

GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Nikica OGRIS

**PREGLED UČINKOV VREMENA IN PODNEBJA -
ODSTOPANJ OD OBICAJNIH RAZMER - NA
GOZDOVE V ZADNJIH 20 LETIH**

POROČILO PROJEKTA

Naročnik:
Agencija RS za okolje

Ljubljana, 2006

$$ln = 10407$$

$$ID = 1773990$$

GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Nikica OGRIS

PREGLED UČINKOV VREMENA IN PODNEBJA – ODPANJ OD
OBICAJNIH RAZMER – NA GOZDOVE V ZADNJIH 20 LETIH

POROČILO PROJEKTA
po pogodbi št.: 2523-06-300090

Naročnik:
Republika Slovenija,
Ministrstvo za okolje in prostor,
Agencija RS za okolje

Ljubljana, november 2006

GOZDARSKA KNJIŽNICA

K E
545



22006000232

COBISS

UNIVERZA V LJUBLJANI



Poročilo projekta je rezultat raziskave z naslovom "Pregled učinkov vremena in podnebja – odstopanj od običajnih razmer na gozdove v zadnjih 20 letih", ki jo je naročila Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje pri izvajalcu naloge Gozdarskem inštitutu Slovenije.

Raziskava je predmet pogodbe št. 2523-06-300090, katero sta podpisala 7. 8. 2006 dr. Silvo Žlebir, generalni direktor Agencije RS za okolje, naročnik in 9. 8. 2006 prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli, direktor Gozdarskega inštituta Slovenije (pod številko 4/31), izvajalec.

Vsebino naloge sta predlagala dr. Primož Simončič in doc. dr. Dušan Jurc, 6. 6. 2006, v dokumentu št. 4/24.

Avtor poročila projekta je: Nikica Ogris, univ. dipl. ing. gozd.

Pojasnilo:

V poročilu je uporabljena volumenska mera km^3 . Ta mera v tem poročilu vedno pomeni 1000 m^3 , kar je razlika od kubičnega kilometra, kakor bi si lahko nekdo razlagal mero km^3 .

KAZALO VSEBINE

	str.
Kazalo vsebine	III
Kazalo preglednic	V
Kazalo slik	VI
Kazalo prilog	VIII
1 UVOD	1
1.1 IZHODIŠČA.....	1
1.2 CILJI.....	1
2 DOSEDANJA RAZISKOVANJA	2
3 METODE DELA	2
4 REZULTATI	4
4.1 OBDOBJE 1961–1984	4
4.1.1 Splošno.....	4
4.1.2 Ujme.....	7
4.1.2.1 Veter	7
4.1.2.2 Sneg	8
4.1.2.3 Žled.....	10
4.1.3 Insekti	13
4.1.4 Bolezni	14
4.1.5 Požari	15
4.1.6 Drugo	16
4.2 OBDOBJE 1985–1994	18
4.2.1 Splošno.....	18
4.2.2 Ujme.....	20
4.2.3 Insekti	21
4.2.4 Bolezni	22
4.2.5 Požari	23
4.2.6 Drugo	24
4.3 OBDOBJE 1995–2005	26
4.3.1 Splošno.....	26
4.3.2 Insekti	30
4.3.3 Bolezni	32
4.3.4 Ujme.....	36
4.3.4.1 Žled.....	37
4.3.4.2 Sneg	39
4.3.4.3 Veter	42
4.3.5 Drugo	45
4.3.6 Delo v gozdu	47
4.3.7 Imisija	49
4.3.8 Divjad.....	51
4.3.9 Plaz, usad.....	53

4.3.10	Požar	55
5	RAZPRAVA IN SKLEPI.....	58
6	POVZETEK.....	59
7	VIRI	60

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrsta poseka v podatkovni zbirki Timber	3
Preglednica 2: Sanitarni posek 1961–1984 v 1000 m ³ po 6. vzrokih.....	5
Preglednica 3: Sanitarni posek 1961–1984 v % lesne zaloge.....	6
Preglednica 4: Sanitarni posek v Sloveniji 1985–1994 v km ³ po 5. vzrokih	19
Preglednica 5: Sanitarni posek v Sloveniji 1985–1994 v % lesne zaloge	19
Preglednica 6: Količina poseka po različnih vrstah sanitarnega poseka 1995–2005 v 1000 m ³ (ZGS, 2005)	27
Preglednica 7: Sanitarni posek v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge (ZGS, 2005)	27
Preglednica 8: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	32
Preglednica 9: Sanitarni posek zaradi boleznih v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	34
Preglednica 10: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah..	39
Preglednica 11: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah .	41
Preglednica 12: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah ..	45
Preglednica 13: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	47
Preglednica 14: Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	49
Preglednica 15: Sanitarni posek zaradi imisij v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah .	51
Preglednica 16: Sanitarni posek zaradi divjadi v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	53
Preglednica 17: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	55
Preglednica 18: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah	57

KAZALO SLIK

Slika 1: Sanitarni posek v % lesne zaloge za obdobje 1966–1984 (podatki za insekte, bolezni in požare samo za državne gozdove).....	6
Slika 2: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge).....	8
Slika 3: Skupni posek zaradi vetrolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)	8
Slika 4: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge).....	10
Slika 5: Skupni posek zaradi snegolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)	10
Slika 6: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)	11
Slika 7: Karta območij glede na ogroženost zaradi žleda (Kastelec, 1997)	12
Slika 8: Skupni posek zaradi žledolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)	12
Slika 9: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)	13
Slika 10: Sanitarni posek zaradi bolezni v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)	14
Slika 11: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge).....	15
Slika 12: Površina in število gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1963–1984	16
Slika 13: Število in površina požarov po GGO v obdobju 1966–1984	16
Slika 14: Izokervanična karta Slovenije za obdobje 1955–1975 (Gliha-Vavpotič, 1983), © Elektroinštitut "Milan Vidmar"	17
Slika 15: Sanitarni posek v Sloveniji v km ³ za obdobje 1985–2005 po 5. vzrokih	20
Slika 16: Sanitarni posek v % lesne zaloge za obdobje 1966–1994	20
Slika 17: Sanitarni posek zaradi ujm 1966–1994 (v % lesne zaloge).....	21
Slika 18: Sanitarni posek zaradi insektov 1966–1994 (v % lesne zaloge)	22
Slika 19: Sanitarni posek zaradi bolezni 1966–1994 (v % lesne zaloge)	23
Slika 20: Sanitarni posek zaradi požarov 1966–1994 (v % lesne zaloge)	24
Slika 21: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov za obdobje 1985–1994 (v % lesne zaloge)	25
Slika 22: Sanitarni posek po GGE 1995–2005 (v deležu lesne zaloge)	28
Slika 23: Sanitarni posek 1995–2005 v 1000 m ³ po 11. vzrokih	29
Slika 24: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1966–2005 (v % lesne zaloge)	31
Slika 25: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	31
Slika 26: Sanitarni posek zaradi bolezni v obdobju 1966–2005	33
Slika 27: Sanitarni posek zaradi bolezni v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	33

Slika 28: Sanitarni posek zaradi ujm v obdobju 1966–2005	36
Slika 29: Sanitarni posek zaradi žledolomov za obdobje 1966–2005	37
Slika 30: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	38
Slika 31: Sanitarni posek zaradi žleda v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984	38
Slika 32: Sanitarni posek zaradi snegolomov za obdobje 1966–2005	40
Slika 33: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	40
Slika 34: Sanitarni posek zaradi snega v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984	41
Slika 35: Sanitarni posek zaradi vetrolomov za obdobje 1966–2005	43
Slika 36: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	44
Slika 37: Sanitarni posek zaradi vetra v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984	44
Slika 38: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov za obdobje 1985–2005	46
Slika 39: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	46
Slika 40: Sanitarni posek zaradi poškodb, ki nastanejo pri delu v gozdu za obdobje 1995– 2005	48
Slika 41: Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	48
Slika 42: Sanitarni posek zaradi imisij za obdobje 1995–2005	50
Slika 43: Sanitarni posek zaradi imisij v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	50
Slika 44: Sanitarni posek zaradi divjadi za obdobje 1995–2005	52
Slika 45: Sanitarni posek zaradi divjadi v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	52
Slika 46: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov za obdobje 1995–2005	54
Slika 47: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	54
Slika 48: Sanitarni posek zaradi požarov za obdobje 1966–2005	56
Slika 49: Površina in število gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1963–2005	56
Slika 50: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)	57

KAZALO PRILOG

Priloga A	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga B	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga C	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga Č	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga D	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga E	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga F	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga G	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga H	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga I	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga J	Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995–2005
Priloga K	Sanitarni posek po GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m ³
Priloga L	Sanitarni posek po GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v %o lesne zaloge
Priloga M	Sanitarni posek po drevesnih skupinah in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m ³
Priloga N	Sanitarni posek po drevesnih skupinah, GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m ³

1 UVOD

Gozd pokriva 1.227.832 ha površine Slovenije; gozda listavcev (z več kot 75 % listavcev) je 39,1 % ali 451.443 ha, gozda iglavcev (z več kot 75 % iglavcev) je 21,7 % ali 250.718 ha, mešanega gozda (iglavci, listavci: 25–75 %) je 39,2 % ali 452.399 ha (Hočevar, 2003). Kako bodo okoljske spremembe in aktivnosti človeka vplivale na razvoj in strukturo gozda v Sloveniji ne vemo, vendar glede na sodobne aktivnosti in potrebe človeka ter pričakovane spremembe podnebja lahko predvidimo upadanje sposobnosti gozdov da zagotavljajo ekonomske in ekološke koristi človeku. Zaradi velike gozdnosti bodo te spremembe v Sloveniji izrazitejše kot v območjih z manj gozda.

1.1 IZHODIŠČA

Toplejše podnebje, ki se bo izražalo zlasti v toplejših zimah in povečani pogostnosti suše, bo delovalo v prid pojavljanju in razvoju določenih boleznih in škodljivcev kot so npr. hrošči in listne uši (Evans in sod., 2001) in patogenih gliv (Brasier, 1996). Napovedujejo pojave novih vrst škodljivcev in patogenov, ki jih prej ni bilo na določenih območjih, prodiranje toploljubnih vrst omenjenih organizmov v nove areale, okupacijo niš endemnih vrst in zaradi tega njihovo izumiranje, širjenje boleznih pri živalih in ljudeh zaradi povečanja populacij njihovih vektorjev idr. (Sutherst in sod., 1995).

Večina scenarijev klimatskih sprememb je enotna pri napovedi, da bo več ekstremnih vremenskih pojavov. To vključuje več sušnih obdobij na eni strani, na drugi strani pa več poplav. Poleg tega je že zdaj mogoče zaslediti trend naraščanja količine podrtih dreves zaradi močnega vetra, snega in žledu. Ker se bo povprečna temperatura zvišala v kombinaciji s sušo, pričakujemo pogostejše in obsežnejše gozdne požare.

Kot izhodišče za pripravo ocene posledic za gozdove glede na scenarije klimatskih sprememb je najprej potrebno pripraviti pregled dosedanjih učinkov vremena in podnebja ter odstopanj od običajnih razmer na gozdove v zadnjih 20 letih. V drugem koraku bo potrebno pripraviti ocene posledic za varstvo gozdov kvantitativno oceno za dejavnike, ki se bodo spremenili pod vplivom spremenjenega podnebja.

1.2 CILJI

Cilj naloge je priprava pregleda poškodb gozdnega drevja za obdobje zadnjih dvajsetih let. Pri tem bomo uporabili podatkovno zbirko Zavoda za gozdove Slovenije (letna poročila ZGS; gozdni fondi, timber), podatke Gozdarskega Inštituta Slovenije (popisi propadanja gozdov) in druge obstoječe literature.

Cilji raziskave so:

1. Pregled abiotskih in biotskih poškodb gozdnih ekosistemov za obdobje od 1. 1995 do 2005.
2. Opis nekaterih izstopajočih oz. ustreznih popisanih primerov abiotskih in biotskih poškodb drevja za obdobje pred 1. 1995, t.j. za obdobje 1985-1994. V tem času so se spremljale abiotske in biotske poškodbe drevja za Slovenijo na ravni gozdnogospodarskih območij.

2 DOSEDANJA RAZISKOVANJA

Za preučevano obdobje 1985–2005 ni nikjer zbranega gradiva o pregledu poškodb gozdnega drevja na enem mestu. Podatki so razdrobljeni in se nahajajo v različnih virih. Poglavitni vir podatkov o poškodovanosti gozdnega drevja ima ZGS. Najbolj priročen vir informacij je podatkovna zbirka Timber, ki se v digitalni obliki za celotno območje Slovenije obstaja od leta 1995 naprej. Vzporedno za obdobje od leta 1995 naprej obstaja še opisni del v Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za določena leta (ZGS, 1998, 1999, 2000, 2001b, 2002, 2003, 2004a, 2004b, 2006). Za leta 1994–1997 pa se podatki nahajajo v Poročilih o delu Zavoda za gozdove Slovenije v določenem letu (ZGS, 1995, 1996, 1997). Iz omenjenih poročil lahko bralec dobi informacije in podatke o višini in vzrokih sanitarnega poseka s poudarkom na insektih, boleznih, požarih in rastlinojedo parkljasno divjadjo. Za obdobje pred letom 1995 pa so najpomembnejši vir Poročila o pojavu škodljivih dejavnikov žive in nežive narave v gozdu (RS, 2000).

3 METODE DELA

Pregled abiotskih in biotskih poškodb gozdnih ekosistemov za obdobje od l. 1995 do 2005 smo naredili s pomočjo podatkovne zbirke Gozdni fondi (ZGS, 2001a) in Timber (ZGS, 2005).

Podatkovna zbirka Gozdni fondi je sestavljena iz treh preglednic: Odseki, Drevna in Razfaz (Mikulič, 1990). V preglednici Odseki dobimo osnovne informacije o odseku, to je: površina, sektor lastništva, koordinata centroida, nadmorska višina, ekspozicija, nagib, kamnitost, skalnost, vrsta kamine in njena razpadlost, talni tip, globina tal, stopnja ohranjenosti drevesne sestave in etat. Preglednica Drevna vsebuje podatke o drevesnih vrstah, ki se pojavljajo v odsekih, in njihove lesne zaloge ter prirastke. Preglednica Razfaz vsebuje podatke o razvojnih fazah v določenem odseku, to je površina razvojne faze, njena zasnova, negovanost, sklep in poškodovanost.

Podatkovna zbirka Timber je zbirka podatkov o poseku gozdnega drevja. Posek se spremlja po drevesni vrsti in vrsti poseka (preglednica 1) v določenem odseku. V okviru posamezne drevesne vrste in vrste poseka so v podatkovni zbirki še podatki o debelinski strukturi poseka kot številčno kot tudi volumensko. Podatkovna zbirka Timber obstaja v enotni elektronski obliki od leta 1995 naprej. Za oceno zdravja gozdov je posebej pomembna razdelitev varstveno-sanacijskih sečenj na 11 vzrokov. Del varstveno-sanacijskih sečenj se nahaja v kategoriji posek oslabelega drevja, kar moramo pri obdelavah upoštevati.

Preglednica 1: Vrsta poseka v podatkovni zbirki Timber

Vrsta	Naziv	Vrsta	Naziv
100	Negovalne sečnje	400	Za gozdno infrastrukturo
101	Izbiralno redčenje	500	Krčitve
102	Pomladitvena sečnja	501	Cesta
103	Drugo	502	Daljnovid
104	Sečnja na panj	503	Urbanizacija
200	Umetna obnova	504	Kmetijska raba
300	Varstveno-sanacijske sečnje	505	Drugo
301	Insekti	506	Rudarstvo
302	Bolezni, glive	507	Energetika
303	Divjad	600	Sečnja zunaj gozda
304	Veter	700	Drugo
305	Sneg	800	Posek brez odobritve
306	Žled	900*	Posek oslabelega drevja
307	Plaz, usad		
308	Požar		
309	Imisija		
310	Poškodbe zaradi dela v gozdu		
311	Drugo		

*Opomba: razdelitev podvrst poseka pri 900 je enaka kot pri 300.

Sanitarni posek predstavlja posek bolnega, poškodovanega ali sušečega se drevja, ki je odstranjeno iz sestoja z namenom izboljšanja zdravstvenega stanja sestoja. To je drevje, ki so ga škodljivi biotski dejavniki (škodljivci, bolezni, divjad, delo v gozdu) ali škodljivi abiotski dejavniki (veter, sneg, žled, suša, plaz, usad, onesnažen zrak) poškodovali v taki meri, da nima gozdnogojitvene perspektive. V sanitarni posek se vključuje tudi oslabelelo drevje, ki ga je iz sanitarnovarstvenih razlogov najustrezneje ločiti iz sestoja, kar prepreči namnožitev potencialno nevarnih organizmov.

Viri podatkov za obdobje pred letom 1995 so strokovni in znanstveni članki iz revij Gozdarski vestnik, Zbornik gozdarstva in lesarstva, Ujma, Statistični letopis. Poseben vir podatkov so predstavljala Poročila o pojavu škodljivih dejavnikov žive in nežive narave v gozdu (RS, 2000), ki se spremlja letno po območnih enotah ZGS. Za območje celotne Slovenije pa izdelala zbirno poročilo GIS in centralna enota ZGS. Poročila vsebujejo naslednje podatke: vrsta škodljivega dejavnika, poškodovana vrsta rastline, čas pojava, kraj pojava (v gozdnogospodarskem območju, včasih je podan bolj natančno v gozdnogospodarski enoti), poškodovana površina (v ha) ali količina rastlin (v m³), intenziteta pojava v 4 stopenjski lestvici, izvedeni ukrepi.

Za obdobje 1966–1981 smo za sanitarni posek zaradi vetra, snega in žleda pridobili podatke iz članka (Bleiweis, 1983); za obdobje 1982–1984 je skupaj za celotno Slovenijo sta zbrala podatke Perko in Pogačnik (1996); za obdobje 1985–1994 so bili vir podatkov Statistični letopisi (SURS, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1993, 1994, 1995). Podatki o sanitarnem poseku zaradi insektov, bolezni, požarov in drugih vzrokov za obdobje 1961–1994 smo zbrali iz Statističnih letopisov (SURS, 1968, 1969, 1971, 1972, 1973, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1993, 1994, 1995). Tukaj treba posebej poudariti, da so podatki za obdobje 1961–1984 nanašajo le na državne gozdove.

Zaradi različnih virov podatkov, ki se nanašajo na različna obdobja, imajo različno prostorsko ločljivost in se nanašajo na gozdove različne lastnine, smo se odločili narediti obdelavo podatkov za tri različna obdobja, t.j. prvo obdobje 1961–1984, v katerem se podatki nanašajo večinoma samo na državne gozdove in za območje celotne Slovenije - to obdobje smo določili kot referenčno obdobje; drugo obdobje 1985–1994, v katerem se podatki nanašajo za gozdove vseh vrst lastnin in za celotno območje Slovenije; tretje obdobje 1995–2005, ki ima najpodrobnejše in najnatančnejše podatke, t.j. prostorska ločljivost je gozdni odsek, ki je povprečno velik 16,5 ha (ZGS, 2001a). Za tretje obdobje smo se odločili narediti obdelavo po gozdnogospodarskih enotah, ki jih je v Sloveniji 269.

Obdelavo podatkovnih zbirk smo izvedli v aplikaciji Microsoft Access 2003, preglednice smo pred pripravili v Microsoft Excel 2003. Grafikone smo izdelali v Systat Sigmaplot 9. Prostorske prikaze smo izdelali v aplikaciji ESRI ArcMap 9.1.

4 REZULTATI

4.1 OBDOBJE 1961–1984

4.1.1 Splošno

V obdelavo smo vzeli obdobje 1961–1984 z namenom, da imamo za kasnejša obdobja primerjavo. Za to obdobje na splošno velja, da nastopa pred obdobjem naglih podnebnih sprememb. Zato ga velja vzeti za referenčno obdobje. Obdelavo podatkov prikazujemo v dveh preglednicah (preglednica 2, preglednica 3) in sliki (slika 1). Tukaj moramo poudariti, da se podatki za ujme nanašajo za območje celotne Slovenije in za vse gozdove, podatki za poškodbe zaradi insektov bolezni in požarov pa samo na državne gozdove. Zato količinski podatki niso neposredno med sabo primerljivi. Primerljivi postanejo, če jih prikažemo v relativni vrednosti, kot je npr. v promilih lesne zaloge (preglednica 3, slika 1). Opozarjamo tudi, da manjkajo podatki o drugih vzrokih sanitarnega poseka, npr. poškodbe zaradi dela v gozdu, onesnaženega zraka, divjadi in plazov ter usadov. Zato spodnja slika ne podaja celote, kar pomeni, da moramo biti pri interpretaciji skrajno pazljivi.

Če razvrstimo vrste sanitarnega poseka od najpomembnejšega proti najmanj pomembnemu za obdobje 1961–1984, si vrstijo takole: žled, veter, sneg, bolezni, insekti, požari. Pri tej razvrstitvi omenjamo, da sta po količini žled in veter skoraj enako pomembna, saj imata v obravnavanem obdobju skoraj enak delež v skupnem poseku, t.j. okoli 6,8 ‰, oz. povprečno okoli 0,3 ‰ na leto. Podobne primer so bolezni in insekti, ki imajo skoraj isti delež v sanitarnem poseku, t.j. okoli 4,3 ‰ oz. povprečno 0,2 ‰ na leto. Sneg se v obravnavanem obdobju po pomembnosti kot škodljiv dejavnik na gozd približa boleznim in insektom, t.j. s skupnim deležem 4,2 ‰ oz. povprečno 0,2 ‰ na leto. Požari so po količini v primerjavi z zgornjimi vzroki poškodb gozdnega drevja bistveno manj pomemben dejavnik, saj se je povprečno na leto zaradi njega posekalo 0,02 ‰ lesnega volumna.

Standardni odklon je lahko kazalec za stalnost nekega pojava (preglednica 3). Najbolj sporadičen pojav je žled, sledijo mu bolezni, insekti in veter. Poškodbe zaradi snega in požara

so precej stalni pojav. Variabilnost podatkov o poseku zaradi boleznih in insektov se zelo malo razlikuje.

Sanitarni posek je v obdobju 1961–1984 predstavljal povprečno 7 % skupnega poseka gozdnega drevja, segel pa je lahko tudi do vsaj 26 % skupnega poseka ali 5 ‰ lesne zaloge. Sanitarni posek je v vsakem letu prisoten, najmanj ga je bilo v letu 1976 in 1977, ko se je posekalo samo 1,3 % skupnega poseka oz. 0,4 ‰ lesne zaloge.

Leta, ki izstopajo zaradi višjega sanitarnega poseka, so 1972, 1975, 1980 in 1984. Vsem omenjenim letom je skupnega to, da je nenaden skok v sanitarnem poseku povzročil vremenski pojav. Leta 1972 je bil to sneg, leta 1975 in 1980 žled, leta 1984 pa veter.

Za to obdobje je značilno, da je največji sanitarni posek zaradi posameznega vzroka ne presega $700 \text{ km}^3 \text{ leto}^{-1}$ oz. 3,5 ‰ lesne zaloge. Slika iz obdobje 1961–1984 se poznejšem obdobju precej spremeni, t.j. vzroki poglavitnih sanitarnih sečenj so drugačni in posamezen vzrok preseže zgornjo mejo iz referenčnega obdobja, t.j. $700 \text{ km}^3 \text{ leto}^{-1}$ (glej poglavji 4.2 in 4.3).

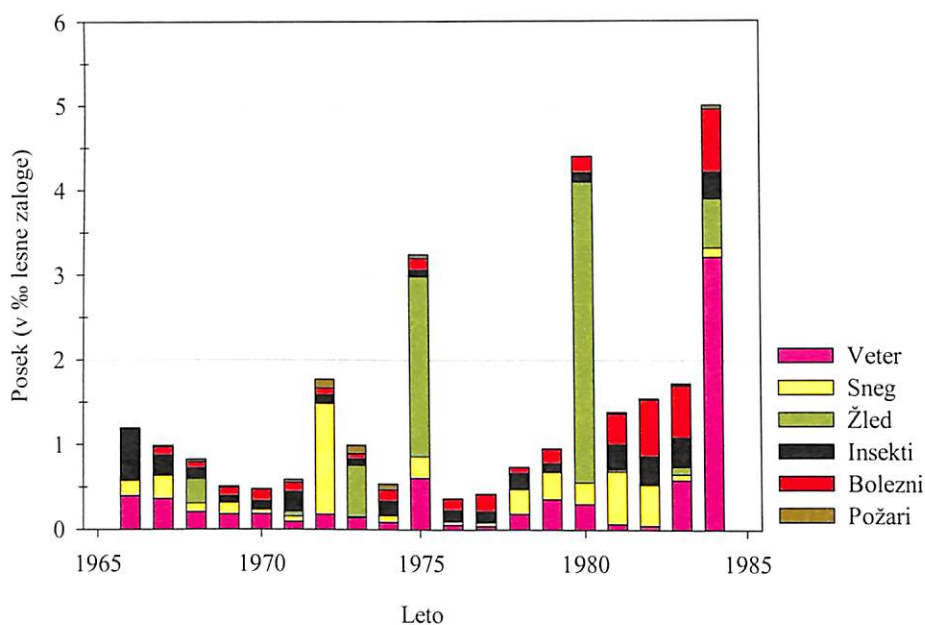
Preglednica 2: Sanitarni posek 1961–1984 v 1000 m^3 po 6. vzrokih

Leto	Veter	Sneg	Žled	Ujme skupaj	Insekti*	Bolezni*	Požari*	Skupaj s. p.
1961	-	-	-	-	9	6	-	15
1962	-	-	-	-	12	8	-	20
1963	-	-	-	-	16	10	0,8	27
1964	-	-	-	-	21	18	0,5	40
1965	-	-	-	-	16	3	1,1	21
1966	64	29	2	95	42	0	0,2	137
1967	59	45	3	107	15	7	0,9	130
1968	34	17	48	99	9	5	1,9	114
1969	30	22	0	52	6	7	1,1	66
1970	31	9	0	40	7	10	0,2	57
1971	15	11	10	36	17	8	2,2	64
1972	31	225	0	256	7	6	7,5	277
1973	25	2	106	133	6	4	7,3	150
1974	16	13	0	29	13	10	5,1	57
1975	109	45	379	533	6	11	3,2	553
1976	10	7	0	18	10	10	0,2	38
1977	7	8	1	16	9	16	0,5	42
1978	34	54	2	90	14	6	0,1	110
1979	67	60	0	127	8	13	0,4	149
1980	58	49	674	780	9	15	0,1	804
1981	13	118	5	136	23	29	1,5	190
1982	9	93	1	103	27	55	0,6	185
1983	114	14	17	145	28	50	1,9	225
1984	632	22	114	768	26	62	3,2	859
Skupaj s. p.	1359	843	1362	3564	357	371	40	4332

*Opomba: podatki samo za državne gozdove

Preglednica 3: Sanitarni posek 1961–1984 v % lesne zaloge

Leto	Veter	Sneg	Žled	Insekti	Bolezni	Požari	Skupaj
1961	-	-	-	0,13	0,09	-	-
1962	-	-	-	0,18	0,12	-	-
1963	-	-	-	0,24	0,15	0,01	-
1964	-	-	-	0,31	0,27	0,01	-
1965	-	-	-	0,24	0,05	0,02	-
1966	0,40	0,18	0,01	0,60	0,00	0,00	1,20
1967	0,36	0,28	0,02	0,22	0,10	0,01	0,99
1968	0,21	0,10	0,29	0,12	0,08	0,03	0,82
1969	0,18	0,13	0,00	0,08	0,10	0,02	0,51
1970	0,18	0,05	0,00	0,10	0,14	0,00	0,48
1971	0,09	0,07	0,06	0,23	0,11	0,03	0,59
1972	0,18	1,31	0,00	0,10	0,08	0,10	1,77
1973	0,14	0,01	0,61	0,08	0,06	0,10	0,99
1974	0,09	0,08	0,00	0,17	0,14	0,07	0,54
1975	0,61	0,25	2,12	0,08	0,14	0,04	3,25
1976	0,06	0,04	0,00	0,13	0,13	0,00	0,37
1977	0,04	0,04	0,01	0,12	0,20	0,01	0,42
1978	0,19	0,29	0,01	0,18	0,07	0,00	0,74
1979	0,36	0,32	0,00	0,10	0,17	0,00	0,96
1980	0,30	0,26	3,55	0,11	0,19	0,00	4,41
1981	0,07	0,62	0,03	0,29	0,36	0,02	1,39
1982	0,05	0,48	0,00	0,33	0,67	0,01	1,55
1983	0,59	0,07	0,09	0,34	0,61	0,02	1,73
1984	3,21	0,11	0,58	0,31	0,75	0,04	5,01
Skupaj	6,84	4,24	6,86	4,28	4,45	0,48	27,16
Povprečno	0,38	0,25	0,39	0,20	0,20	0,02	1,46
St. odkl.	0,71	0,30	0,91	0,81	0,86	0,10	1,34



Slika 1: Sanitarni posek v % lesne zaloge za obdobje 1966–1984 (podatki za insekte, bolezni in požare samo za državne gozdove)

4.1.2 Ujme

4.1.2.1 Veter

Zaradi vetrolomov se je v obdobju 1966–1984 povprečno posekalo 0,38 ‰ lesne zaloge letno oz. 72 km³ (preglednica 2, slika 2). Večji vetrolomi, ki so presegli 100 km³ podrte lesne mase, so se zgodili v letih 1965, 1975, 1983 in 1984. V nadaljevanju na kratko opisujemo največje tri, t.j. ki so se zgodili v letih 1965, 1975 in 1984.

Leta 1965 je na dan 4. julija divjal čez Kras in Notranjsko do zahodne Dolenjske silovit vihar, ki je dosegel moč orkana: odkrival je hiše, rušil kozolce in podiral ter lomil drevesa in cele sestoje velikosti do 12 ha (Rebula, 1969). Vihar je na svoji poti podrl 302 km³ drevov, največ na gozdnogospodarskem območju Postojna s središčem v okolici Cerknice. Ker je bil vetrolom na zelo veliki površini, se je pospravljanje podrtega drevja zavlekla za dve leti. Ob tem viharju se je natančno opisala nastala škoda: škoda zaradi povečanih stroškov za sečnjo in izdelavo, stroški spravila lesa so se povečali, nastala je škoda zaradi povečanega odpadka, škoda zaradi pomanjkanja delovne sile, škoda zaradi izgube prirastka, škoda zaradi stroškov za pogozdovanje uničenih sestojev, škoda zaradi namnožitve škodljivcev, škoda nastala zaradi neustreznih predpisov.

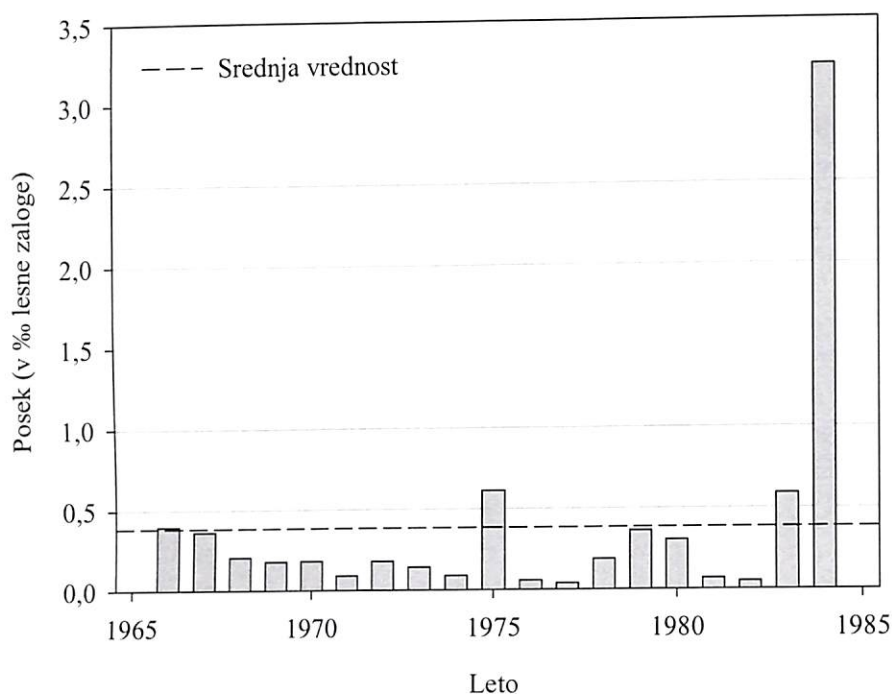
Leta 1984 se je na slovenskem zgodil katastrofalni vetrolom. Natančno ga je opisal Marjan Zupančič (1984). Vzrok vetroloma v tem letu je viharni veter, ki je pihal 10.–11. februarja 1984 in je dosegel moč orkana. Največ škode je povzročil na Gorenjski in na Tolminskem. Orkanski veter je popolnoma uničil gozd tudi na večjih površinah, načenjaj gozdni rob, napravljaj odprtine v sestojih. Veter je lomil tudi najmočnejša drevesa. Najmanj odporna proti viharnemu vetru se je pokazala smreka. Jelka in macesen sta precej odpornejša proti viharju. Kot najbolj odporna pa sta se izkazala hrast in bukev.

Rušilno moč vetra so upoštevali pri načrtovanju gospodarjenja z gozdovi že na začetku 20. stoletja. Tako je bila npr. za gozdove na Pokljuki leta 1903 predpisana smer sečnje od vzhoda proti zahodu, t.j. proti smeri glavnih vetrov (Zupančič, 1969). Pokljuka je znan primer po tem, da se tam vetrolomi pojavljajo skoraj vsako leto in s tem povzročajo škodo in probleme pri gospodarjenju z gozdom (Bleiweis, 1983). Rezultati študije primera (Ogris, 2004; Ogris in sod., 2004) so pokazali, da so na Pokljuki v preučevanem primeru za nastanek vetroloma verjetno najpomembnejši naslednji dejavniki: močan veter, vlažna plitva tla in rob vrzeli. Druga pomembni dejavniki so še prsni premer drevesa, prisotnost trohnobe, širina in višina krošnje. Število in debelina korenin v primeru viharja ni odločujoča zaradi plitke zakoreninjenosti smreke in razmočenosti tal.

1. julija 1975 je relativno kratkotrajno, le nekaj ur trajajoče neurje z dežjem in silovitim vetrom zajelo širšo okolico Bleda. Vetrni sunki so dosegali orkansko hitrost preko 120 km h⁻¹ (Bleiweis, 1983). Vzrok v velikem polomu drevja je bil poleg vetra še razmočena tla in plitko zakoreninjena smreka.

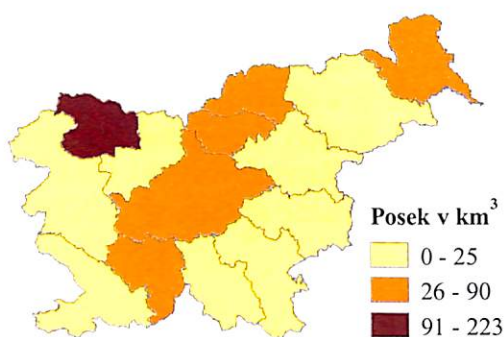
V primerjavi z žledolomi in snegolomi, ki so časovno omejeni na zimska obdobja, je ogroženost gozdov zaradi vetrolomov sezonsko neomejena in obstaja vse leto. Vetrni sunki so

najnevarnejši v zimskem obdobju, če se pojavijo v času, ko je drevje obloženo s snežnim ali ledenim tovorom (Bleiweis, 1983).



Slika 2: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)

Če razporedimo območja v Sloveniji v tri kategorije po količini posekanega lesa zaradi vetrolomov za obdobje 1966–1981, lahko ugotovimo naslednje (slika 3): največ škode je veter naredil v GGO Bled, kar je že dolgo znano dejstvo; drugod po Sloveniji dela močan veter težave še v GGO Postojna, Ljubljana, Nazarje, Slovenj Gradec in Murska Sobota; v ostalih območjih je v tem 15 letnem obdobju veter podrl oz. prelomil manj kot 25 km³.



Slika 3: Skupni posek zaradi vetrolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)

4.1.2.2 Sneg

Snegolom se zgodi takrat, ko se sneg nabira na krošnjah dreves, dokler ni obremenitev tolikšna, da se drevo zlomi ali podre (Zupančič, 1969). Škodo povzroča zlasti moker, južni sneg, ki ima precej večjo težo na prostorninsko enoto od suhega. Poleg tega se oprime vej, tudi primrzne nanje in zdrsne na tla kakor suh sneg. Škoda je večja, če sneg zapade spom-

ladi ali v jeseni, ko je drevje olistano (Bleiweis, 1983; Zupančič, 1969). Zaradi tega so iglavci, ki so zimzeleni, bolj ogroženi kot listavci, ki so pozimi goli.

Sneg v slovenskih gozdovih povzroča škode bolj enakomerno in pogostejše od žleda, vendar manj enakomerno in količinsko manj kot vetrolomi (Bleiweis, 1983).

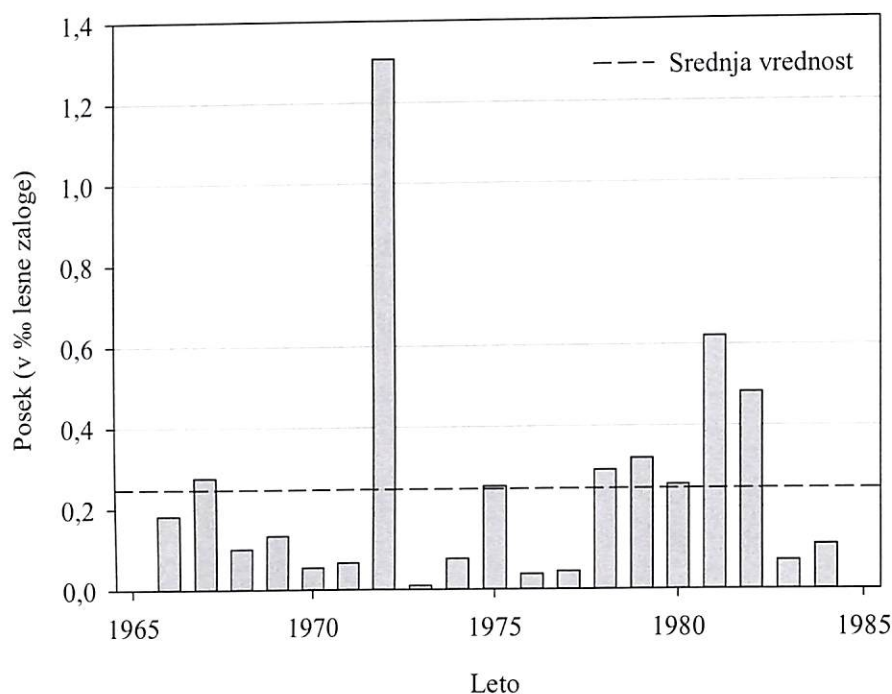
Sneg je v preučevanem obdobju 1966–1984 povzročil manj škode kot veter ali žled. Sneg je v tem obdobju povprečno polomil $44 \text{ km}^3 \text{ leto}^{-1}$ oz. 0,3 ‰ lesne zaloge v Sloveniji (preglednica 2, preglednica 3, slika 4). Katastrofalni snegolom, katerega skupni lesni volumen je bil večji kot 100 km^3 , se je zgodil trikrat, t.j. v letu 1961, 1972 in 1981.

Katastrofalen snegolom je bil januarja 1961, ko je na Pokljuki, Jelovici in Mežaklji padlo preko 100 km^3 lesa. V letu 1972 je sneg podrł 225 km^3 lesa po vsej Sloveniji razen Kras in Prekmurje ni utrpelo noben škode. Največ poškodb dreves je bilo v GGO Kranj, Novo mesto in Ljubljana. V letu 1981 je bilo zaradi snegoloma poškodovanih 118 km^3 lesa. Največjo škodo so utrpeli v GGO Murska Sobota in Postojna, v GGO Ljubljana in Bled nekoliko manj. V letu 1981 pa zaradi snega niso imeli problemov v GGO Kočevje, Novo mesto, Tolmin, Brežice, Sežana in Maribor (Bleiweis, 1983).

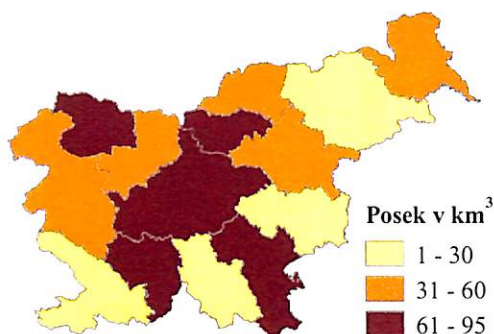
V Tolminskem gozdnogospodarskem območju se zaradi prepletanja mediteranskih in celinskih podnebnih tipov pojavljajo nenadne vremenski preobrati z mokrim snegom, ki zapade včasih zgodaj jeseni ali pozno spomladi na olistano drevje, kar povzroči veliko škode (Zupančič, 1969).

