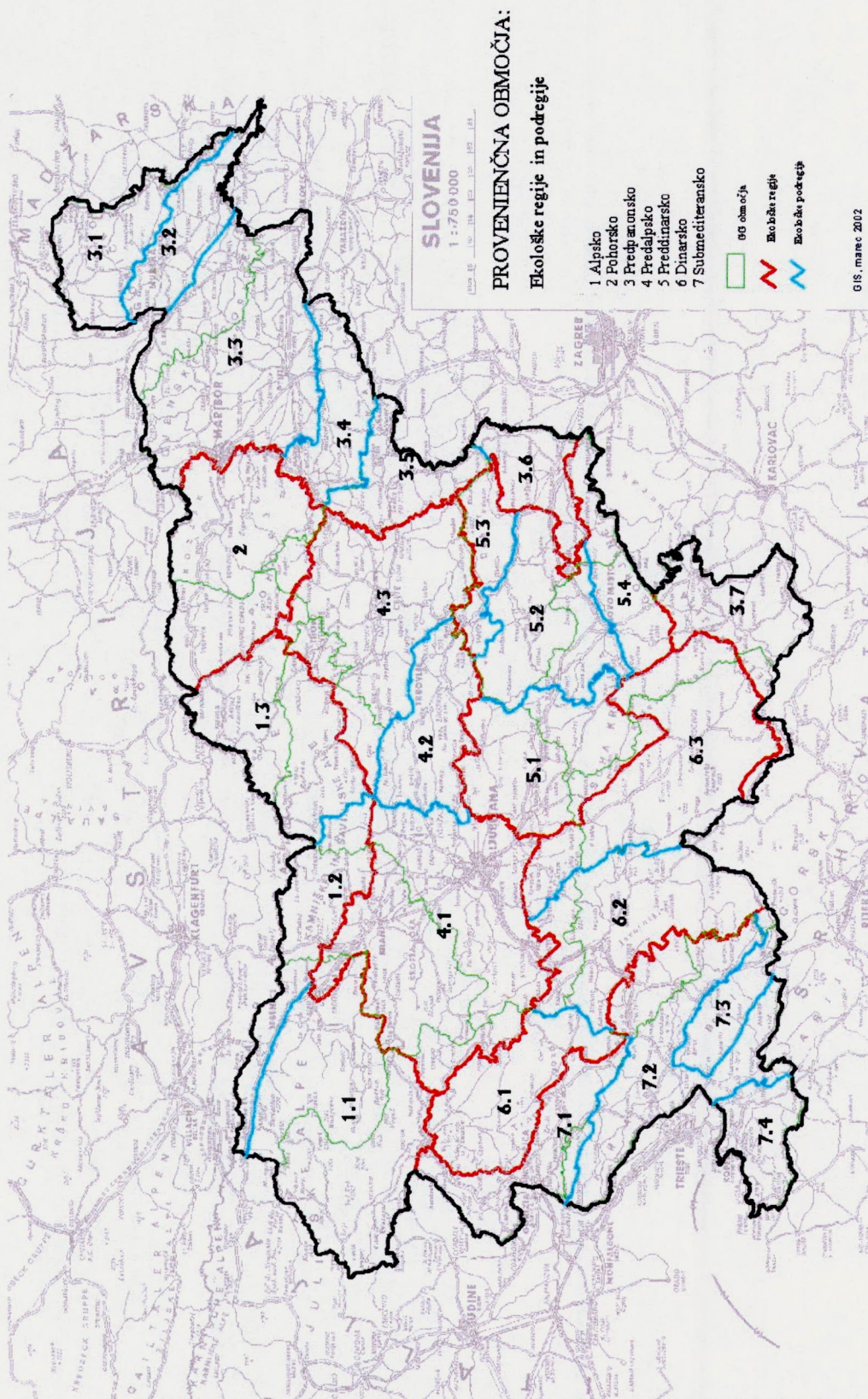
- 5.1 Suha Krajina – Južno Zasavsko hribovje
- 5.2 Mirnsko – Raduljsko hribovje
- 5.3 Bohor
- 5.4 Gorjanci

6. Dinarska

- 6.1 Trnovski gozd
- 6.2 Notranjska – Snežniško pogorje
- 6.3 Kočevsko – Ribniško pogorje

7. Submediteranska

- 7.1 Goriška Brda – Vipavska dolina
- 7.2 Kras – Vremsko gričevje
- 7.3 Brkini
- 7.4 Šavrinsko gričevje



Slika 8: Karta provenienčnih območij - ekoloških regij in podregij v Sloveniji

5 OSNOVNE ZNAČILNOSTI EKOLOŠKIH REGIJ IN PODREGIJ

5.1 Osnovne značilnosti ekoloških regij in podregij

Osnovne značilnosti ekoloških regij in podregij (Preglednica 1) smo povzeli po Digitalnem modelu reliefa (DMR, 2002). Število višinskih točk, ki smo jih razporedili v cone, je 2.230.022.

Preglednica 1: Osnovne značilnosti ekoloških regij in podregij

Cona	Pov/HA	Viš/m	Max viš.	Min viš.	Str/%	Max str.	Min. str
1.1	158637	1078	2738	187	48.3	440.0	0.0
1.2	61187	1112	2440	251	47.0	340.0	0.0
1.3	91331	878	2289	258	38.8	360.0	0.0
2.	115244	719	1541	265	29.8	129.0	0.0
3.1	51891	268	406	156	9.6	64.0	0.0
3.2	42188	180	258	147	0.6	24.0	0.0
3.3	156692	253	970	168	8.6	87.0	0.0
3.4	46255	312	859	199	19.7	102.0	0.0
3.5	41228	326	850	178	20.6	130.0	0.0
3.6	36570	218	690	153	11.0	175.0	0.0
3.7	64169	340	1150	124	16.0	219.0	0.0
4.1	193744	527	1674	222	21.8	161.0	0.0
4.2	58811	559	1430	190	31.3	154.0	0.0
4.3	131110	475	1478	199	24.7	150.0	0.0
5.1	92151	421	853	185	19.2	163.0	0.0
5.2	81553	339	858	126	19.7	146.0	0.0
5.3	29164	441	1023	159	30.3	188.0	0.0
5.4	42292	348	1165	133	17.4	170.0	0.0
6.1	70962	774	1476	108	31.4	260.0	0.0
6.2	101292	787	1780	287	19.2	171.0	0.0
6.3	127396	658	1280	168	19.4	218.0	0.0
7.1	56739	287	1293	30	24.5	190.0	0.0
7.2	109159	518	1295	20	14.4	153.0	0.0
7.3	29277	544	1140	320	21.1	105.0	0.0
7.4	33980	195	641	1	18.8	146.0	0.0

Legenda:

Cona - zaprt poligon, ki omejuje ekološko regijo ali podregijo

Pov/HA - površina cone v hektarjih

Viš/m - povprečna višina cone

Max viš - maksimalna višina v regiji

Min viš - minimalna višina v regiji

Str/% - povprečna strmina regije v procentih

Max str - maksimalna strmina v regiji

Min str - minimalna strmina v regiji

5.2 Klimatska opredelitev ekoloških regij – provenienčnih območij

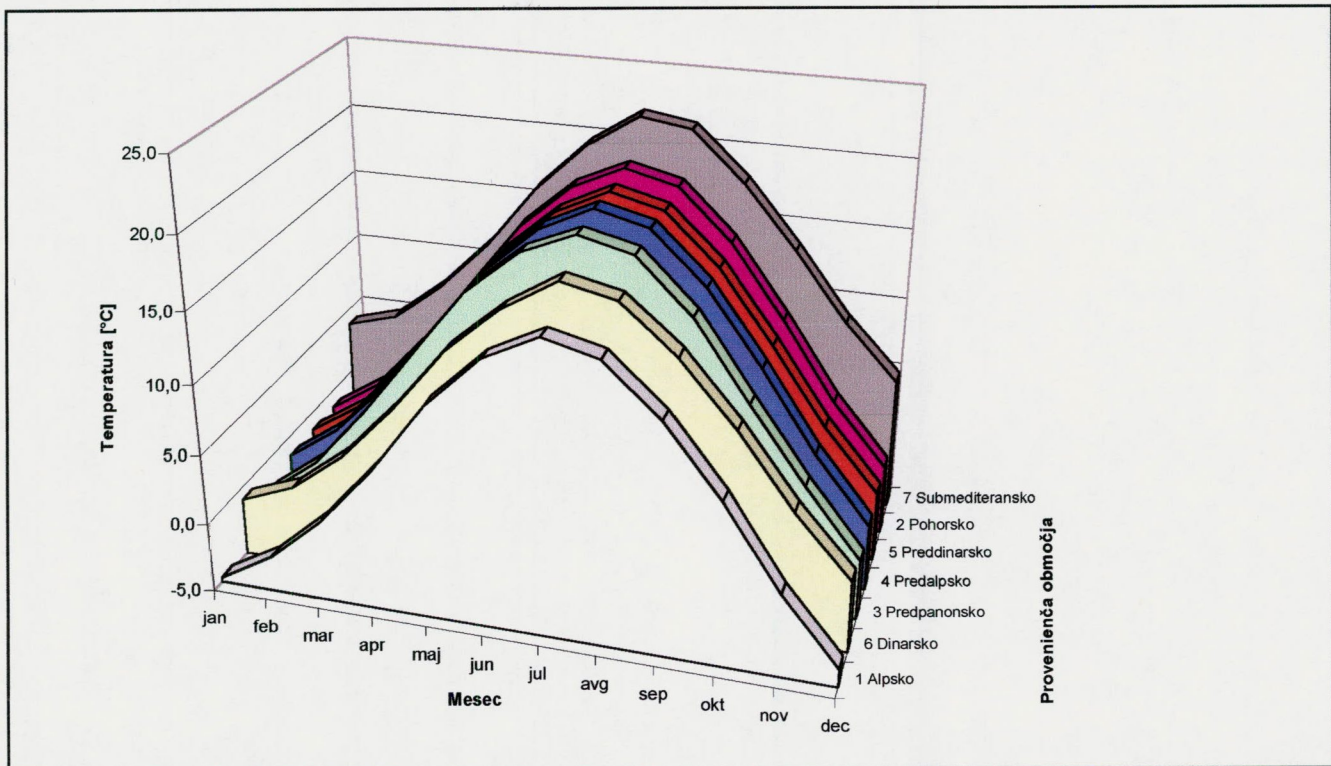
Podati so povzeti po podatkih MOP-ARSO-UM, prej Hidrometerološkega zavoda Slovenije, za leta 1961 – 1990 (HMZ 2000).

Preglednica 2: Lokacija opazovalnih postaj

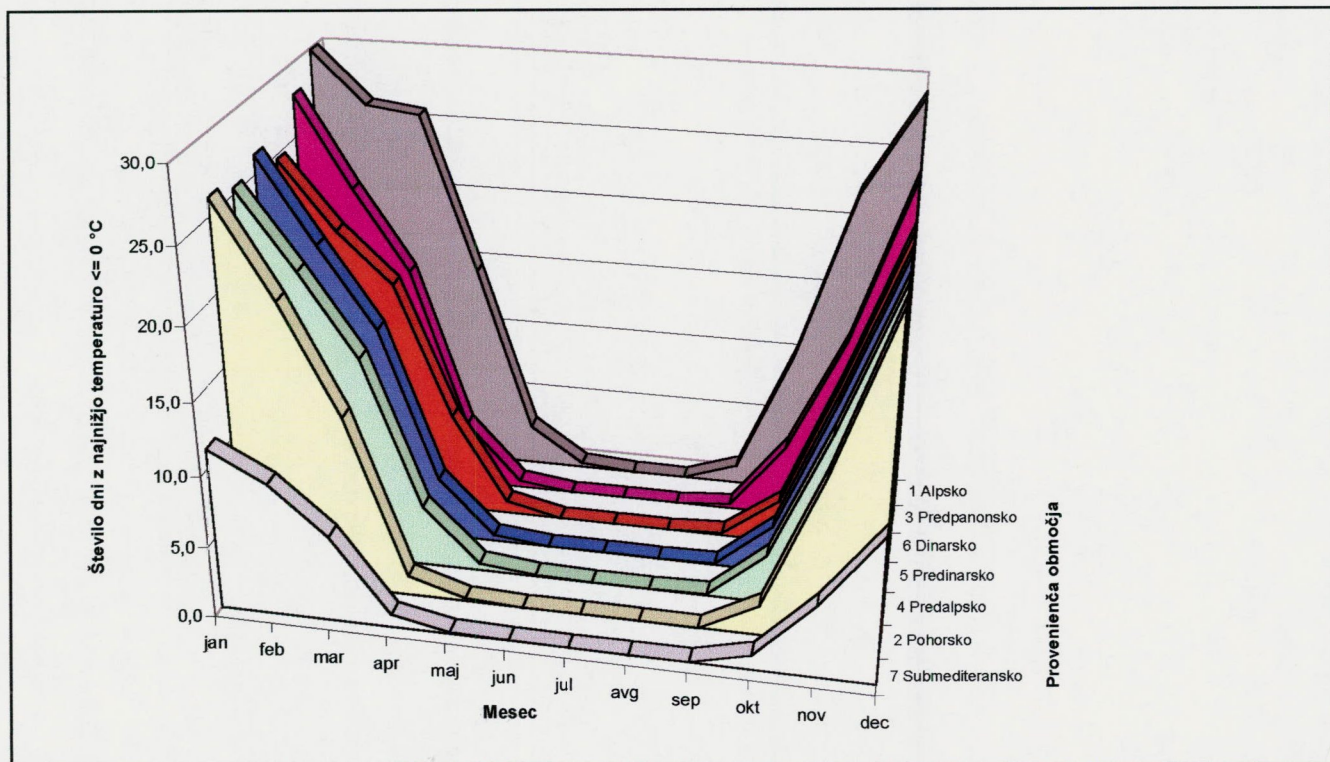
Provenienčno območje	Lokacija meritev	Nadmorska višina opazovalne postaje (m/nm)
1 Alpsko	Rateče	864
2 Pohorsko	Maribor	275
3 Predpanonsko	Murska sobota	188
4 Predalpsko	Ljubljana, Celje	299, 244
5 Preddinarsko	Novo mesto	220
6 Dinarsko	Postojna	533
7 Submediteransko	Portorož, Bilje	92, 55

Preglednica 3: Osnovni klimatološki podatki po provenienčnih območjih (za merilno postajo, dopolnjeno z razponom padavin v območju, povzetim po Padavinski karti HMZ)