Snegolomi se pojavljajo na vseh gozdnogospodarskih območjih Slovenije, vendar z različnimi količinami. Največ snegolomov je zabeleženih v gozdnogospodarskem območju Bled, sledijo ostala: Postojna, Ljubljana, Novo mesto, Slovenj Gradec, Nazarje idr. (Bleiweis, 1983). Na Blejskem GGO se snegolomi pojavljajo redno, v drugih GGO pa sporadično.

Snegolomi se pojavljajo po vsej Sloveniji, razen na Krasu (Perko in Pogačnik, 1996). Izrazitejši so v območjih z večjim deležem smreke v goratih predelih. Območja, kjer sneg povzroči največ škode, so (slika 5): Bled, Postojna, Ljubljana, Novo mesto in Nazarje. V GGO Slovenj Gradec, Kranj, Tolmin, Murska sobota in Celje pa je zaradi snegolomov v obdobju 1966–1981 bilo zabeleženih skupaj $31\text{--}60 \text{ km}^3$. Zelo malo poškodb zaradi snega se je zgodilo v GGO Brežice in Sežana.



Slika 4: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)



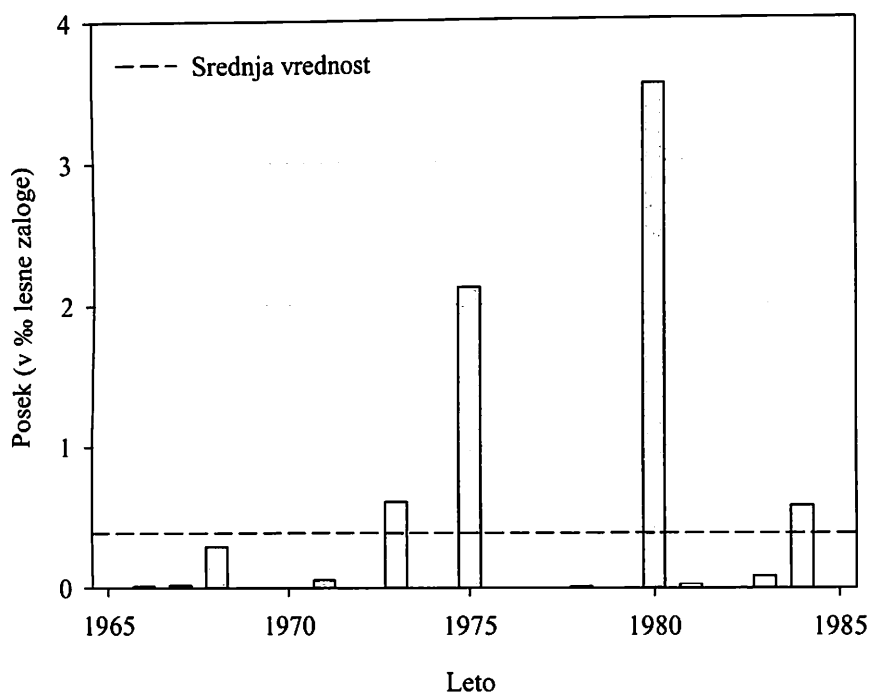
Slika 5: Skupni posek zaradi snegolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)

4.1.2.3 Žled

Žled je meteorološki pojav, ko so rastline, drevje in drugi predmeti na zemeljski površini obdani z oblogo več ali manj prozornega ledu (Hočevar, 1976). Nastanek žleda je povezan s specifičnim razvojem vremena. Zemeljska površina in drevje na njej morata biti ohlajena pod 0 °C. To se zgodi najpogosteje tedaj, ko so obsežna področja v jezeru hladnega zraka, ali zaradi različnih vzrokov preplavljena s hladnim zrakom. Če pride pri tem zaradi posebnih razmer v atmosferi, v višinah, do predora toplega in vlažnega zraka in nastanka dežja, s dogaja naslednje: dežne kapljice se pri padanju skozi hladne spodnje plasti zraka, ki so debele nekaj sto in več metrov, ohlade pod 0 °C, to so podhlajene dežne kapljice. Te kapljice padajo na hladne veje in debla dreves, po katerih se razlivajo in zmrzujejo v prozorno ledeno skorjo. Če pade tak podhlajen dež dalj časa, se ledena obloga debeli in če je za drevesa pretežka oz. po drevesu neenakomerno razporejena, pride do žledolomov. Žled lahko na enak način povzroči okvare v žičnem električnem in telefonskem omrežju.

Poškodbe zaradi žleda se izmed vseh vrst vremenskih ujm pojavlja najbolj časovno neena-
komerno. Ko se pa pojavi, navadno povzroči zelo veliko škodo. V obdobju 1966–1984 so
bili štiri zelo veliki žledolomi v Sloveniji in sicer v letih 1975, 1980 in 1984 (slika 6). Po
skupni količini poškodovanega drevja je žled skoraj enak vetru, t.j. podrl je okoli 1,36
 Mm^3 lesa.

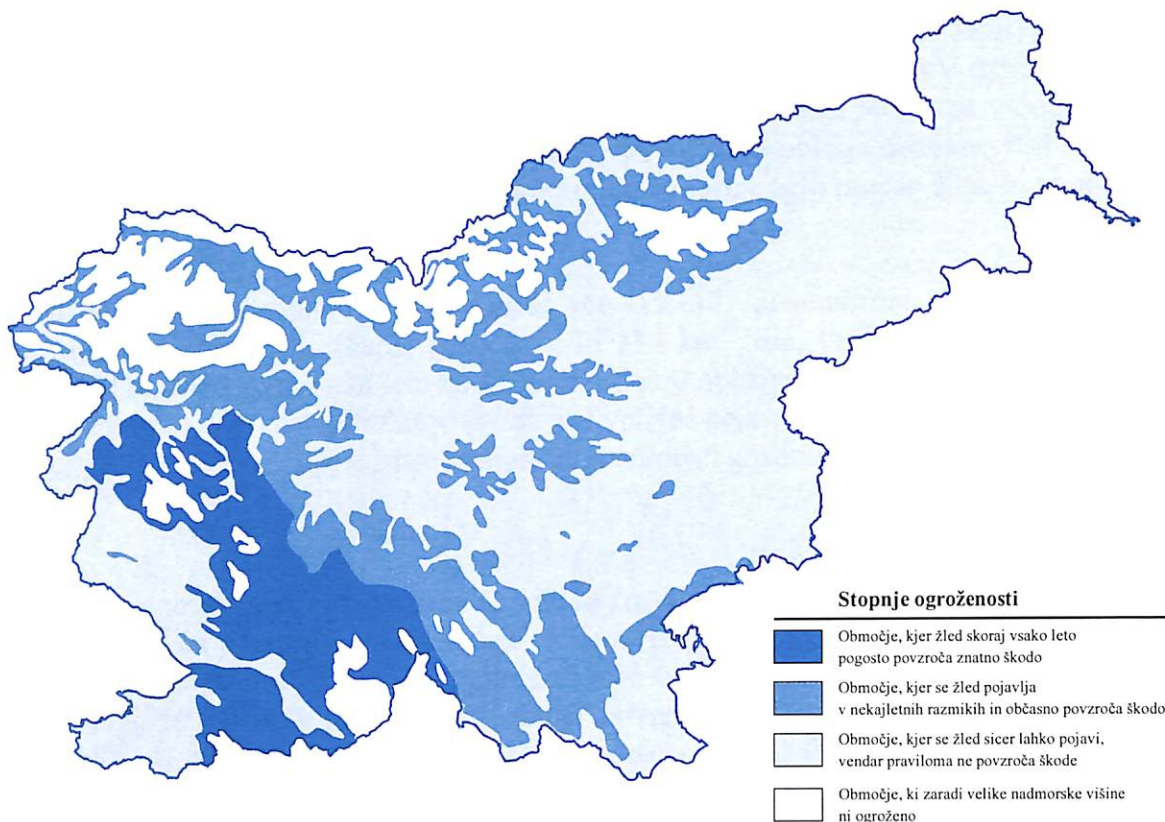
Poškodbe gozdnega drevja zaradi žleda so dobro dokumentirane v različnih člankih, npr.
(Azarov, 1988; Blaj, 1984; Bleiweis, 1983; Kordiš, 1985, 1986; Mikuletič, 1976; Orožen
Adamič, 1987; Perko, 2001; Radinja, 1983; Rebula, 2001; Štraus, 1954; Zupančič, 1969).



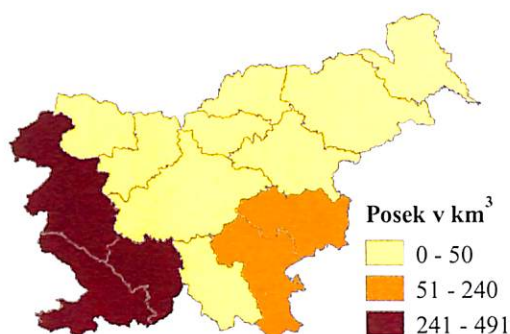
Slika 6: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1966–1984 (v % lesne zaloge)

V Sloveniji imamo izdelano karto ogroženosti območij zaradi žleda (Kastelec, 1997). Kar-
ta je bila izdelana na podlagi analize meteoroloških podatkov iz obdobja 1961–1997 s 133
klimatoloških in 296 padavinskih postaj. Prostorski prikaz pojavljanja žleda je nastal na
osnovi subjektivne analize prostorskih porazdelitev pojava poledice in dežja, ki zmrzuje ter
prostorske porazdelitve temperature zraka in količine in oblike padavin v izbranih dnevih,
kjer se je upoštevalo, da mora biti za nastanek žleda temperatura zraka pri tleh negativna in
da mora biti dnevna količina padavin v povprečju večja od 10 mm. Pri izrisu karte se je
upoštevalo tudi dejstvo, da se žled pojavlja v krajih z nadmorsko višino med 500 in 1000
m (Kastelec, 1997; Orožen Adamič, 1987; Radinja, 1983).

Karta ogroženosti zaradi žleda se ujema s karto skupnega poseka zaradi žledolomov (slika
8). Največja količina lesa je padla v jugozahodni Sloveniji, t.j. v GGO Sežana, Postojna in
Tolmin. Srednja količina lesne mase je bila zaradi žleda poškodovana v jugovzhodni Slo-
veniji, t.j. v GGO Brežice in Novo mesto. Drugod v Sloveniji pa je v obdobju 1966–1981
skupaj žled podrl manj kot 50 km^3 .



Slika 7: Karta območij glede na ogroženost zaradi žleda (Kastelec, 1997)



Slika 8: Skupni posek zaradi žledolomov po GGO v obdobju 1966–1981 (Bleiweis, 1983)

Leta 1975 je žled podrl, polomil in poškodoval 379 km³. Žled je prizadel Slovenijo med 17. in 19. novembrom. Prizadel je Idrijsko hribovje, Trnovski gozd, Hrušico, Snežnik vse na nadmorski višini med 800 in 1200 m. Vremenske razmere, ki so privedle do nastanka žleda in z njim pogojenih obsežnih poškodb v gozdovih, opisuje Andrej Hočevar (1976). Poškodbe in posledice tega žleda opisujejo v več člankih, npr. (Kordiš, 1985; Orožen Adamič, 1987; Radinja, 1983; Rebula, 2001).

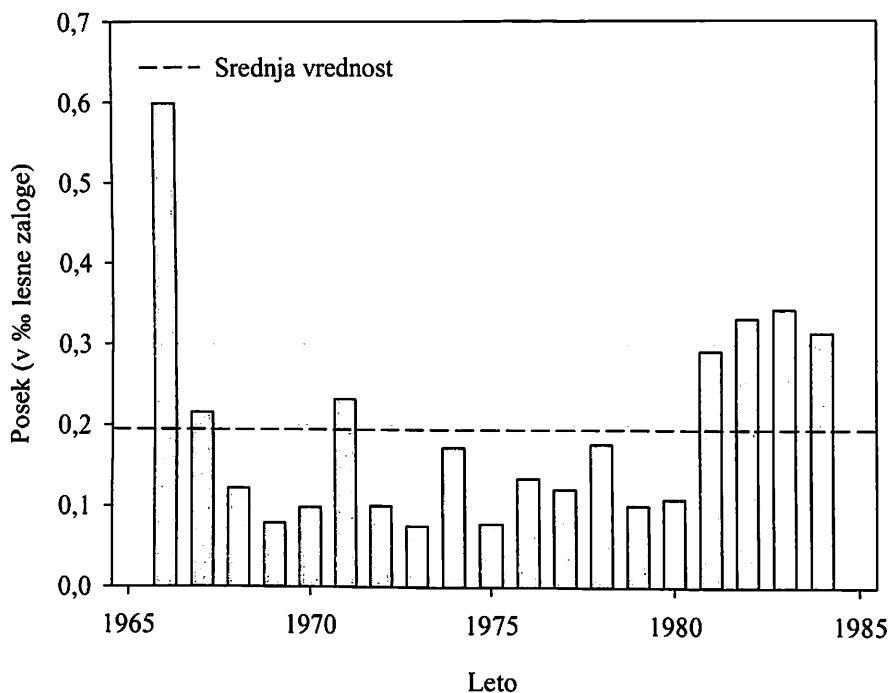
Žledolom, ki se je zgodil leta 1980 4.–6. novembra, je največji v znani slovenski zgodovini. Približa se mu edino še katastrofalni žledolom iz leta 1997. Žledolom v letu 1980 je podrl 674 km³ lesa. Žled je najbolj prizadel gozdove na Brkinih (Zupančič, 1981). Žled je raval drevje, lomil debla in vrhove, krošnje pa dodobra oklestil, kar je vplivalo na slabše priraščanje dreves: bukev se je opomogla 3. leto po katastrofi, hrast se ni opomogel še po

5. letu (Azarov, 1988). Poleg ogromnih škod v gozdarstvu je žledenje v letu 1980 povzročilo največ škod v električnem omrežju: v Brkinih se je porušil 400-kV daljnovod v dolžini 52 km (Kern in Zadnik, 1987), nizko- in srednje-napetostna mreža pa v dolžini preko 60 km. Na daljnovodnih vodnikih je bila izmerjena ledena obloga debeline 100 mm, ki je po žledni lestvici (Radinja, 1983) na 4. mestu, t.j. označuje zelo močan žled, ki je uničujoč, katastrofalen.

Naslednji večji žledolom se je zgodil me 15.–17. novembrom 1984 na Idrijsko-Cerkljanskem hribovju. Skupaj je žled podrl 114 km³ lesa, večino na nadmorski višini 400–700 m. Žledolom v tem letu na Idrijskem dobro opisuje Franjo Kordiš (1985). V svojem prispevku obravnava strukturo gozda kot vplivni dejavnik na žledolom in podaja gozdnogojitvene ukrepe za povečanje mehanske stabilnosti gozdnih sestojev.

4.1.3 Insekti

Pomembno je, da poudarimo, da so škodljive žuželke v obdobju 1966–1984, komaj na 5. mestu glede na povprečni posek drevja na leto (preglednica 3) v primerjavi z obdobjem 1995–2005, ko so insekti postali najpomembnejši škodljivi dejavnik za gozd v Sloveniji. V obdobju 1966–1984 so insekti poškodovali povprečno 0,2 ‰ lesne zaloge v Sloveniji (slika 9), oz. približno 15 km³ leto⁻¹. Od povprečja najbolj izstopa leto 1966, ko je bilo posekano 42 km³ zaradi insektov. Po letu 1980 se je začel razvijati trend poseka zaradi insektov navzgor in letna količina ne pade več pod 0,2 ‰ lesne zaloge ali 15 km³ leto⁻¹.



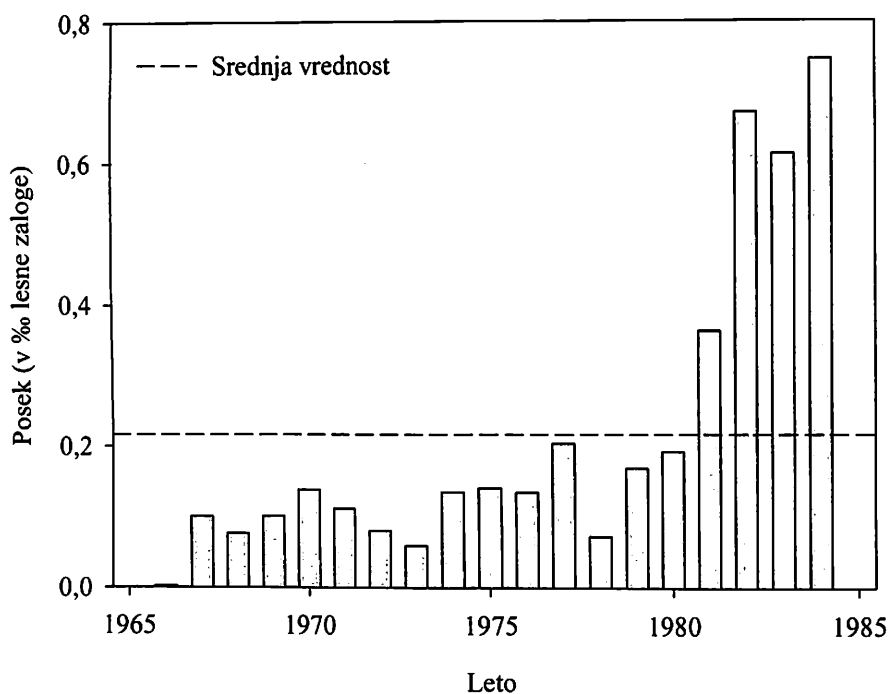
Slika 9: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1966–1984 (v ‰ lesne zaloge)

Največji delež sanitarnega poseka zaradi insektov se pripisuje podlubnikom na smreki. Porast namnožitve podlubnikov v obdobju 1981–1984 pripisujemo večinoma večji trofični kapaciteti podlubnikom in drugim žuželkam zaradi ujm, ki so se kar vrstile v tem obdobju.

Ujme: veter, sneg, žled, toča, ki prizadenejo drevesa, jih porušijo, zlomijo, oklestijo, naredijo drevesa bolj občutljiva za razne škodljivce in bolezni. Navadno se insekti najprej naselijo na ta oslabela in sveža podrtja drevesa, kasneje ko je populacija velika, lahko postanejo primarni škodljivci na zdravih drevesih. Zato pride do zakasnelega efekta, t.j. opazno postanejo škodljivci za gozd leto ali dve po ujmi. Leta 1980 je bil katastrofalen žledolom v Brkinih, 1984 se je zgodil spet nadpovprečen žledolom, večji snegolomi so se zgodili v letih 1981 in 1982, vetrolom 1983 je bil nadpovprečen, vetrolom 1984 katastrofalen.

4.1.4 Bolezni

Bolezni so kot vzrok sanitarnih sečenj v obdobju 1966–1984 na 4. mestu, t.j. za ujmani in požari. V obravnavanem obdobju je bilo povprečno posekanega 0,2 ‰ lesne zaloge na leto zaradi bolezni. Vse do leta 1980 je raven sanitarnega poseka zaradi bolezni gibal v mejah do 0,2 ‰ lesne zaloge, po letu 1980 pa se je sanitarni posek zaradi bolezni naglo povečal in doseže skoraj 0,8 ‰ (t.j. okoli 30 km³) lesne zaloge letno. Ta trend povečevanja sanitarne sečnje zaradi bolezni gozdnega drevja se še v naslednjem desetletju povečuje in se povzpne tudi do 201 km³ leto⁻¹ (preglednica 4), v desetletju 1995–2005 pa se ustali pri 120 km³ leto⁻¹ (preglednica 6).



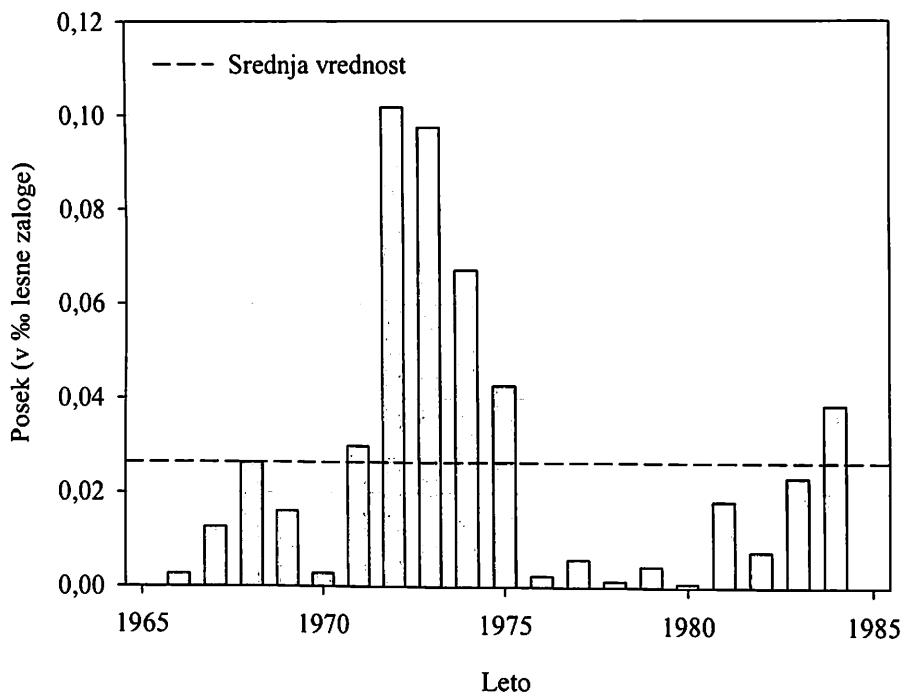
Slika 10: Sanitarni posek zaradi bolezni v obdobju 1966–1984 (v ‰ lesne zaloge)

Čeprav v tem obdobju ne razpolagamo s podatki, katere bolezni povzročajo največ poškodb na gozdnem drevju, lahko to sklepamo iz novejših podatkov. Največ škode povzročajo rdeča trohnoba (*Heterobasidion* spp.), kostanjev rak (*Cryphonectria parasitica* (Murrill) M.E. Barr), odmiranje brestov (*Ophiostoma ulmi* (Buisman) Nannf. in *Ophiostoma novo-ulmi* Brasier).

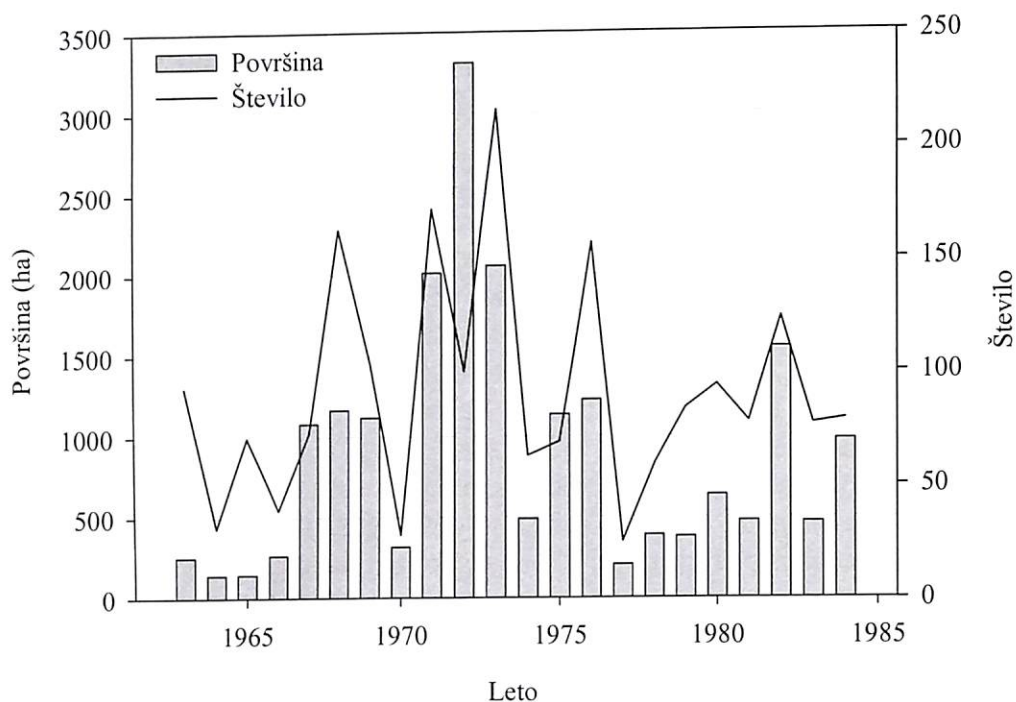
4.1.5 Požari

Požari po količini lesnega volumna naredijo najmanj gospodarske škode glede na vse vrste sanitarnih sečenj. V obdobju 1966–1984 se je zaradi požarov povprečno posekalo 0,02 ‰ lesne zaloge na leto (slika 11) oz. okoli $2 \text{ km}^3 \text{ leto}^{-1}$, kar je relativno malo, če to število primerjamo s številom drugih vzrokov sanitarnih sečenj. Pri požarih glede na vrsto požara (podtalni, talni, debelni, vršni) pogori različen delež dreves. Volumen pogorelih dreves v prej omenjenih številkah ni vključen. Bolj kot volumen pogorelih oz. od ognja požganih dreves je pomembna površina požara (slika 12), kajti požar ima daleč največje posledice na gozdna tla in ekološke procese na pogoreli površini na sploh. V grobih obrisih se sanitarni posek zaradi požarov sklada s površino in številom požarov. Podobno pravilo obstaja tudi med površino požarov in številom požarov. Obstajajo pa izjeme, npr. v letu 1972, ko je bila v obravnavanem obdobju največja površina prizadeta zaradi gozdnih požarov, število požarov pa je bilo manj kot bi jih lahko pričakovali. To pomeni samo to, da so bili ti požari površinsko večji kot navadno.

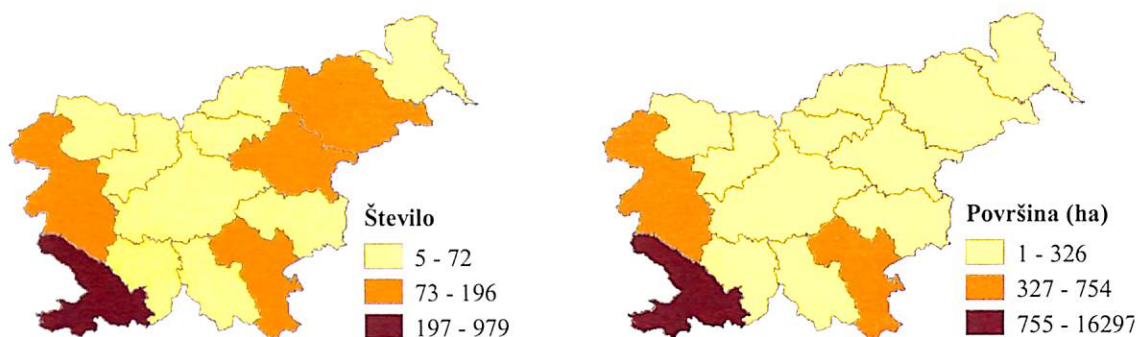
V letih 1971, 1972 in 1973 je bilo nadpovprečno veliko število požarov in tudi površina, ki so jo zajeli, je bila večja kot navadno. Če primerjamo to obdobje s sanitarno sečnjo (slika 11), lahko opazimo naslednji pojav: čeprav se je število in površina požarov v letih 1974 in 1975 zmanjšala, sanitarni posek zaradi požarov ni ustrezal dogajanjem v teh letih, t.j. bil je previsok. Ta slika prikazuje pojav, ko se sanitarna sečnja večjih poškodb gozda zavlečejo čez več let. Oziroma drugače povedano, to kar prikazuje slika 11 v letih 1974 in 1975 je posledica velikih požarov iz let 1971–1973. Vzrok velikim požarom v letu 1971 je bila izredna suša (Matajc, 2002).



Slika 11: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1966–1984 (v ‰ lesne zaloge)



Slika 12: Površina in število gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1963–1984



Slika 13: Število in površina požarov po GGO v obdobju 1966–1984

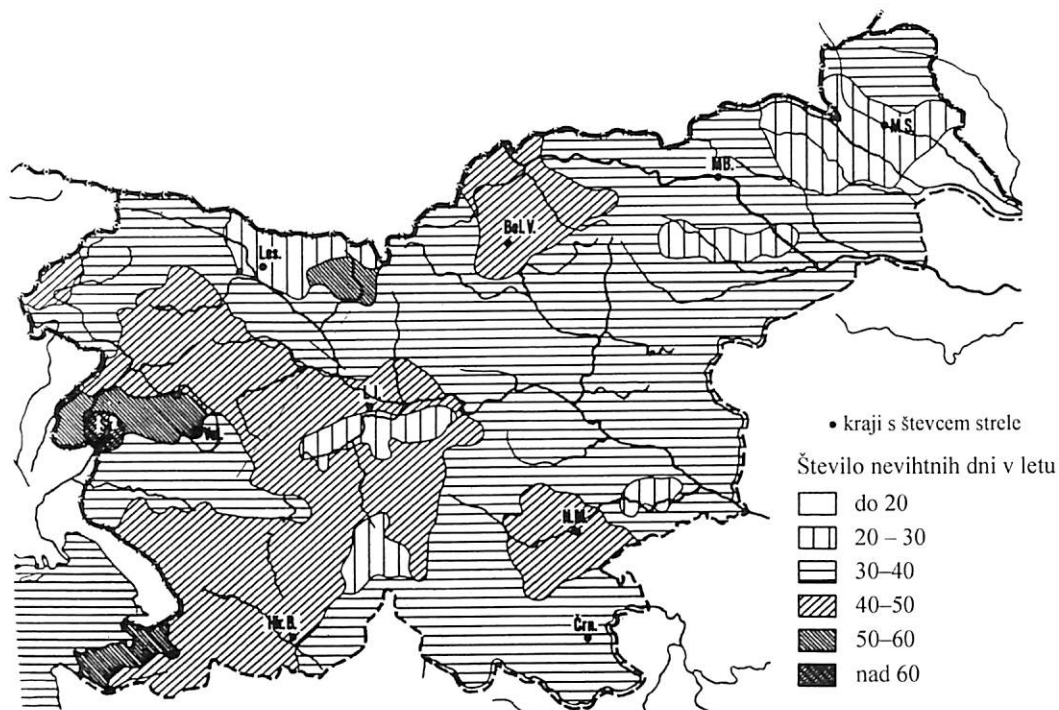
Obseg gozdnih požarov med letom je odvisen predvsem od podnebnih dejavnikov (Jakša, 2002). V dolgoletnem povprečju sta značilni dve obdobji s povečanim številom gozdnih požarov. Prvo je v zimskem času od začetka februarja do konca marca, drugo poleti, julija in avgusta. Pogostost gozdnih požarov se razlikuje po posameznih gozdnogospodarskih območjih (*ibid*). Na prvem mestu je GGO Sežana, ki pokriva Kras, obalni in priobalni del in slovensko Istro. Na GGO Sežana nastane več kot 50 % vseh gozdnih požarov, v pogoreli površini pa je pred vsemi drugimi območji s 90 % pogorele površine gozdov (slika 13).

4.1.6 Drugo

Med drugimi stresnimi dejavniki, ki delujejo na gozd so: suša, divjad, imisije, delo v gozdu, toča, strela, plazovi, usadi in podori, erozija, pozebe, poplave, idr. Za vse naštetе stresne dejavnike za obdobje 1961–1984 v tej raziskavi nismo imeli na razpolago nobenih podatkov.

Glede na podatke za novejša obdobja, lahko sklepamo, da je morda so tudi prej nastajale škode zaradi drugih naštetih dejavnikov. Po količini poškodb, ki jih povzročajo, jih lahko razvrstimo od bolj proti manj pomembnemu: poškodbe zaradi dela v gozdu, imisija, divjad, plaz, usad in podori, idr.

Suša se najpogosteje pojavlja v priobalnem pasu Primorske in Prekmurju. V obdobju 1961–2000 se je na Primorskem pojavila kar 31-krat, v Prekmurju 27-krat (Matajc, 2002). Suša, ki je v tem obdobju zajela pretežni del Slovenije, se je pojavila 9-krat, in sicer v letih 1961, 1971, 1977, 1979, 1983, 1992, 1993 in 2000. Suša povzroči stres v rastlini, če je dostopno premalo vode v določenem termodinamičnem stanju (Larcher, 1995). Stres zaradi suše v primerjavi z mnogimi drugimi stresnimi dogodki za rastlino ne nastane nenadno, ampak se razvija počasi in dlje ko traja, večja je njegoa intenziteta. Zato igra čas pomembno vlogo pri preživetju suše. Simptome sušnega stresa, ko intenziteta še ni tako velika, da bi zaradi tega odvrгло listje, je težko opaziti. Že manjša intenziteta sušnega stresa je dovolj za veliko število fakultativnih škodljivcev in bolezni, da uničijo rastlino, drevo. Zato ima suša še veliko posrednih učinkov in ne samo neposrednih.



Slika 14: Izokervanična karta Slovenije za obdobje 1955–1975 (Gliha-Vavpotič, 1983), © Elektroinštitut "Milan Vidmar"

Za pojav strele imamo na slovenskem izdelano izokervanično karto za obdobje 1955–1975 (slika 14), ki prikazuje pogostost neviht s strelo (Gliha-Vavpotič, 1983). Zahodna Slovenija ima 40–60 nevihtnih dni (3,6 % površine Slovenije), večina Slovenije (57,8 %) pa 30–40 dni. V gozdarstvu sta se s škodami, ki nastajajo zaradi strele, ukvarjala Stana Hočevar in Dušan Jurc (1982). Avtorja sta obravnavala smrekove monokulture na Pohorju in škode zaradi strele. Strela največkrat uniči eno samo drevo, tako da ga popolnoma raztrešči, ali pa strela naredi samo sled v obliki spirale. "Pogosto se dogaja, da se zaradi udarca strele posuše skupine dreves. To sušenje se širi centrifugalno od drevesa, v katerega je treščilo, če rastejo na ravnini. Na nagibih pa se širi sušenje po nagibu navzdol." (*ibid*). Takšna povr-

šina je lahko velika od 1 a do 1 ha. Pojavljajo pa se skoraj izključno v iglastih gozdovih, predvsem v borovih in smrekovih. Domnevajo, da je nastanek lukenj v sestojih zaradi strele povezan na razelektritev in poškodbe korenin. Strela najbolj ogroža dominantne visokodebelne iglavce, topol, hrast, hruško, drobnico, brest, vrbe, jesen in robinjo (Hočevar in Jurc, 1982 cit. po Schwerdtfeger, 1970).

4.2 OBDOBJE 1985–1994

4.2.1 Splošno

Izdelali smo dve preglednici (preglednica 4, preglednica 5) in dve sliki (slika 15, slika 16), ki prikazujeta sanitarni posek v absolutnih številkah in relativnih glede na lesno zalogo za drugo obravnavano obdobje 1985–1994. Za to obdobje smo lahko zbrali nekoliko manj podatkov, kot za prejšnje, referenčno obdobje. Za leti 1991 in 1992 nismo našli nobenih podatkov o sanitarnih sečnjah. Ujme so zabeležene kot vsota vseh vremenskih ujm in niso bolj podrobno razčlenjene na vetrolome, snegolome in žledolome. Bili pa so na voljo podatki o sanitarnih sečnjah zaradi drugih vzrokov, kar pa manjka v referenčnem obdobju.

Vrstni red (od največjega proti najmanjšemu) vrst sanitarnih sečenj v obdobju 1985–1994 je naslednji: 1. ujme, 2. insekti, 3. bolezni, 4. drugo, 5. požari. Razlika v primerjavi z referenčnim obdobjem je v insektih, ko so v drugem obdobju prehiteli bolezni.

Ujme so v drugem obdobju povzročile glede na lesno zalogo manj škode kot v referenčnem obdobju (12,7 % : 19,4 %). Povprečje pa je nekoliko višje, t.j. 1,2 % lesne zaloge v primerjavi z referenčnim obdobjem, ko je bilo 1,0 %, oz v absolutnih vrednosti iz povprečno 188 km³ na 325 km³. Tudi maksimum se je nekoliko povečal iz 4,1 % na 4,3 % lesne zaloge, oz. v absolutnih vrednostih iz 780 km³ na 868 km³.

Insekti so v drugem obdobju povzročili več poškodb na gozdnem drevju kot v referenčnem obdobju, t.j. zaradi njih je bilo posekano v drugem obdobju 5,8 % lesne zaloge, v referenčnem obdobju pa 4,3 %. V absolutnih vrednostih pri sanitarnem poseku zaradi insektov, bolezni in požarov drugo obdobje ni primerljivo z referenčnim, kajti v referenčnem obdobju so za te podane vrednosti samo za državne gozdove. Povprečni posek zaradi insektov v drugem obdobju je narasel, t.j. povečal se je iz 0,2 % na 0,7 % lesne zaloge. Maksimalna vrednost sanitarnega poseka zaradi insektov se je v drugem obravnavanem obdobju povečala kar za 2-krat glede na referenčno obdobje, t.j. iz 0,6 % na 1,3 % lesne zaloge.

Bolezni so v skupnem deležu sanitarnega poseka glede na lesno zalogo ostale v drugem preučevanem obdobju skoraj enake kot v referenčnem obdobju, oz. se je njihov delež za odtenek zmanjšal. Povprečna vrednost se je povečala iz 0,2 % na 0,5 % lesne zaloge na leto. Maksimalna vrednost se je tudi povečala in sicer iz 0,8 % na 1,0 % lesne zaloge na leto.

Količina sanitarnega poseka zaradi požarov se je v drugem obravnavanem obdobju zmanjšala, t.j. iz 0,5 % na 0,2 % lesne zaloge. Povprečen relativni posek drevja zaradi požarov ostaja enak kot v referenčnem obdobju. Maksimalna vrednost se je prepolovila iz 0,1 % na 0,05 % lesne zaloge.



Po variabilnosti se sanitarna poseka zaradi boleznih in insektov v referenčnem obdobju nista bistveno razlikovala. V drugem preučevanem obdobju so podatki o sanitarnem poseku zaradi insektov skoraj 2-krat bolj variabilni kot podatki o sanitarnem poseku zaradi boleznih. Podatki o sanitarnem poseku zaradi ujm, so ostali približno enako variabilni. Variabilnost podatkov o sanitarnem poseku zaradi požarov pa se je zmanjšala.

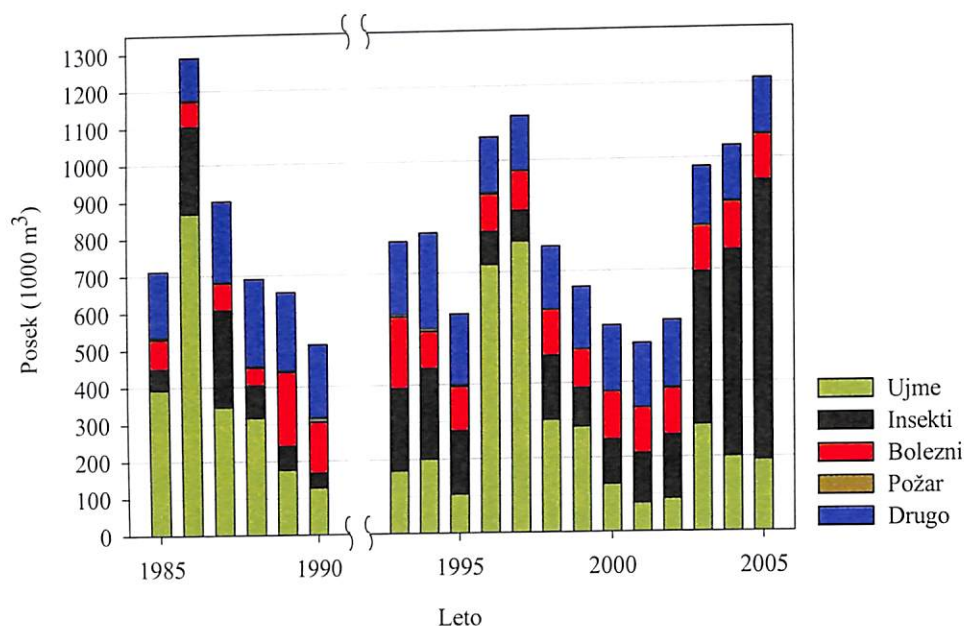
V drugem preučevanem obdobju se zgodi letni rekord v 1986, ko se zaradi sanitarni sečen skupaj poseka 1289 km³ lesa. V referenčnem obdobju se je največ posekalo leta 1984, t.j. 859 km³. V tretjem preučevanem obdobju, t.j. 1995–2005 je največji sanitarni posek bil v letu 2005, ko se je posekalo 1212 km³ lesa.

Preglednica 4: Sanitarni posek v Sloveniji 1985–1994 v km³ po 5. vzrokih

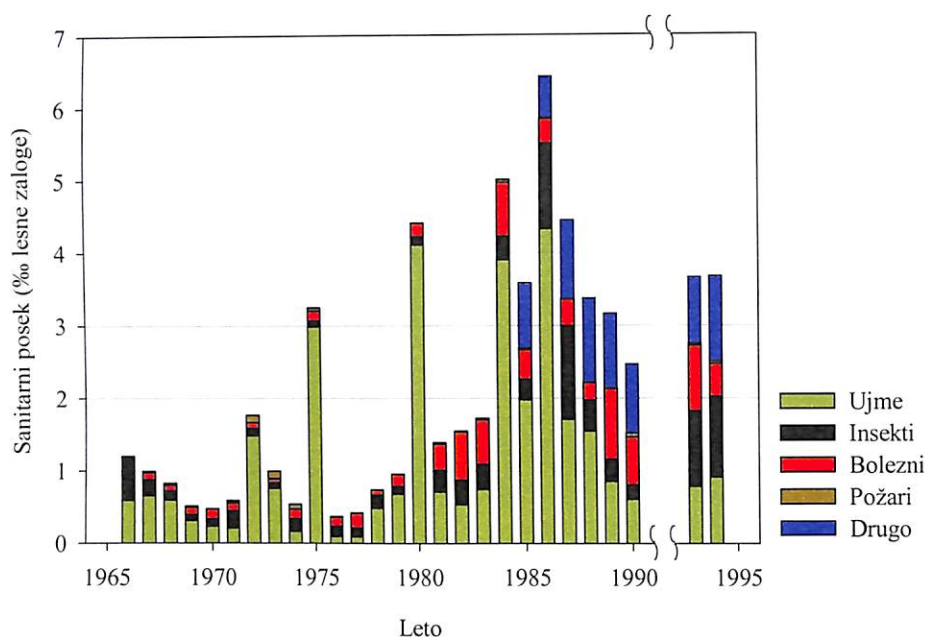
Leto	Ujme	Insekti	Bolezni	Požari	Drugo	Skupaj s. p.	Cel posek	Delež s. p. (%)
1985	393	55	82	4	177	711	3406	20,9
1986	868	236	69	2	115	1289	3501	36,8
1987	347	260	74	1	220	901	3398	26,5
1988	317	87	50	1	236	691	3384	20,4
1989	177	63	201	2	212	654	3162	20,7
1990	127	39	138	11	198	513	2435	21,1
1991	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	169	222	193	7	195	786	2168	36,2
1994	201	243	100	8	256	808	2088	38,7
Skupaj	2599	1205	907	35	1608	6354	2255	22,9
Delež s. p. (%)	40,9	19,0	14,3	0,6	25,3	100,0		

Preglednica 5: Sanitarni posek v Sloveniji 1985-1994 v ‰ lesne zaloge

Leto	Ujme	Insekti	Bolezni	Požari	Drugo	Skupaj
1985	1,98	0,28	0,41	0,02	0,89	3,58
1986	4,33	1,18	0,35	0,01	0,57	6,43
1987	1,71	1,28	0,36	0,01	1,08	4,45
1988	1,55	0,42	0,24	0,01	1,15	3,38
1989	0,86	0,30	0,97	0,01	1,02	3,17
1990	0,61	0,19	0,67	0,05	0,95	2,47
1991	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	-	-	-
1993	0,79	1,04	0,90	0,03	0,91	3,66
1994	0,91	1,11	0,46	0,04	1,17	3,68
Skupaj	12,74	5,79	4,36	0,17	7,75	30,81
Povprečno	1,59	0,72	0,54	0,02	0,97	3,85
St. odklon	1,21	0,46	0,27	0,02	0,19	1,18



Slika 15: Sanitarni posek v Sloveniji v km³ za obdobje 1985–2005 po 5. vzrokih



Slika 16: Sanitarni posek v % lesne zaloge za obdobje 1966–1994

4.2.2 Ujme

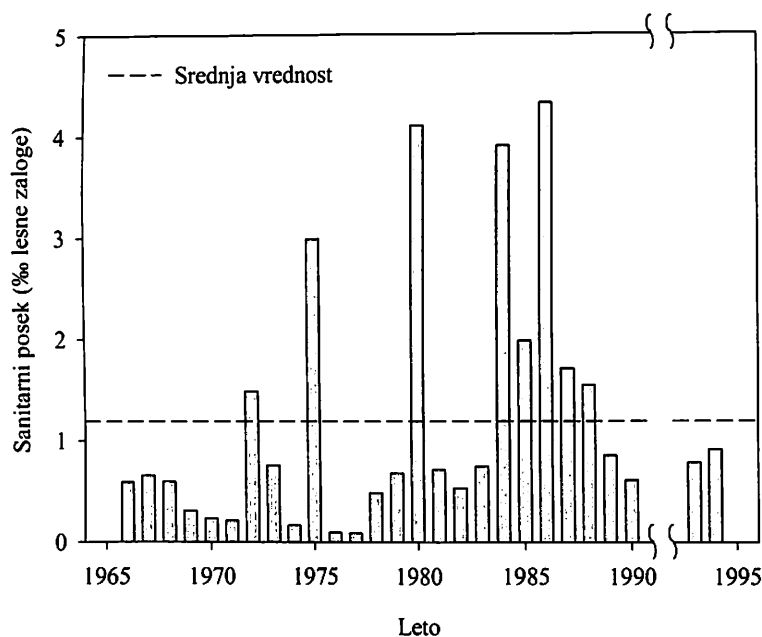
Največja ujma v drugem preučevanem obdobju se je zgodila v letu 1986. V referenčnem obdobju se lahko ta ujma primerja le z dvema ujmeta, t.j. z žledolomom leta 1980 v Brkinih, ko je podrlo naenkrat 674 km³ lesa, in vetrolomom v letu 1984, ko je orkanski veter ruval in lomil drevesa na Gorenjski in Tolminskem. Leta 1986, 23. avgusta je na Notranjskem nastal vrtničast vihar, ki je z ekstremno močjo pustošil na razmeroma ozkem (do 300 m) in 34 km dolgem pasu od Javornika do Ljubljanskega barja (Trontelj in Zupančič,

1987). Ujma je naredila ogromno škodo na stavbah, v gozdovih in na sadnem drevju (Meze, 1987).

V letu 1987 se je razdejanje ujm nadaljevalo iz prejšnjega lega. Količina sanitarnega poseka zaradi ujm je bila nadpovprečna. Glavni vzrok pripisujemo obilnim snežnim padavinam v januarju 1987. V samo 6. dneh je zapadlo do 160 cm snega in obtežbe so marsikje dosegle 100 kg m^{-2} (Trontelj in Zupančič, 1988), kar je povzročilo naravno nesrečo.

V letu 1988 so bile poškodbe gozdnega drevja zaradi ujm še vedno nadpovprečne. Vzrok temu je veter, ki je povzročal razdejanje 19. februarja 1988 v območju Kranja in Krvavca (Orožen Adamič, 1989).

V obdobju 1985–1994 je 6-krat žledilo (Kastelec, 1997): 8.–11. februar 1985 v JV, V in SV Sloveniji; 13.–15. november 1985 v Škofjeloškem hribovju, Trnovski gozd, Idrijsko hribovje, okolica Logatca; 30.–31. december 1985 v Brkinih; 1.–3. marec 1986 v Brkinih, Pivki, Nanosu, Ljubljanski kotlini; 14. januar 1987 v Brkinih, Krasu; 23.–24. januar 1992 v Posavju, Štajerski.



Slika 17: Sanitarni posek zaradi ujm 1966–1994 (v % lesne zaloge)

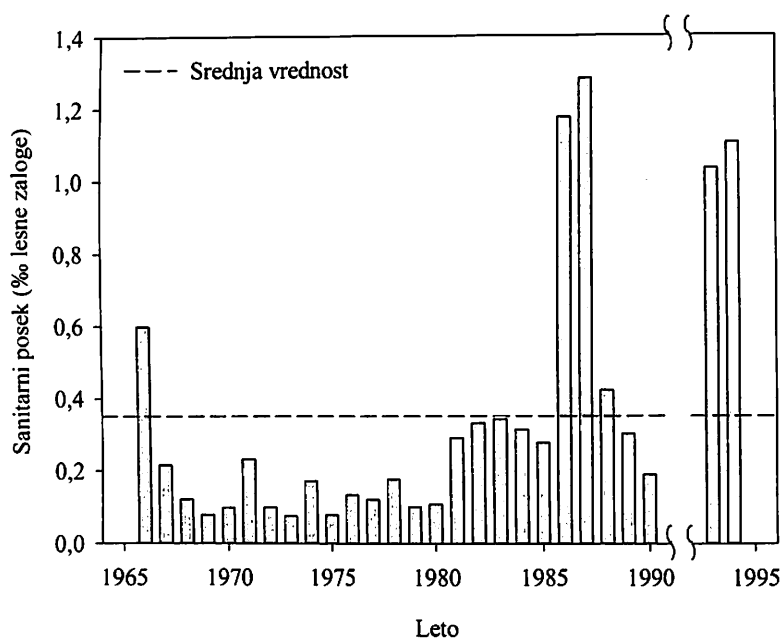
4.2.3 Insekti

V obravnavanem obdobju 1985–1994 so kar v štirih letih insekti naredili katastrofalno škodo v slovenskih gozdovih (slika 18). Kaj takšnega slovenski gozdovi ne pomnijo. V referenčnem obdobju je samo en ekstrem, ki izstopa, to je leto 1966, ko je bilo zaradi insektov posekano 0,6 % lesne zaloge. V letih 1986, 1987, 1993 in 1994 je sanitarni posek zaradi škodljivcev presegel 1 % lesne zaloge z ekstremom v letu 1987, ko je bilo posekanega 1,3 % lesene zaloge, kar je več kot dva krat več v primerjavi z ekstremom v referenčnem obdobju. Domnevamo, da so takšne ogromne poškodbe drevja sposobni narediti samo smrekovi podlubniki.

Vzrok za povečan sanitarni posek zaradi insektov v letu 1987 deloma pripisujemo velikim ujmam 1984, 1985 in 1986 (slika 17), ki so pomenile nenadno povečanje trofične kapacitete za podlubnike in druge škodljive žuželke. Deloma nastalo namnožitev podlubnikov pripisujemo sušam, ki so se v tem obdobju kar vrstile, in sicer v letih 1983, 1985, 1987, 1988, 1990, 1991, 1992, 1993 (Matajč, 2002). Najhujše suše so bile v letih 1983, 1992 in 1993.

V obdobju 1985–1994 so že zaznavne podnebne spremembe, t.j. segrevanje ozračja. Te se najprej poznajo v povečanem številu naravnih ujm, žuželke, ki so poikilotermni organizmi, so tudi takoj zaznali toplejše ozračje in so se na njih tudi odzvali z gradacijami. Človeku je vse to dogajanje začelo povzročati gospodarsko škodo in začel je pisati članke o podnebnih spremembah (npr. Gams in Krevs, 1990; Kajfež-Bogataj, 1990; Karba, 1995; Ogrin, 1994).

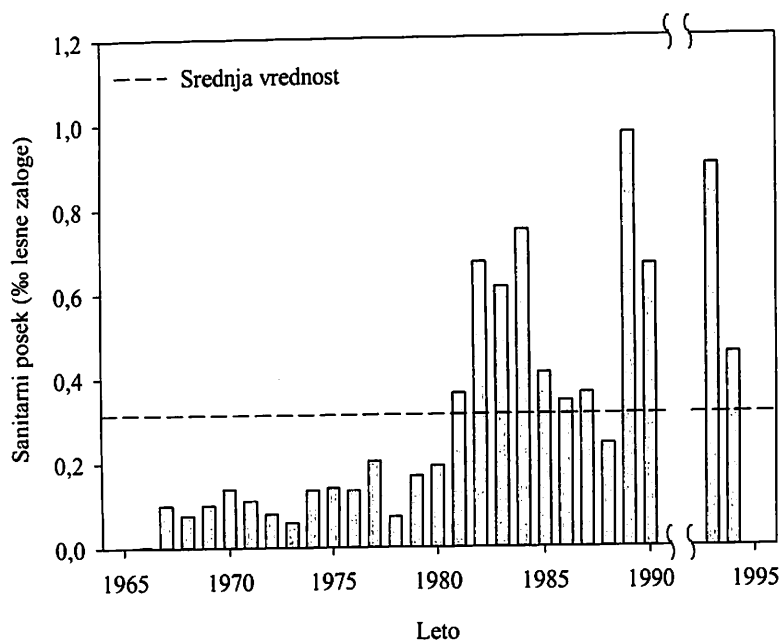
V drugem obravnavanem obdobju se je povprečni sanitarni posek zaradi insektov povečal kar za 3,6-krat, t.j. iz 0,2 ‰ na 0,7 ‰ lesne zaloge. V razmerju glede na ujme, pa insekti predstavljajo povprečno in približno za polovico manj poškodb v tem obdobju. Je pa očiten trend povečevanja škod zaradi insektov, saj je bilo slednje razmerje v referenčnem obdobju 1 : 5.



Slika 18: Sanitarni posek zaradi insektov 1966–1994 (v ‰ lesne zaloge)

4.2.4 Bolezni

Trend, ki se je začel že na začetku 80. let v prejšnjem stoletju, se je v obdobju 1985–1994 nadaljeval. Pri boleznih opazujemo podoben trend kot pri insektih. Povečala se je srednja vrednost in maksimalna vrednost sanitarnega poseka glede na referenčno obdobje. Povprečna vrednost se je povečala skoraj za 3-krat. Maksimalna vrednost je dosegla skoraj 1 ‰ lesne zaloge, kar je manj kot pri insektih in ujmah. Sanitarni posek zaradi bolezni se je sicer od 1985–1988 nekoliko zniževal, potem pa je v letu 1989 nenadno poskočil in ostal visoko, nad 0,4 ‰ do konca drugega obdobja, kar je še vedno 2-krat več kot povprečno v referenčnem obdobju.



Slika 19: Sanitarni posek zaradi bolezni 1966–1994 (v % lesne zaloge)

Vzroki za povečan delež sanitarnih sečenj zaradi bolezni so morda podobni kot pri žuželkah: pogoste suše, na splošno toplejše podnebje, od ujm poškodovana oslabela drevesa in sestoji. Do izraza so prišle bolezni gozdnega drevja, ki potrebujejo, da se razvijejo, drevo v stresu, drevo, ki se ni sposobno več uspešno braniti proti parazitom. Npr. pojavljati so se začela prva večja sušenja zaradi glive *Botryosphaeria dothidea*, ki povzroča sušenje črnega gabra (Jurc in sod., 2003; Jurc in sod., 2006a). Gliva je predstavnik toploljubnih vrst. Je generalist – pojavlja se še vsaj na 87 rodovih drevesnih vrst. Pri nas smo jo odkrili še na ostrolistnem javorju, ruju, brinu, belem gabru in rumenem drenu. V drevesu se nahaja kot endofit, kar pomeni, da v zdravem drevesu ne povzroča škode. Gliva je fakultativni parazit, ki uniči drevo, ko je to v stresu.

Približno v tem obdobju se je začel vseevropski problem propadanja hrastov. V Italiji leta 1980, Avstriji 1984, Madžarski 1978, nekdanji Jugoslaviji 1979 (Führer, 1998; Jurc, 2002). Problem je kompleksen in je odvisen mnogo dejavnikov, ki so med sabo soodvisni.

Obdobje 80. let prejšnjega leta je tudi obdobje, ko se je na veliko govorilo in pisalo o vseobsežnem propadanju gozdov (sušenje jelke, smreke, idr. drevesnih vrst) zaradi prenosa imisij na velike razdalje (npr. Šolar, 1988; Šolar in sod., 1989). Teorija je bila kasneje razveljavljena.

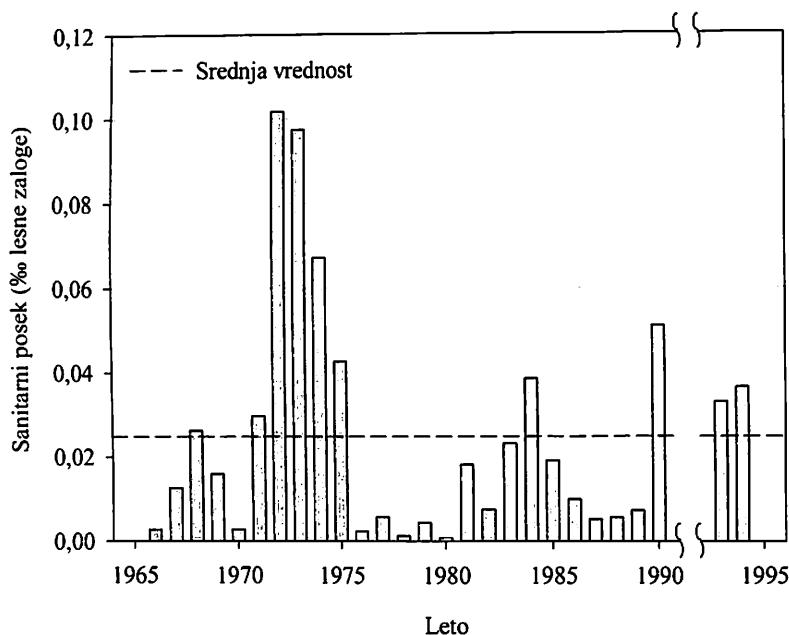
4.2.5 Požari

Požari so v obdobju 1985–1994 v primerjavi z referenčnim obdobjem povzročili manj škode v gozdovih. To je tudi edini izmed vrst sanitarnih sečenj, katerega pomembnost se je v drugem obravnavanem obdobju zmanjšala, kajti pomembnost vseh drugih vrst se je povečala: ujme, insekti, bolezni. Zaradi požarov se je v sanitarnih sečnjah posekalo samo 35 km³ lesa, kar predstavlja komaj 0,6 % skupnega sanitarnega poseka oz. 0,17 % lesne zaloge. Povprečni posek zaradi gozdnih požarov, pa je ostal nespremenjen. Nadpovprečna

količina sanitarnega poseka zaradi požarov se je izvršila v letih 1990, 1993 in 1994 (slika 20). To je v letih, ko je primanjkovalo padavin in ko so bile višje temperature.

Slika 20 podaja nekoliko varljiv občutek. Kakor smo že omenili v poglavju 4.1.5, je pri požarih veliko bolj pomembno, koliko površino je zajel, koliko jih je bilo in kakšne vrste je. V letu 1993 je bilo skupaj 108 gozdnih požarov, v katerih je pogorelo kar 1661 ha gozdnih površin, kar uvršča to leto na 4. mesto v obravnavanem obdobju 1961–1994. Največ požarov v letu 1993 se je zgodilo zaradi dolgotrajne suše, predvsem v drugi polovici avgusta.

Leta 1994 je bilo na gozdnih površinah 230 požarov, ki so zajeli 1192 ha površin (Šipec in sod., 1995). V primerjavi s preteklimi leti je bilo v tem letu bistveno manj požarov v naravi, vzrok za to so dokaj normalne vremenske razmere, saj v letu 1994 ni bilo izrazitih obdobj suhega vremena. Največji gozdni požar je bil na severozahodnem delu Krasa med Renčami, Mirnom in Opatjim selom ob koncu julija in začetku avgusta, ko je zgorelo 575 ha gozdnih površin (Zoratti, 1995).



Slika 20: Sanitarni posek zaradi požarov 1966–1994 (v ‰ lesne zaloge)

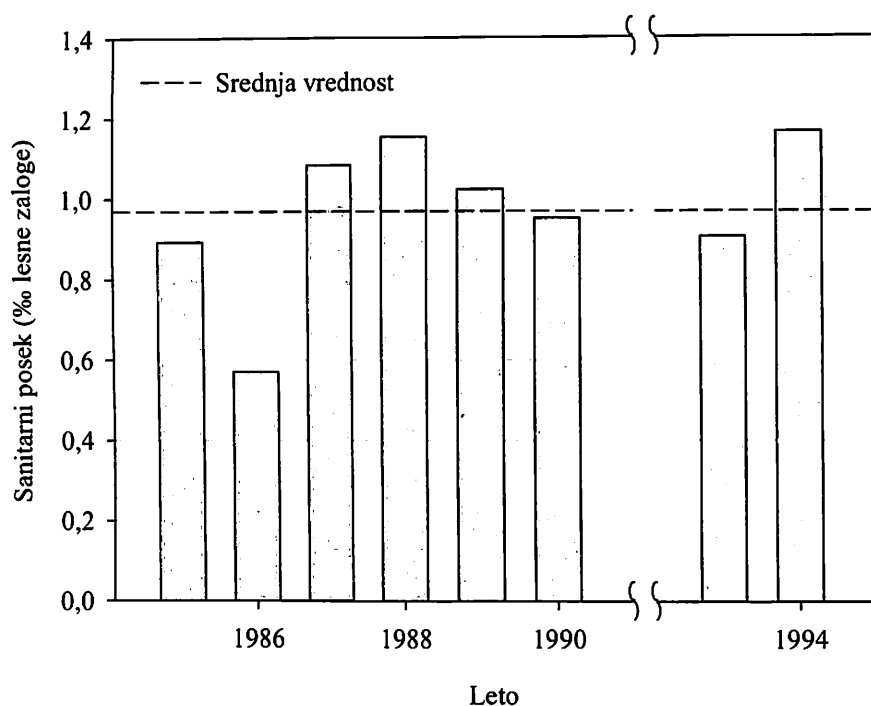
4.2.6 Drugo

Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov sploh ni zanemarljiv (slika 21). Celo večji je kot poškodbe zaradi insektov in manjši od poškodb zaradi vremenskih ujm (preglednica 5). Zato so drugi vzroki skupaj na 2. mestu po pomembnosti v sanitarnih sečnjah. Zaradi njih se je v obdobju 1985–1994 posekalo 7,8 ‰ lesne zaloge oz. 1,6 Mm³, v povprečju pa 1 ‰ lesne zaloge na leto oz. 201 km³ leto⁻¹. Gibanje sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov je dokaj enakomerno porazdeljeno med leti, t.j. se giblje večinoma med 0,9 ‰ in 1,2 ‰ lesne zaloge, le v letu 1986 je bil nekoliko nižji posek, t.j. 0,6 ‰ lesne zaloge.

Nismo uspeli zbrati podatkov niti o tem, kakšna je struktura posekane lesne mase zaradi drugih vzrokov, niti o tem, kakšna je razporeditev po Sloveniji. Domnevamo, da so v

navedene vrednosti vključene poškodbe gozdnega drevja zaradi imisij, dela v gozdu, divjadi, plazov in usadov, poplav in drugih vzrokov. Posamezne poškodbe lahko povzamemo iz različnih strokovnih člankov.

Slovenijo je v drugem preučevanem obdobju večkrat prizadela huda suša, in sicer v letih 1985, 1987, 1988, 1990, 1991, 1992, 1993 (Matajc, 2002). Le v treh letih je padlo zadosti padavin. Ker je zaporedoma skoraj vsako leto bila suša, je to verjetno delovalo zelo stresno na rastline in jih izčrpalo in tako naredilo bolj dovzetne za poškodbe zaradi insektov in bolezni. Suša v letu 1994 je prizadela priobalne predele in slovensko Istro. Pomanjkanje vode v tleh je trajalo od maja do konca avgusta, t.j. skoraj celotno vegetacijsko sezono (Žust in Sušnik, 1995). V letu 1994 so bile dosežene absolutne ekstremne temperature po večini krajev v Sloveniji (Ljubljana, Maribor, Celje, Murska Sobota in Novo mesto) do tistega leta (Zupančič, 1995), npr. v Ljubljani je za mesec januar in marec odstopala od povprečja za več kot 5 °C. Glede na povprečje 1961–1990 je padlo od januarja do konca julija 1993 le okoli 50 % padavin. Pomanjkanje je bilo kar enakomerno po celi Sloveniji. Nekoliko večje pomanjkanje je bilo v Prekmurju, osrednji Sloveniji in v obalnem pasu, manj pa na Dolenjskem in Beli krajini (Zupančič, 1994).



Slika 21: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov za obdobje 1985–1994 (v % lesne zaloge)

V Sloveniji se periodično izvaja popis poškodovanosti gozdov (RS, 2000). Popis se je pred tem imenoval propadanje gozdov, še pred tem pa umiranje gozdov (Šolar, 1992). Popis se izvaja že od leta 1985 naprej. Popis obsega beleženje suhih vej, poškodb iglic ali listov, debla in koreničnika. Povzročitelji poškodb so razvrščeni v velike skupine znanih povzročiteljev poškodb, kar omogoča grobo oceno o verjetnih povzročiteljih poškodb drevja (Jurc, 2006). Tako so zabeležene spremembe v velikosti poškodb od leta 1987 do leta 1989 (Jurc, 1989). V teh letih so bile ugotovljene le majhne spremembe v velikosti poškodb gozdov zaradi znanih škodljivih dejavnikov: zmanjšale so se poškodbe zaradi bolezni lis-

tja, primarnih škodljivcev, boleznih korenin, sekundarnih škodljivcev, gozdarske dejavnosti; povečale pa so se poškodbe drevja zaradi vetra, snega in žleda, boleznih lubja in poškodb zaradi divjadi. Med znanimi vzroki poškodb drevja od leta 1987 do leta 1989 na popisnih ploskvah je bilo največ zaradi primarnih škodljivcev (na 49,5 % popisnih ploskev), med boleznimi sta najbolj pogosti smrekova rdeča trohnoba in štorovka (43,1 %) ter boleznih lubja (29,7 %), med abiotičnimi dejavniki veter, sneg in žled (40,7 %), pomembne poškodbe povzročata divjad (27,5 %) in gozdarska dejavnost (24,2 %). Ti podatki dajo le splošen pregled dogajanj v gozdnem ekosistemu, ki zaradi metode dela in relativno majhnega števila popisnih ploskev le ocena (Jurc, 1989). Te ocene nam pa lahko pomagajo pri približni razdelitvi sanitarnega poseka v tem obdobju. Iz ocen iz popisa poškodovanosti gozdov vemo, da kar velike poškodbe povzročata divjad in gozdarska dejavnost. Kasnejše raziskave se bolj osredotočajo samo na oceno osutosti gozdnega drevja na popisnih ploskvah. Prispevek Nevenke Bogataj (1997b) obravnava spremembe osutosti v obdobju 1987–1996, ki se približno ujema z našim drugim preučevanim obdobjem. Na splošno se je osutost posameznega drevesa v preučevanem obdobju zmanjšala, oz. ni bilo velikih sprememb, le med leti 1991–1993 se je osutost za nekoliko povečala. Šolar (1992) ugotavlja, da se je stanje v vsem obdobju izvajanja popisa poškodovanosti gozdov značilno izboljšalo. Podaja pa koristne informacije o najbolj poškodovanih drevesnih vrstah: najbolj je poškodovana jelka, njej sledi smreka in bor; med listavci v poškodovanosti vodi hrast, sledi mu bukev. Prostorsko pa je poškodovanost razporejena takole: najbolj je poškodovana dinarska fitogeografska regija, na drugem mestu je alpska in predalpska regija, potem submediteranska regija, najmanj poškodovane gozdove imata preddinarska in subpanonska regija.

V obdobju 1985–1994 so na gozd delovali še drugi škodljivi dejavniki. Npr. v 25. julija 1987 je bilo v severovzhodni Sloveniji neurje s točo, ki je prizadelo tudi gozd (Krajnc, 1988; Orožen Adamič, 1988). 3.-7. julija 1989 je v spet v severovzhodni Sloveniji pustošilo neurje z naraslimi vodami in plazovi. V gozdu so bile predvsem prizadete gozdne ceste, in sicer v skupni izmeri 260 km (Orožen Adamič, 1990). Leta 1990 je Slovenijo prizadela ena sama večja naravna nesreča – ujma 1990 (Gams, 1991). V tej ujmi je bil prizadet tudi gozd zaradi plazov (Drnovšek, 1992; Natek, 1991) in poplav v porečju Kamniške Bitrice, Savinje in Save (Hrustel-Majcen in sod., 1991; Kolbezen, 1991; Pristov, 1991).

4.3 OBDOBJE 1995–2005

4.3.1 Splošno

V obdobju 11 let (1995–2005) je sanitarni posek znašal približno 9 Mm³, kar predstavlja 31,2 % celotnega poseka v Sloveniji (preglednica 6). Sanitarni posek v obdobju 1995–2005 se je gibal približno med 500 km³ in 1,2 Mm³ na leto, t.j. med 19,3 % in 45,6 % celotnega poseka na leto (Slika 23). Takšne velike količine posekanega lesa zaradi varstvenosanitarnih razlogov predstavljajo ogromno gospodarsko škodo. Največ škode povzročijo škodljivci, to so predvsem podlubniki (30,3 % sanitarnega poseka). Bolezni, ki jih povzročajo predvsem glive, predstavljajo 2. najpogostejši vzrok sanitarnega poseka (14,6 %). Potem abiotični dejavniki, ki si sledijo po vrsti žled, sneg in veter, ki skupaj predstavljajo vzrok 35 % v sanitarnem poseku. Zaradi dela v gozdu se poškoduje kar nekaj drevja (7,1 % sanitarnega poseka). Posek drevja zaradi emisije, divjadi, plazov, usadov in požarov predstavlja manjši delež v sanitarnem poseku (2,6 %).

Preglednica 6: Količina poseka po različnih vrstah sanitarnega poseka 1995–2005 v 1000 m³ (ZGS, 2005)

Leto	Škodljivci	Bolezni, glive	Žled	Sneg	Drugo	Veter	Delo v gozdu	Emisija	Divjad	Plaz, usad	Požar	Skupaj s. p.	Cel posek	Delež s. p. (%)
1995	169	120	1	16	108	88	39	34	3	2	7	589	2094	28,1
1996	88	102	231	461	83	29	43	16	2	3	5	1063	2331	45,6
1997	81	109	623	102	74	57	50	15	5	3	1	1120	2570	43,6
1998	172	125	215	46	78	42	63	13	7	7	1	768	2472	31,0
1999	103	105	65	164	78	55	68	7	5	6	1	657	2399	27,4
2000	119	130	43	38	83	47	76	7	6	4	1	553	2612	21,2
2001	133	124	23	19	80	34	72	6	7	5	1	505	2619	19,3
2002	169	126	12	13	95	64	66	7	8	2	5	566	2651	21,3
2003	407	125	9	112	86	166	57	4	6	3	3	976	3013	32,4
2004	550	131	4	38	85	159	51	5	4	2	3	1031	2935	35,1
2005	747	123	3	14	84	173	54	4	4	2	2	1212	3242	37,4
Skupaj	2737	1319	1226	1022	934	915	639	119	56	39	31	9039	28938	31,2
Delež s. p. (%)	30,3	14,6	13,6	11,3	10,3	10,1	7,1	1,3	0,6	0,4	0,3	100,0		

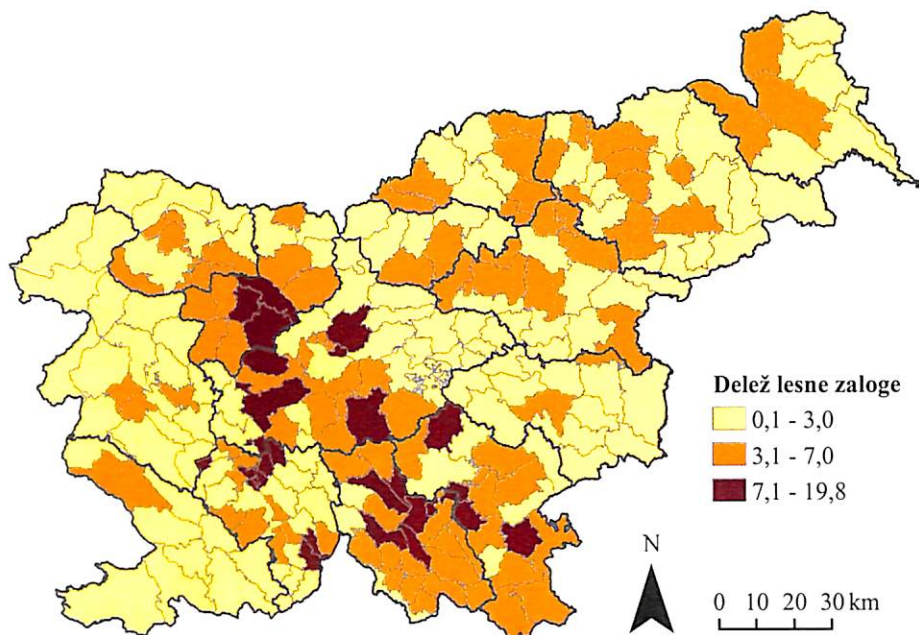
Preglednica 7: Sanitarni posek v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v ‰ lesne zaloge (ZGS, 2005)

Leto	Insekti	Bolezni, glive	Žled	Sneg	Drugo	Veter	Delo v gozdu	Emisija	Divjad	Plaz, usad	Požar	Skupaj
1995	0,74	0,52	0,00	0,07	0,47	0,39	0,17	0,15	0,01	0,01	0,03	2,58
1996	0,38	0,44	1,00	1,99	0,36	0,13	0,19	0,07	0,01	0,01	0,02	4,59
1997	0,35	0,47	2,69	0,44	0,32	0,25	0,21	0,06	0,02	0,01	0,01	4,83
1998	0,74	0,54	0,92	0,20	0,34	0,18	0,27	0,06	0,03	0,03	0,01	3,30
1999	0,43	0,44	0,27	0,69	0,33	0,23	0,29	0,03	0,02	0,03	0,00	2,77
2000	0,45	0,50	0,16	0,15	0,32	0,18	0,29	0,03	0,02	0,01	0,00	2,11
2001	0,50	0,46	0,09	0,07	0,30	0,13	0,27	0,02	0,03	0,02	0,00	1,88
2002	0,61	0,45	0,04	0,05	0,34	0,23	0,24	0,03	0,03	0,01	0,02	2,05
2003	1,42	0,44	0,03	0,39	0,30	0,58	0,20	0,01	0,02	0,01	0,01	3,41
2004	1,87	0,44	0,01	0,13	0,29	0,54	0,17	0,02	0,01	0,01	0,01	3,51
2005	2,48	0,41	0,01	0,05	0,28	0,58	0,18	0,01	0,01	0,01	0,01	4,03
Skupaj	9,10	4,39	4,08	3,40	3,10	3,04	2,12	0,40	0,19	0,13	0,10	30,05
Povprečje	0,91	0,47	0,48	0,38	0,33	0,31	0,23	0,04	0,02	0,01	0,01	3,19
St. odklon	0,71	0,04	0,82	0,57	0,05	0,18	0,05	0,04	0,01	0,01	0,01	1,01

Primerjava med GGO (slika 22) pokaže območja, kjer je bilo v obdobju 1995–2005 največ sanitarne sečnje glede na delež lesne zaloge, t.j. kjer predstavljajo gozdnogospodarski problem. GGO Kočevje in GGO Ljubljana predstavljata največji delež v sanitarnem poseku, t.j. 15,4 % in 15,1 %. Sledijo GGO Novo mesto z 11,1 %, GGO Kranj z 10,1 %, GGO Maribor z 8,6 %, GGO Postojna z 8,1 %, GGO Slovenj Gradec z 6,3 %, GGO Bled s 5,9 % in GGO Celje s 5,3 %. Manjši delež sanitarnega poseka je bil v GGO Brežice s 4,0 %, GGO Nazarje s 3,7 %, GGO Tolmin s 3,4 %, GGO Murska sobota z 1,8 % in GGO Sežana z 1,2 %.

V drevesni sestavi sanitarnega poseka v obdobju 1995–2005 največji delež zavzame navadna smreka (56,4 %) v glavnem zaradi podlubnikov ter snega, vetra in žleda. Druga se naj-

pogosteje sanitarno poseka navadna jelka (16,4 %) zaradi sušenja iz neznanih vzrokov, bolezní, škodljivcev in vetra. Navadna bukev je na 3. mestu v deležu sanitarnega poseka (10,8 %) zaradi žleda, vetra in snega ter dela v gozdu. Pravi kostanj (4,6 % v sanitarnem poseku) se poseka zaradi bolezní, t.j. kostanjevega raka. Rdeči bor je v sanitarnem poseku zastopan s 4,2 %. Glavni vzrok poseka rdečega bora je sneg in žled. Graden se v sanitarnih sečnjah (2,4 %) pojavlja večinoma zaradi žleda in bolezní. Glavna vzroka za sanitarni posek črnega bora (1,0 %) sta bolezen in požar.

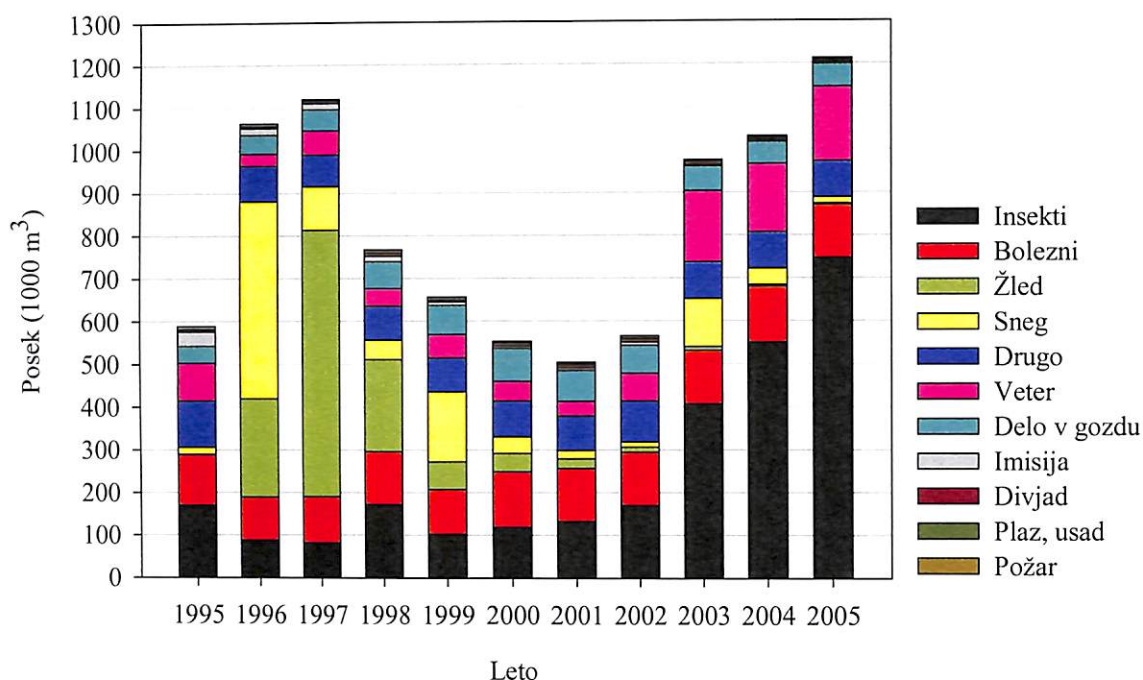


Slika 22: Sanitarni posek po GGE 1995–2005 (v deležu lesne zaloge)

Zakon o odpravi posledic naravnih nesreč (2005) definira naravno nesrečo kot nesrečo, ki jo povzroči potres, udor, poplava, zemeljski plaz in snežni plaz ter nesreča v kmetijstvu ali gozdarstvu, ki jo povzročijo neugodne vremenske razmere, kot so žled, pozeba, suša, neurje in toča ali množičen izbruh rastlinskih škodljivih organizmov in živalskih bolezní. Po tem zakonu se vsi zgoraj naštetí vzroki sanitarnih sečenj (razen dela v gozdu) obravnavajo kot naravne nesreče in je za odpravo posledic le teh možno pridobiti sredstva iz proračuna Republike Slovenije, kar predstavlja strošek za državo.