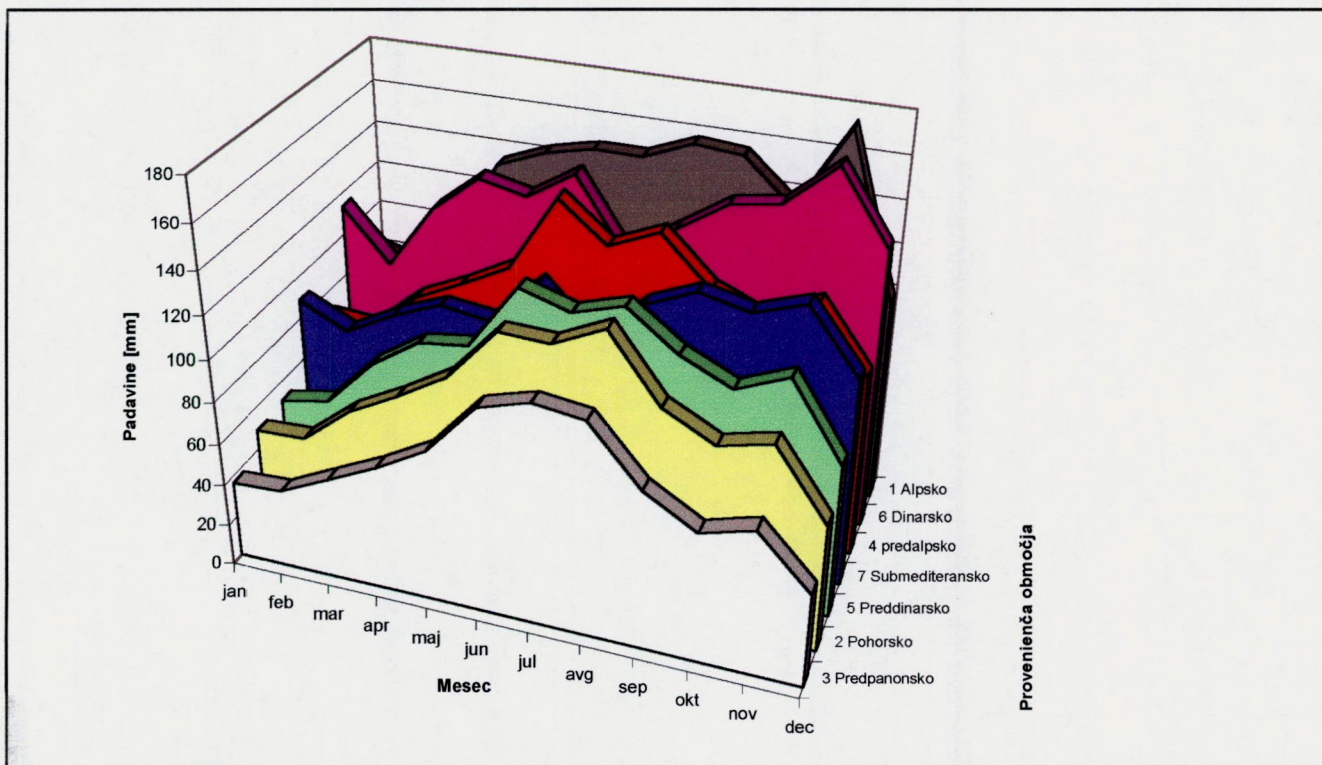
Provenienčno območje	Povprečna letna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo $\leq 0^{\circ}\text{C}$	Število dni z najvišjo temperaturo $\geq 25^{\circ}$	Višina padavin [mm/leto]	Razpon višine padavin [mm/leto]
1	5,7	163	22	1.563	2.000-3.000
2	9,7	96	54	1.045	1.000-1.500
3	9,2	114	54	814	600-900
4	9,4	104	60	1.270	1.400-1.800
5	9,4	106	57	1.138	1.000-1.400
6	8,4	108	33	1.578	2.000-3.000
7	12,6	44	75	1.251	1.000-1.500



Slika 9: Povprečne mesečne temperature po provenienčnih območjih.

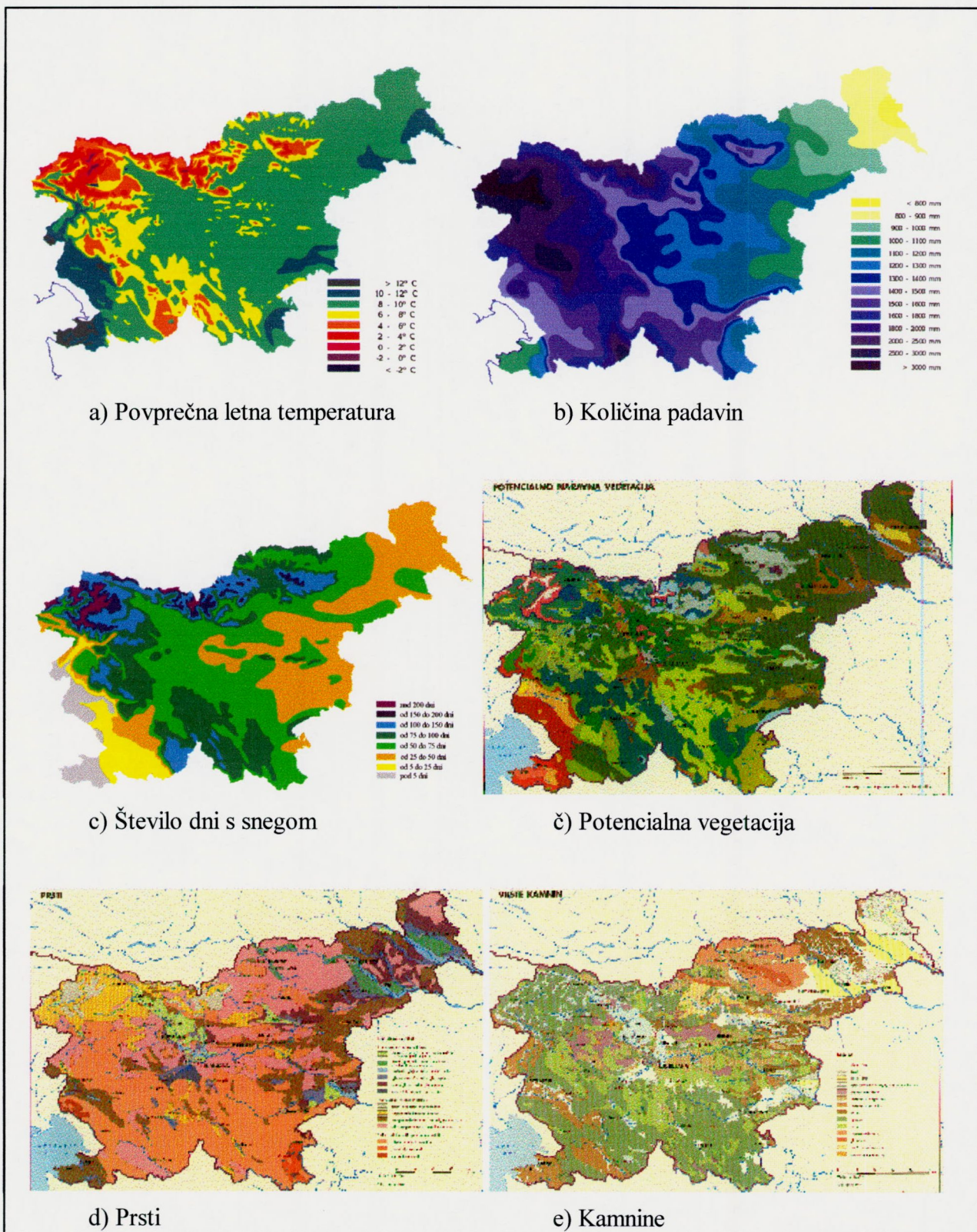


Slika 10: Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0 °C po provenienčnih območjih