Posek zaradi podlubnikov se povečuje od leta 1999 naprej. Zelo se je povečal v zadnjih treh letih 2003–2005, ko je dosegal ekstremnih 407, 550 in 747 km³ leto⁻¹. Domnevno naj bi sanitarni posek zaradi podlubnikov kulminiral 2006, potem pa bo začel upadati. Glavni vzrok za zelo veliko povečanje sanitarnega poseka na splošno je več zaporednih suš, ki so se zgodile v letih 2000, 2001 in 2003. Leto 2003 je bilo izredno suho, saj je padavin primanjkovalo skoraj povsod po Sloveniji – padlo je le med 55–70 % običajnih letnih padavin (Cegnar, 2003b). Ko nastopi fiziološka suša, ni organa v rastlini, ki ne bi trpel in bil v stresu (Larcher, 1995). Zaradi škodljivcev najbolj trpi smreka in sicer v GGO Kočevje, Ljubljana in Novo mesto. Škodljivci (žuželke, podlubniki) poleg smreke poškodujejo še jelko v GGO Kočevje in Postojna. Posek zaradi bolezní se iz leta v leto le malo spreminja; poseka se povprečno 120 km³ leto⁻¹. Izmed bolezní največ škode naredi rdeča trohnoba na jelki in

smreki v GGO Ljubljana, Slovenj Gradec in Bled. Zelo veliko škode je naredil kostanjev rak in še vedno iz leta v leto se zaradi te bolezni na domačem poseka ogromno dreves in sicer največ v GGO Maribor, Ljubljana, Novo mesto in Brežice. Žled je naredil največ škode v letih 1997, 1996 in 1998, ko je polomil in podrl 623, 231 in 215 km³ drevja. Zaradi žleda najbolj trpijo bukev, smreka in rdeči bor v GGO Kranj, Celje in Ljubljana. Sneg naredi iz leta v leto različno veliko škodo. V zadnjih 10 letih je največji snegolom zabeležen leta 1996, ko je podrlo 461 km³ drevja. Druga dva večja snegoloma sta bila v letih 1999 in 2003, ko je podrlo 164 in 112 km³ drevja. Na težak sneg sta najbolj občutljiva smreka in rdeči bor. Sneg predstavlja problem v glavnem za severno polovico Slovenije. V zadnjih treh letih se je za približno 3-krat povečal posek zaradi vetrolomov, t.j. se je gibal med 159 in 173 km³, medtem ko je povprečje okoli 52 km³. Veter najpogosteje podira in lomi smreke, bukve in jelke v GGO Bled in Novo mesto. Povečan delež mrtve lesne mase zaradi abiotskih dejavnikov (v glavnem veter in sneg) v gozdu je 2. najbolj pomemben vzrok za namnožitev podlubnikov v zadnjih treh letih.



Slika 23: Sanitarni posek 1995–2005 v 1000 m³ po 11. vzrokih

Če pogledamo relativne vrednosti (preglednica 7), t.j. sanitarni posek glede na lesno zalogo, lahko preučevano obdobje 1995–2005 primerjamo z prejšnjim 1961–1994. Glede na obdobje 1985–1994 se vrstni red sanitarnih sečenj po pomembnosti ni spremenil. Se pa je spremenil glede na referenčno obdobje 1961–1984. V referenčnem obdobju je bil naslednji vrstni red: žled, veter, bolezni, insekti, sneg, požari (preglednica 3), in sicer sta žled in veter naredila približno isto poškodbo na gozdnem drevju (6,8 % lesne zaloge), bolezni, insekti in sneg so naredili približno isto škode (4,2–4,4 % lesne zaloge), požari pa so naredili v primerjavi z drugo skupino 10-krat manj škode. Tako so v obdobju 1995–2005 insekti skočili iz 4. mesta na 1., bolezni so sledile insektom in so se dvignile stopničko višje na 2. mesto. Pri ujmah je največja razlika ta, da je sneg prehitel veter v smislu relativnega poseka v sanitarnih sečnjah. Požari so po sanitarnem poseku postali veliko manj pomembni kot v referenčnem obdobju.

V skupnem obsegu se je sanitarni posek v obdobju 1995–2005 glede na referenčno obdobje 1961–1984 povečal za 2,89 ‰ lesne zaloge. Ampak ta sprememba se je že zgodila v obdobju 1985–1994; glede na to obdobje se je skupni sanitarni posek v obdobju 1995–2005 celo zmanjšal za 0,76 ‰ lesne zaloge.

Povprečni relativni letni sanitarni posek se je v obdobju 1995–2005 povečal za 2,2-krat glede na referenčno obdobje, t.j. zdaj posekamo povprečno 3,2 ‰ lesne zaloge leto⁻¹ zaradi delovanja škodljivih dejavnikov na gozd.

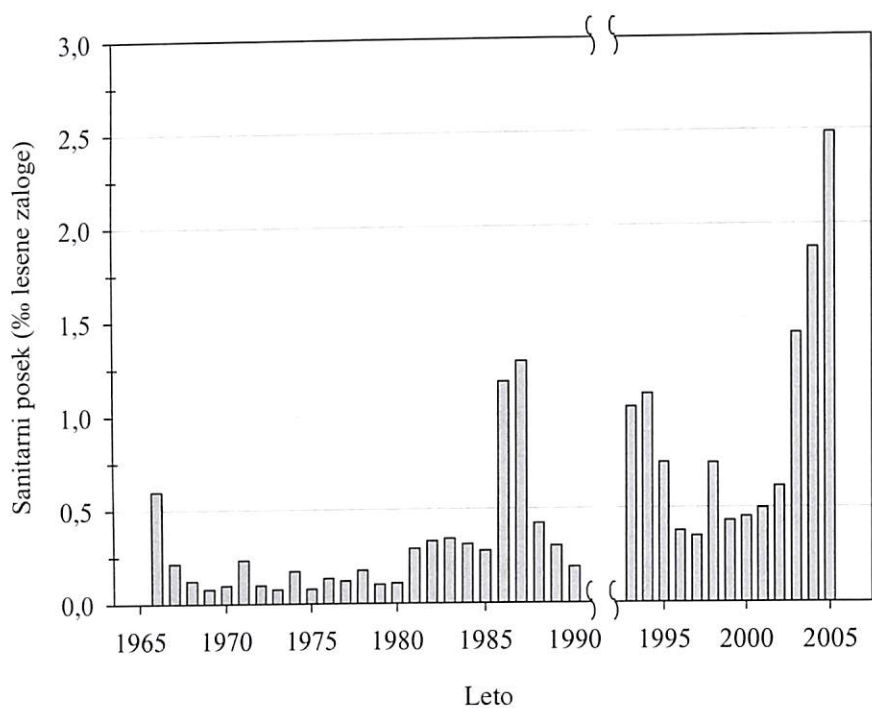
Glede na letno variabilnost sanitarnega poseka so najbolj odstopali žled, insekti, sneg in veter. Ostale vrste sanitarnega poseka izražajo večjo stabilnost iz leta v leto. Variabilnost sanitarnega poseka zaradi snega se je bistveno povečala, zaradi vetra pa zmanjšala.

V smislu relativne maksimalne vrednosti sanitarnega poseka se je v obdobju 1995–2005 zgodil v letu 1997, ko je bilo posekano 4,8 ‰ lesne zaloge. To ni rekord, kajti rekord se je zgodil v letu 1986, ko se je posekalo 6,4 ‰ lesne zaloge. Po absolutnih vrednostih se rekord približa leto 2005, ko je bilo posekano 1,2 Mm³ lesa.

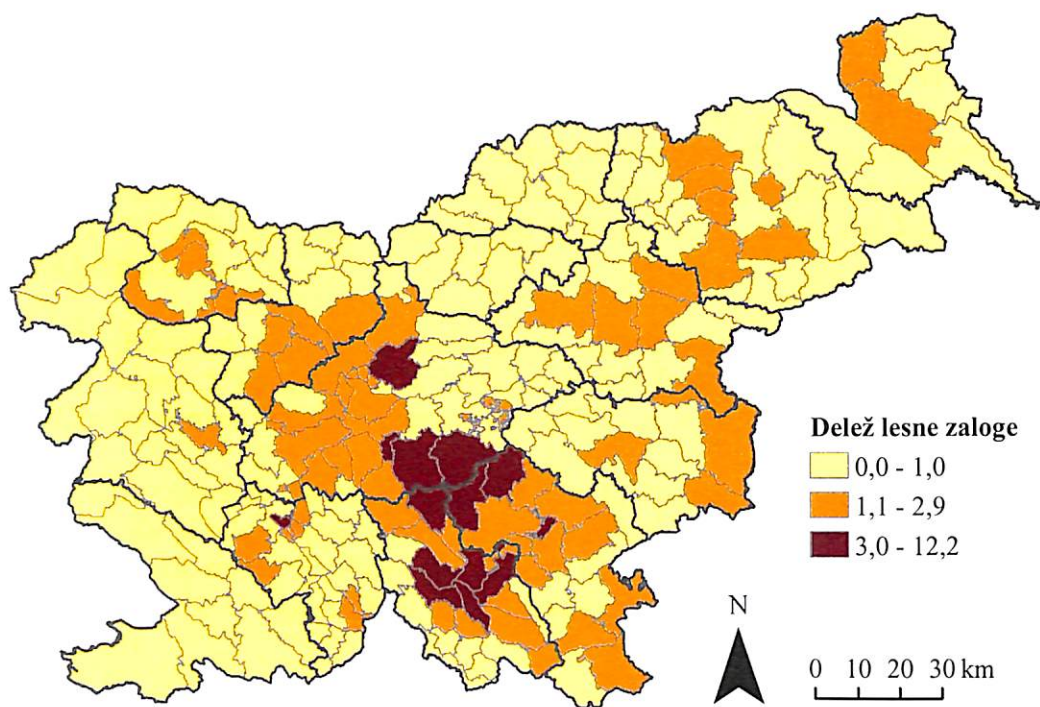
4.3.2 Insekti

Sanitarne sečnje zaradi insektov so od leta 1994–1997 upadale, od leta 1998–2005 stalno naraščajo (slika 24). Rekordno so se namnožili že leta 2003. Ta izjemna namnožitev se je nadaljevala in stopnjevala v letu 2004 in 2005, ko je bilo samo v enem letu zaradi insektov posekanega že 2,5 ‰ celotne lesne zaloge v Sloveniji. Ker je podoben pregled za podlubnike in obdobje 1995–2004 že naredil Jošt Jakša (2005), tukaj podajamo le nekaj glavnih ugotovitev. Od insektov naredijo največ škode podlubniki, in sicer sta to osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus* L.) in šesterezobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus* L.), ki ogrožata predvsem navadno smreko. Pri normalni gostoti populacij vrsti zalegata potomstvo predvsem v oslabeledo in sveže podrto drevje. Ko se namnožijo prekomerno, začnejo ogrožati tudi zdravo drevje, t.j. postanega primarna škodljivca. V Sloveniji sta vrsti najpogostejši v umetno ustvarjenih smrekovih monokulturah, na rastiščih, kjer smreka ni naravno doma. Najverjetnejši vzrok namnožitvi smrekovih podlubnikov je toplejše podnebje in predvsem ekstrema suša leta 2003, ki je prizadela celo Slovenijo (Sušnik in Kurnik, 2004). V letu 2003 je bilo zaradi insektov posekanega 1,4 ‰ lesne zaloge (407 km³), v letu 2004 1,9 ‰ lesne zaloge (550 km³) in leta 2005 2,5 ‰ (747 km³) (preglednica 6, preglednica 7). To vrednost so prehiteli še samo žledolom leta 1997 (2,7 ‰), 1980 (3,5 ‰) in vetrolom leta 1984 (3,2 ‰).

Če primerjamo absolutne količine poseka drevja zaradi insektov po GGO je na prvem mestu Kočevje, sledi mu GGO Ljubljana, nekoliko manj ampak še vedno zelo visoko pa je v GGO Novo mesto (slika 25). Najmanj sanitarnega poseka zaradi insektov v obdobju 1995–2005 je bilo v GGO Sežana, Murska Sobota in Tolmin.



Slika 24: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1966–2005 (v % lesne zaloge)



Slika 25: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Preglednica 8: Sanitarni posek zaradi insektov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
smreka	2.546.276	92,2
jelka	165.397	6,0
rdeči bor	12.492	0,5
dob	7.489	0,3
zeleni bor	6.019	0,2
kostanj	4.873	0,2
bukev	4.829	0,2
črni bor	3.669	0,1
graden	3.205	0,1
gorski brest	2.216	0,1

Skoraj ves posek zaradi insektov v obdobju 1995–2005 gre na račun smreke (92,2 % skupnega sanitarnega poseka zaradi insektov, preglednica 8). Med iglavci je precej poškodovana še jelka (6 %), ki jo navadno uničijo jelovi podlubniki ostrozobi jelov lubadar (*Pityokteines spinidens* Reitter, 1894), krivozobi jelov lubadar (*Pityokteines curvidens* Germar, 1824), zrnati jelov lubadar ali mali jelov lubadar (*Cryphalus piceae* Ratzeburg, 1837) (Jurc in sod., 2003; Jurc, 2003).

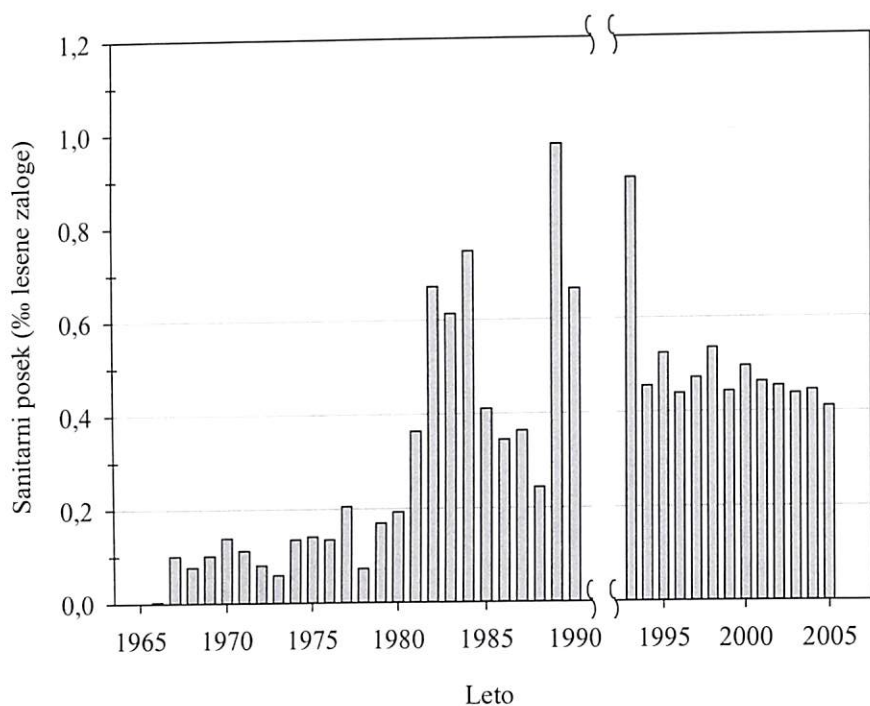
4.3.3 Bolezni

Bolezni gozdnega drevja so bile v obdobju 1995–2005 med škodljivimi dejavniki 2. najpogostejši vzrok sanitarnega poseka in so zavzele 14,6 % celotnega poseka v Sloveniji (preglednica 6). Zaradi njih se je v 11. letih posekalo 1,3 Mm³ drevja oz. 4,4 ‰ lesne zaloge, povprečno 0,5 ‰ lesne zaloge leto⁻¹ (preglednica 7). Po drevesnih vrstah (preglednica 9) je bilo posekanega največ domačega kostanja, smreke in jelke, 5- in večkrat manj je bilo posekanega gradna, gorskega bresta, bukve, črnega bora, doba, zelenega bora, rdečega bora, idr. V letu 2003 je Javna gozdarska služba izdala obsežno monografijo o Zdravju gozda v Sloveniji leta 2002 (Jurc in sod.). Vrednosti in vrstni red količin poseka je že takrat bil podoben.

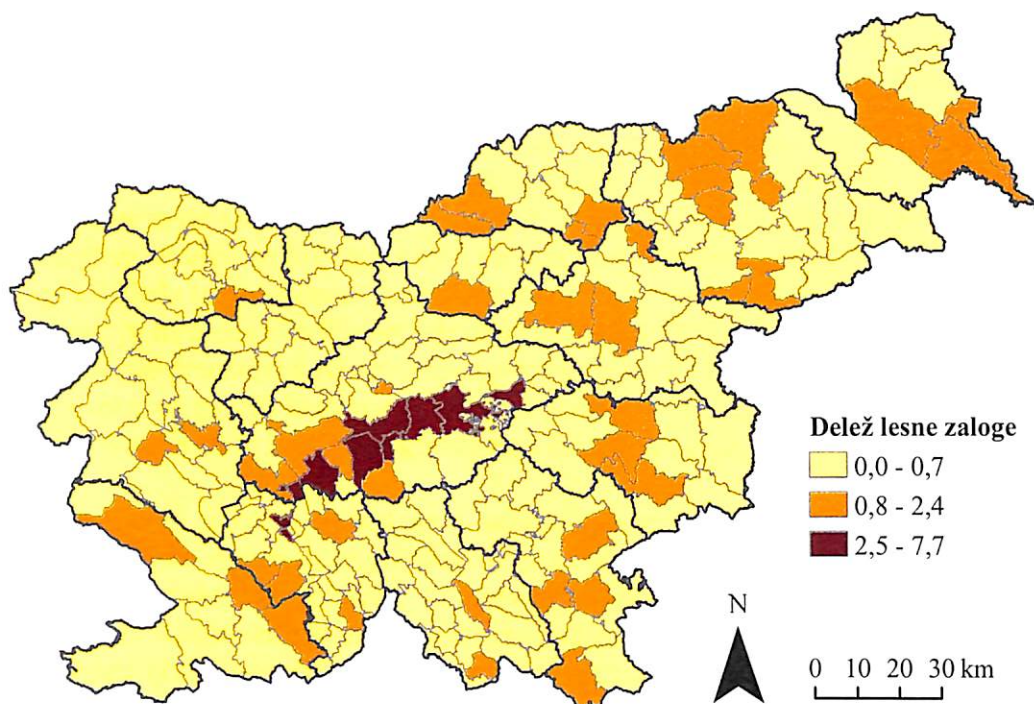
Slika 26 prikazuje, da se je sanitarni posek zaradi bolezni v obdobju 1995–2005 ustalil med 0,4 ‰ in 0,5 ‰ lesne zaloge. Med leti obstaja le manjše variiranje sanitarnega poseka zaradi bolezni gozdnega drevja (preglednica 7).

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni v obdobju 1995–2005 (slika 27) prikazuje, da je bilo najhuje v GGO Ljubljana, kjer se je v 11 letih posekalo 291.658 m³ lesa. Zelo visok sanitarni posek je bil še v GGO Maribor (180.815 m³) in GGO Novo mesto (131.818 m³). V ostalih GGO je bilo posekanih skupaj v obravnavanem obdobju manj kot 100 km³.

Preučevano obdobje 1995–2005 je po poškodbah gozdnega drevja zaradi bolezni bolj zmerno kot obdobje pred njim 1985–1994, ko je bilo povprečno na leto posekanega 0,7 ‰ lesne zaloge oz. za 0,2 ‰ več kot v zadnjem obdobju. V primerjavi z referenčnim obdobjem pa je obdobje 1995–2005 bistveno večje v sanitarnem poseku, t.j. za povprečno na leto 0,3 ‰ lesne zaloge. Trend naglega povečanja sanitarnega poseka se je začel na začetku 80. let prejšnjega stoletja (slika 26).



Slika 26: Sanitarni posek zaradi bolezní v obdobju 1966–2005



Slika 27: Sanitarni posek zaradi bolezní v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Preglednica 9: Sanitarni posek zaradi boleznih v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
kostanj	347.602	26,4
smreka	345.614	26,2
jelka	325.062	24,6
graden	60.784	4,6
gorski brest	48.480	3,7
bukev	42.701	3,2
črni bor	37.137	2,8
dob	24.462	1,9
zeleni bor	22.962	1,7
rdeči bor	22.446	1,7
robinija	6.207	0,5
hrasti	5.579	0,4
črna jelša	3.878	0,3
gorski javor	2.928	0,2
vrbe	2.534	0,2
beli gaber	2.193	0,2
topoli	2.030	0,2
macesen	1.811	0,1
veliki jesen	1.777	0,1
plemeniti listavci	1.621	0,1
bori	1.578	0,1
češnja	1.550	0,1
breza	1.214	0,1
cer	1.161	0,1
ostrolistni jesen	825	0,1
drugi trdi listavci	710	0,1

Sanitarna sečnja domačega kostanja se v celoti izvaja zaradi kostanjevega raka (*Cryphonectria parasitica* (Murill) Barr). Kostanjev rak je razširjen v vseh območjih Slovenije, kjer raste kostanj, vendar je jakost boleznih v konkretnem sestoju zelo različna. V močnejšem obsegu se bolezen običajno pojavi po točah, poškodbah krošenj zaradi vetra, snega ali žleda in po izjemno mrzlih zimah (Jurc in sod., 2003). Poleg tega je jakost boleznih v sestoju in njena škodljivost odvisna od zastopanosti hipovirulence kostanjevega raka, ki domnevno predstavlja rešitev pravega kostanja pred iztrebljenjem pri nas. Zaradi kostanjevega raka se največ kostanja poseka v GGO Maribor in Ljubljana, za polovico manj v GGO Novo mesto in Brežice, najmanj pa v GGO Slovenj Gradec, Postojna in Kočevje.

Smreka in tudi jelka se v večji meri sanitarno poseka zaradi rdeče trohnobe in mraznice. Rdeče trohnobe in mraznice povzročajo trohnobo jedrovine iglavcev. Bolezen rdečo trohnobo povzročajo trohnozneži, t.j. smrekov trohnoznež (*Heterobasidion parviporum* Niemelä & Korhonen), borov trohnoznež (*Heterobasidion annosum* (Fr. Bref.) in jelov trohnoznež (*Heterobasidion abietinum* Niemelä & Korhonen). Opis boleznih je izčrpen v strokovni monografiji Rdeča trohnoba (Jurc, 2001). Razlog za velike škode zaradi rdeče trohnobe so poleg biološke značilnosti patogena, da okuži gostitelja skozi korenine, tudi obsežna razširjenost smrek na njej neustreznih rastiščih in veliko število ran na koreninah in koreničnikih drevja, ki jih povzroča človek z delom v gozdu (Jurc in sod., 2003). Predvideva se, da bo trend zaradi teh boleznih na splošno naraščal dokler se ne bodo zmanjšale površine iglavcev na njim neustreznih rastiščih. Glede mraznic pa je tako: v Sloveniji jih je šest vrst: *Armillaria borealis*, *A. cepistipes*, *A. gallica*, *A. mellea*, *A. ostoyae* in *A. tabas-*

cens (Munda, 1997). Vrste mraznic je med sabo po zunanjih morfoloških lastnosti izredno težko ločevati, lažje se jih identificira s križanjem s testnimi kulturami. Najbolj pogosti in najbolj virulentni sta vrsti *A. ostoyae* in *A. mellea*; prva povzroča odmiranje sadik in trohno v koreninah in dnišču debla pri iglavcih, druga pa sušenje listavcev, predvsem hras-tov in sadnega drevja. Preostale vrste mraznic so pretežno saprofitske glive in zajedajo le oslabeledo drevje.

Da je gorski brest na 5. mestu v lestvici sanitarnega poseka zaradi bolezní, je za to kriva holandska bolezen brestov, ki jo povzročata glivi *Ophiostoma novo-ulmi* Brasier in *Ophiostoma ulmi* (Buism.) Nannf. Veliko propadanje brestov se je pri nas začelo okoli 1920 zaradi vnosa glive *Ophiostoma ulmi* in se je ponovno ojačalo v 80. letih prejšnjega stoletja, ko je bila k nam prišla bolj agresivna povzročiteljica bolezní *Ophiostoma novo-ulmi*. Bolezen je neposredno povezana z vektorji, ki bolezen prenašajo, to sta veliki in mali brestov beljavar (*Scolytus scolytus* Fabricius in *Scolytus multistriatus* Marsham). Zaradi te bolezní se največ bresta poseka v GGO Kočevje in Postojna.

Da se je v obdobju 1995–2005 posekalo zelo veliko hrasta gradna, ni samo zaradi enega vzroka, ampak kompleksa dejavnikov. Sušenje hras-tov v Sloveniji je postavljeno v kontekst sušenja hras-tov na celotnem območju Evrope. Pojav so v Evropi opazili v začetku 80. let prejšnjega stoletja. O vzrokih za pojav sušenja hras-tov je bilo postavljenih veliko število teorij, obširen pregled podajajo Führer (1998), Čater in Batič (1999). Za Slovenijo pa je to naredil Dušan Jurc (2002). Jurc je razvrstil škodljive dejavnike pri procesu hiranja hras-tov po kategorijah po Manionu (1981), to so dejavniki predispozicije, sprožilni in dodatni dejavniki. Med dejavnike predispozicije za sušenje hrasta spadajo: gojitveni ukrepi, ones-nažen zrak, zniževanje nivoja talne vode, neustrezno rastišče in neustrezen izvor semena, fitof-tore, hrastova pepelovka (Jurc, 2002). Sprožilni dejavniki so: suša, defolijatorji, mraz-nica (Jurc, 2002). Dodatni dejavniki so: mraznice, podlubniki, kozlički in drugi ksilofagne žuželke, vrste iz rodu *Ophiostoma*, virusi in fitoplazme, hrastova pepelovka (*Microsphaera alphitoides*) (Jurc, 2002). Pri ugotovitvi najočitnejšega škodljivega dejavnika na propada-jočih hrastih ni zagotovilo, da je ta dejavnik tudi povzročitelj hiranja, ampak je le eden v časovnem nizu in verjetno tudi ne najpomembnejši (*ibid*).

Poleg opisanih bolezní gozdnega drevja so pomembne še naslednje:

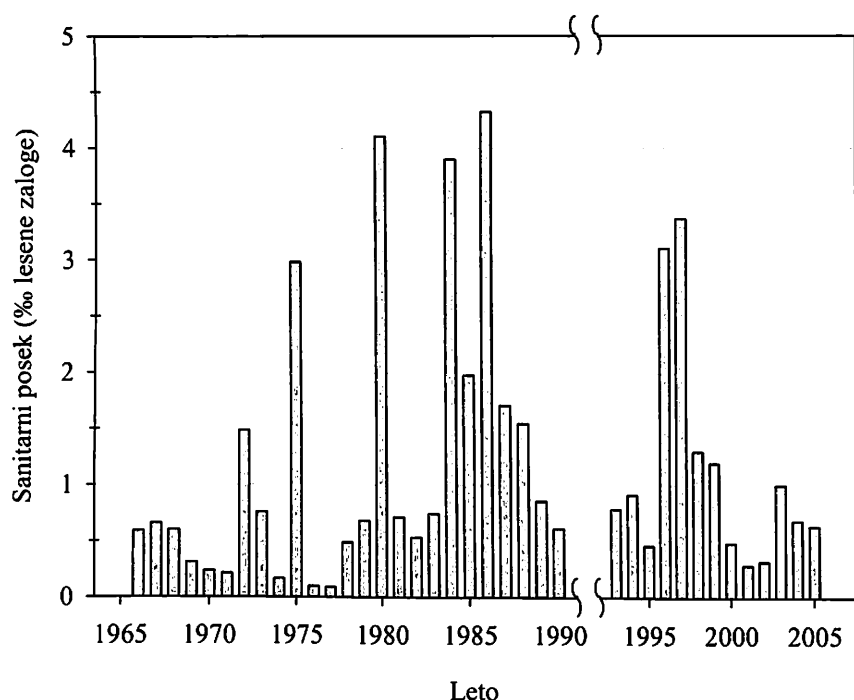
- sušica najmlajših borovih poganjkov (*Sphaeropsis sapinea* Dyko & Sutton), prizadeta vrsta je črni bor na Krasu;
- odmiranje skorje črnega gabra, gliva *Botryosphaeria dothidea* (Moug.) Ces. & De Not., poleg črnega gabra je ugotovljena še na 87 rodovih lesnatih rastlin, povzročča ogromne škode na Krasu, prvo večje sušenje se je opazilo leta 1997 (Jurc in sod., 2003), v letu 2003 zaradi katastrofalne suše in posledično zaradi te glive je na 6800 ha bilo poškodovanih polovica črnih gabrov (Jurc in sod., 2006a), spet večji pojav sušenja črnega gabra na površini 1127 ha s 40 % smrtnostjo – predispozicija je suša julija 2003, gliva je toploljubna, zato domnevamo, da bo bolezen postala še pomembnejša ob podnebnih spremembah, t.j. segrevanju ozračja in napovedanih pogostejših sušah;
- pooglenitev hras-tov, gliva *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze, prvič se je v Sloveniji pojavila po suši leta 2003 na hrastu ceru na Krasu, toploljubna vrsta,

domnevno bo postala pomembnejša v toplejšem in bolj sušnem podnebjju (Jurc in Ogris, 2006);

- mehurjevka zelenega bora, gliva *Cronartium ribicola* J.C. Fischer, zaradi nje je bilo 1995–2005 posekanih 23 km³ zelenega bora, vendar se njen pomen zmanjšuje, ker se zeleni bor ne sadi več v gozdne nasade (Jurc in sod., 2003);
- javorov rak, gliva *Eutypella parasitica* R.W. Davidson & R.C. Lorenz, bolezen pri nas in v Evropi prvič ugotovljena leta 2005 (Jurc in sod., 2006b), prinesena iz ZDA, pri nas najpogosteje dela poškodbe na gorskem javorju in maklenu, najden pa je tudi na ostrolistnem javorju, znana razširjenost v tem trenutku je na površini med naslednjimi kraji: Logatec, Topol pri Medvodah, Šmarna gora, Šenturška gora, Rogaška Slatina, Kozje, Sevnica, Znojile pri Krki, Turjak;
- odmiranje poganjkov črnega bora in rdečega bora, gliva *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) M. Morelet, prve večje poškodbe so bile zabeležene leta 2006 v GGO Ljubljana na rdečem boru in GGO Slovenj Gradec na črnem boru (Ogris, 2006; Ogris in Jurc, 2006).

4.3.4 Ujme

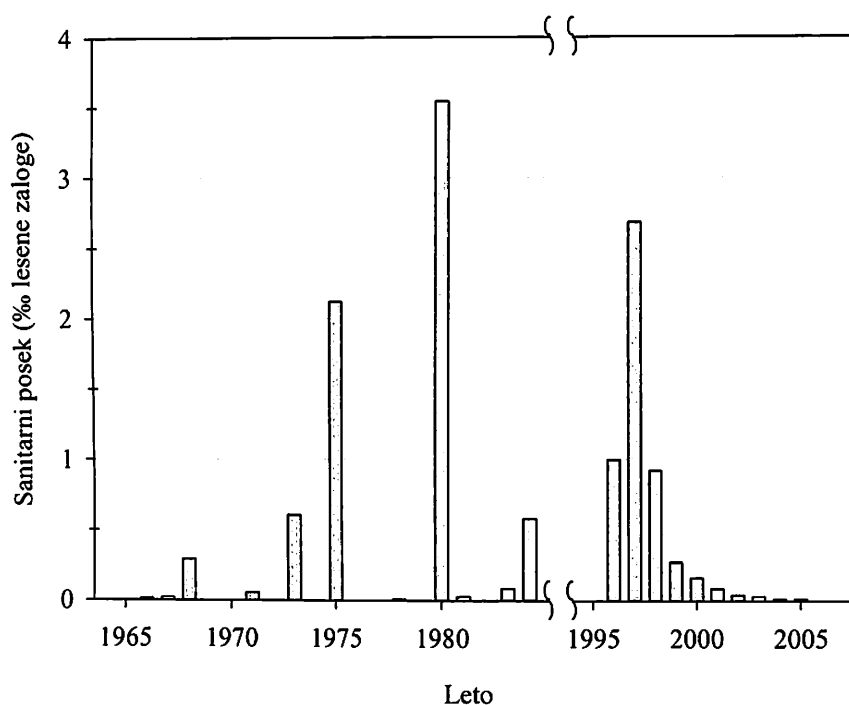
V obdobju 1995–2005 sta se zgodili dve katastrofalni ujmi v letih 1996 in 1997 (slika 28). Na začetku leta 1996 je lomil sneg, v januarju 1997 pa žled. Po katastrofalnosti ta dva dogodka presegajo trije dogodki iz let 1980 (žledolom v Brkinih), 1984 (vetrolom na Gorenjski in Tolminskem) in 1986 (viharni veter na Notranjskem). Število večjih ujm narašča; npr. če vzamemo za večjo ujmo 1 ‰ lesene zaloge, jih je bilo v obdobju 11 let 1995–2005 pet, v obdobju 19 let 1966–1984 pa štiri.



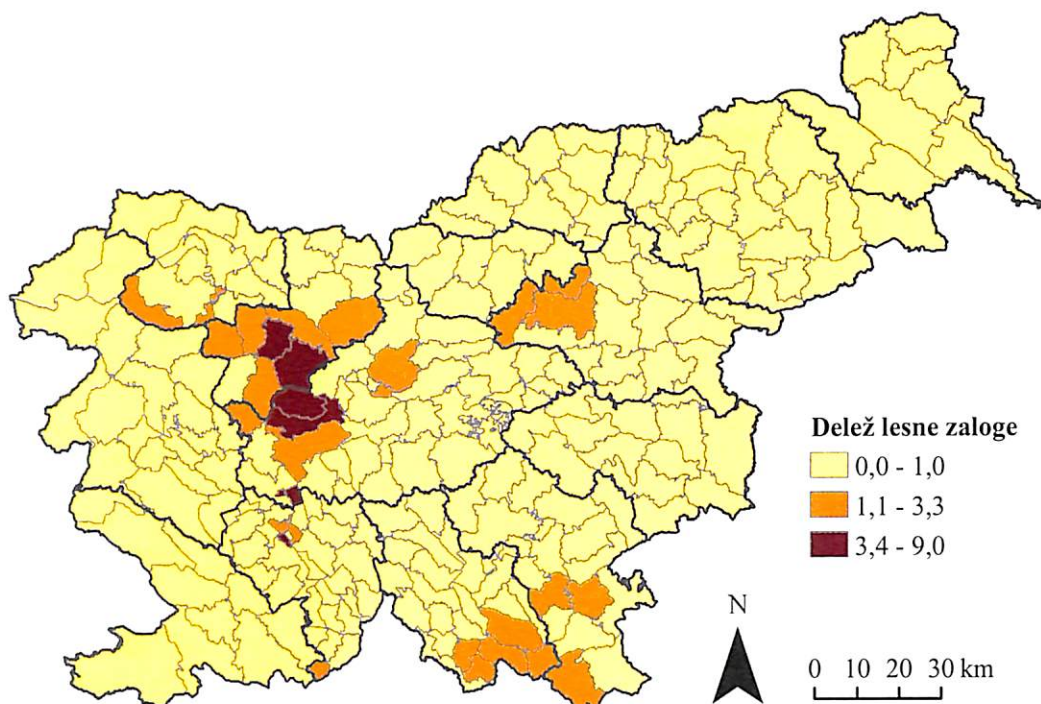
Slika 28: Sanitarni posek zaradi ujm v obdobju 1966–2005

4.3.4.1 Žled

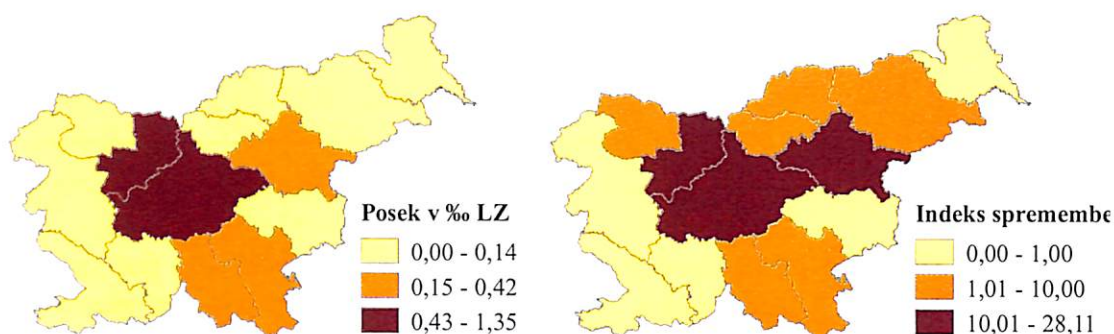
V preučevanem obdobju 1995–2005 se je zgodil velik žledolom po vsej Sloveniji, ki se je zgodil na prehodu leta 1996-1997. Žled je lomil drevje od 24. decembra 1996 in skoraj do sredine januarja 1997 (Jakša, 1997c). Pri lomljenju drevja je pomagal sneg, ki je v prvi polovici januarja padel na že z ledom preobtežene krošnje. Žledolom se je zgodil na višinskem pasu 400–900 nadmorske višine. Najbolj so bili prizadeti srednjedobni sestoji listavcev in umetno osnovani sestoji iglavcev mlajših razvojnih faz. Žled je bolj poškodoval listavce, ki so manj odporni proti žledu kot iglavci (listavci : iglavci = 1 : 2,1). Med listavci so najbolj prizadeta bukev, hrast in kostanj v srednjih razvojnih fazah, pri iglavcih pa prevladujeta smreka in rdeči bor, predvsem v mlajših razvojnih fazah. Žledolom je poškodoval 81.810 ha gozdnih površin in 867 km³ lesnega volumna. Žled je najbolj prizadel GGO Kranj, potem Ljubljano, Novo mesto in Kočevje (slika 30). Brez poškodb zaradi žleda je v letu 1997 odneslo GGO Murska Sobota, malo poškodb pa je bilo v GGO Brežice, Celje, Slovenj Gradec in Maribor (Jakša, 1997b).



Slika 29: Sanitarni posek zaradi žledolomov za obdobje 1966–2005



Slika 30: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)



Slika 31: Sanitarni posek zaradi žleda v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984

Čeprav slika 31 prikazuje skupni posek zaradi žleda za vso obdobje 1995–2005, izstopajo tista GGO, ki so utrpela največjo škodo zaradi katastrofalnega žledoloma v letu 1997, t.j. Kranj, Ljubljana, Novo mesto in Kočevje. Če primerjamo preučevano obdobje z referenčnim in iščemo spremembe (slika 31), lahko ugotovimo, da je žled morda postal pomembnejši za osrednji del Slovenije, tam, ko navadno naredi več škode, t.j. v območjih Postojne, Tolmina in Sežane, je pa v obdobju 1995–2005 naredil manj škode.

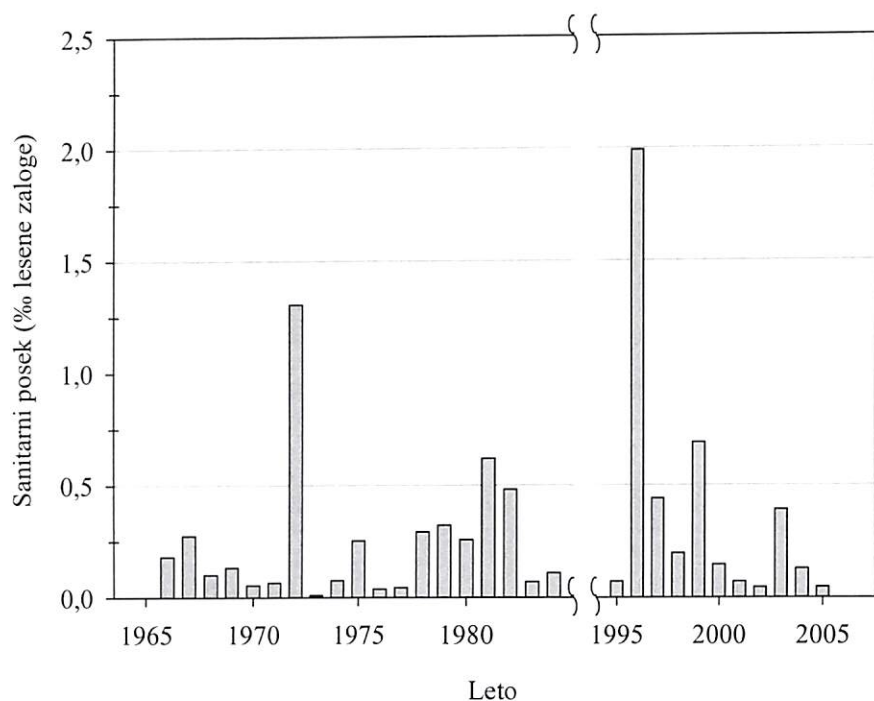
Preglednica 10 podaja informacijo o tem, kaj je žled v obravnavanem obdobju 1995–2005 najraje lomil. Čez 30 % bruto volumna sanitarnega poseka zaradi žleda sta zavzela bukev in smreka. Ostale drevesne vrste so bile manj na udaru. Bolj občutljivi sta še rdeči bor (8,7 %) in graden (5 %).