Slika 11: Količina mesečnih padavin po provenienčnih območjih





Slika 12: Tematske karte ekoloških razmer na področju Slovenije (a, b, c po HMZ RS 2000; č, d, e po DZS, 1998)

Klimatološki podatki za posamezna provenienčna območja

Preglednica 4: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 1 Alpsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-4,7	29,9	85
februar	-2,5	26,3	78
marec	0,8	25,8	99
april	5,1	14,7	135
maj	10,2	2,9	144
junij	13,8	0,3	149
julij	15,7	0,0	149
avgust	14,8	0,0	158
september	11,4	1,3	156
oktober	6,6	10,4	136
november	0,9	22,4	175
december	-3,7	29,1	99

Preglednica 5: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 2 Pohorsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-1,3	26,2	49
februar	1,1	19,8	50
marec	5,2	12,3	68
april	10,0	1,4	80
maj	14,7	0,2	94
junij	17,9	0,0	119
julij	19,6	0,0	118
avgust	18,7	0,0	129
september	15,2	0,0	99
oktober	10,1	2,1	87
november	4,5	11,5	93
december	0,1	22,9	61

Preglednica 6: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 3 Predpanonsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-2,3	27,9	37
februar	0,5	21,6	38
marec	4,8	15,9	49
april	9,7	4,6	60
maj	14,5	0,5	73
junij	17,6	0,0	98
julij	19,2	0,0	105
avgust	18,3	0,0	102
september	14,7	0,3	76
oktober	9,3	5,2	62
november	4,1	13,5	69
december	-0,6	25,0	45

Preglednica 7: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 4 Predalpsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-1,5	25,4	70
februar	1,1	20,2	68
marec	5,0	14,6	87
april	9,6	4,3	98
maj	14,4	0,5	110
junij	17,7	0,1	146
julij	19,5	0,0	128
avgust	18,6	0,0	138
september	15,1	0,1	116
oktober	10,0	3,4	106
november	4,4	12,4	118
december	-0,2	22,7	88

Preglednica 8: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 5 Preddinarsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-1,3	26,3	51
februar	1,1	20,5	55
marec	5,0	14,9	78
april	9,6	4,3	93
maj	14,3	0,4	96
junij	17,5	0,0	127
julij	19,3	0,0	120
avgust	18,4	0,0	127
september	14,9	0,1	110
oktober	9,9	3,3	99
november	4,5	12,7	109
december	0,1	22,9	74

Preglednica 9: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 6 Dinarsko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	-0,9	24,7	114
februar	0,6	20,0	89
marec	3,5	16,5	120
april	7,5	7,1	138
maj	12,1	0,9	133
junij	15,4	0,0	147
julij	17,7	0,0	114
avgust	16,9	0,0	129
september	13,7	0,2	144
oktober	9,4	3,1	148
november	4,4	12,5	168
december	0,2	22,9	135

Preglednica 10: Klimatološki podatki za provenienčno območje: 7 Submediteransko

Mesec	Povprečna dnevna temperatura [°C]	Število dni z najnižjo temperaturo ≤ 0°C	Višina padavin [mm]
januar	3,8	11,3	89
februar	4,9	9,3	78
marec	7,8	6,0	90
april	11,5	0,9	99
maj	16,1	0,1	96
junij	19,6	0,0	118
julij	22,0	0,0	93
avgust	21,4	0,0	116
september	18,0	0,0	126
oktober	13,6	1,0	121
november	8,7	5,0	129
december	4,8	10,2	100

5.3 Geološka in fitocenološka oznaka ekoloških regij in podregij

Po regijah oz. podregijah so predstavljene prevladujoče kamnine (VERBIČ 1998a, 1998b) in prevladujoča potencialna vegetacija (M. ZUPANČIČ in sod. 1998).

1. Alpska regija:

1.1 Julijske Alpe

Kamnine:

- apnenec
- dolomit

Vegetacija:

- gozd bukve in trilstne vetrnice (*Anemone trifoliae-Fagetum*)
- predalpski gozd bukve, jelke in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum*)
- subalpinsko grmišče ruševja in navadnega slečnika (*Rhodothamno-Pinetum mugo*)

V tem podobmočju imajo pomembno vlogo tudi različni tipi sekundarnih smrekovih gozdov (npr. *Aposerido-Piceetum*, *Prenantho purpureae-Piceetum*).

1.2 Zahodne Karavanke-Kamniške Alpe

Kamnine:

- apnenec
- dolomit
- skrilavci

Vegetacija:

- gozd bukve in trilistne vetrnice (*Anemone trifoliae-Fagetum*)
- predalpski gozd bukve, jelke in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum*)
- predalpski gozd bukve in platanolistne zlatice (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*)

1.3 Savinjske Alpe-Vzhodne Karavanke

Kamnine:

- mlajše predomine s tufi
- metamorfne kamnine
- globočnine
- apnenec

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- predalpski gozd bukve, jelke in gozdnega planinščka (*Homogyno sylvestris-Fagetum*)
- predalpski gozd bukve in platanolistne zlatice (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*)
- gozd jelke in okroglostne lakote (*Galio rotundifolii-Abietetum*)

V tem podobmočju ima pomembno vlogo tudi gozd smreke in navadnega negvoja (*Laburno alpini-Piceetum*) ter različni tipi sekundarnih smrekovih gozdov (npr. *Prenanthe purpureae-Piceetum*, *Rhamno fallici-Piceetum*).

2. Pohorska regija:

Kamnine:

- metamorfne kamnine
- globočnine
- peščenjak in konglomerat

Vegetacija:

- gozd jelke in okroglostne lakote (*Galio rotundifolii-Abietetum*)
- kisloljubni gozd bukve in bekic (*Luzulo-Fagetum*)
- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)

V tem območju ima pomembno vlogo tudi sekundarni gozd smreke in gozdne bekice *Luzulo sylvaticae-Piceetum*.

3. Predpanonska regija:

3.1 Goričko

Kamnine:

- klastični sedimenti (vezani in nevezani)

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- gozd belega gabra in doba (*Quercus roboris-Carpinetum*)

3.2. Murska ravan

Kamnine:

- silikatni prod
- glina in melj

Vegetacija:

- gozd belega gabra in doba (*Quercus roboris-Carpinetum*)
- gozd belega gabra in čremse (*Pruno padi-Carpinetum*)
- gozd dolgopecljatega bresta in doba (*Quercus roboris-Ulmetum minoris*)

3.3 Slovenske gorice-Ptujsko polje

Kamnine:

- lapor
- silikatni prod
- klastični sedimenti (vezani in nevezani)

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- gozd belega gabra in doba (*Quercus roboris-Carpinetum*)

3.4 Haloze-Dravinjske gorice

Kamnine:

- lapor
- glina in melj

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)

3.5 Obsotelsko gričevje

Kamnine:

- lapor
- peščenjak in konglomerat

- apnenec

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)

3.6 Krško-Bizeljsko gričevje

Kamnine:

- glina in melj
- karbonatni prod, grušč, til, konglomerat, breča, tilit
- dolomit

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- gozd belega gabra in doba (*Quercus robur-Carpinetum*)
- predinarski gozd belega gabra in jelke (*Abies alba-Carpinetum*)

3.7 Bela krajina

Kamnine:

- apnenec
- diluvialne ilovice
- glina in melj
- dolomit

Vegetacija:

- predinarski gozd belega gabra in jelke (*Abies alba-Carpinetum*)

Pomembni tudi sekundarni gozdovi navadne breze in orlove praproti (*Pteridium-Betuletum*).

4. Predalpska regija:

4.1 Škofjeloško hribovje-Savska ravan

Kamnine:

- glinovec in meljevec
- skrilavci
- dolomit
- karbonatni prod, grušč, til, konglomerat, breča, tilit

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- kisloljubni gozd belega gabra in belkaste bekice (*Luzula albidula-Carpinetum*)
- predalpski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)
- toploljubni gozdovi bukve in gabrovca (*Ostrya-Fagetum*)

4.2 Posavsko hribovje

Kamnine:

- glinovec in meljevec
- skrilavci
- dolomit
- peščenjak in konglomerat

Vegetacija:

- gozd bukve in rebrenjače (*Blechno-Fagetum*)
- predalpski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)
- toploljubni gozdovi bukve in gabrovca (*Ostryo-Fagetum*)

4.3 Savinjsko-Šaleško območje

Kamnine:

- peščenjak in konglomerat
- lapor
- apnenec
- skrilavci
- karbonatni prod, grušč, til, konglomerat, breča, tilit
- glina in melj

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- predalpski gozd belega gabra in črnega teloha (*Helleboro nigri-Carpinetum*)
- predalpski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)
- toploljubni gozdovi bukve in gabrovca (*Ostryo-Fagetum*)

5. Preddinarska regija:

5.1 Suha Krajina-Južno Zasavsko hribovje

Kamnine:

- apnenec
- dolomit
- peščenjak in konglomerat

Vegetacija:

- preddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)

5.2 Mirnsko-Raduljsko hribovje

Kamnine:

- dolomit
- peščenjak in lapor

- apnenec

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- preddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)
- predinarski gozd belega gabra in jelke (*Abio albae-Carpinetum*)

5.3 Bohor

Kamnine:

- peščenjak in konglomerat
- lapor
- dolomit

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- toploljubni gozdovi bukve in gabrovca (*Ostryo-Fagetum*)
- subpanonski podgorski gozd bukve in širokolistne grašice (*Vicio oroboidi-Fagetum*)

5.4 Gorjanci

Kamnine:

- apnenec
- dolomit
- glina in melj

Vegetacija:

- predinarski gozd belega gabra in jelke (*Abio albae-Carpinetum*)
- gozd bukve in zasavske konopnice (*Cardamine savensi-Fagetum*)
- dinarski gozd bukve in platanolistne zlatice (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*)
- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)
- dinarski gozd bukve, jelke in pomladanske torilnice (*Omphalodo-Fagetum*)

6. Dinarska regija:

6.1 Trnovski gozd

Kamnine:

- dolomit
- apnenec
- peščenjak in lapor (fliš)

Vegetacija:

- dinarski gozd bukve, jelke in pomladanske torilnice (*Omphalodo-Fagetum*)
- toploljubni gozdovi bukve in gabrovca (*Ostryo-Fagetum*)

- primorski gozd bukve in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Fagetum*)
- zahodnopreddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)

Pomembno vlogo imajo tudi mraziščni smrekovi gozdovi (npr. *Stellario montani-Piceetum*, *Lonicero caeruleae-Piceetum*).

6.2 Notranjska-Snežniško pogorje

Kamnine:

- apnenec
- dolomit

Vegetacija:

- dinarski gozd bukve, jelke in pomladanske torilnice (*Omphalodo-Fagetum*)
- zahodnopreddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)

Pomembno vlogo imajo tudi nekateri primarni smrekovi gozdovi (npr. *Hacquetio-Piceetum*, *Ribeso alpini-Piceetum*).

6.3 Kočevsko-Ribniško pogorje

Kamnine:

- apnenec
- dolomit

Vegetacija:

- preddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)
- dinarski gozd bukve, jelke in pomladanske torilnice (*Omphalodo-Fagetum*)
- preddinarski gozd bukve in velike mrtve koprive (*Lamio orvalae-Fagetum*),

7. Submediteranska regija:

7.1 Goriška Brda-Vipavska dolina

Kamnine:

- peščenjak in lapor (fliš)
- apnenec
- glina in melj

Vegetacija:

- gozd belega gabra in pirenejskega ptičjega mleka (*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*)
- submediteranski-predalpski podgorski gozd bukve in pirenejskega ptičjega mleka (*Ornithogalo pyrenaici-Fagetum*)
- gozd gradna in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae*)
- gozd puhastega hrasta in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Quercetum pubescentis*)



7.2 Kras-Vremsko gričevje

Kamnine:

- apnenec
- peščenjak in lapor (fliš)

Vegetacija:

- nizki gozd ali grmišče puhastega hrasta in gabrovca (*Ostryo-Quercetum pubescentis*)
- primorski gozd bukve in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Fagetum*)
- zahodnopreddinarski podgorski gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio-Fagetum*)

7.3 Brkini

Kamnine:

- peščenjak in lapor (fliš)

Vegetacija:

- kisloljubni gozd bukve, kostanja in hrastov (*Castaneo-Fagetum*)

7.4 Šavrinsko gričevje

Kamnine:

- peščenjak in lapor (fliš)

Vegetacija:

- gozd puhastega hrasta in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Quercetum pubescentis*)
- gozd gradna in jesenske vilovine (*Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae*)
- gozd puhastega hrasta in stožke (*Molinio-Quercetum pubescentis*)

6 UPORABA GOZDNEGA REPRODUKCIJSKEGA MATERIALA V PROVENIENČNIH OBMOČJIH

Uporaba gozdnega reprodukcijskega materiala je načeloma vezana na:

- isti višinski pas in
- isto provenienčno območje, ki je locirano v okviru geografskih meja ekoloških regij in podregij.

Dve poudarjeno različni podregiji sta 3.7 Bela krajina in 7.4 Šavrinsko gričevje. V teh podregijah je dovoljeno uporabljati izključno gozdni reprodukcijski material, ki izvira iz semenskih objektov v teh podregijah.

Provenienčna območja za posamezne vrste so različna, za večinske vrste (bukev, smreka, jelka, hrasti, bori, macesen) ustrezajo ekološkim regijam, kot so prikazane na karti (Slika 8). Zato za te vrste ekološke regije ustrezajo tudi provenienčnim območjem. Za manjšinske vrste (javorji, jeseni, češnja idr.) predstavlja cela Slovenija enotno provenienčno območje, upoštevati je potrebno samo delitev na višinske pasove.

V primeru pomanjkanja gozdnega reprodukcijskega materiala iz posameznega provenienčnega območja, je dovoljena uporaba materiala iz sosednjih območij. Prenos med območji, ki nimajo skupnih stičnih meja, ni dovoljeno. Priporočeno in predpisano uporabo gozdnega reprodukcijskega materiala v provenienčnih območjih v Sloveniji prikazuje preglednica 10.