Preglednica 10: Sanitarni posek zaradi žleda v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

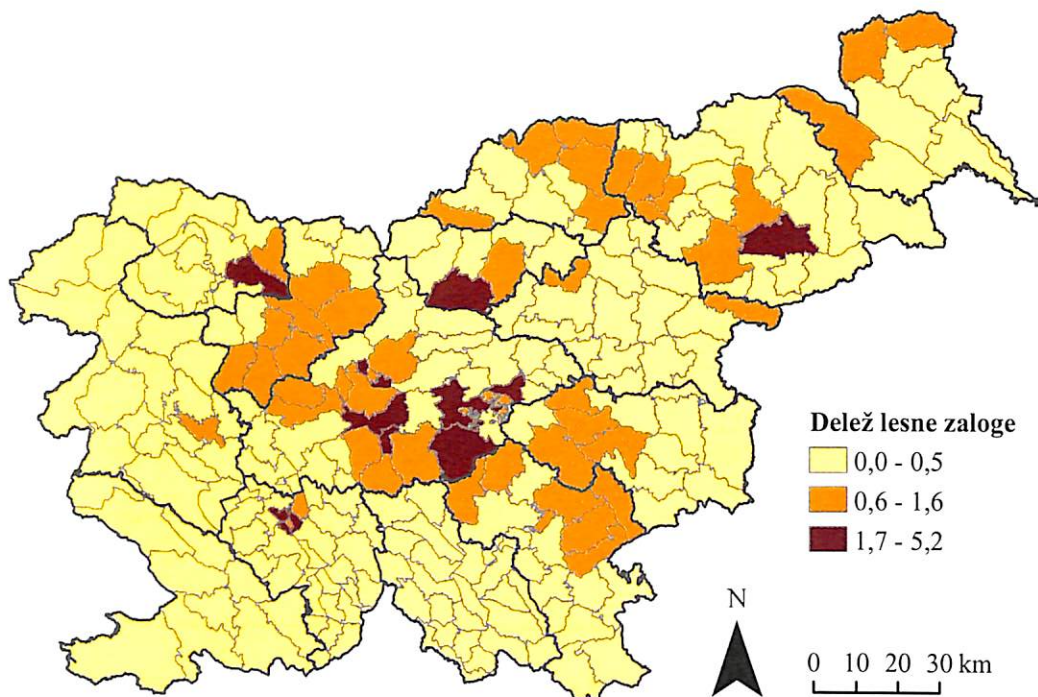
Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
bukev	468.867	38,2
smreka	404.036	32,9
rdeči bor	107.126	8,7
graden	60.840	5,0
kostanj	41.986	3,4
jelka	36.724	3,0
gorski javor	18.501	1,5
hrasti	10.418	0,8
črni gaber	9.510	0,8
beli gaber	8.114	0,7
češnja	6.604	0,5
črni bor	5.888	0,5
drugi trdi listavci	5.526	0,5
macesen	4.727	0,4
veliki jesen	4.468	0,4
plemeniti listavci	4.011	0,3
bori	3.596	0,3
breza	3.479	0,3
mehki listavci	3.071	0,3
črna jelša	2.557	0,2
cer	2.363	0,2
robinija	2.062	0,2
trepetlika	2.033	0,2
lipa in lipovec	1.781	0,1
zeleni bor	1.610	0,1
gorski brest	1.440	0,1
duglazija	1.019	0,1
mali jesen	740	0,1
dob	645	0,1

4.3.4.2 Sneg

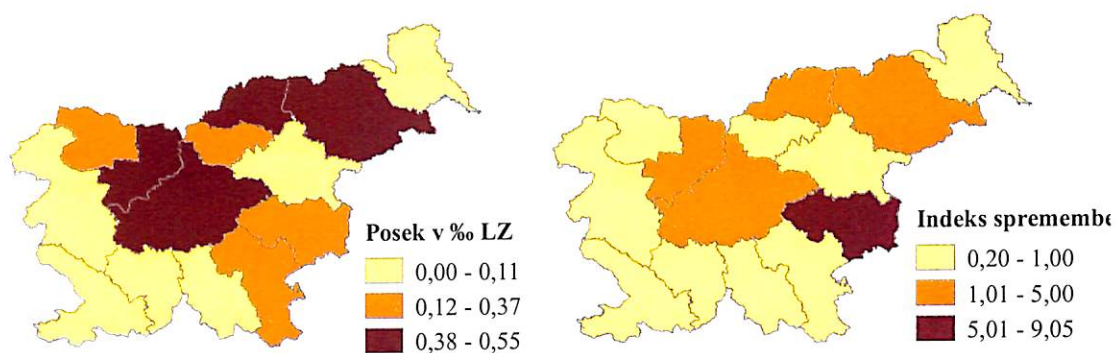
Snegolom leta 1996 je največji v obravnavanem obdobju 1966–2005 (slika 32). Vremenske razmere za nastanek snežne ujme natančno opisuje Miran Trontelj (1997). Konec decembra 1995 je zapadlo skoraj pol metra izredno mokrega in zelo oprijemljivega snega, ki je povzročil snegolom. Snegolom je poškodoval 87.440 ha gozdnih površin in 681 km³ lesa (Jakša, 1997c). Snegolom je poškodoval predvsem iglavce, t.j. v 90 % v lesni masi. Med iglavci sta najbolj prizadeta smreka in rdeči bor, pri listavcih pa bukev, graden in kostanj (Jakša, 1997b). Snegolom je povzročil največ poškodb na GGO Ljubljana, Kranj, Celje in Nazarje (slika 33); GGO Sežana ni utrpela nobenih poškodb zaradi snega v tem letu, ker je v tem času na Primorskem pihala močna burja, ki je preprečevala oprijemanje snega (Trontelj, 1997).



Slika 32: Sanitarni posek zaradi snegolomov za obdobje 1966–2005



Slika 33: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)



Slika 34: Sanitarni posek zaradi snega v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984

Preglednica 11: Sanitarni posek zaradi snega v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
smreka	593.870	58,1
rdeči bor	198.203	19,4
bukev	114.159	11,2
jelka	31.221	3,1
graden	22.984	2,2
kostanj	8.483	0,8
zeleni bor	7.640	0,7
beli gaber	6.610	0,6
macesen	4.655	0,5
gorski javor	3.993	0,4
črni bor	3.283	0,3
češnja	2.923	0,3
črna jelša	2.775	0,3
robinija	2.328	0,2
breza	2.047	0,2
dob	1.909	0,2
bori	1.504	0,1
veliki jesen	1.461	0,1
trepetlika	1.392	0,1
duglazija	1.337	0,1
črni gaber	1.318	0,1
hrasti	1.224	0,1
drugi trdi listavci	1.097	0,1
cer	930	0,1
plemeniti listavci	854	0,1
topoli	829	0,1
mehki listavci	694	0,1
lipa in lipovec	606	0,1

Slika 34 prikazuje podoben pojav kot je to na sliki za žled (slika 31). Zaradi katastrofalnega snegoloma v letu 1996 je slika o sanitarnem poseku 1995–2005 nekoliko zamegljena, oz. prikazuje predvsem razporeditev škod, ki je naredil ta snegolom, t.j. v GGO Ljubljana, Kranj, GGO Slovenj Gradec in Maribor izstopata zaradi snegoloma v letu 2003, ko je najbolj prizadel ti območji. Če primerjamo obdobje 1995–2005 z referenčnim 1966–1984 (slika 34), lahko ugotovimo, da je bilo več poškodb zaradi snega v tistih območjih, ki so jih prizadeli snegolomi v letih 1996, 1999 in 2003. Brežice posebej izstopajo zaradi snegoloma v letu 1999 (slika 32), ko je najbolj prizadel to GGO Kranj, Brežice in Novo mesto. Za

večino ostalih območji v Sloveniji pa se je količina sanitarnega poseka zaradi snega zmanjšala ali ostala ista, t.j. za tista območja, ki imajo indeks spremenjenosti od 0 do 1.

Po drevesnih vrstah (preglednica 11) je sneg 1995–2005 podrl največ smrek (58 % sanitarnega poseka zaradi snega). Močno je utrpel tudi rdeči bor (19 %) in bukev (11 %).

4.3.4.3 Veter

V obdobju 1995–2005 ni bilo v Sloveniji takšnega vetroloma, ki se bi lahko primerjal z vetrolomom v letu 1984, ki je z orkansko močjo naredil ogromne škode na Gorenjski in Tolminskem (slika 35). Nekoliko večji vetrolomi so se zgodili v letih 2003, 2004 in 2005 – ti so primerljivi z vetrolomom v letu 1975, ki je rušil v širši okolici Bleda.

V Sloveniji je bila vetrovnost leta 2003 povprečna, na Primorskem rahlo nadpovprečna in nad Koroško in Alpami podpovprečna (Bertalanič, 2004). Veter je delal škodo predvsem ob nevihtah in burji. V letu 2003 je veter naredil največ škode v GGO Bled, za polovico manj v Kočevju in Novem mestu. V vseh treh GGO je veter najraje podiral smreko v razvojni fazi starejši drogovnjak in mlajši debeljak.

V letu 2004 je bila v Sloveniji vetrovnost podpovprečna v večjem delu države, razen na Pohorju in Kamniško-Savinjskih Alpah (Bertalanič, 2005a, 2005b). 14. in 19. novembra 2004 je pihal zelo močan severni veter nad celotno Slovenijo. V letu 2004 je bil največji vetrolom v GGO Novo mesto, ko je podrl preko 66 km³ lesa, za več kot tretjino manj pa je podrl dreves v Kočevju, Bledu in Slovenj Gradcu. Veter je med drevesnimi vrstami podrl največ smreke, v GGO Novo mesto tudi veliko bukve, veter pa je podrl, izruval kar nekaj jelke pa tudi gradna. Vetrolom v letu 2004 v GGO Kočevje sta iz gojitvenega vidika dobro opisala Thomas A. Nagel in Jurij Diaci (2006). V članku med drugim razpravljata o vetrolomu kot pomembnemu dejavniku za sukcesijo dogajanja v gozdu.

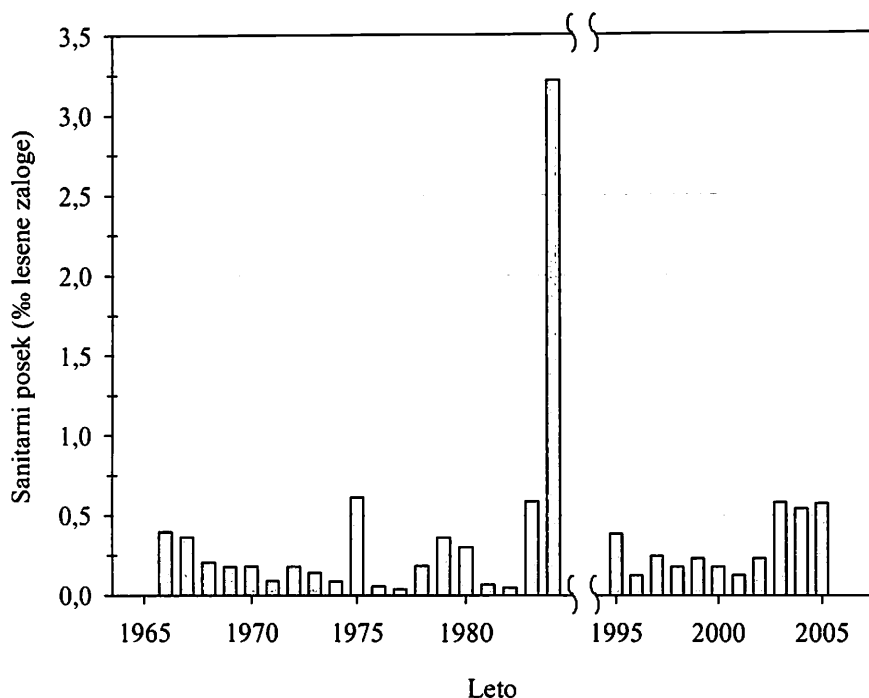
V letu 2005 je bilo v Sloveniji spet precej poškodb zaradi močnega in viharnega vetra. Največ podrtega drevja je bilo v GGO Novo mesto, kjer je podrl 41.503 m³ lesa, zelo veliko škodo je naredil še v GGO Tolmin (31.128 m³) in GGO Bled (29.782 m³), sledi GGO Ljubljana z 15.426 m³ in GGO Kranj z 11.860 m³. Najbolj pogosto je veter podrl smreko, potem bukev in jelko, precej pa je utrpel škode tudi zeleni bor.

Obstaja natančna obravnava vetroloma na Pokljuki v letu 2002, čeprav po obsežnosti ne izstopa preveč (Ogris, 2004; Ogris in sod., 2004; Ogris in Jurc, 2004). 14. in 16. novembra, se je nad Slovenijo znesel viharni veter. Iz meteorološkega pogleda je najverjetneje šlo za krepitev vetra pri tleh zaradi vertikalnega valovanja zračnega toka nad gorskimi pregradami (Gregorič in sod., 2002).

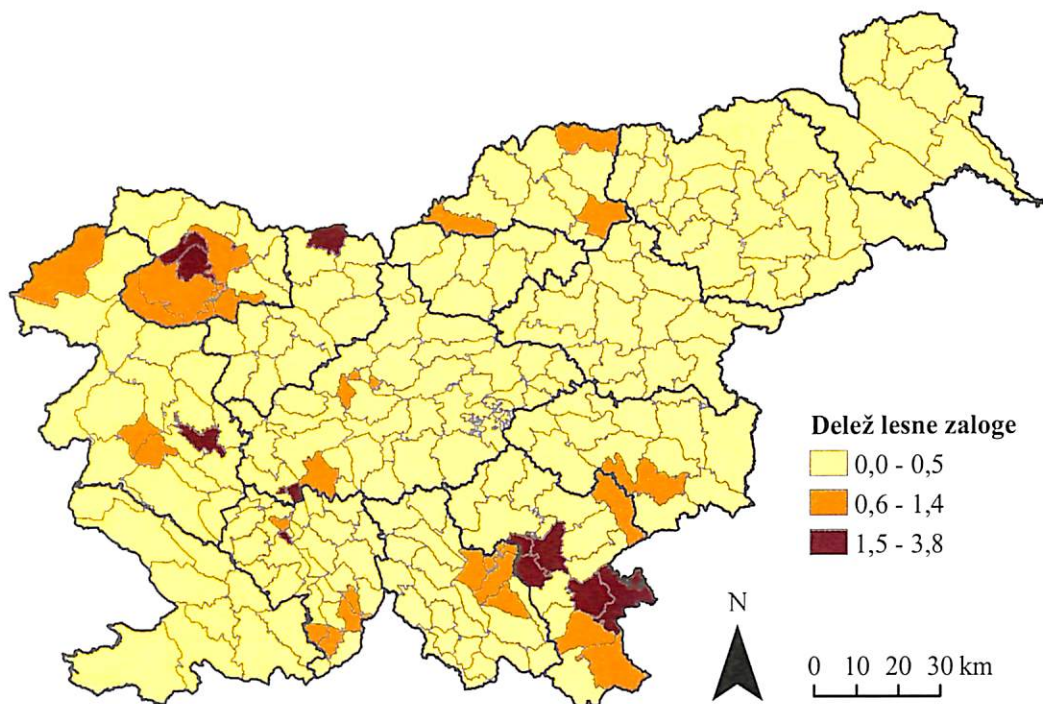
Preglednica 12 podaja podatke o količini podrte lesne mase po drevesnih vrstah zaradi vetrolomov v obdobju 1995–2005. Najbolj občutljiva je smreka, ki je znana po tem, da ima plitek koreninski sistem in zato jo veter lažje podre, še posebej če so tla razmočena in če so peščena ali gruščnata. Veter je v obravnavanem obdobju poškodoval tudi ogromno bukve in jelke. Te dve drevesni vrsti sicer imata močan koreninski sistem, vendar sta občutljivi na

gozdnih robovih, vrzelih in drugih izpostavljenih mestih. Velja pa splošno pravilo, da če je veter dovolj močan, se mu ne more zoperstaviti nobeno drevo.

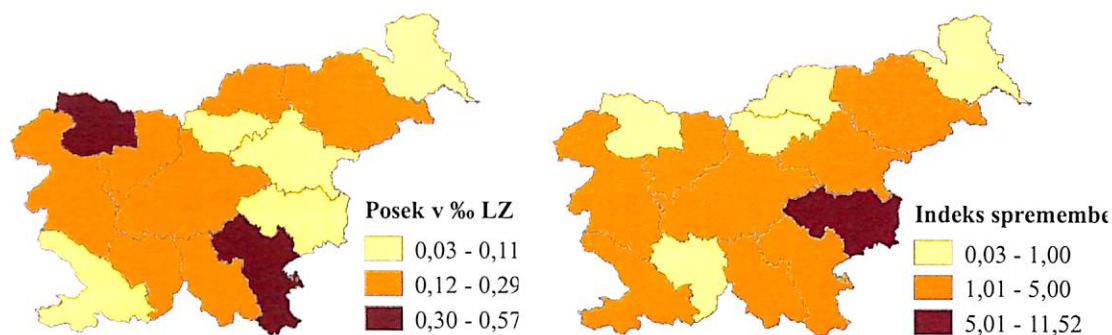
Prostorska razporeditev vetrolomov v obdobju 1995–2005 se prilagaja večjim vetrolomom 2003–2005, ki smo jih opisali v prejšnjih odstavkih (slika 36). Na prvih dveh mestih sta GGO Bled in Novo mesto. GGO Tolmin, Ljubljana in Kranj pa so imeli po bruto podrti lesni masi polovico manj škode.



Slika 35: Sanitarni posek zaradi vetrolomov za obdobje 1966–2005



Slika 36: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)



Slika 37: Sanitarni posek zaradi vetra v Sloveniji za obdobje 1995–2005 v % lesne zaloge in indeks spremembe glede na obdobje 1966–1984

Slika 37 prikazuje skupen sanitarni posek zaradi poškodb vetra v obdobju 1995–2005. Največ poškodb sta utrpeli GGO Bled in Novo mesto. Za Bled je že dolgo znano, da tam veter dela škodo skoraj vsako leto, za GGO Novo mesto, pa je to nekaj novega. Za to je kriv vetrolom iz leta 2004, ko je samo v GGO Novo mesto podrl več kot 66 km³. Indeks spremembe (slika 37) glede na referenčno obdobje 1966–1984 nakazuje trend večanja škode zaradi vetrolomov za večino GGO, posebej močno za GGO Brežice. Za GGO Bled, Postojna, Nazarje, Slovenj Gradec in Murska Sobota pa se je količina sanitarnega poseka zaradi vetra bodisi zmanjšala bodisi ostala enaka glede na referenčno obdobje.

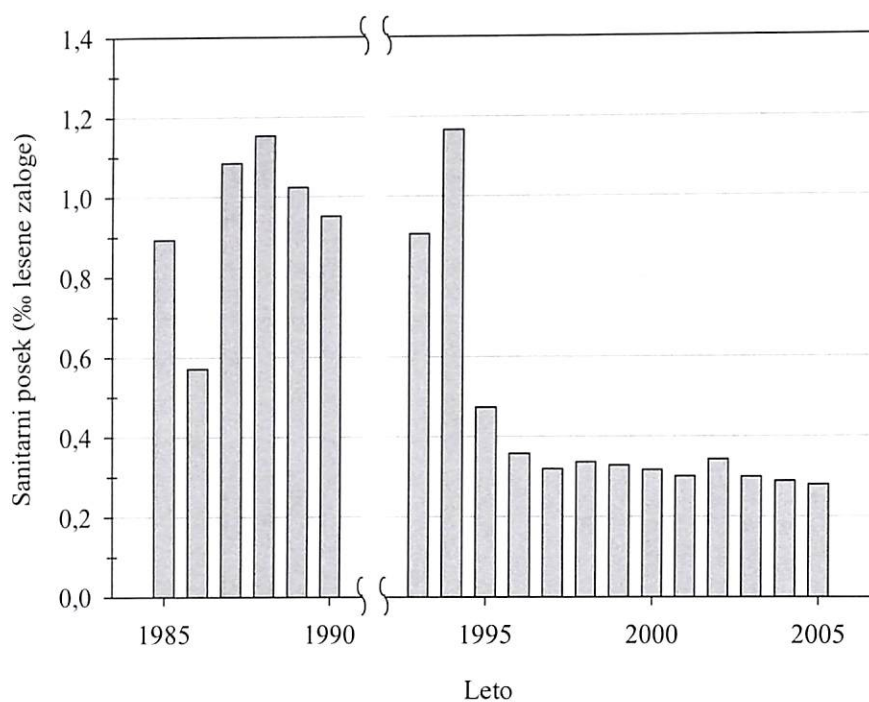
Preglednica 12: Sanitarni posek zaradi vetra v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
smreka	579.005	63,2
bukev	126.722	13,8
jelka	113.682	12,4
rdeči bor	17.239	1,9
graden	16.270	1,8
zeleni bor	12.560	1,4
gorski javor	7.810	0,9
črni bor	6.520	0,7
dob	5.619	0,6
macesen	4.579	0,5
kostanj	3.714	0,4
lipa in lipovec	2.919	0,3
češnja	2.747	0,3
beli gaber	2.485	0,3
veliki jesen	2.006	0,2
topoli	1.772	0,2
robinja	1.691	0,2
črna jelša	985	0,1
cer	789	0,1
gorski brest	732	0,1
črni gaber	701	0,1
trepetlika	668	0,1
drugi trdi listavci	612	0,1
ostrolistni jesen	595	0,1
breza	557	0,1
duglazija	552	0,1
bori	459	0,1

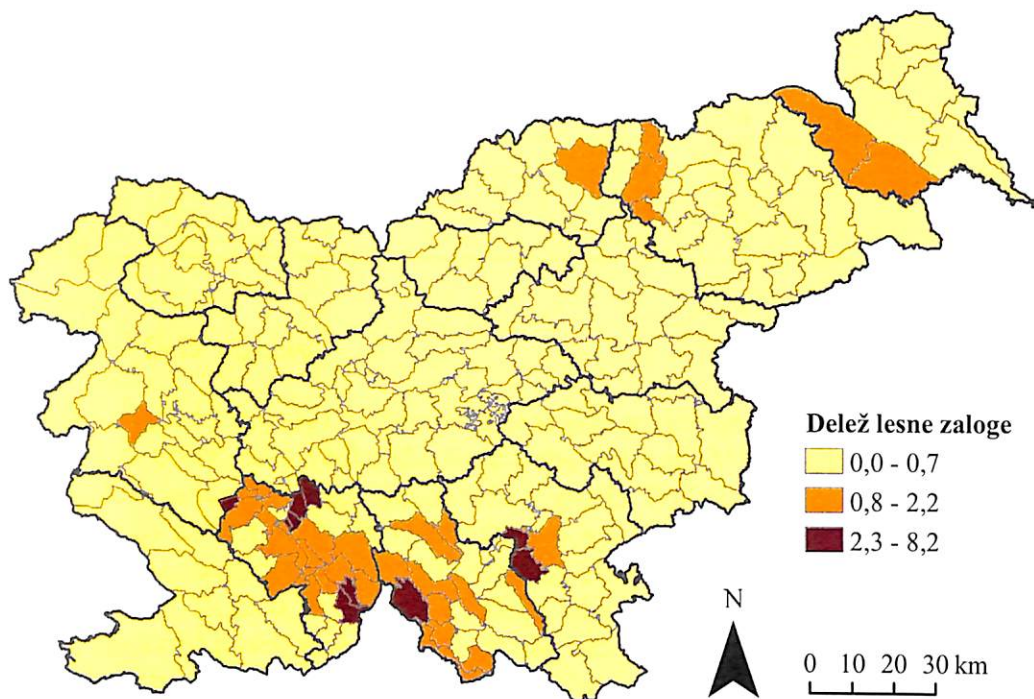
4.3.5 Drugo

Sanitarni posek zaradi drugih, t.j. neznanih vzrokov, je na 5. mestu skupnega sanitarnega poseka v obdobju 1995–2005 in se nahaja pred poškodbami zaradi vetra (preglednica 7). Če se drevo posuši iz neznanih vzrokov, oz. zunanji znaki poškodb niso dovolj jasni, da se bi lahko uvrstili v katerokoli od preostalih kategorij sanitarnega poseka. Povprečno se zaradi drugih vzrokov poseka 0,3 % lesa leto⁻¹. Od leta 1995 do 2005 se je količina nekoliko zmanjševala, t.j. kaže trend upadanja (slika 38). V primerjavi z obdobjem 1985–1995 se je ta količina povprečno zmanjšala za približno 3-krat. Za to je morda vzrok v tem, da je vodenje sanitarnega poseka razdeljeno na več vzrokov kot je to bilo prej, oz. drugače povedano, v prejšnjem preučevanem obdobju je v kategoriji "drugo" vključenih več kategorij, ki so v novejšem obdobju zavzele svojo kategorijo. V kategorijo drugih vzrokov bi po teh načeli lahko uvrščali npr. propadanje hrastov, in propadanje ostalih drevesnih vrst, ki hirajo zaradi kompleksa dejavnikov.

Sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov je največ v GGO Postojna, sledijo GGO Kočevje in Novo mesto (slika 39). Pomembna kategorija sanitarnega poseka pa je še v GGO Maribor, Slovenj Gradec in Murska Sobota.



Slika 38: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov za obdobje 1985–2005



Slika 39: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Preglednica 13 prikazuje absolutne in relativne vrednosti sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po drevesni vrstah. Največ se poseka jelke, potem smreke, gradna, bukve, rdečega bora in hrasta doba. Domnevamo, da sta oba hrasta vključena semkaj zaradi splošnega pojava hiranja hrastov v Evropi. Za ta pojav pa je znan to, da hiranje povzroča kompleks

dejavnikov. Domnevamo tudi, da bi lahko nekoč (predvsem v 80. letih prejšnjega stoletja) večino teh poškodb drevja pripisali imisijam, t.j. škodljivem delovanju onesnaženega zraka na gozdno drevje, saj je vrstni red drevesnih vrst enak kot pri popisu poškodovanosti gozdov (Šolar, 1992) in morda niti ni bilo tako napačno, ko so ta popis prej imenovali popis propadanja gozdov, t.j. beleženja propadanja dreves zaradi kompleksnih dejavnikov, kot je npr. onesnažen zrak.

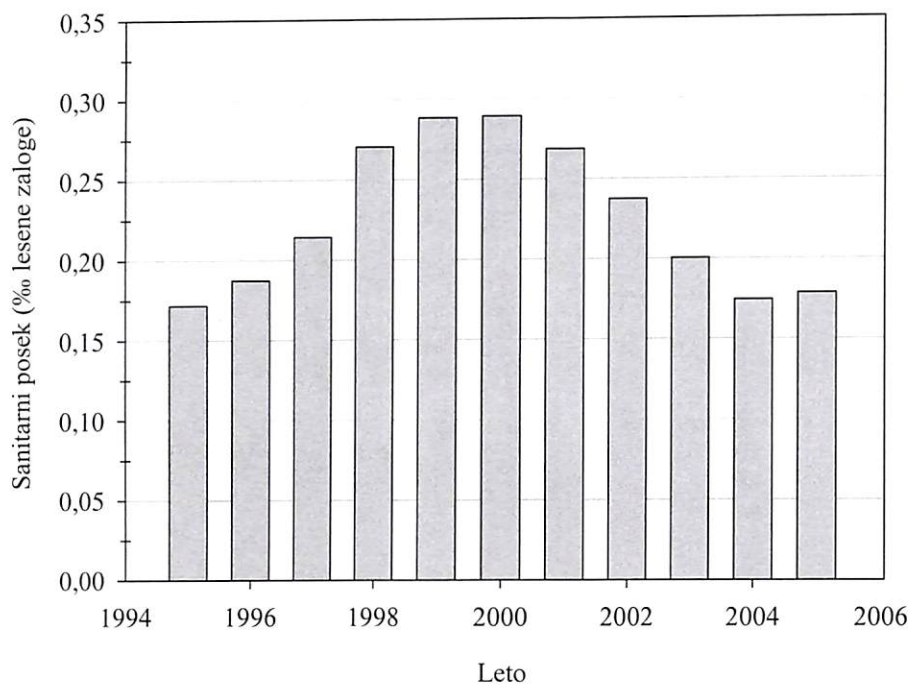
Preglednica 13: Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
jelka	670.217	71,7
smreka	123.321	13,2
graden	38.685	4,1
bukev	28.632	3,1
rdeči bor	16.382	1,8
dob	10.360	1,1
črni bor	7.534	0,8
kostanj	7.011	0,8
gorski brest	5.341	0,6
črna jelša	3.936	0,4
robinija	2.916	0,3
beli gaber	2.114	0,2
gorski javor	2.062	0,2
macesen	1.844	0,2
breza	1.643	0,2
vrbe	1.588	0,2
zeleni bor	1.419	0,2
hrasti	1.315	0,1
veliki jesen	1.234	0,1
trepetlika	1.049	0,1
topoli	865	0,1
češnja	846	0,1
duglazija	739	0,1

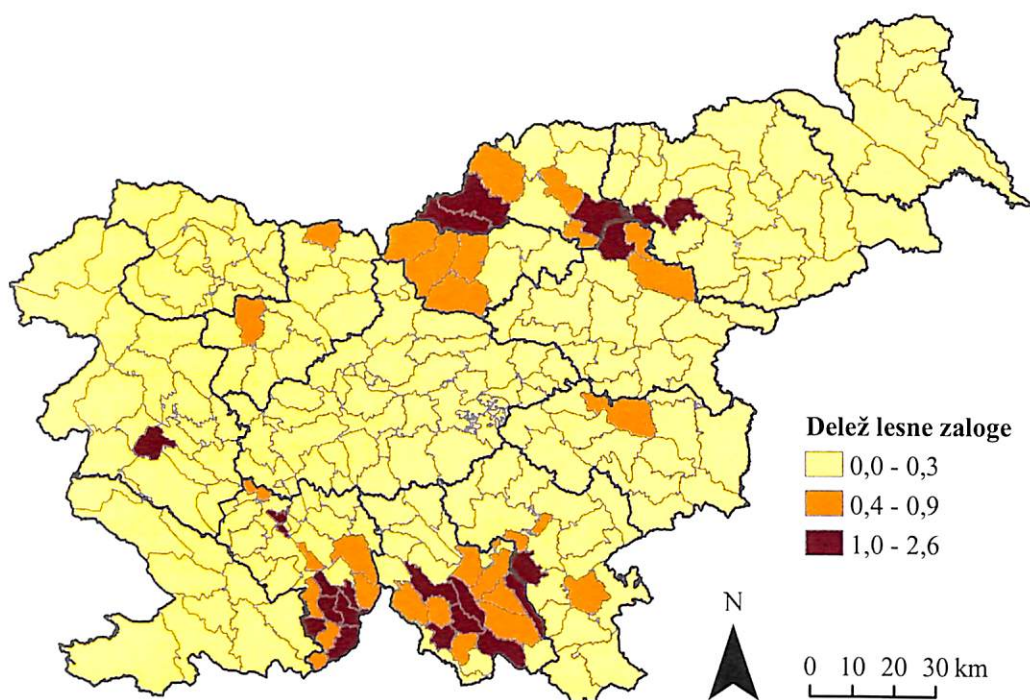
4.3.6 Delo v gozdu

Pri delu v gozdu pogosto nastanejo mehanske poškodbe na drevesih, ki sicer niso bila določena za posek, tako velike, da jih je treba posekati. V tem primeru se takšna vrste sečnje pripiše v sanitarno sečnjo zaradi dela v gozdu. Podatkov o tej vrsti sanitarnih sečenj ni na razpolago za leta pred 1995. Sanitarni posek drevja zaradi poškodb, ki nastanejo pri delu v gozdu, narašča od leta 1995 do leta 2000, ko se sanitarni posek skoraj linearno poveča iz 0,17 ‰ na 0,29 ‰ lesene zaloge (slika 40). Po letu 2000 pa pride do obratnega pojava, sanitarni posek zaradi dela v gozdu začne skoraj linearno upadati, tako da je leta 2005 sanitarni posek spet znaša okoli 0,17 ‰ lesne zaloge. Zakaj je prišlo do takšnega pojava, ne vemo točno. Domnevamo pa, da je to morda artefakt sprejetja Pravilnika o varstvu gozdov v tem letu (2000).

Slika 40 prikazuje prostorski razpored sanitarnega poseka dreves, ki so poškodovana zaradi dela v gozdu, po GGE. Največ poškodb te kategorije nastane v GGO Kočevje, Postojna in Slovenj Gradec, kar mogoče nekoliko nakazuje na veliko gozdnatost v območjih. Najmanj poškodb te vrste pa je zabeleženo v GGO Sežana, Murska Sobota in Ljubljana.



Slika 40: Sanitarni posek zaradi poškodb, ki nastanejo pri delu v gozdu za obdobje 1995–2005



Slika 41: Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesene zaloge)

Po drevesnih vrstah se zaradi dela v gozdu najpogosteje poseka smreka, potem bukev in jelka. Ta vrstni red samo potrjuje naše najbolj pogoste drevesne vrste (po lesni zalogi) v

Sloveniji, to so (prvih deset): 1. smreka, 2. bukev, 3. jelka, 4. graden, 5. rdeči bor, 6. gorski javor, 7. beli gaber, 8. kostanj, 9. črni gaber, 10. macesen.

Preglednica 14: Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m3)	Delež (%)
smreka	352.371	55,1
bukev	174.052	27,2
jelka	86.266	13,5
gorski javor	7.714	1,2
graden	3.826	0,6
macesen	3.202	0,5
rdeči bor	2.123	0,3
plemeniti listavci	1.488	0,2
hrasti	1.003	0,2
beli gaber	809	0,1
dob	744	0,1
kostanj	699	0,1
veliki jesen	623	0,1
lipa in lipovec	502	0,1
gorski brest	461	0,1
cer	430	0,1
češnja	407	0,1
drugi trdi listavci	331	0,1
črni bor	320	0,1

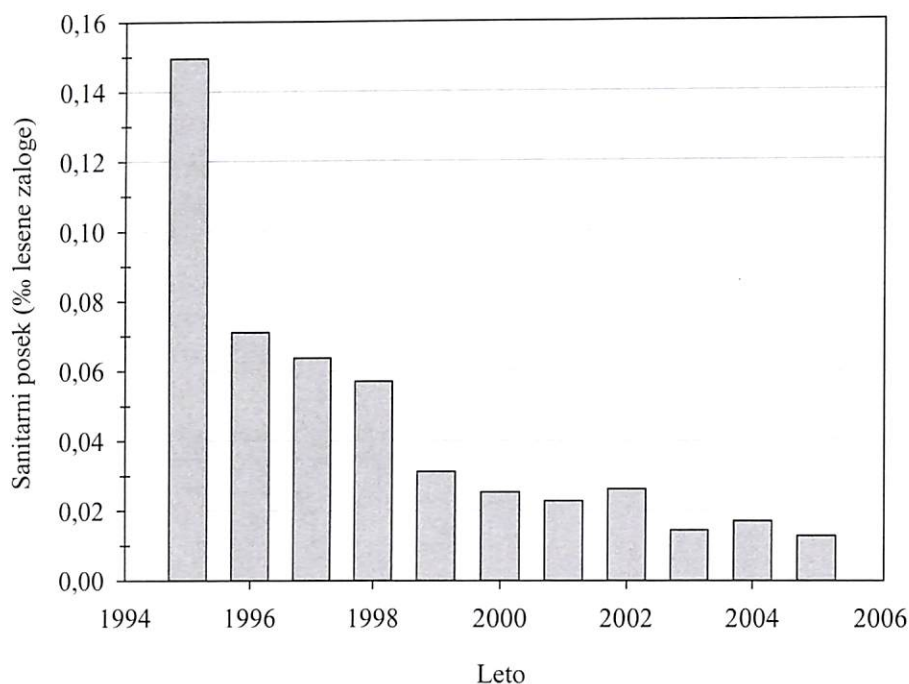
4.3.7 Imisija

Sanitarni posek zaradi imisij ali onesnaženega zraka se je od leta 1995–2005 zelo zmanjšal, t.j. iz 0,15 ‰ na vsega samo 0,01 ‰ lesene zaloge (slika 42). Možno je, da se je resnično zmanjšala količina v zrak izpuščenih onesnaževalcev, saj se je zakonodaja na tem področju dokaj zaostрила, tovarne morajo imeti čistilne naprave za izpuste v zrak, itd. in posledično zaradi tega so se zmanjšale poškodbe na gozdovih.

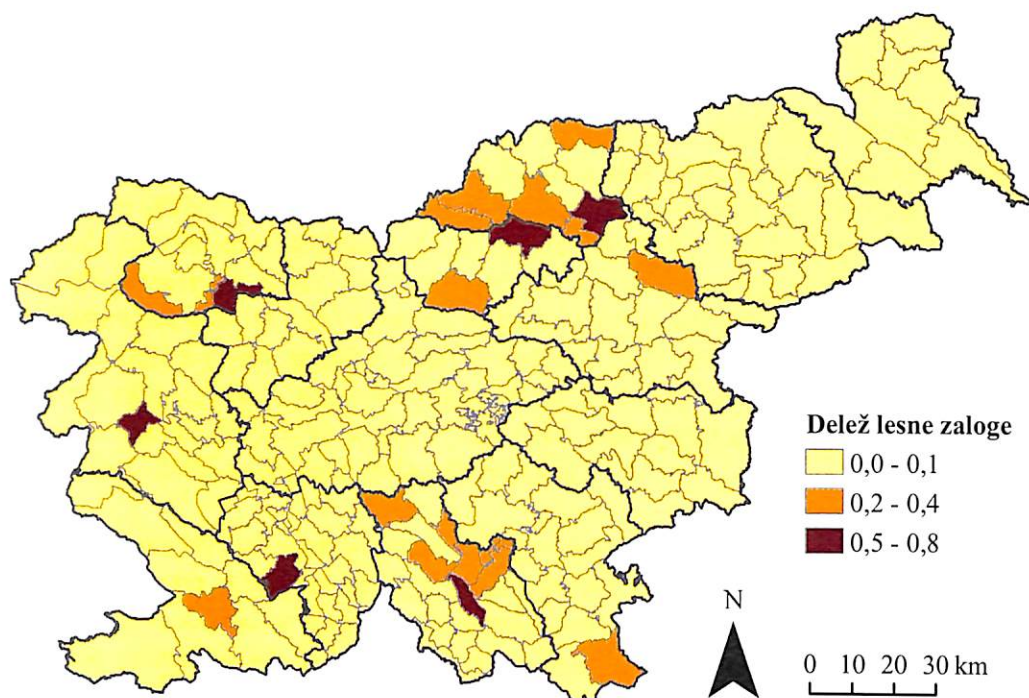
Slika 43 prikazuje prostorsko razporeditev sanitarnih sečenj zaradi imisij v obdobju 1995–2005. Največ poseka te vrste je bilo v GGO Slovenj Gradec, sledi Kočevje, Bled in Nazarje. Karta prikazuje na nekakšen način lokacije največjih onesnaževalcev zraka v Sloveniji, npr. Šoštanj, Žerjav, Celje, itd.

Posek zaradi vpliva onesnaženega zraka po drevesnih vrstah prikazuje preglednica 15. Izstopata dve drevesni vrsti, t.j. smreka in jelka, pri ostali drevesnih vrstah je poškodb 10-krat in več manj.

Pri popisu poškodovanosti gozdov se popisuje med drugim osutost drevja. Za osutost drevja v večini primerov ni znanega povzročitelja, zato se te poškodbe štejejo med druge vzroke. Eden od vzrokov je lahko daljinski prenos onesnaženega zraka zaradi česar se je tudi vsa zgodba o "propadanju gozdov" sploh začela. Zato to tematiko opisujemo tukaj in ne v poglavju o drugih vzrokih sanitarnih sečenj. Pogledali si bomo stanje v letu 1995 (Bogataj, 1997a), 2000 (Simončič in Mavsar, 2002) in v letu 2002 (Jurc in sod., 2003).



Slika 42: Sanitarni posek zaradi imisij za obdobje 1995–2005



Slika 43: Sanitarni posek zaradi imisij v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Podatki o osutosti drevja iz leta 1995 kažejo, da se osutost povečuje, najbolj v submediteranskem in subpanonskem delu Slovenije, sorazmerno majhna pa ostaja v alpskem prostoru. Naraščala je poškodovanost listavcev, med njimi najbolj hrasti, strmo narašča tudi kostanj. Zelo se je povečala osutost rdečega in črnega bora, medtem ko se je pri smreki in jelki

rahlo zmanjšala (Bogataj, 1997a). Leta 2000 je bila narejena primerjava z letom 1995 (Simončič in Mavsar, 2002). V letu 2000 se je povprečna osutost zmanjšala za 0,8 %, delež poškodovanih dreves pa za več kot 2 %. Če pogledamo primerjavo po drevesnih vrstah, je stanje pri listavcih ostalo nespremenjeno, pri iglavcih pa se je izboljšalo za 6 %. Izboljšanje stanja se je opazilo pri smreki in pri jelki. Glede prostorske porazdelitve pa je takole: za zgornjo Savinjsko dolino se je stanje glede na leto 1995 izboljšalo, poslabšalo pa se je v zahodnem delu Prekmurja, kras, severni del Posočja in Zasavje. Analiza osutosti drevja iz leta 2002 (Jurc in sod., 2003) je zanimiva zato, ker podaja delež znanih vzrokov. Le za 3,3 % povprečne osutosti so znani povzročitelji. V primerjavi z letom 2001 se je nekoliko povečal delež poškodovanih dreves, kar se opazi tudi iz grafikona (slika 42).