Preglednica 11: Priporočena in predpisana uporaba gozdnega reprodukcijskega materiala (GRM) (večinskih drevesnih vrst) v provenienčnih območjih – ekoloških regijah in podregijah v Sloveniji

	1.1	1.2	1.3	2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4
1.1	P	D	D	D								D	I	I					I			I			
1.2	D	P	D	D								D	D	I											
1.3	D	D	P	D								I	D	D											
2.	I	D	D	P								I	I	I											
3.1					P	D	D	D	I	II															
3.2					D	P	D	D	I	I															
3.3					D	D	P	D	D	D															
3.4					D	D	D	P	D	D															
3.5					I	I	D	D	P	D				D			D								
3.6					I	I	D	D	D	P					I	I	I								
3.7											I	P						I				I			
4.1	D	D	I									P	D	D	D	I			D	D	D				
4.2		I	I									D	P	D	D	D	D								
4.3		I	D	I				I	I			D	D	P	I	I	I								
5.1												D	D	I	P	D	I	I		I	D				
5.2										I		I	D	I	D	P	D	D				I			
5.3									I	I			I	D	I	D	I								
5.4										I					I	D	I	P				I			
6.1	I											D			I				P	D	I	D	I		
6.2												D			D	I			D	P	D	I	I	I	
6.3												D			D	D		D	D	D	P				
7.1	I																		D			P	D	D	
7.2																			I	D		D	P	D	
7.3																				I		I	D	P	
7.4																							I	I	P

Razlaga preglednice: GRM, ki izvira iz ekološke podregije, ki označuje vrstico, se sme uporabljati v ekoloških podregijah v posameznem stolpcu, ki je označen s P (prioritetno), z D (dopustno), z I (izjemoma dopustno); oznaka v posameznem stolpcu pove, iz katere ekološke podregije sem izvirati GRM, ki se uporablja v tej podregiji.

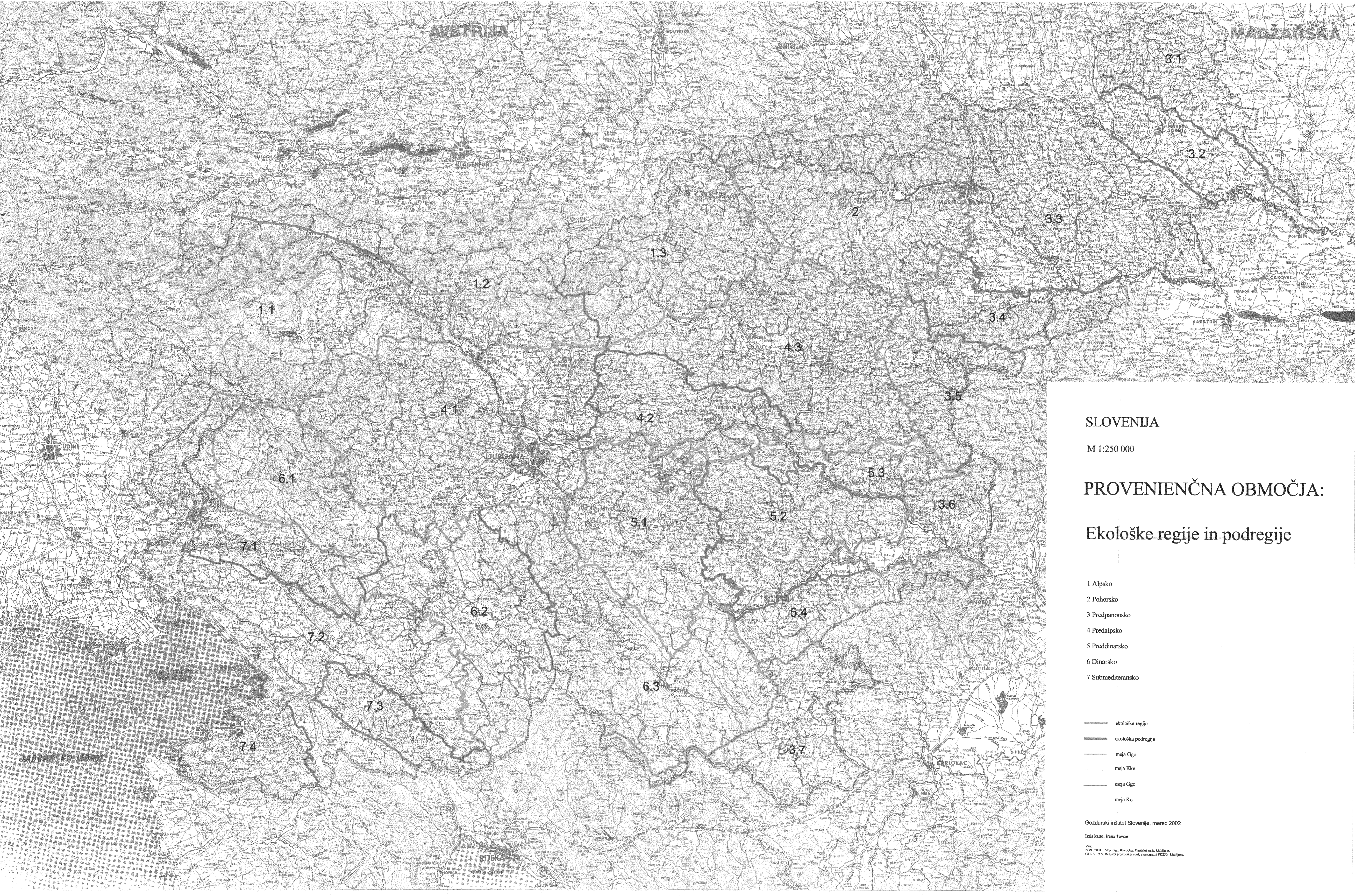
Oznake v preglednici predstavljajo osnutek predloga za predpis o uporabi gozdnega reprodukcijskega materiala. Osnutek bo potrebno uskladiti z možnostmi proizvodnje GRM v posameznem območju, oziroma s samozadostnostjo proizvodnje GRM v posameznem območju. Slednje bi bilo potrebno izvesti na podlagi ovrednotenja proizvodnje semena v zadnjih desetih letih v posameznih semenskih sestojih, katere bo potrebno uvrstiti v nove meje provenienčnih območij. Prav tako bo potrebno v najkrajšem možnem času natančno izrisati in preveriti meje ekoloških regij in podregij ter višinskih pasov na terenu ob sodelovanju sodelavcev Zavoda za gozdove Slovenije.

7 VIRI

- BRINAR, M., 1961. Načela in metode za izbiro semenskih sestojev.- *GozdV*, 19, s. 1-20.
- CEGNAR, T., 1998. Povprečna letna temperatura zraka med letoma 1961 in 1990 (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 101.
- GABROVEC, M. / HRVATIN, M., 1998a. Tipi reliefa (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 81.
- GABROVEC, M. / HRVATIN, M., 1998b. Reliefne enote in oblike (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 83.
- GABROVEC, M. / KLADNIK, D. / OROŽEN ADAMIČ, M. / PAVŠEK, M. / PERKO, D. / TOPOLE, M., 1998. Naravnogeografska regionalizacija (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 125.
- KRAIGHER, Hojka. Pregled dela in razvoj področja gozdne biologije = A review of development in the field of forest biology and its perspectives. V: JURC, Maja (ur.), HOČEVAR, Milan (ur.). *Znanje za gozd: zbornik ob 50. obletnici obstoja in delovanja Gozdarskega inštituta Slovenije: proceedings on the occasion of 50 years of the existence and activities of the Slovenian Forestry Institute*. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, 1997, str. 277-296.
- KUTNAR, L. / ŽITNIK, S. / KRAIGHER, H., 2000. Razmejitev provenienčnih območij na osnovi fitogeografskih kriterijev.- *GozdV*, 58 (9), s. 355-360.
- LOVRENČAK, F., 1998. Prsti (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 115.
- OGRIN, D., 1998. Podnebni tipi (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), *Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času*, Ljubljana, DZS, s. 111.
- PAVLE, M., 1985. Proučevanje in biološko vrednotenje semenskih sestojev. Optimalna proizvodnja in predelava lesa. IGLG, Ljubljana, 95 s. + priloga (elaborat)
- PAVLE, M., 1987. Semenski sestoji v Sloveniji. Register. - IGLG, Ljubljana, 145 s.
- PAVLE, M., 1992. Stanje in vrednotenje semenskih sestojev gozdnega drevja v Sloveniji.- *GozdV*, 50, s. 270-287.
- PAVLE, M., 1993. Oblikovanje semenarskih enot na osnovi gozdnih združb - Seed units formation based on vegetation community. *GozdV*, 51, no. 5/6, str. 270-277.
- PAVLE, M., 1996. Semenski sestoji kot dejavnik kakovostne obnove gozdov.- V: POTOČNIK, Igor (ur.). *Kakovost v gozdarstvu*. 2, (Zbornik gozdarstva in lesarstva, Št. 51). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: Gozdarski inštitut Slovenije, str. 189-198.