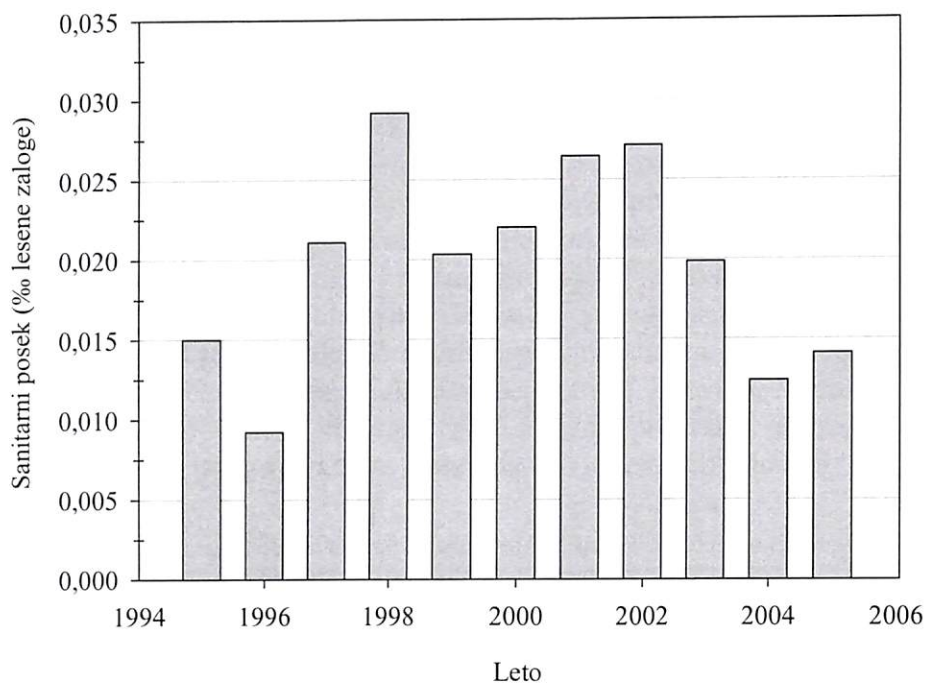
Preglednica 15: Sanitarni posek zaradi imisij v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
smreka	60213	50,6
jelka	46691	39,2
graden	5207	4,4
črni bor	2703	2,3
rdeči bor	1766	1,5
bukev	1573	1,3
kostanj	189	0,2
macesen	131	0,1
gorski javor	75	0,1
dob	64	0,1

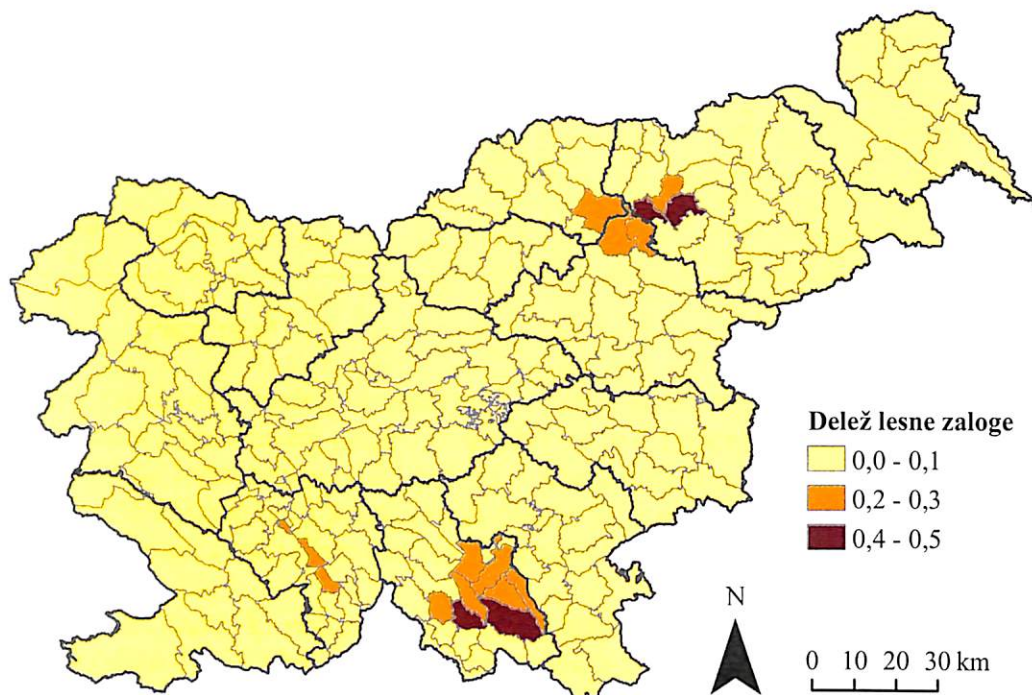
4.3.8 Divjad

Problem z okoljem neuskkljenih populacij rastlinojede parkljaste divjadi je v Sloveniji že dolgo navzoč (Jurc in sod., 2003). Rastlinojeda parkljasta divjad dela poškodbe vse dokler, se razmere usklajenosti populacij in prehranskih zmožnosti ne izboljšajo. Poškodbe, ki jih povzroča rastlinojeda parkljasta divjad, so najpogostejše v mladovjih iglavcev in na mladih drevesih plemenitih listavcev. Volumen drevja, posekanega zaradi poškodb rastlinojedih parkljarjev nikakor ne kaže pravega obsega problematike in dolgoročnosti vpliva poškodb (*ibid*). Sanitarni posek zaradi divjadi v obdobju 1995–2005 se je gibal med 0,01 % in 0,03 % lesne zaloge, kar je relativno malo glede na druge vzroke sanitarnih sečenj (slika 44). Poškodbe zaradi divjadi se iz leta v leto dosti spreminjajo, 1999–2002 se je delež poškodb večal, 2002–2005 se je delež poškodb manjšal.

Slika 45 prikazuje prostorsko razporeditev sanitarnih sečenj zaradi rastlinojede parkljaste divjadi. Največji delež sanitarnega poseka zaradi divjadi je bil v obdobju 1995–2005 izveden v GGO Kočevje in Maribor, drugje pa dosti manj. Najpogosteje se seka smreka (94 % sanitarne sečnje zaradi divjadi), nekoliko še jelka, ostale drevesne vrste pa imajo delež v sanitarni sečnji manj kot 1 % (preglednica 16).



Slika 44: Sanitarni posek zaradi divjadi za obdobje 1995–2005



Slika 45: Sanitarni posek zaradi divjadi v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesene zaloge)

Drgnjenje z rogovi ob debela in lupljenje skorje za prehranjevanje jelenjadi, srnjadi, idr. je en problem, zaradi katerega je drevo velikokrat poškodovano v tolikšni meri, da ga je treba iz varstveno sanacijskih razlogov posekati. Večji problem od tega je objedanje gozdnega mladja, ki preprečuje gozdu, da se bi naravno pomladil. V letu 2000 je ZGS opravil podro-

ben popis objedenosti mladja drevesnih vrst po rastlinojedi divjadi na 2174 popisnih ploskvah (Jurc in sod., 2003). Prvi podrobni popis je bil leta 1996, zato lahko podatke iz leta 2000 primerjamo s tem letom. Primerjava je pokazala na rahlo izboljšanje stanja mladja vseh glavnih vrst iglavcev. Jelka je še vedno pod velikim pritiskom rastlinojedov. Pri listavcih je stopnja poškodovanosti ostala ista. Pod največjim pritiskom divjadi so mehki in plemeniti listavci in hrasti. Največji povzročitelj poškodb gozdnega mladja je jelenjad, tem pa se pridružijo še drugi rastlinojedi (srnjad, muflon, gams in damjak), na posameznih območjih pa vpliva tudi paša v gozdu (Pohorje, Pokljuka, območje Soče). Največje območje, kjer se pojavljajo problemi s poškodovanostjo gozdnega mladja v Sloveniji, je področje visoko-kraških jelovo-bukovih gozdov, potem vzhodni del Pohorja, osrednji del Karavank ter Kamniških in Savinjskih Alp, nato področje Jelovice, Mežaklje in Pokljuke. Visoko stopnjo poškodovanosti ima tudi GGO Sežana, predvsem na področju Krasa in Brkinov. Velika stopnja poškodovanosti je tudi na vzhodnem delu Slovenije.

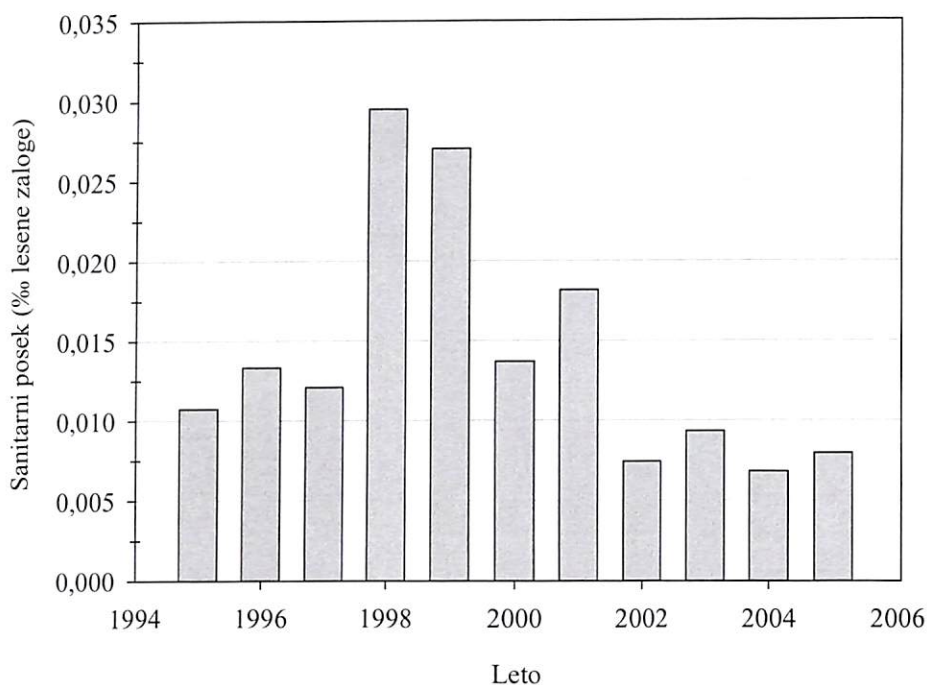
Preglednica 16: Sanitarni posek zaradi divjadi v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m3)	Delež (%)
smreka	52.670	94,1
jelka	1.290	2,3
bukev	393	0,7
gorski brest	359	0,6
graden	304	0,5
kostanj	151	0,3
veliki jesen	135	0,2
dob	111	0,2
gorski javor	87	0,2
rdeči bor	72	0,1
macesen	69	0,1
plemeniti listavci	53	0,1
zeleni bor	41	0,1
črni gaber	41	0,1
vrbe	31	0,1

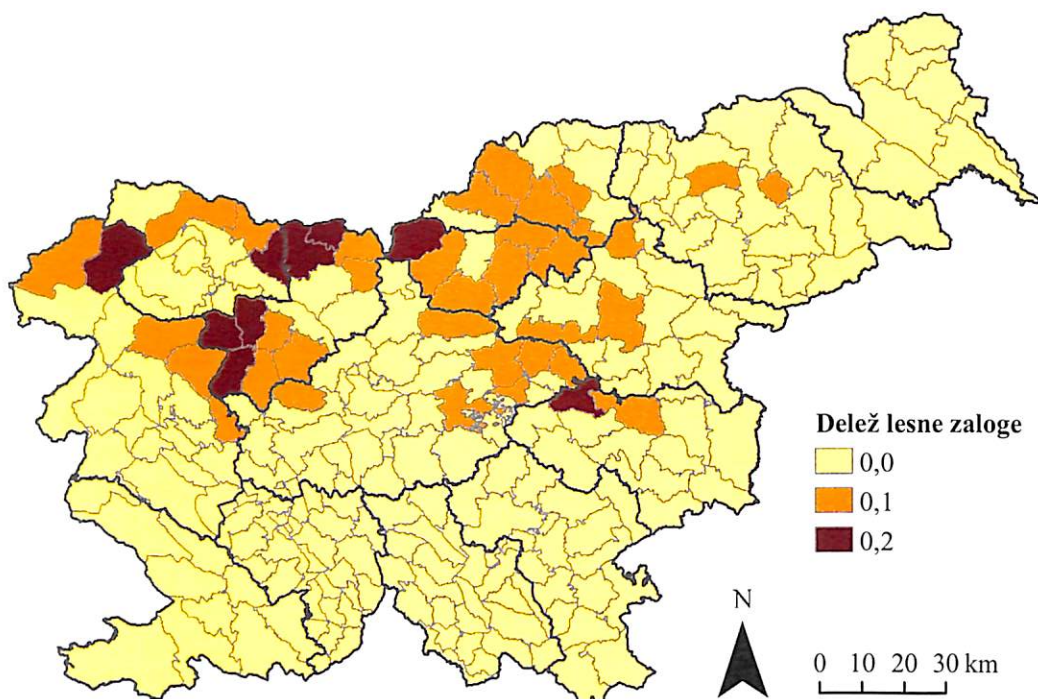
4.3.9 Plaz, usad

Plazovi (zemeljski, snežni) in usadi so kot vzrok sanitarnega poseka na predzadnjem mestu. Sanitarni posek zaradi plazov in usadov se je v obdobju 1995–2005 gibal na leto med 0,01–0,03 ‰ lesne zaloge (slika 46), t.j. v absolutnih številkah med 2-7 km³ leto⁻¹. V letih 1998 in 1999 je sanitarni posek zaradi plazov in usadov bil najvišji. V letih 2002–2005 je bil skupni posek zaradi plazov in usadov pod 0,1 ‰ lesne zaloge.

Izrisali smo karto, ki prikazuje prostorski raspored sanitarnega poseka zaradi plazov in usadov (slika 47). Najbolj so ogrožena področja v goratih predelih Slovenije in predelih z visokim naklonom, t.j. v Alpah, Zasavju. Analiza po GGO pokaže, da je največ posekanega lesa zaradi plazov in usadov v GGO Kranj, potem pa je pomembno še v GGO Nazarje, Tolmin, Slovenj Gradec, Celje, in drugi po vrstnem redu GGO Bled, Ljubljana, Brežice in Maribor.



Slika 46: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov za obdobje 1995–2005



Slika 47: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Pregled sanitarnega poseka zaradi plazov po drevesnih vrstah pokaže, da se na/v/ob plazu največkrat pojavlja smreka, potem pa še bukev in jelka.

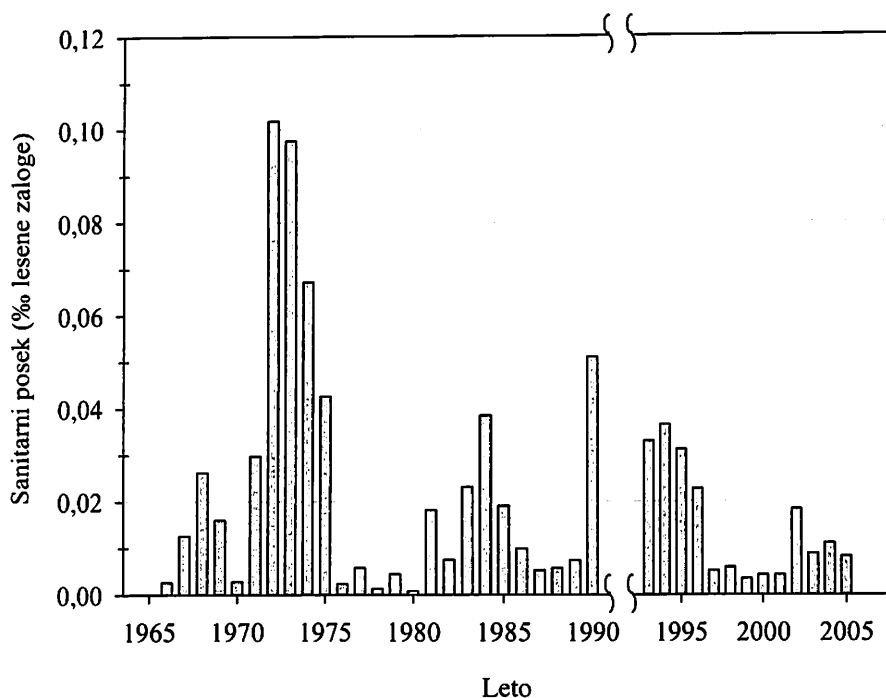
Preglednica 17: Sanitarni posek zaradi plazov in usadov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
smreka	25.674	65,5
bukev	6.427	16,4
jelka	2.622	6,7
gorski javor	680	1,7
veliki jesen	617	1,6
graden	583	1,5
robinija	463	1,2
beli gaber	436	1,1
rdeči bor	412	1,1
macesen	206	0,5
črna jelša	199	0,5
kostanj	193	0,5
češnja	103	0,3
lipa in lipovec	81	0,2
topoli	79	0,2
vrbe	54	0,1
drugi trdi listavci	42	0,1
gorski brest	38	0,1
črni gaber	33	0,1
siva jelša	31	0,1
dob	29	0,1
maklen	29	0,1
breza	25	0,1
plemeniti listavci	25	0,1

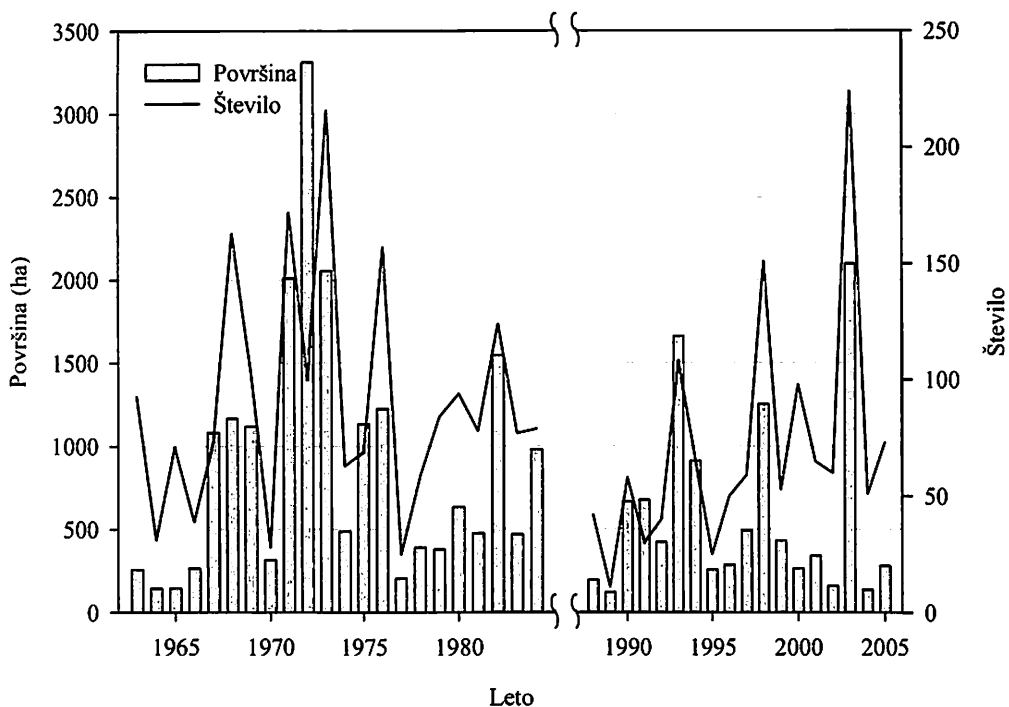
4.3.10 Požar

Sanitarni posek zaradi požarov izražen v % lesne zaloge v obdobju 1995–2005 je bil manjši v primerjavi z obdobjem 1985–1994 in referenčnim obdobjem 1963–1984 (slika 48). Slika 49 pa prikazuje nasprotno sliko, da se je število in površina požarov povečala v obdobju 1995–2005. Sicer pa število gozdnih požarov in opožarjena površina niha iz leta v leto. Po številu in po površini požarne površine izstopata leti 1998 in 2003. V letu 1998 je bilo največ požarov v jugovzhodni Sloveniji, kjer je bil relativni primanjkljaj padavin več kot 10 % in ki ga je prizadel vročinski val junija–avgusta (Cegnar, 1999; Cegnar in Bernot-Ivančič, 1999). Zaradi podobnih vzrokov je bilo tudi v letu 2003 več požarov in pogorela je večja površina gozda. Slovenijo je leta 2003 prizadela katastrofalna suša (Sušnik in Kurnik, 2004), bilo je nadpovprečno toplo – za večji del države za 1–2 °C višje (Cegnar, 2003b). V letu 2003 se je pri Selih na Krasu zgodil eden največjih požarov v naravnem okolju doslej (Košiček, 2005). Požar se je 29. julija 2003 razširil z Italija v Slovenijo. Po obsegu je primerljiv s požarom nad Renčami leta 1994. Požar pri Selih je zasedel površino 1049 ha. Natančen opis tega požara podaja Boštjan Košiček (2005). Natančne podatke o gozdnih požarih za obdobje 1995–2005 dobimo v letnih Poročilih Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih, primerjalno o obsegu požarov za obdobje 1988–1996 piše Jošt Jakša (Jakša, 1997a), za obdobje 2000–2002 dobimo podatke v strokovni monografiji Zdravje gozdov – Slovenija 2002 (Jurc in sod., 2003). Podatki o gozdnih požarih se za zadnje obdobje zelo natančno spremljajo, npr. beleži se vrsta pogorele površine, pogorele površine po obliki lastništev, vzroki gozdnih požarov in dodatni razčlenitvi vzrokov požarov zaradi nepazljivosti. Analize po vseh naštetih kriterijih lahko podajajo zanimive in koristne

informacije o gozdnih požarih, vendar menimo, da to presega obseg tega poročila, ampak bralec lahko najde informacije o tem v prej naštetih virih.



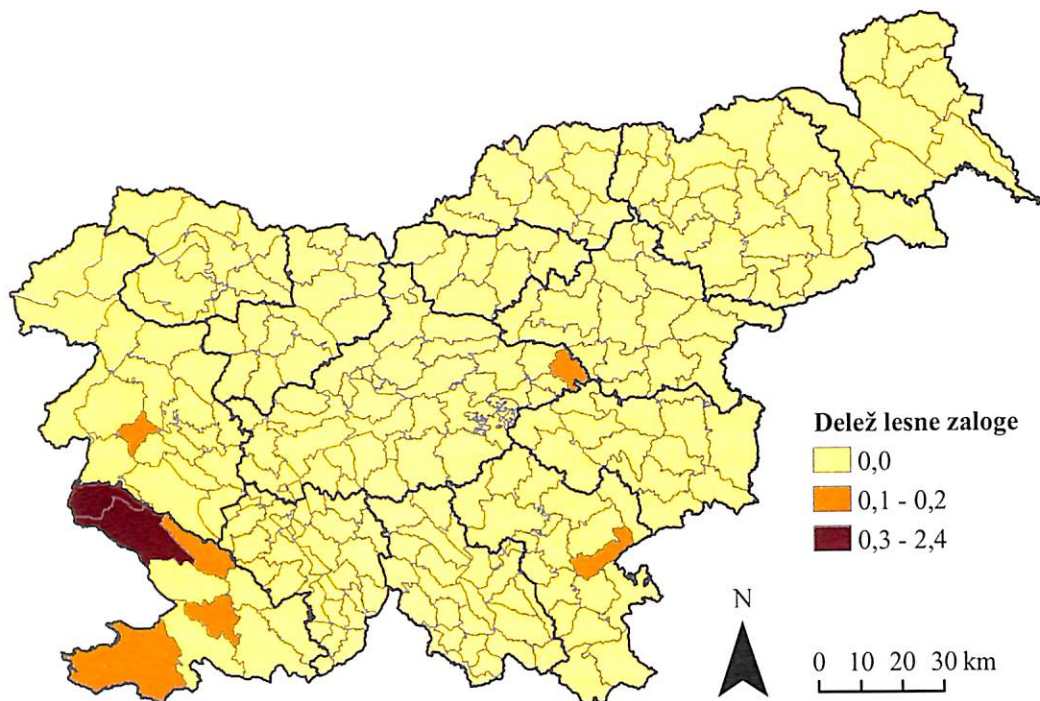
Slika 48: Sanitarni posek zaradi požarov za obdobje 1966–2005



Slika 49: Površina in število gozdnih požarov v Sloveniji za obdobje 1963–2005

Povprečno število gozdnih požarov je v obdobju 1995–2005 bilo 83, kar je manj glede na referenčno obdobje 1963–1984, ko jih je bilo povprečno 90. Podobno je tudi manjša pov-

prečna površina požara, t.j. zmanjšala se je iz 218 ha na 73 ha. Domnevamo, da je vzrok v boljši organiziranosti gasilske zveze, načrtovanju protipožarnih presek in poti, idr.



Slika 50: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1995–2005 po GGE (v % lesne zaloge)

Preglednica 18: Sanitarni posek zaradi požarov v obdobju 1995–2005 po drevesnih vrstah

Drevesna vrsta	Sanitarni posek (m ³)	Delež (%)
črni bor	23.107	73,5
smreka	2.453	7,8
bukev	2.020	6,4
jelka	1.530	4,9
rdeči bor	737	2,3
drugi trdi listavci	240	0,8
črni gaber	184	0,6
graden	161	0,5
dob	147	0,5
zeleni bor	145	0,5
cer	129	0,4
puhasti hrast	108	0,3
kostanj	80	0,3
črna jelša	53	0,2
macesen	50	0,2
bori	47	0,1
robinija	40	0,1
gorski javor	40	0,1
lipa in lipovec	36	0,1
topoli	35	0,1

Za Slovenijo je dobro znano, da je najbolj požarno ogroženo območje v jugovzhodnem delu Slovenije, t.j. Kras, Primorska (Jurc in sod., 2001; Kobler, 2001b, 2001a; Pečenko,

1996; Pečenko in Stevanović, 1987). V obdobju 1995–2005 je bilo v GGO Sežana kar 85 % vsega sanitarnega poseka zaradi požarov (slika 50). To je tudi glavni vzrok, zakaj je v sanitarnem poseku zaradi gozdnih požarov po drevesnih vrstah črni bor na prvem mestu, saj je ta po lesni zalogi v GGO Sežana na prvem mestu (preglednica 18).

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

V tej raziskovalni nalogi smo za obdobje 1961–2005 preučevali abiotske in biotske poškodbe gozdov in jih poskušali pojasniti z vremenskimi pojavi in podnebjem. Preučevano obdobje smo razdelili na 3 podobdobja, t.j. na referenčno obdobje 1961–1984, prvo primerjalno obdobje 1985–1994 in drugo primerjalno obdobje 1995–2005. V referenčnem obdobju smo uspeli zbrati podatke za 6 vrst poškodb gozda, t.j. za veter, sneg, žled, insekti, boleznin in požar. Pri tem se podatki za veter, sneg in žled nanašajo za gozdove vseh lastništtev, podatki za insekte, boleznin in požare pa samo za državne gozdove. Da smo podatke naredili primerljive med seboj, smo za to uporabili relativni kazalec, t.j. sanitarni posek gozdnega drevja glede na lesno zalogo. Podatki za obdobje 1985–1994 so bili precej pomanjkljivi, saj ni bilo na razpolago podatkov za poškodbe zaradi snega, vetra in žledu, ampak samo za ujme skupaj. Manjkajo pa tudi podatki v celoti za leti 1991 in 1992. Preučevano obdobje 1995–2005 je glede na prejšnje obdobje podatkovno "zlato", oz. zelo bogato obdobje, saj je Zavod za gozdove Slovenije začel z zelo natančnim zbiranjem podatkov. Podatki se zbirajo ločeno za 11 različnih vzrokov. Kot kazalec poškodb gozdnega drevja smo izbrali za večino škodljivih dejavnikov sanitarni posek v absolutni meri, t.j. bruto m³ poškodovane lesnega volumna in v relativni meri, t.j. v deležu lesene zaloge.

Med rezultati smo govorili tudi o možnih trendih gibanja posameznih vrst poškodb. Sporno je govoriti za tako kratko obdobje kot je 10 let, da lahko iz njega razberemo splošni razvoj trenda, t.j. spreminjanja gibanja različnih vrst poškodb gozdnega drevja. Ne pri vetrolomih, ne pri žledolomih in ne pri snegolomih ne moremo govoriti o večji pogostosti teh dogodkov. Vsi zadnji naštetih dogodki so odvisni od konkretnih vremenskih pojavov. Res je, da je v zadnjih 11 letih en ogromen žledolom (leta 1997), en velik snegolom (leta 1996) in nekoliko večji vetrolomi v letih 2003–2005. Ampak v drugih letih pa je bilo na splošno manj poškodb zaradi vetra, snega in žleda kot v referenčnem obdobju, v povprečju pa je kaže na več poškodb zaradi teh redkih ekstremnih dogodkov in kratkega obravnavanega obdobja. Morda bi bilo upravičeno govoriti o trendih, če bi vzeli za preučevano obdobje tridesetletno obdobje, t.j. npr. obdobje 1961–1990 bi primerjali z obdobjem 1975–2005. Morda bi s takšno primerjavo dobili bolj verjetne pokazatelje gibanja abiotskih in biotskih poškodb gozdnega drevja.

Za razvoj biotskih poškodb je bila za obdobje 1995–2005 bistvenega pomena katastrofalna suša leta 2003 in večja pogostost pojavljanja sušnih obdobj na sploh. Zaradi suš in neenakomerno porazdeljenih padavin je bil pretežni del gozdov Slovenije večkrat v zelo velikem stresu. Ko je drevo v stresu, zelo upade njegova vitalnost in s tem obrambni sistem proti škodljivcem. Zaradi suše in toplejšega podnebja na sploh so se namnožili insekti (predvsem podlubniki), ki so naredili katastrofo v gozdovih. Zaradi njih je najbolj utrpela smreka. Zaradi toplejšega podnebja so se pri nas pojavile nove toploljubne parazitske glive, ki so začele ob sušnih obdobjih povzročati naravno katastrofo, npr. sušenje črnega gabra v GGO

Sežana. Toplejše podnebje in pojav bolj pogostih suš je vzrok tudi za večje število in večjo površino gozdnih požarov v zadnjem obravnavanem obdobju 1995–2005.

Poškodbe zaradi imisij, dela v gozdu in drugih vzrokov se v zadnjih nekaj letih na splošno zmanjšujejo. Pri vseh ostalih vrstah sanitarnega poseka pa je gibanje bolj ali manj variabilno, najbolj variirajo tisti, ki so najbolj odvisni od vremena oz. so sami vremenski pojav, to so žled, sneg in veter; pridružijo pa se jim poškodbe zaradi insektov. Zanimiv pa je pojav, da se sanitarni posek zaradi bolezni ne spreminja bistveno in se giblje bolj ali manj okoli nekakšne konstante.

6 POVZETEK

V raziskovalni nalogi smo preučevali učinke vremena in podnebja na poškodbe gozdnega drevja abiotskih in biotskih izvorov v zadnjih 20. letih glede na referenčno obdobje 1961–1984. Zaradi kakovosti podatkov in razlik zbiranja podatkov smo preučevano 20. let razdelili na dve preučevani obdobji 1985–1994 in 1995–2005. Za vse tri preučevani obdobji smo zbrali podatke o sanitarnem poseku zaradi različnih vzrokov; za referenčno obdobje smo zbrali podatke za 6 vzrokov iz različnih publikacij (veter, sneg, žled, insekti, bolezni, požari); za obdobje 1985–1994 smo zbrali podatke za 4 vzroke sanitarnih sečenj, za katere so bili vir različni članki (ujme, insekti, bolezni, požari); za zadnje preučevano obdobje 1995–2005 je bil glavni vir podatkov podatkovna zbirka o poseku Zavoda za gozdove Slovenije, ki vodi sanitarni posek po 11. vrstah (insekti, bolezni, glive, žled, sneg, drugo, veter, poškodbe zaradi dela v gozdu, imisija, divjad, plaz, usad, požar). Rezultate smo prikazali v različnih preglednicah in prostorskih prikazih na kartah, za katere je bila osnovna enota gozdnogospodarsko območje ali enota.

V obravnavanem obdobju 1985–2005 se je zgodilo kar nekaj naravnih katastrof v gozdovih Slovenije. Tukaj naštevamo samo največje: žledolom leta 1997, snegolom leta 1996, podlubniki v letih 1986, 1987, 1993, 1994 in še posebej 2003–2005, ko so v količini sanitarnega poseka prehiteli v mnogih primerih ujme. Za namnožitev podlubnikov so poglavitni vzroki v splošnem segrevanju ozračja zaradi podnebnih sprememb, bolj pogostih in bolj ekstremnih suš, posebej po katastrofalni suši 2003 so se v varstvu gozdov razmere samo zaostrovale. Posebej so postale opazne toploljubne parazitske glive bolezni gozdnega drevja, sušenje črnega gabra v GGO Sežana je postal resen problem. S toplejšim podnebjem in bolj pogostimi ekstremnimi sušami se je povečalo število in površina gozdnih požarov. Morda vsi naštetih dogodki dokazujejo to, da se bodo ekstremni pojavi stopnjevali (Cegnar, 2003a).

V nalogi razpravljamo, da je 10 ali 20. letno obdobje premajhno, da bi lahko iz njega sklepali o splošnih trendih. V razpravi predlagamo, da se bi zaradi bolj kakovostnih in točnih analiz zbralo bolj podrobne podatke o poškodbah gozdnega drevja za referenčno obdobje 1961–1990 v čim večji prostorski resoluciji (npr. GGE, revir ali gozdni oddelek) za čim več vrst poškodb.

7 VIRI

- Azarov E. 1988. Žled v Brkinih in posledice na branikah. *Gozdarski vestnik*: 44: 224-228
- Bertalanič R. 2004. Viharni vetrovi v Sloveniji leta 2003. *Ujma*, 17-18: 66-70
- Bertalanič R. 2005a. Vetrovnost v Sloveniji leta 2004. *Ujma*, 19: 42-50
- Bertalanič R. 2005b. Viharni vetrovi v Sloveniji leta 2004. *Ujma*, 19: 93-98
- Blaj S. 1984. Bitka je dobljena, vojna še traja. *Gozdarski vestnik*: 42: 330-333
- Bleiweis S. 1983. Pogostost in obseg škod zaradi ujm v slovenskih gozdovih. *Gozdarski vestnik*: 41: 233-249
- Bogataj N. 1997a. Osutost drevja v slovenskem gozdu in njene spremembe. *Ujma*: 11: 118-121
- Bogataj N. 1997b. Spremembe osutosti gozdnega drevja v obdobju 1987-1996 na 16x16 km mreži. *Znanje za gozd*, 1: 103-108
- Brasier C.M. 1996. *Phytophthora cinnamomi* and oak decline in southern Europe. Environmental constraints including climate change. *Annales Des Sciences Forestières*, 53, 23: 347-358
- Cegnar T. 1999. Poletna vročina leta 1998. *Ujma*, 13 19-23
- Cegnar T. 2003a. Ekstremni pojavi se bodo stopnjevali. Delo:
- Cegnar T. 2003b. Klimatske značilnosti leta 2003. *Mesečni bilten*, 10, 3: 23-32
- Cegnar T., Bernot-Ivančič A. 1999. Podnebne značilnosti leta 1998. *Ujma*, 13 12-18
- Čater M., Batič F. 1999. Nekateri ekofiziološki kazalci stresa pri dobu (*Quercus robur* L.) v severovzhodni Sloveniji. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, 58: 47-83
- Drnovšek V. 1992. Zemeljski plazovi novembra 1991 in plazovitost v Zasavju. *Ujma*: 6: 7-11
- Evans H.F., Straw N.A., Watt A.D. 2001. Climate change: implications for forest insect pests. *Forestry Commission Bulletin*, 125: 99-118
- Führer E. 1998. Oak decline in central europe: a synopsis of hypotheses, *USDA Forest Service*: 7 -24
- Gams I. 1991. *Ujma* 1990: pregled in dileme. *Ujma*: 5: 7-9
- Gams I., Krevs M. 1990. Ali nam grozi poslabšanje podnebja? *Ujma*: 4: 147-154
- Gliha-Vavpotič M. 1983. Pogostost neviht s strelo na slovenskem. *Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost*: 126-143
- Gregorič G., Gregoričič B., Bertalanič R. 2002. Nevarni viharne vetrovi z juga. *Znanost. Ljubljana, Delo* 8-9
- Hočevar A. 1976. Požled - za gozdarstvo in številne druge gospodarske panoge škodljiv meteorološki pojav. *Gozdarski vestnik*: 34: 105-110
- Hočevar M. 2003. Stanje in simulacija trajnostnega razvoja gozdnih fondov v Sloveniji. V: *Območni gozdnogospodarski načrti in razvojne perspektive slovenskega gozdarstva. XXI. gozdarski študijski dnevi, 27.-28. marec 2003*). Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 103-122
- Hočevar S., Jurc D. 1982. Škode, ki nastanejo zaradi strele v smrekovih monokulturah na Pohorju. *Gozdarski vestnik*, 4: 179-183
- Hrustel-Majcen M., Zupan M., Lobnik F., Prus T., Ruprecht J., Šporar M., Vrščaj B., Turk I. 1991. Vpliv poplav na tla in vegetacijo v porečju Kamniške Bistrice, Savinje in Save - 1. del. *Ujma*: 5: 102-110
- Jakša J. 1997a. Obseg gozdnih požarov v Sloveniji. *Ujma*: 11: 63-69

- Jakša J. 1997b. Posledice snegoloma in žledoloma v gozdovih leta 1996. Ujma: 11: 49-53
- Jakša J. 1997c. Posledice snežnih in ledenih ujm v slovenskih gozdovih v zimah 1995/96 in 1996/97. Gozdarski vestnik: 55: 263-274
- Jakša J. 2002. Gozdni požari. V: Nesreče in varstvo pred njimi. Ušeničnik B. (ed.). Ljubljana, Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo: 341-345
- Jakša J. 2005. Podlubniki v Slovenskih gozdovih v obdobju 1995-2004. Ujma, 19: 154-162
- Jurc D. 1989. Znani škodljivi biotski in abiotski dejavniki v popisu propadanja gozdov 1989. V: Osnovni podatki popisa propadanja gozdov v letu 1989. Šolar M., Jurc D., Kalan J., Batič F. (eds.). Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana: 8-11
- Jurc D. 2001. Rdeča trohnoba: povzročitelji, opis boleznin in ukrepi proti njej. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 36 str.
- Jurc D. 2002. Bolezni in sušenje hrastov v Evropi in pri nas, Gozdarski inštitut Slovenije, Poročevalska, diagnostična in prognostična služba za varstvo gozdov: 4 str.
- Jurc D. 2006. Mesto poročevalske, diagnostične in prognostične službe za gozdove v sistemu varstva rastlin Slovenije. V: Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino). Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 167-180
- Jurc D., Jakša J., Jurc M., Mavsar R., Matijašič D., Jonozovič M. 2003. Zdravje gozdov - Slovenija 2002. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod za gozdove Slovenije: 70 str.
- Jurc D., Ogris N. 2006. First reported outbreak of charcoal disease caused by *Biscogniauxia mediterranea* on Turkey oak in Slovenia. Plant Pathology, 55: 299
- Jurc D., Ogris N., Grebenc T., Kraigher H. 2006a. First report of *Botryosphaeria dothidea* causing bark dieback of European hop hornbeam in Slovenia. Plant Pathology, 55: 299
- Jurc D., Ogris N., Slippers B., Stenlid J. 2006b. First report of Eutypella canker of *Acer pseudoplatanus* in Europe. Plant Pathology, 55, 4: 577
- Jurc M. 2003. Jelke umirajo pokončno. Znanost, 20.10.2003 8 -9
- Jurc M., Kobler A., Urbančič M. 2001. Gozdni požari v Sloveniji: zaključno poročilo o rezultatih raziskovalnega projekta v letu 2001. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Gozdarski inštitut Slovenije: 70 str.
- Kajfež-Bogataj L. 1990. Ozonska plast se usodno tanjša. Ujma: 4: 155-157
- Karba J. 1995. Podnebne spremembe. Ujma: 9: 274-276
- Kastelec D. 1997. Pojav žleda v Sloveniji. Ljubljana, Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije: 10 str.
- Kern J., Zadnik B. 1987. Žledenje in elektro-gospodarstvo. Ujma: 1: 31-34
- Kobler A. 2001a. Končno poročilo o rezultatih podprojekta "Prostorski model požarne ogroženosti gozdov" (dopolnjena izdaja). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 111 str.
- Kobler A. 2001b. Prostorski model požarne ogroženosti gozdov. Zbornik gozdarstva in lesarstva: 66: 65-93
- Kolbezen M. 1991. Hidrološke značilnosti novembrske visoke vode leta 1990. Ujma: 5: 16-18

- Kordiš F. 1985. Ali idrijskemu gozdu grozi uničenje zaradi požleda. Gozdarski vestnik, 43 7-8: 265-275
- Kordiš F. 1986. Še o idrijskih gozdovih. Gozdarski vestnik, 44, 2 79-83
- Košiček B. 2005. Požar pri Selih na Krasu - pogled gozdarjev. Ujma, 19: 108-113
- Krajnc A. 1988. Toča v severovzhodni Sloveniji v letu 1987. Ujma: 2: 10-15
- Larcher W. 1995. Drought. V: Physiological plant ecology. Ecophysiology and stress physiology of functional groups, Springer: 379-395
- Manion P.D. 1981. Tree disease concepts. Englewood Cliffs, Prentice-hall: 399 str.
- Matajč I. 2002. Suša. V: Nesreče in varstvo pred njimi. Ušeničnik B. (ed.). Ljubljana, Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo: 297-302
- Meze D. 1987. Ujma 23. avgusta 1986 na Notranjskem: posledice neurja. Ujma: 1: 19-25
- Mikuletič V. 1976. Požled na Tolminskem. Gozdarski vestnik: 34: 153-155
- Mikulič V. 1990. Oblikovanje in koriščenje skupnih zbirk podatkov: Računalniška obravnava podatkov za potrebe izdelovanja območnih gozdnogospodarskih načrtov. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani: 240 str.
- Munda A. 1997. Raziskave štorovk (Armillaria [Fr. : Fr.] Stauder) v Sloveniji. V: Znanost za gozd. Zbornik ob 50. obletnici obstoja in delovanja Gozdarskega inštituta Slovenije. Jurc M. (ed.). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 211-220
- Nagel T.A., Diaci J. 2006. Intermediate wind disturbance in an old-growth beech-fir forest in southeastern Slovenia. Canadian Journal of Forest Research, 36: 629-638
- Natek K. 1991. Plazovi v gornji savinjski dolini. Ujma: 5: 62-65
- Ogrin D. 1994. Naravne nesreče in klimatske spremembe ob tržaškem zalivu. Ujma, 8 88-91
- Ogris N. 2004. Vzroki in posledice vetroloma na Pokljuki novembra 2002. Strokovna naloga. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 19 str.
- Ogris N. 2006. Odmiranje poganjkov črnega bora v Žerjavu zaradi glive *Gremmeniella abietina*. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, Poročevalska, diagnostična in prognostična služba za gozdove: 6 str.
- Ogris N., Džeroski S., Jurc M. 2004. Windthrow factors - a case study on Pokljuka. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 74: 59-76
- Ogris N., Jurc D. 2006. Poročilo o prvem močnem odmiranju poganjkov rdečega bora zaradi glive *Gremmeniella abietina* v Sloveniji. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije: 10 str.
- Ogris N., Jurc M. 2004. Posledice viharnega vetra na Pokljuki v letu 2002. Gozdarski vestnik, 62, 7-8: 316-325
- Orožen Adamič M. 1987. Žled, pomemben pokrajinski dejavnik. Zbornik 14. zborovanja slovenskih geografov. Postojna, Zveza geografskih društev Slovenije: 123-130
- Orožen Adamič M. 1988. Posledice neurij s točo. Ujma: 2: 16-19
- Orožen Adamič M. 1989. Večje naravne in druge nesreče v letu 1988. Ujma: 3: 131-132
- Orožen Adamič M. 1990. Škoda, ki jo je povzročilo neurje julija 1989. Ujma: 4: 22-23
- Pečenko A. 1996. Ogroženost zaradi požarov v naravi leta 1995. Ujma, 10 107-109
- Pečenko A., Stevanović B. 1987. Napovedovanje požarne ogroženosti. Ujma: 1: 73-77
- Perko F., Pogačnik J. 1996. Kaj ogroža slovenske gozdove. Zbirka gozdarski nasveti, 3
- Perko M. 2001. Kronologija pojavljanja ter vpliv najpomembnejših abiotičnih in biotičnih dejavnikov na umetno osnovane smrekove sestoje v GE Planina. Diplomsko delo.

Ljubljana Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire

- Pristov J. 1991. Razpored padavin in njihov vpliv na poplave 1990. Ujma: 5: 10-15
- Radinja D. 1983. Žledne ujme v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost: 107-115
- Rebula E. 1969. Posledice neurja iz leta 1965 v gozdovih na območju obrata Cerknica. Gozdarski vestnik: 27: 210-223
- Rebula E. 2001. Poškodbe zaradi žleda v Hrušici in Nanosu. Gozdarski vestnik: 59: 147-154
- RS. 2000. Pravilnik o varstvu gozdov: Uradni list RS, št. 92-3942/2000
- RS. 2005. Zakon o odpravi posledic naravnih nesreč (uradno prečiščeno besedilo) (ZOPNN-UPB1): Ur.l. RS 114-5041/2005
- Simončič P., Mavsar R. 2002. Onesnažen zrak in gozd. Ujma, 16: 182-190
- SURS. 1968. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 158-167
- SURS. 1969. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 159-168
- SURS. 1971. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 155-164
- SURS. 1972. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 150-159
- SURS. 1973. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 139-148
- SURS. 1975. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 150-159
- SURS. 1976. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 203-213
- SURS. 1977. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 205-215
- SURS. 1978. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 205-215
- SURS. 1979. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 215-224
- SURS. 1980. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 229-238
- SURS. 1981. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 227-236
- SURS. 1982. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 191-200
- SURS. 1983. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 227-236
- SURS. 1984. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 210-219
- SURS. 1985. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 234-242
- SURS. 1986. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 226-234



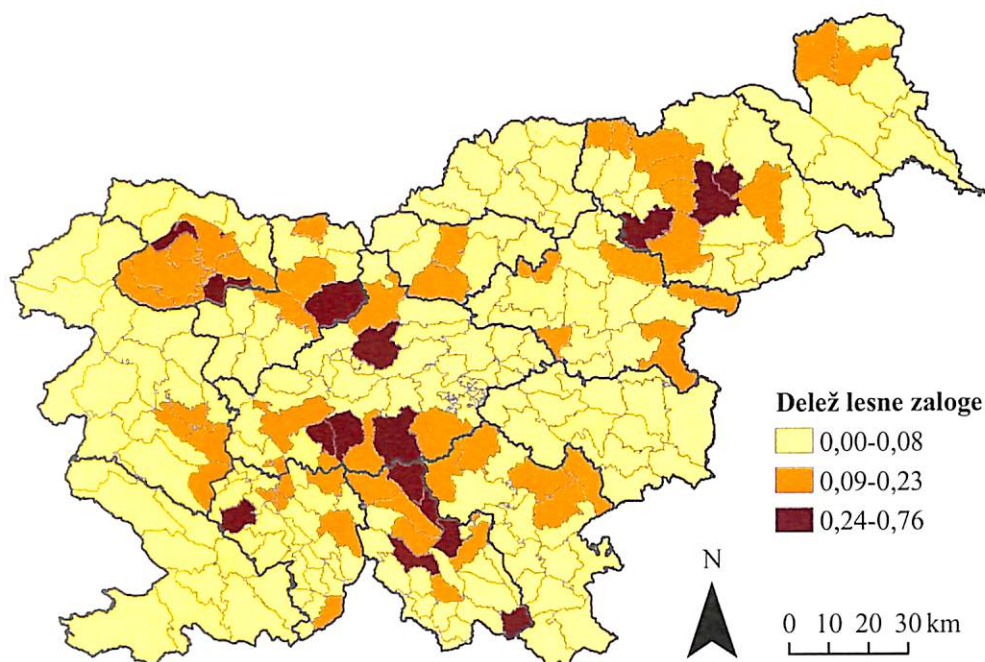
- SURS. 1987. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 246-254
- SURS. 1988. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 244-252
- SURS. 1989. Gozdarstvo. V: Statistični letopis SR Slovenije). Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko: 242-251
- SURS. 1990. Gozdarstvo. V: Statistični letopis Republike Slovenije). Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko: 246-254
- SURS. 1991. Gozdarstvo. V: Statistični letopis Republike Slovenije). Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko: 244-252
- SURS. 1993. Gozdarstvo. V: Statistični letopis Republike Slovenije). Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko: 214-217
- SURS. 1994. Gozdarstvo. V: Statistični letopis Republike Slovenije). Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko: 266-270
- SURS. 1995. Gozdarstvo. V: Statistični letopis Republike Slovenije). Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko: 262-266
- Sušnik A., Kurnik B. 2004. Katastrofalna kmetijska suša 2003. Ujma, 17-18: 54-60
- Sutherst R.W., Maywald G.F., Skarratt D.B. 1995. Predicting insect distributions in a changed climate. V: Insects in a Changing Environment. Harrington R., Stork N.E. (eds.). London, Academic Press: 59-91
- Šipec S., Zajc M., Naglič R. 1995. Požari leta 1994. Ujma: 9: 69-76
- Šolar M. 1988. Črna knjiga o propadanju gozdov v Sloveniji leta 1987 - nadaljevanje. Jurc D., Batič F., Kralj T., Macarol B., Riharič-Lasnik C., Druškovič B., Škulj M., Belec Z., Kovač M. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana
- Šolar M. 1992. Poškodovanost gozdov. Ujma: 6: 117-120
- Šolar M., Jurc D., Kalan J., Batič F. 1989. Osnovni podatki popisa propadanja gozdov v letu 1989. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo Ljubljana
- Štraus V. 1954. Redek vremenski pojav. Gozdarski vestnik: 12: 117-118
- Trontelj M. 1997. Snegolom ob koncu leta 1995 in januarski žled. Ujma: 11: 46-48
- Trontelj M., Zupančič B. 1987. Ujma 23. avgusta na Notranjskem: kako je nastal tornado. Ujma: 1: 15-18
- Trontelj M., Zupančič B. 1988. Obilne snežne padavine v letu 1987 v Ljubljani. Ujma: 2: 48-52
- ZGS. 1995. Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije v letu 1994 (z opisom stanja gozdov v Sloveniji v letu 1994). Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-48 str.
- ZGS. 1996. Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije v letu 1995. Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-63 str.
- ZGS. 1997. Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije za leto 1996. Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-62 str.
- ZGS. 1998. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 1997. Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-48 str.
- ZGS. 1999. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 1998. Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-36 str.
- ZGS. 2000. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 1999. Ljubljana Zavod za gozdove Slovenije: 1-47 str.
- ZGS. 2001a. Gozdni fondi. Podatkovna zbirka, Zavod za gozdove Slovenije

- ZGS. 2001b. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2000. Ljubljana
Zavod za gozdove Slovenije: 1-52 str.
- ZGS. 2002. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2001. Ljubljana
Zavod za gozdove Slovenije: 1-53 str.
- ZGS. 2003. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2002. Ljubljana,
Zavod za gozdove Slovenije: 1-56 str.
- ZGS. 2004a. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2003. Ljubljana,
Zavod za gozdove Slovenije: 101 str.
- ZGS. 2004b. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2004. Ljubljana,
Zavod za gozdove Slovenije: 104 str.
- ZGS. 2005. Timber. Podatkovna zbirka o poseku gozdnega drevja, Zavod za gozdove Slo-
venije
- ZGS. 2006. Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2005. Ljubljana,
Zavod za gozdove Slovenije: 114 str.
- Zoratti B. 1995. Gozdni požar na goriškem Krasu. Ujma: 9: 138-140
- Zupančič B. 1994. Suša v letu 1993. Ujma, 8 9-11
- Zupančič B. 1995. Izjemno visoke temperature zraka leta 1994. Ujma: 9: 48-50
- Zupančič M. 1969. Vetrolomi in snegolomi v Sloveniji v povojni dobi. Gozdarski vestnik:
27: 193-210
- Zupančič M. 1981. Škode in sanacija v brkinskih gozdovih. Gozdarski vestnik: 39: 190-
201
- Zupančič M. 1984. Orkanski veter je pustošil po naših gozdovih. Gozdarski vestnik: 42:
187-189
- Žust A., Sušnik A. 1995. Suša v slovenskem primorju leta 1994. Ujma: 9: 51-54

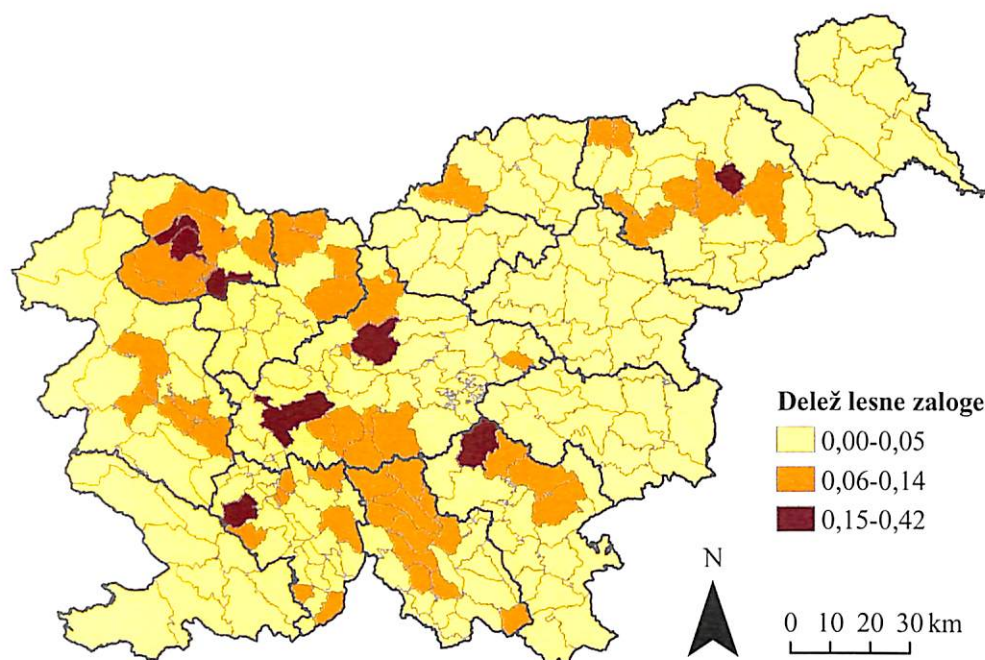
PRILOGE

Priloga A

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



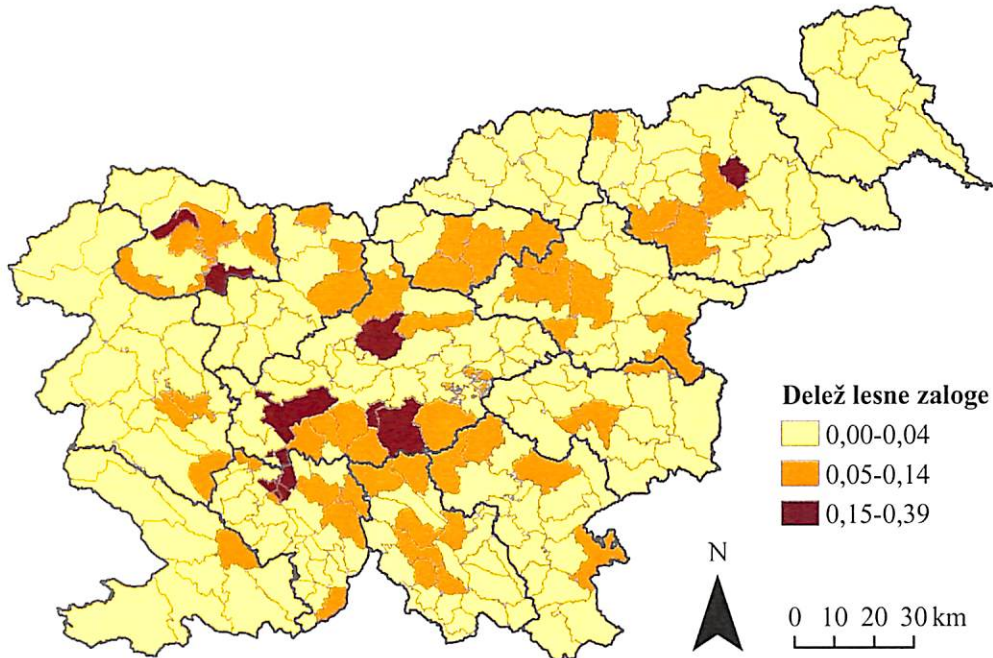
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 1995



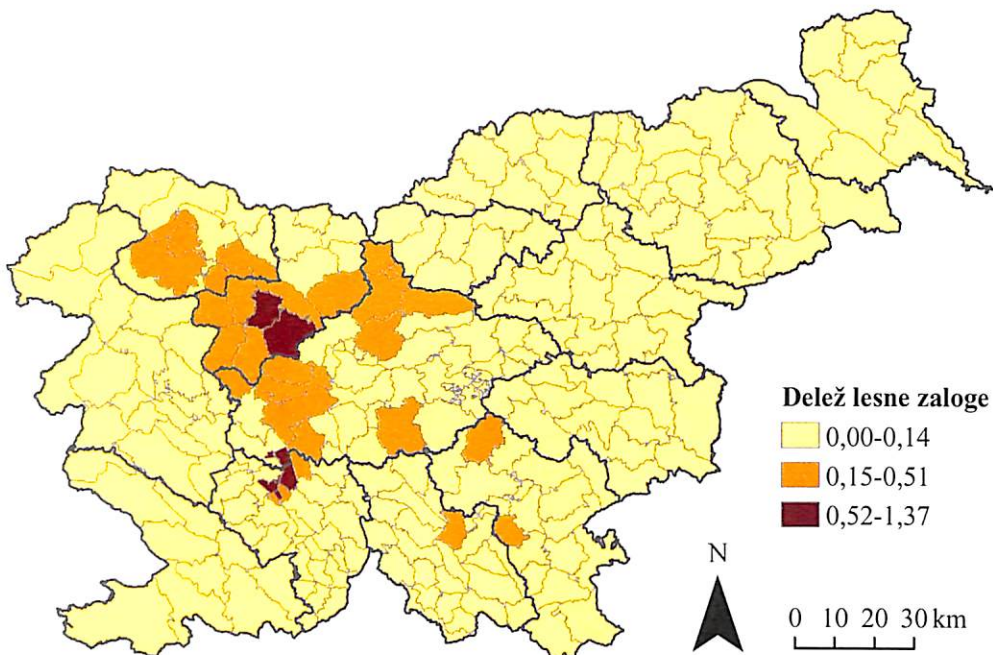
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 1996

Priloga A

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



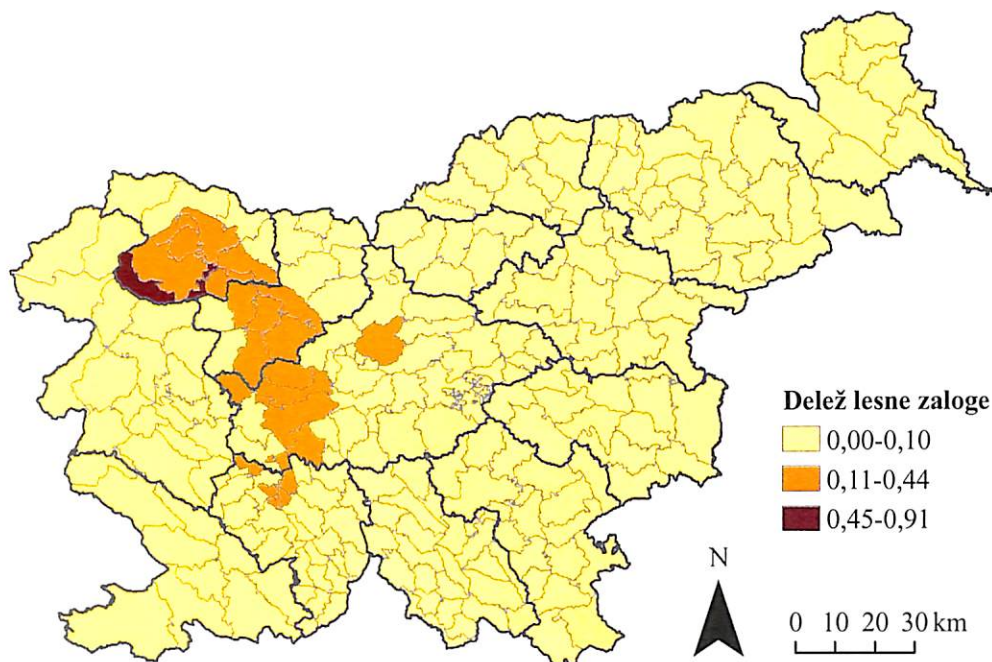
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 1997



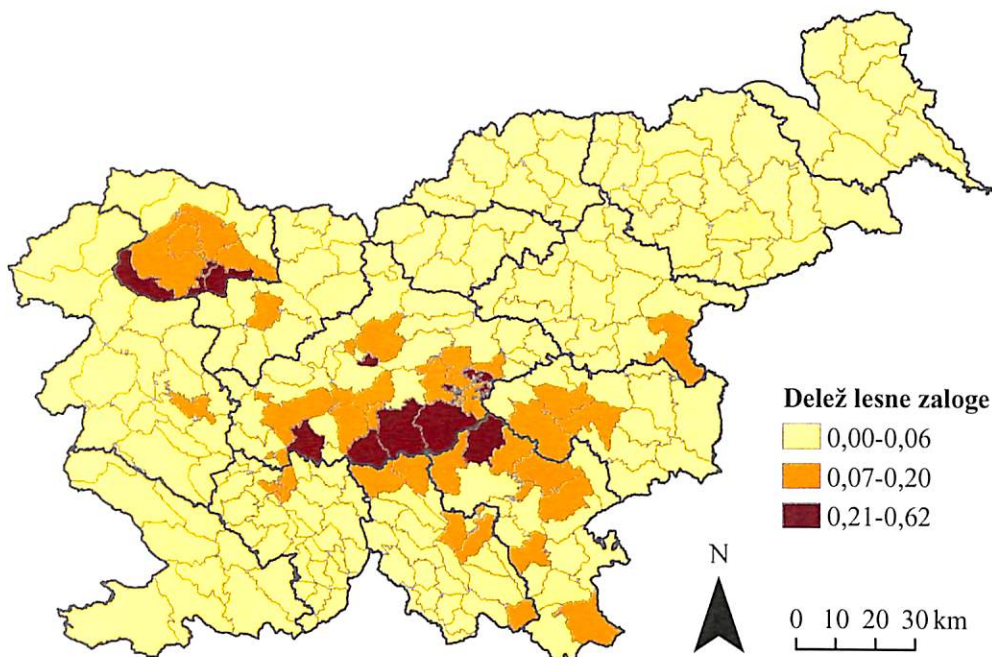
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 1998

Priloga A

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



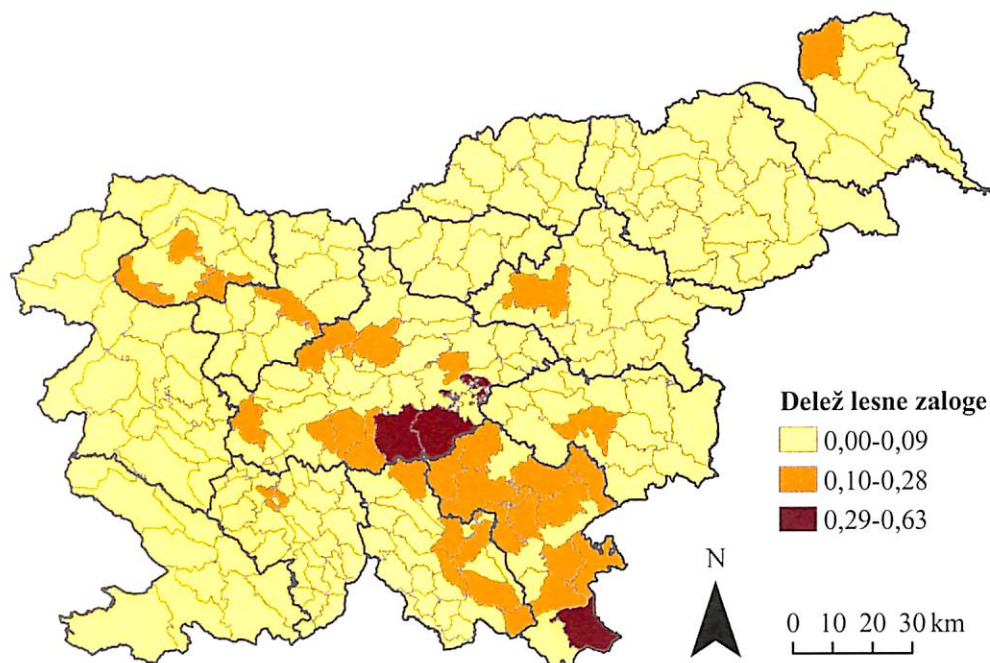
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 1999



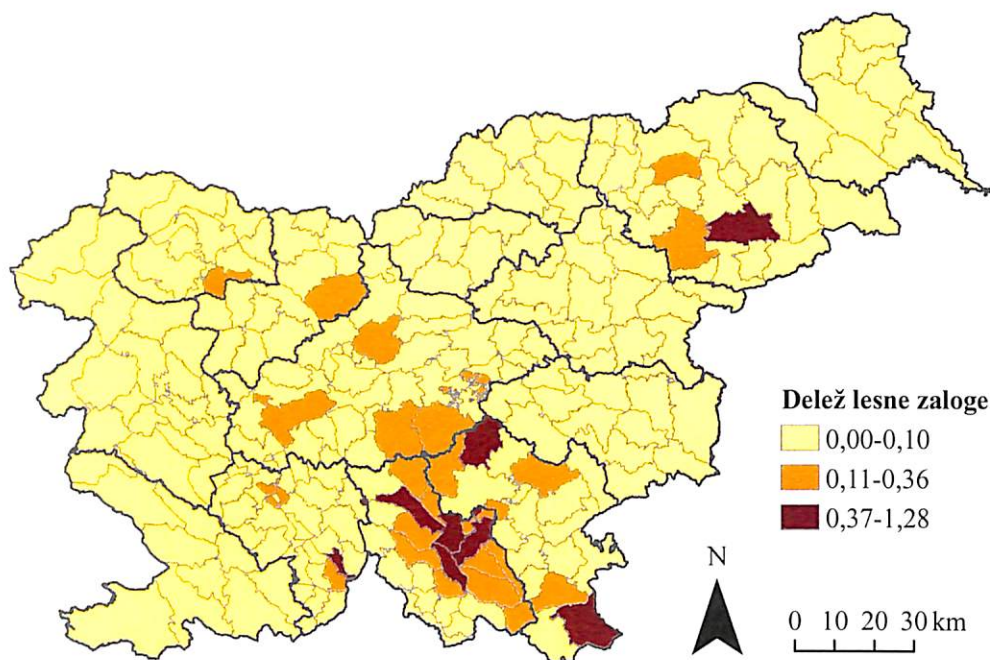
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2000

Priloga A

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



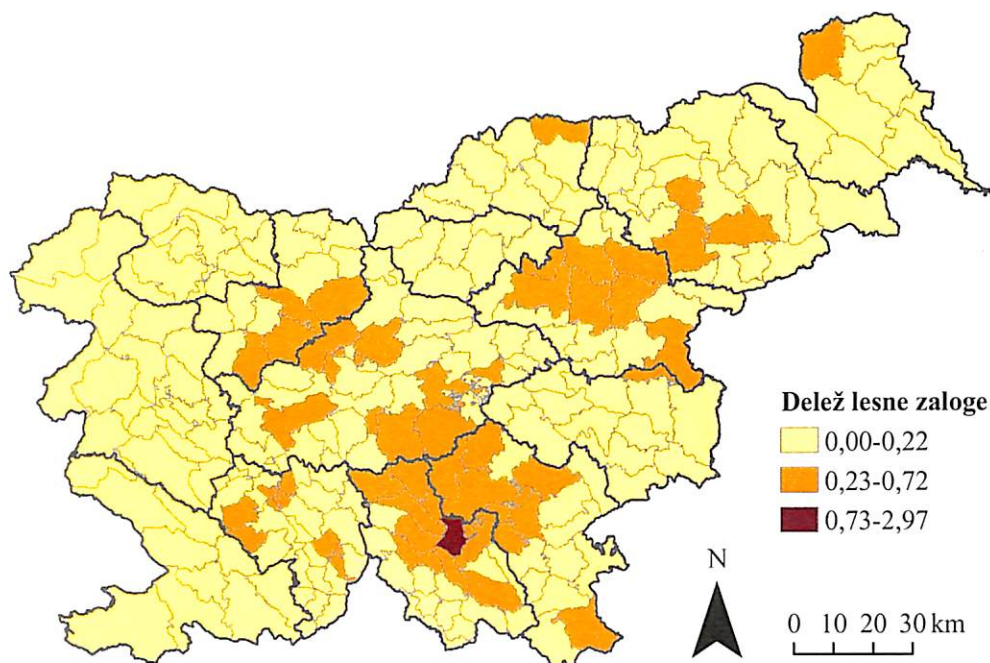
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2001



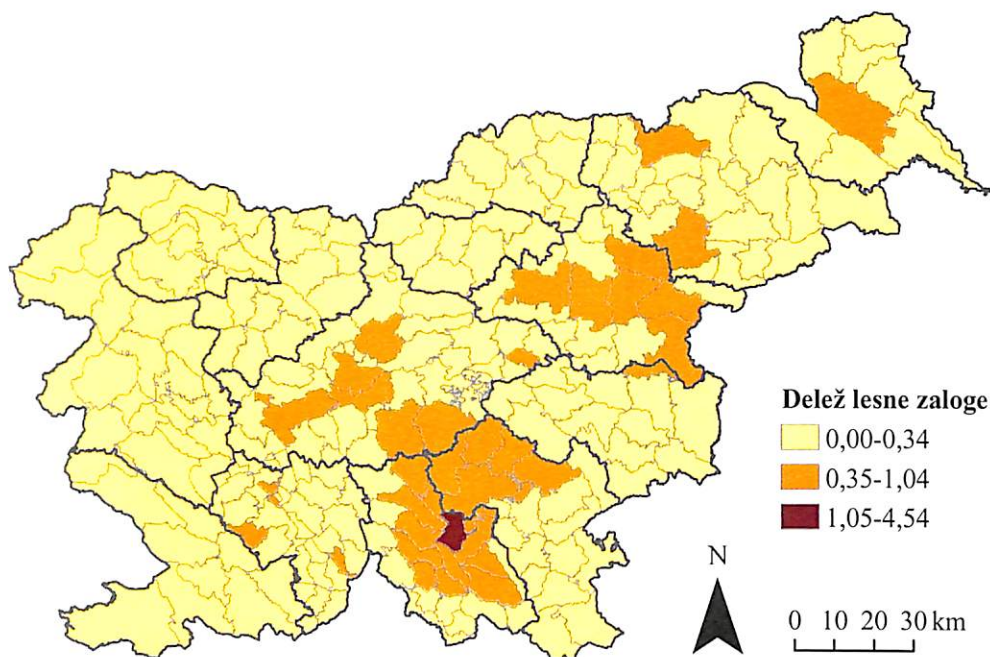
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2002

Priloga A

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



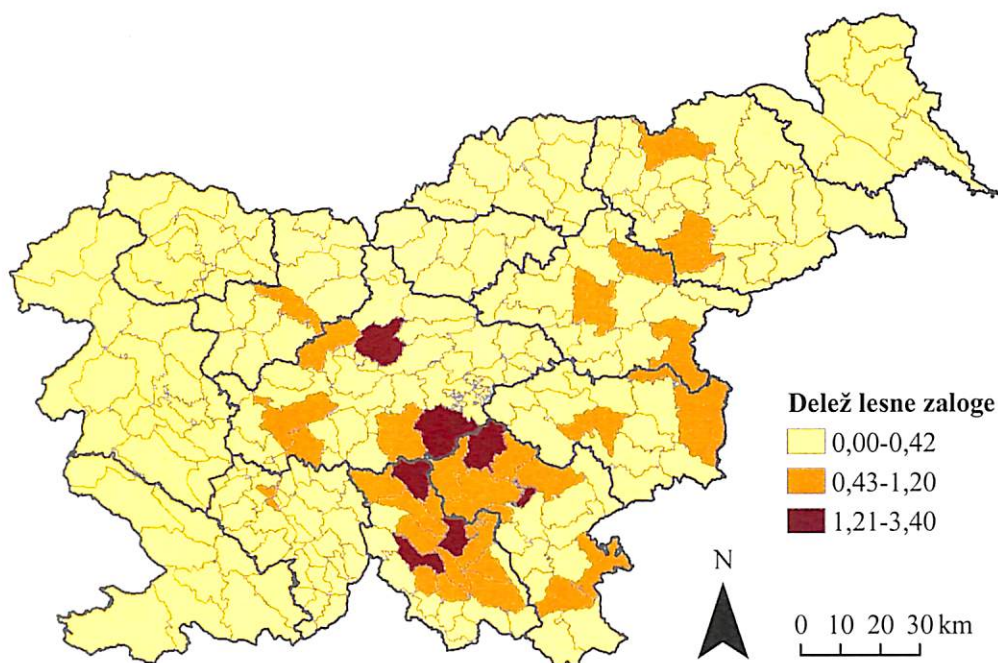
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2003



Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2004

Priloga A

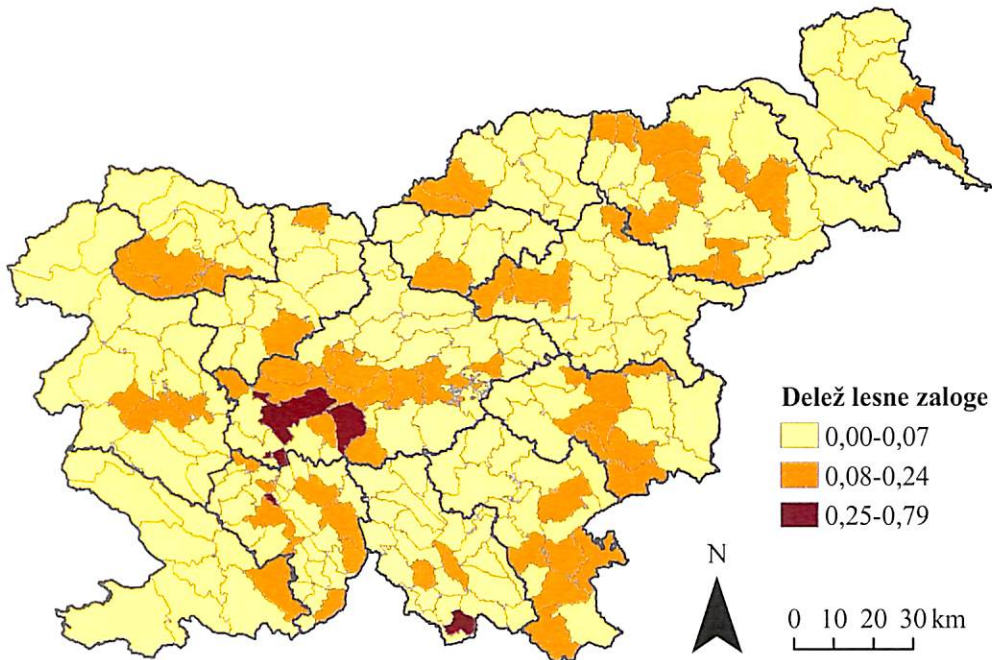
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi insektov po GGE za obdobje 1995-2005



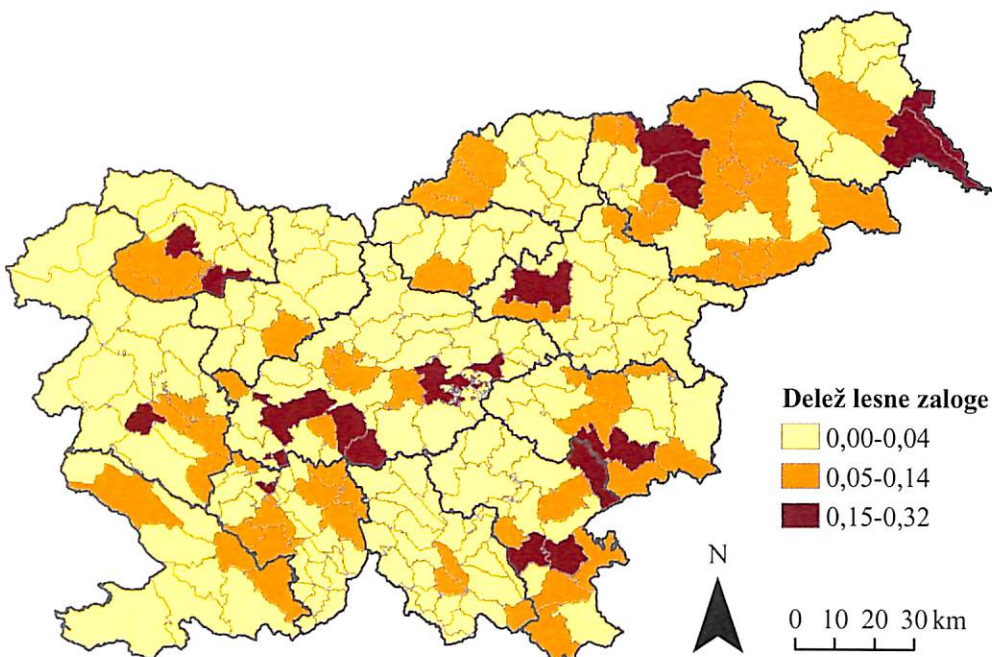
Sanitarni posek zaradi insektov v letu 2005

Priloga B

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



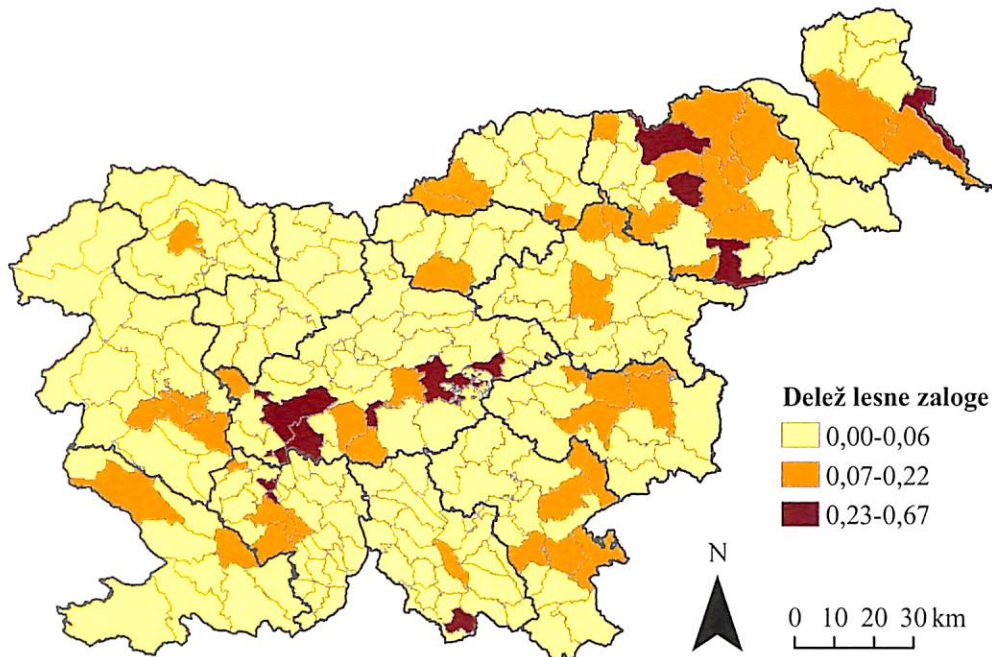
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 1995



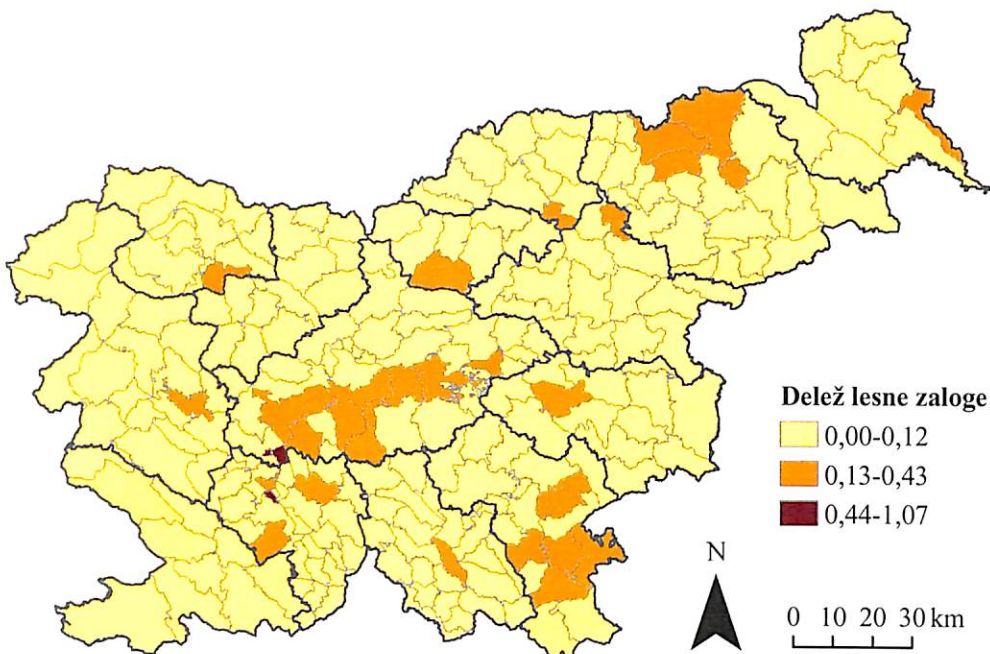
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 1996