- PAVLE, M., 1997. Semenski sestoji v Sloveniji: register: (2. revizija).- Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, 1997. 1 zv. (loč. pag.), tabele.
- PERKO, D., 1998a. Nadmorske višine površja (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 85.
- PERKO, D., 1998b. Tipi pokrajin (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 121.
- VERBIČ, T., 1998a. Vrste kamnin (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 75.
- VERBIČ, T., 1998b. Starost kamnin (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 77.
- WRABER, M., 1950a. Gojenje gozdov v luči genetike. - Strokovna in znanstvena dela GIS, Ljubljana, 67 str.
- WRABER, M., 1950b. Fitosociologija kot temelj sodobnega gojenja gozdov. - Izvestja, 1, s. 28-78.
- WRABER, M., 1951. Nova pota gozdne semenarske službe. - GV, 9, s. 3-14.
- WRABER, M., 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens.- Vegetatio, The Hague, 17 (1-6), s. 176-199.
- ZUPANČIČ, B., 1998. Povprečna letna višina padavin med letoma 1961 in 1990 (karta).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 99.
- ZUPANČIČ, Mitja / MARINČEK, L. / PUNCER, I. / SELIŠKAR, A., 1998. Potencialno naravna vegetacija (karta in legenda).- V: FRIDL, J. in sod. (ur.), Geografski atlas Slovenije: država v prostoru in času, Ljubljana, DZS, s. 117 in s. 119.
- ZUPANČIČ, Mitja / MARINČEK, L. / SELIŠKAR, A. / PUNCER, I., 1987. Considerations on the phytogeographic division of Slovenia.-Biogeographia - Biogeografia delle Alpi Sud-Orientali, XIII, s. 89 – 98.
- ZUPANČIČ, Mitja / ŽAGAR, V., 1995. New views about the phytogeographic division of Slovenia.- I Razprave IV razreda SAZU, XXVI, 1, s. 3-30.
- ŽUMER, I., 1968. Lesno gospodarstvo. – Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in industrije za predelavo lesa SRS, Ljubljana, 366 str.
- , 1961. Temeljni zakon o gozdovih. - Ur.l.FLRJ 16 / 1961.
- , 1966. Council Directive 66/404/EEC of 14 June 1966 on the marketing of forest reproductive material.- Official Journal of the European Communities No. 125, s.2326-2366.
- , 1971. Council Directive 71/161/EEC of 30 March 1971 on external quality standards for forest reproductive material marketed within the Community.- Official Journal of the European Communities No. L 87, s. 14-17.
- , 1971. Semenski objekti. -BF in IGLG, Ljubljana, 37 s.
- , 1973. Zakon o semenu in sadikah.- Ur. l. SRS, št. 42-1112/73.
- , 1991. Council Directive 1999/105/EC of 22 December 1999 on the marketing of forest reproductive material.- Official Journal of the European Communities No. L 11, s. 17-40.
- , 1993. Zakon o gozdovih.- Ur.l.RS 30 / 1993.
- , 1995. Amélioration des essences forestières – Matériels contrôlés et sélectionnés conseils d'utilisation.- Ministere de l'agriculture et de la forêt, CEMAGREF, Paris.
- , 1996. Program razvoja gozdov v Sloveniji.- Ur.l.RS 14 / 1996.
- , 1996. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft über forstliches Vermehrungsgut.- Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 163, s. 3493-3525.

- , 1998. Rules governing forest reproductive material in Germany.- Federal ministry of food, agriculture and forestry, BMELF, Bonn, 51 s.
- , 1999. Regelung des Bundes über forstliches Vermehrungsgut – Unterlagen für die Überwachungsbehörden und die Kontrollbeauftragten nach dem Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut.- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, BML, Bonn.
- , 2002. Klimatski podatki. 2002. Agencija RS za okolje.- <http://www.rzs-hm.si/odlocise.html> (19. mar. 2002)



AVSTRIJA

HUNGRSKA

3.1

3.2

2

3.3

1.3

1.2

3.4

1.1

4.3

3.5

4.1

4.2

6.1

5.3

3.6

5.1

5.2

7.1

6.2

5.4

7.2

7.3

6.3

3.7

7.4

JADRANSKO MORJE







SLOVENIJA

M 1:250 000

PROVENIENČNA OBMOČJA:

Ekološke regije in podregije

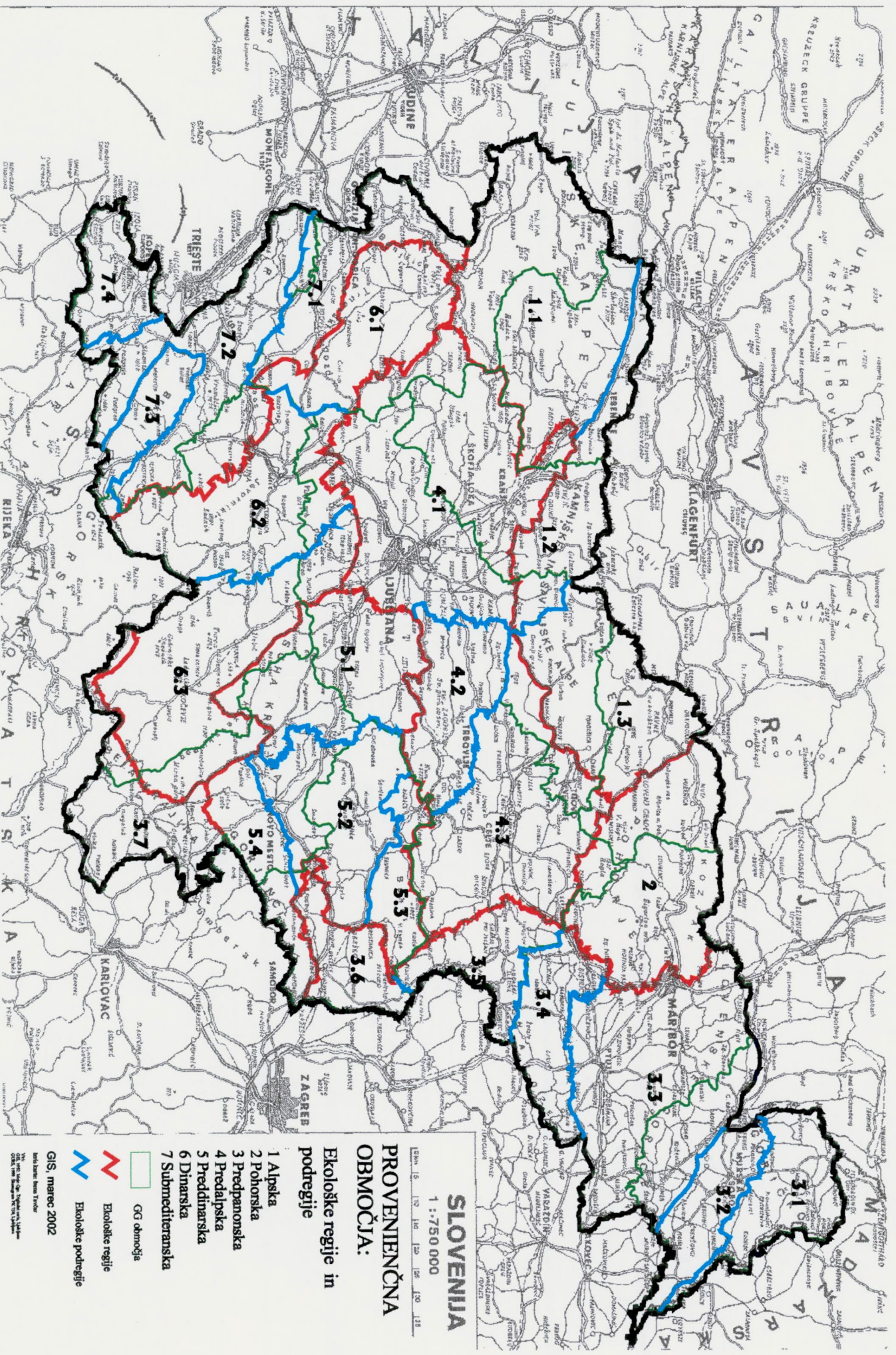
- 1 Alpsko
- 2 Pohorsko
- 3 Predpanonsko
- 4 Predalpsko
- 5 Preddinarsko
- 6 Dinarsko
- 7 Submediteransko

-  ekološka regija
-  ekološka podregija
-  meja Ggo
-  meja Kke
-  meja Gge
-  meja Ko

Gozdarski inštitut Slovenije, marec 2002

Izris karte: Irena Tavčar

Viri: ZIS, 2001; Meje Ggo, Kke, Gge: Digitalni zaris, Ljubljana, OLRS, 1999; Register prostorskih enot, Štampogram PK250, Ljubljana.



SLOVENIJA
1 : 750 000
PROVENIENČNA
OBMOČJA:

Ekološke regije in
 podregije

- 1 Alpska
- 2 Pohorska
- 3 Predpanonska
- 4 Predalpska
- 5 Predinarska
- 6 Dinarska
- 7 Submediteranska

GG območja

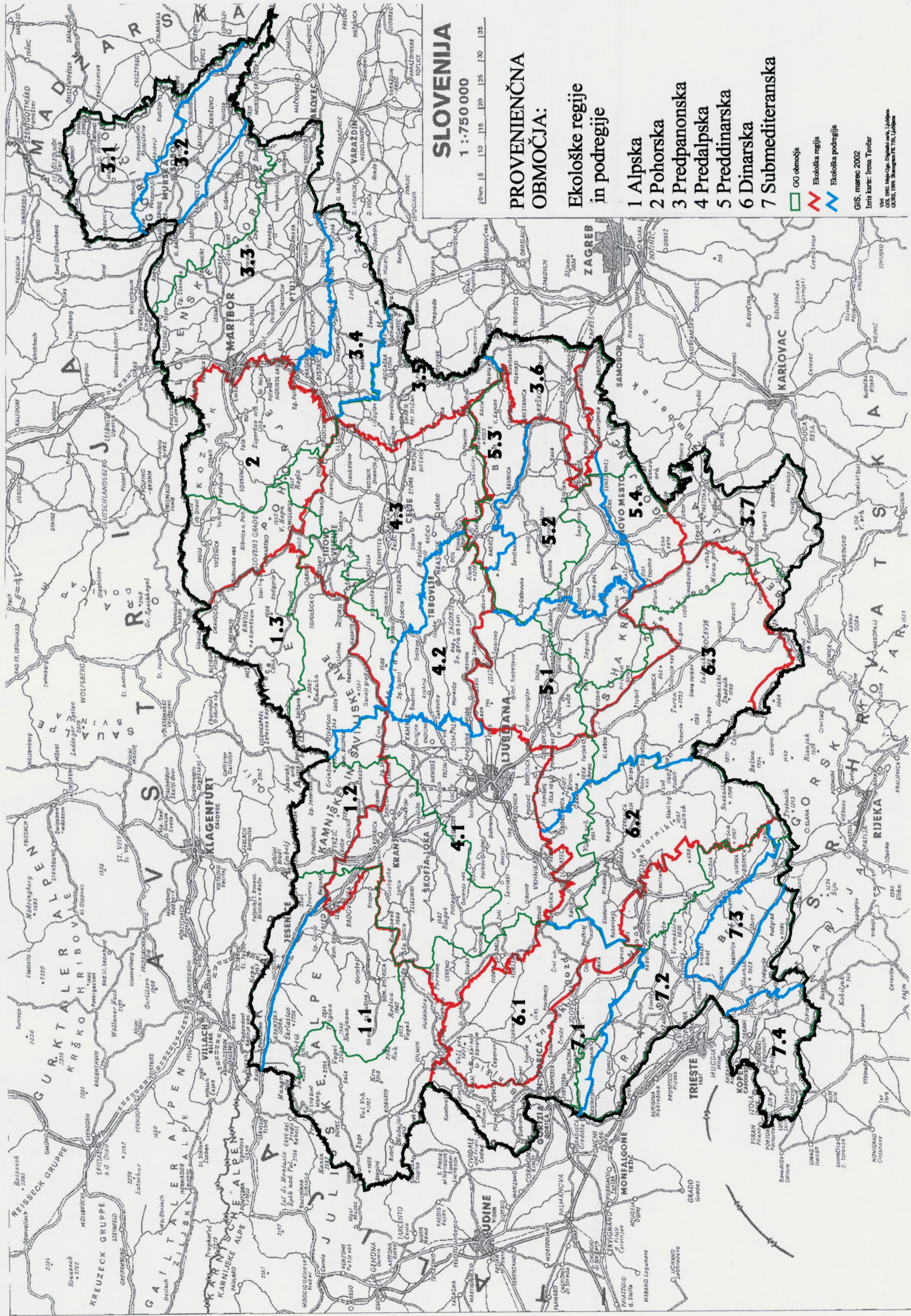
Ekološke regije

Ekološke podregije

GIS, marec 2002

Boris Štrec, Ivan Tomič

© 2002 Vlada Republike Slovenije



SLOVENIJA

1 : 750 000

0 km 5 10 15 20 25 30 35

PROVENIENČNA OBMOČJA:

Ekološke regije in podregije

- 1 Alpska
- 2 Pohorska
- 3 Predpanonska
- 4 Predalpska
- 5 Preddinarska
- 6 Dinarska
- 7 Submediteranska

- GG območja
- Ekološka regija
- Ekološka podregija

GIS, marec 2002
 Izis karc.: Irena Tavčar
 Vrt. GIS, 1992. Map. Ge. Digitaliz. Ljubljana
 GURS, 1996. Slovenski Geografski Inštitut