Priloga B

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



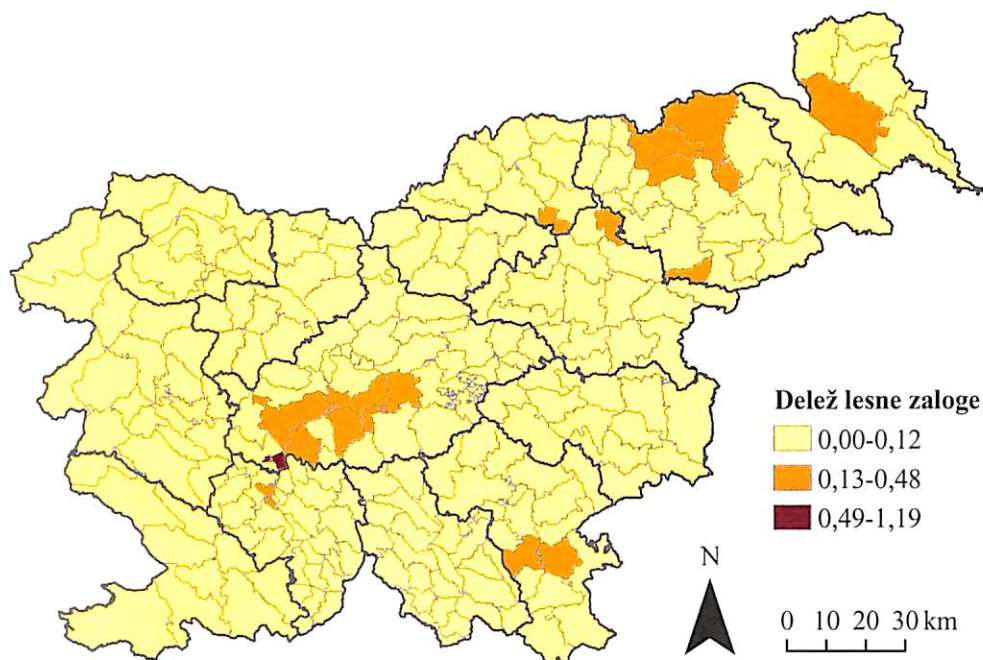
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 1997



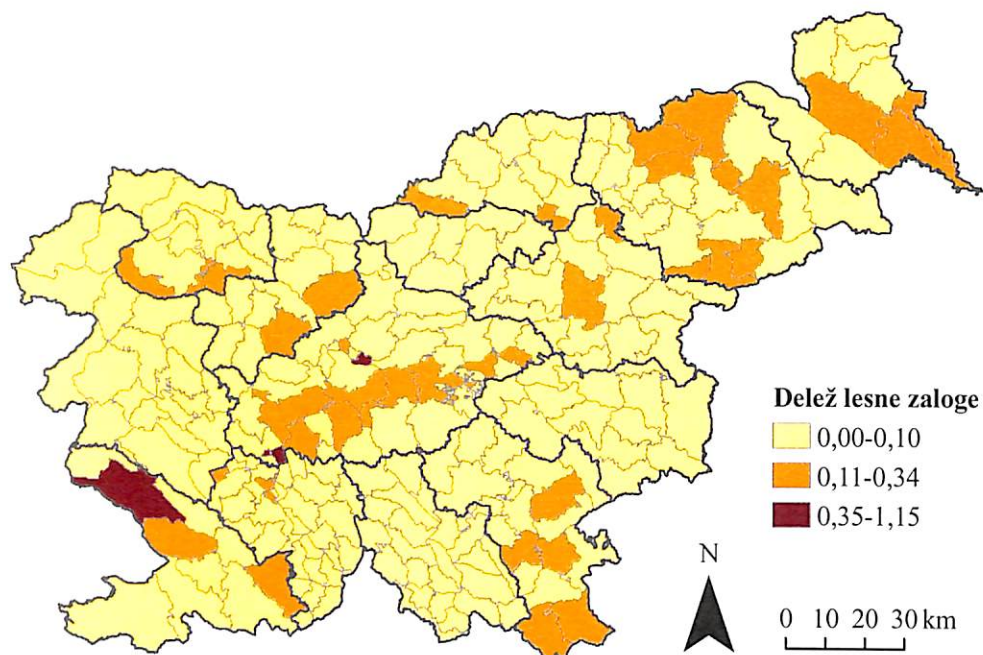
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 1998

Priloga B

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



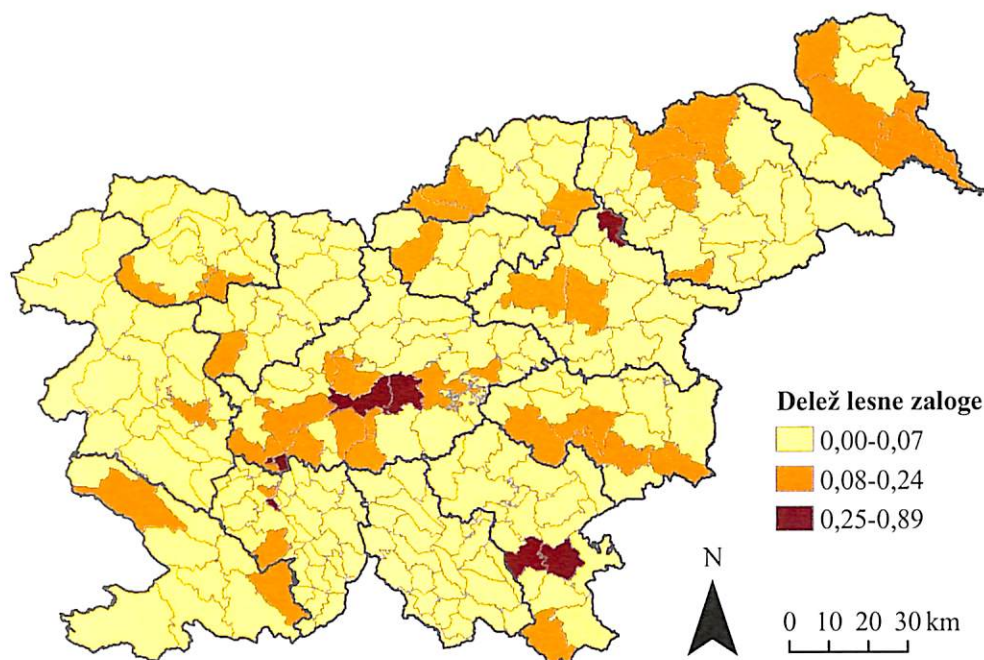
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 1999



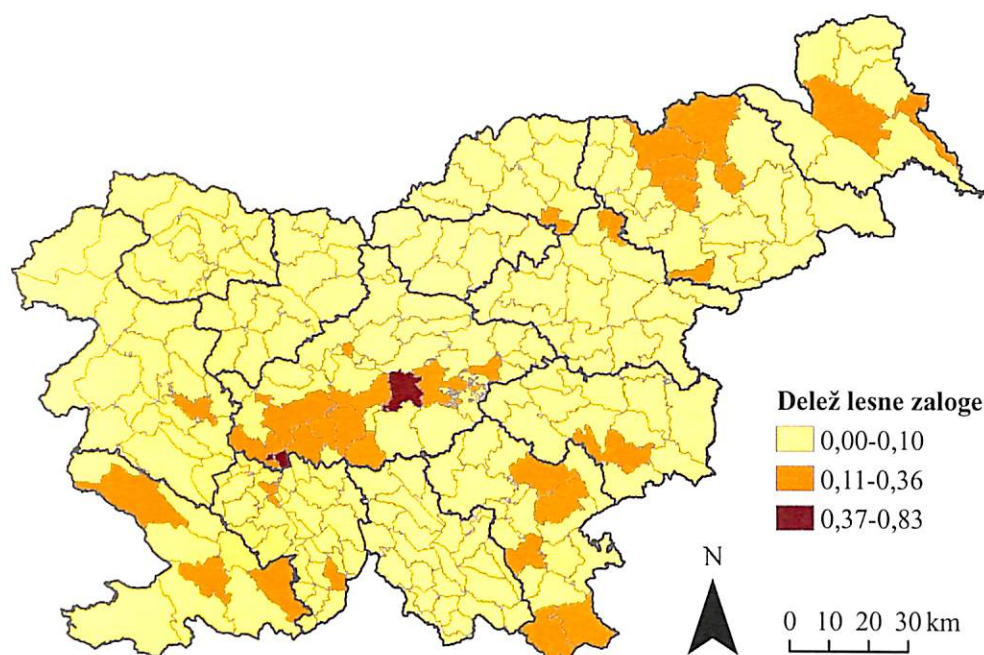
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2000

Priloga B

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



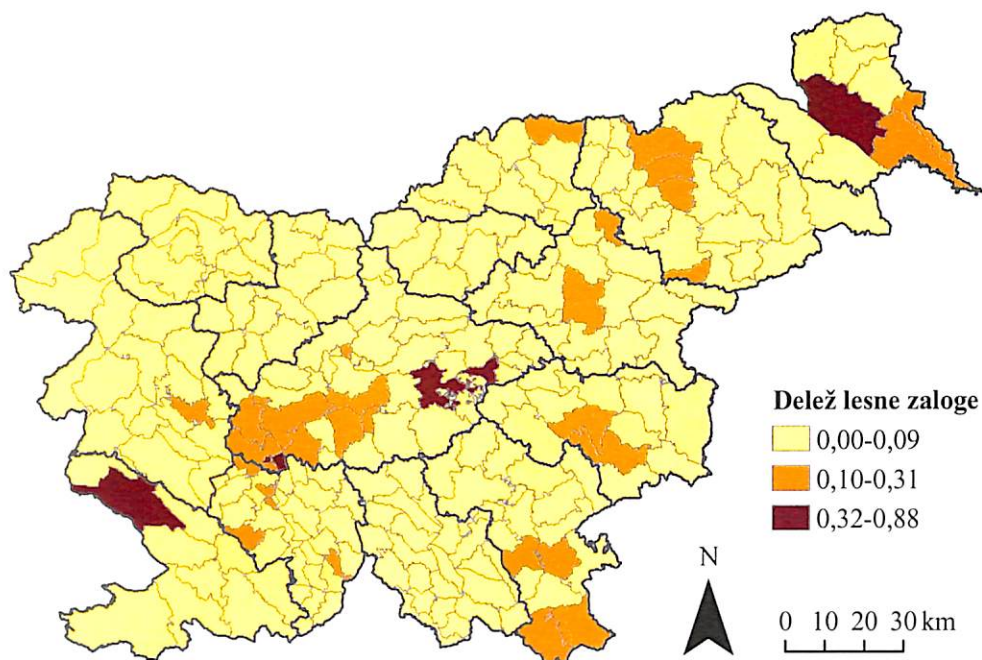
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2001



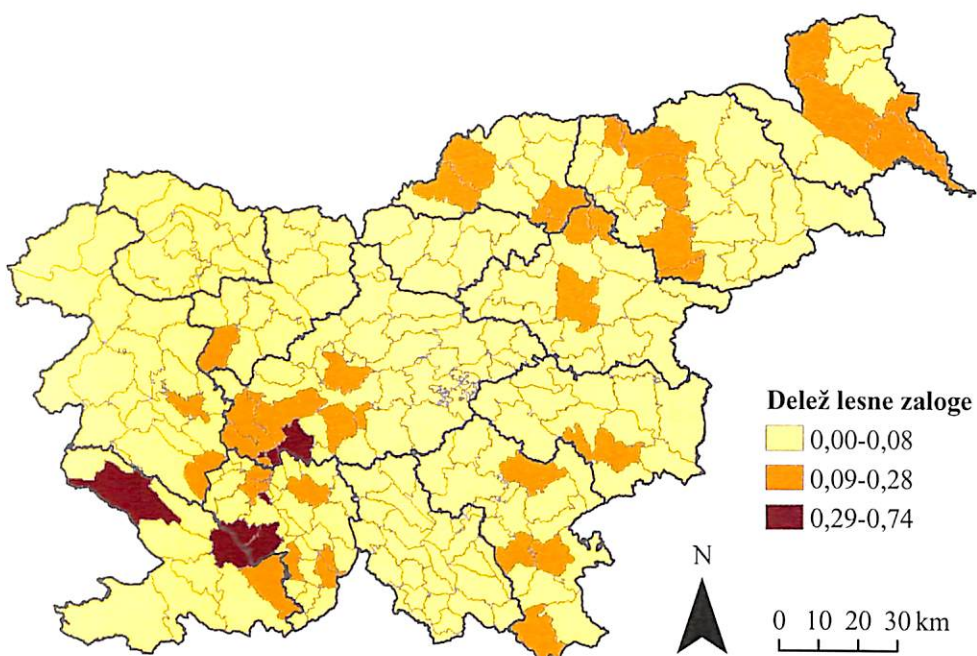
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2002

Priloga B

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



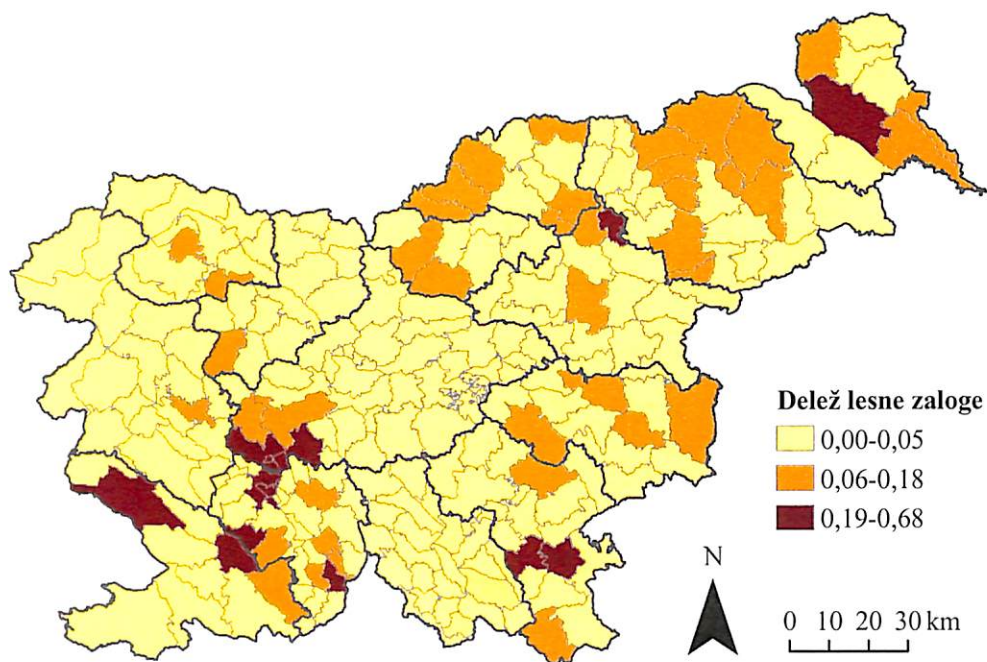
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2003



Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2004

Priloga B

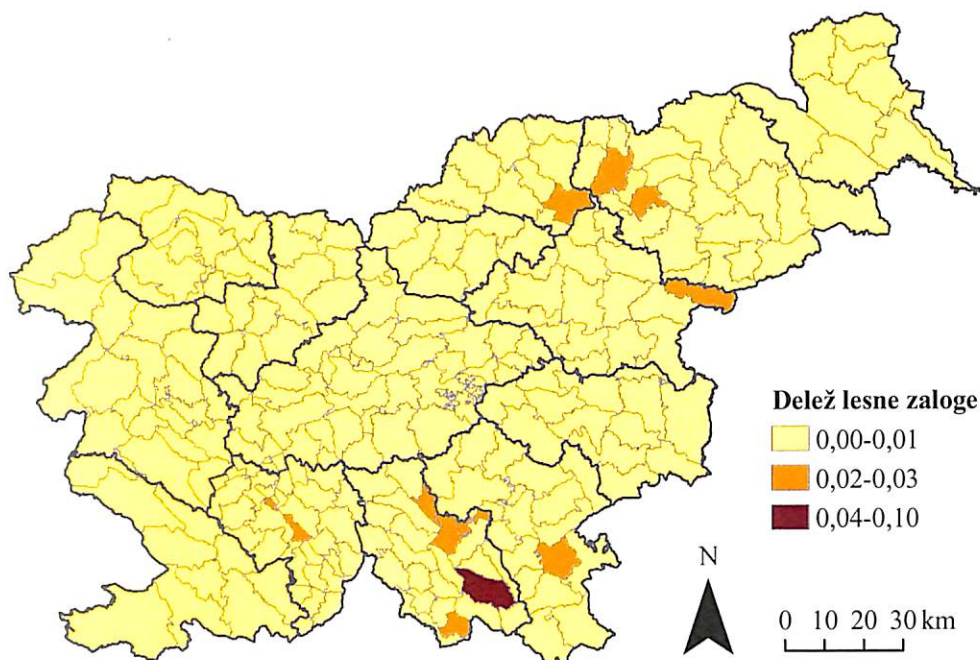
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi bolezni po GGE za obdobje 1995-2005



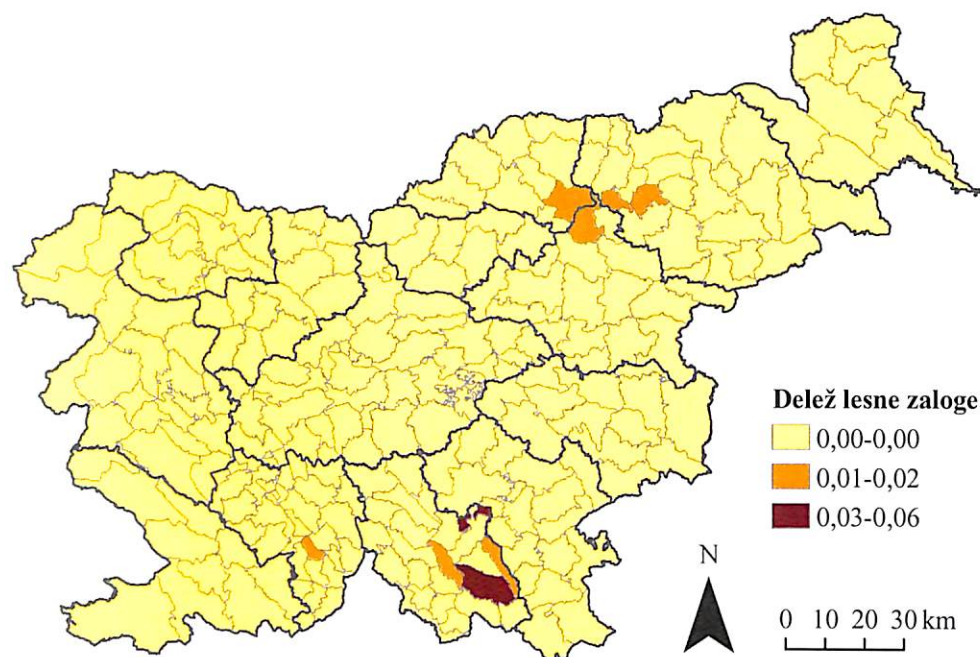
Sanitarni posek zaradi bolezni v letu 2005

Priloga C

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



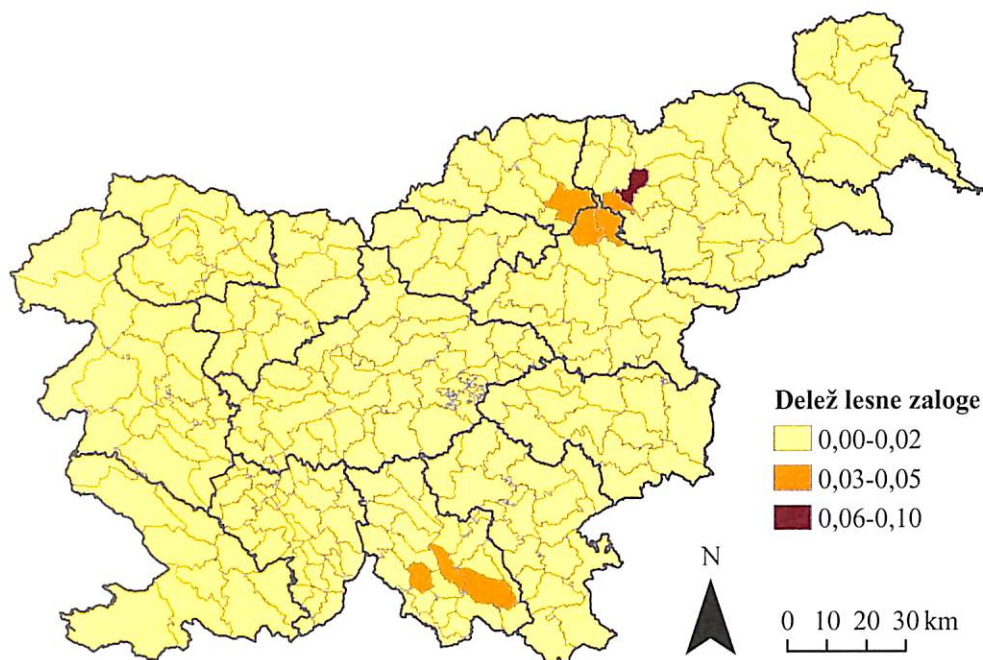
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 1995



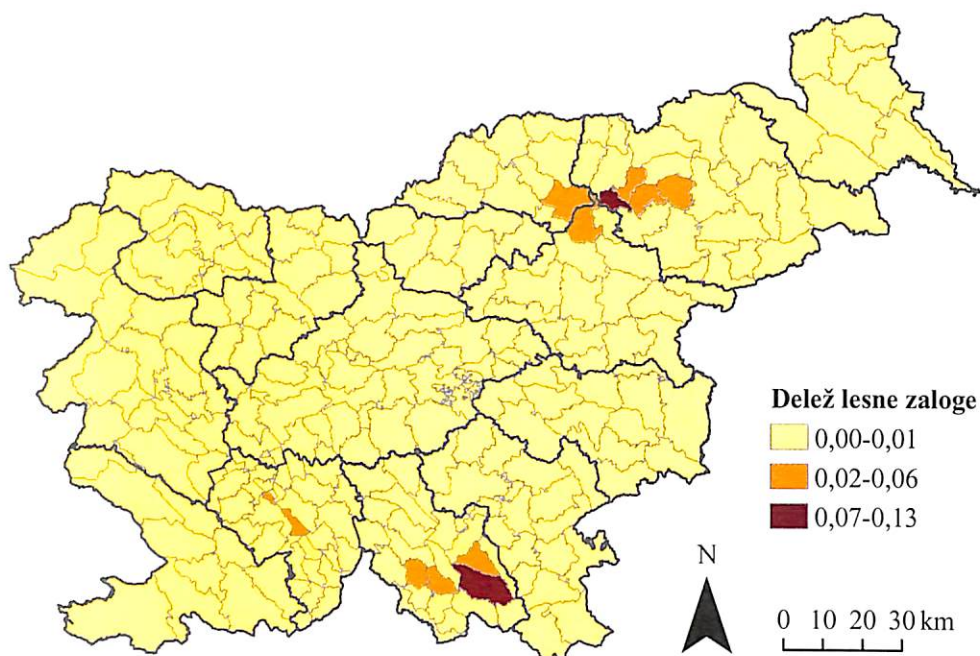
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 1996

Priloga C

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



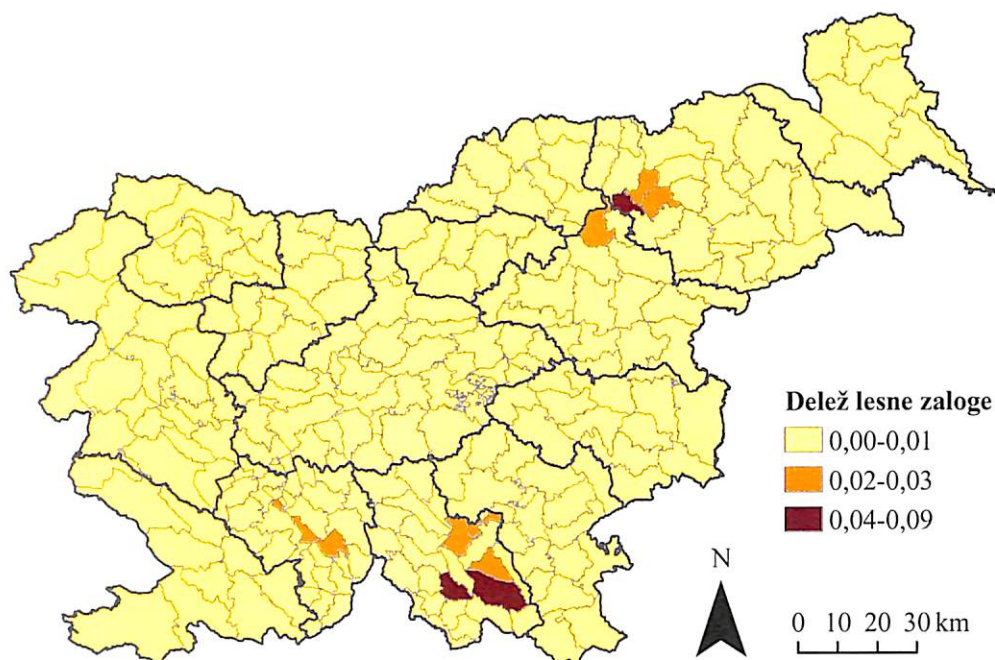
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 1997



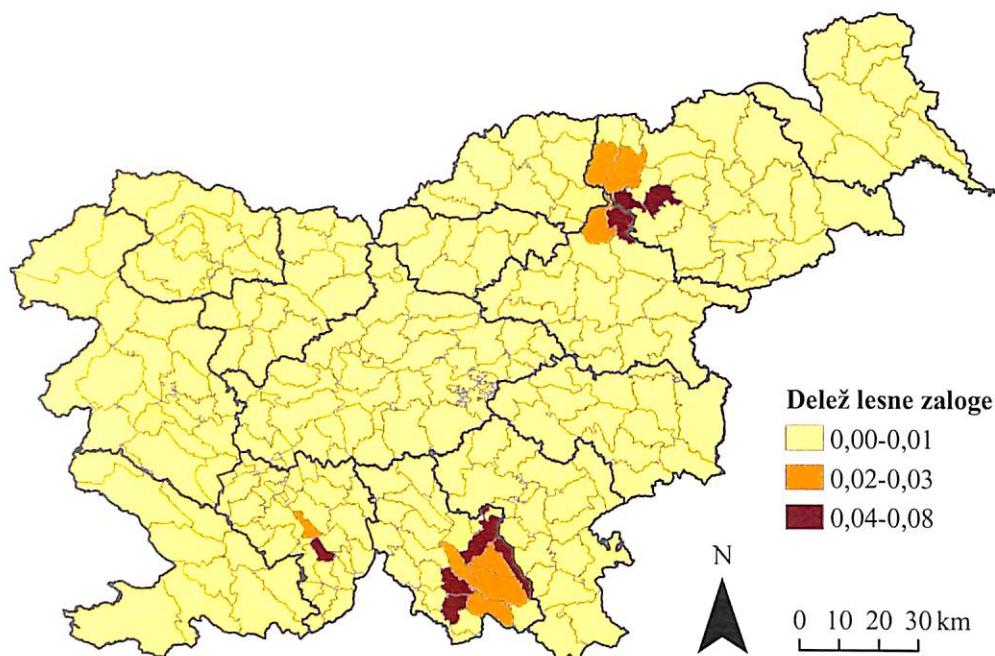
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 1998

Priloga C

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



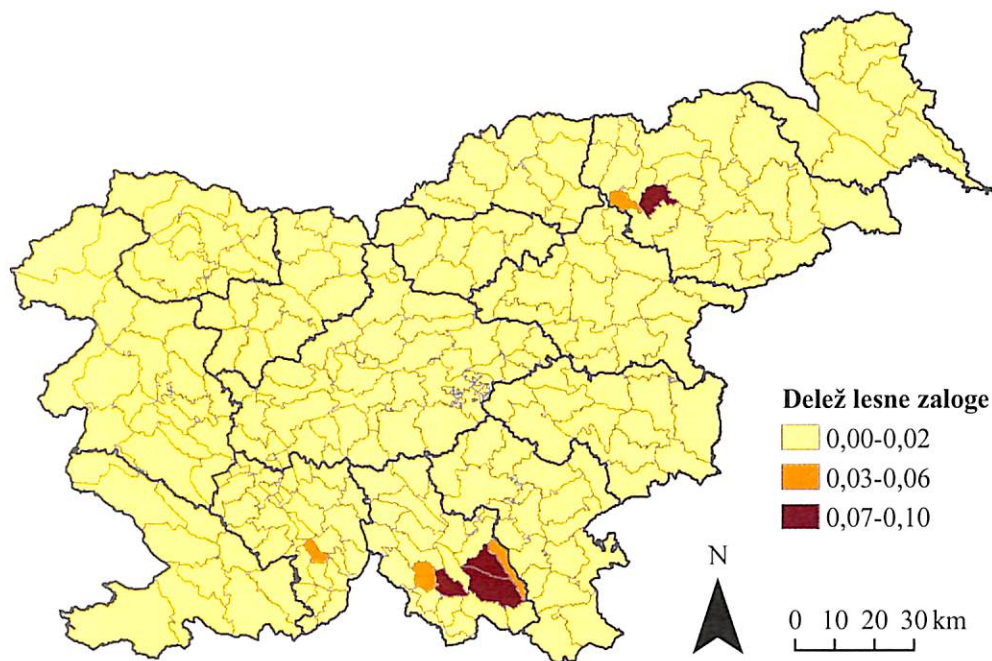
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 1999



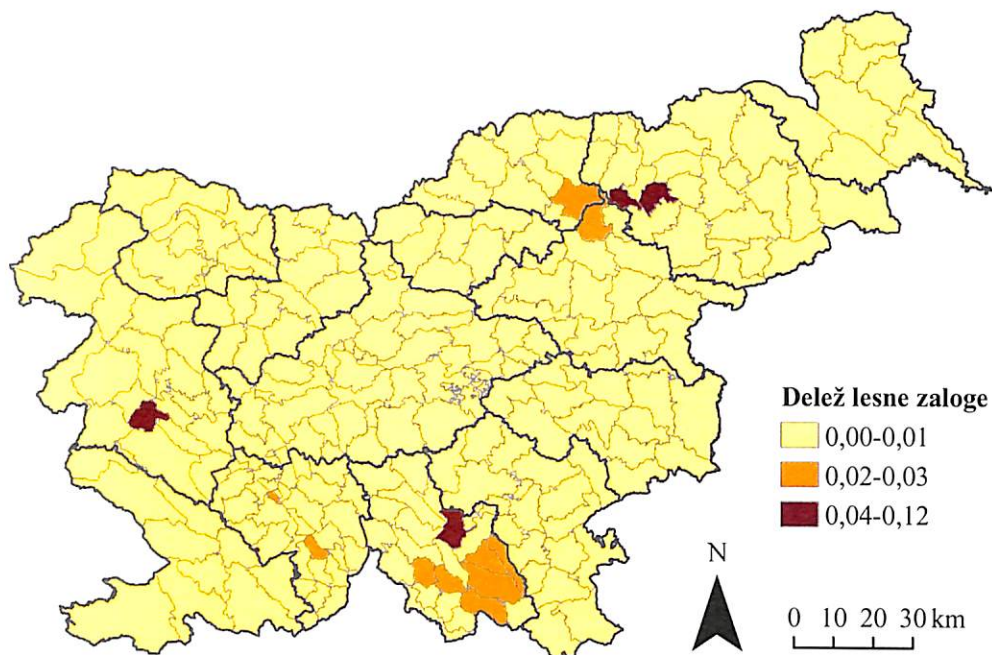
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2000

Priloga C

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



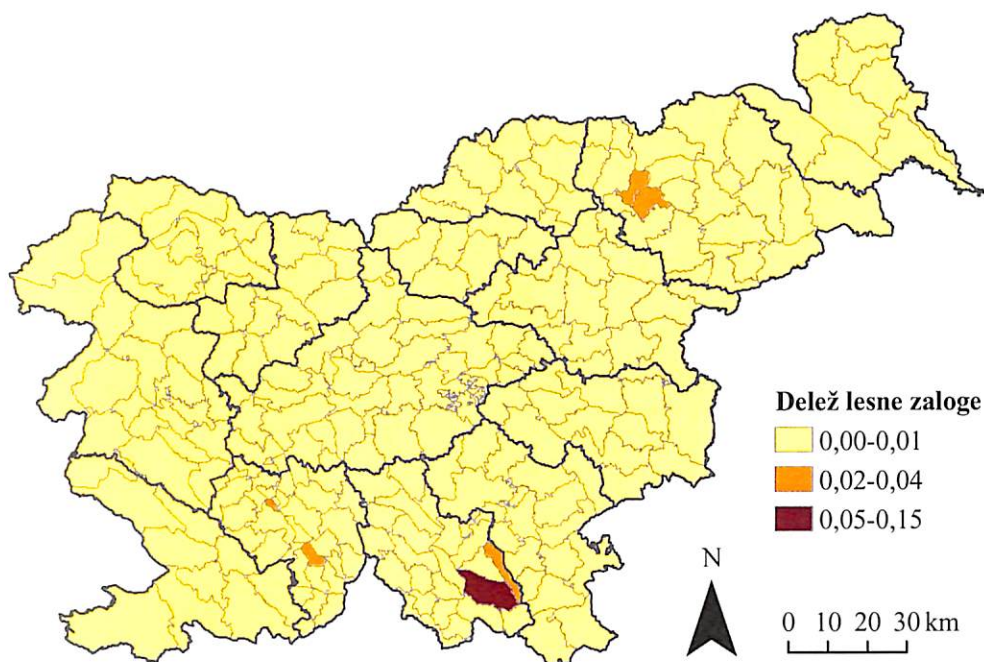
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2001



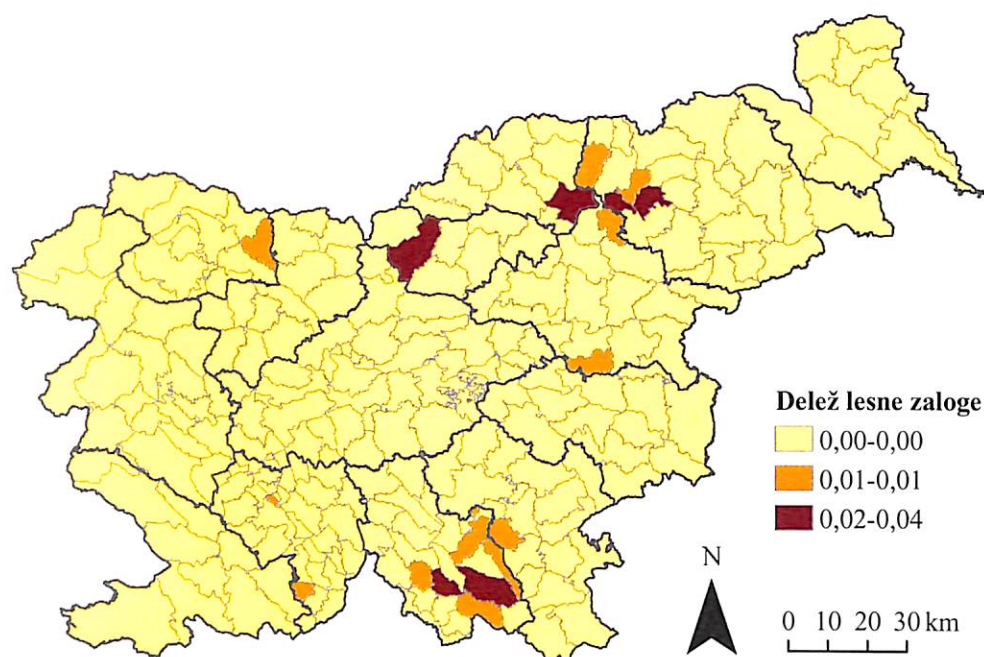
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2002

Priloga C

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



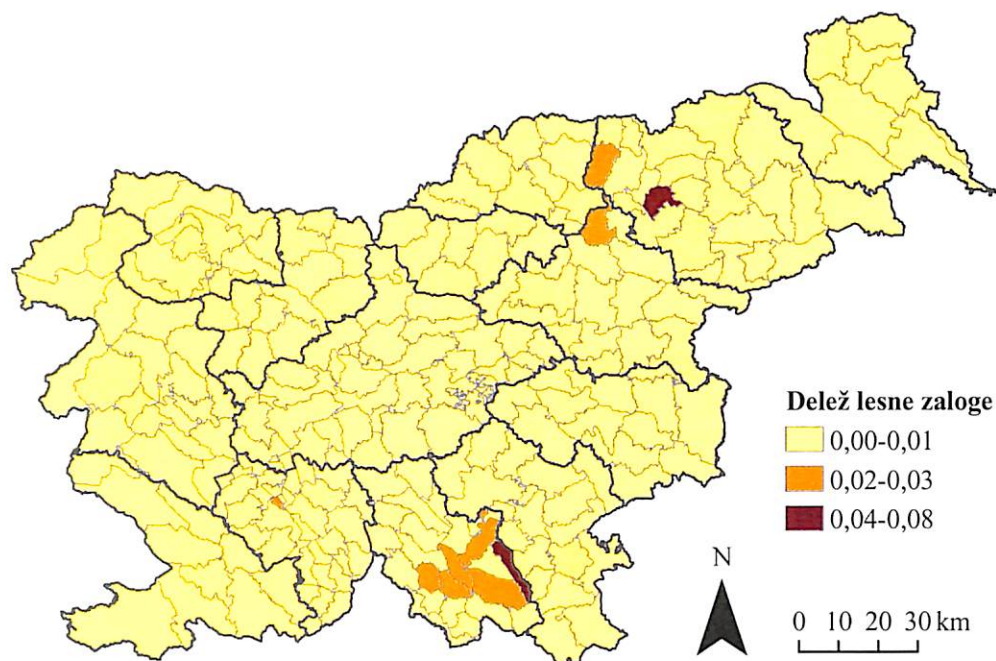
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2003



Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2004

Priloga C

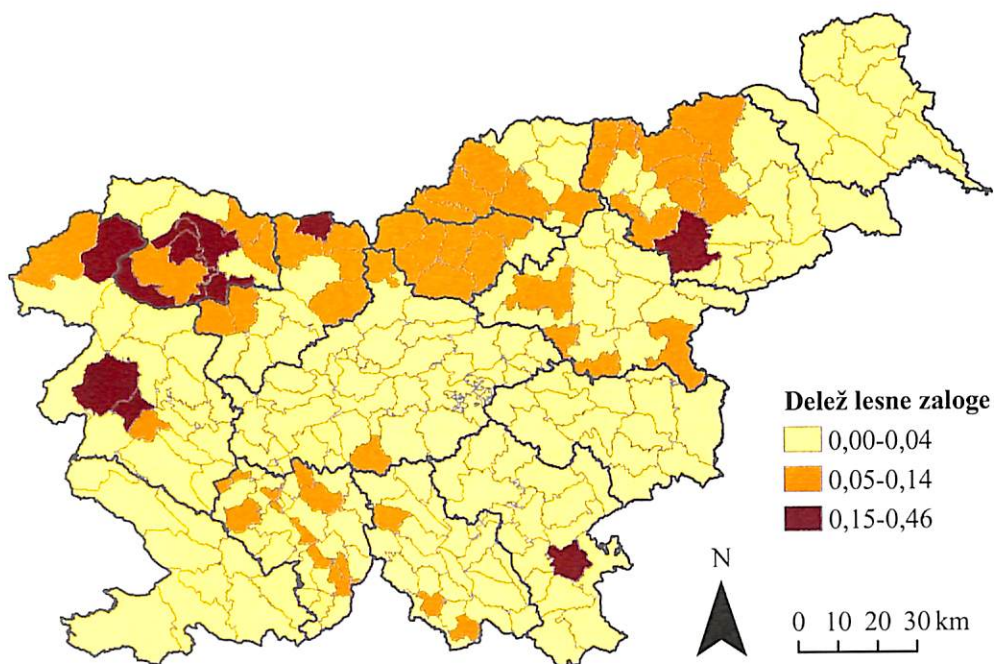
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi divjadi po GGE za obdobje 1995-2005



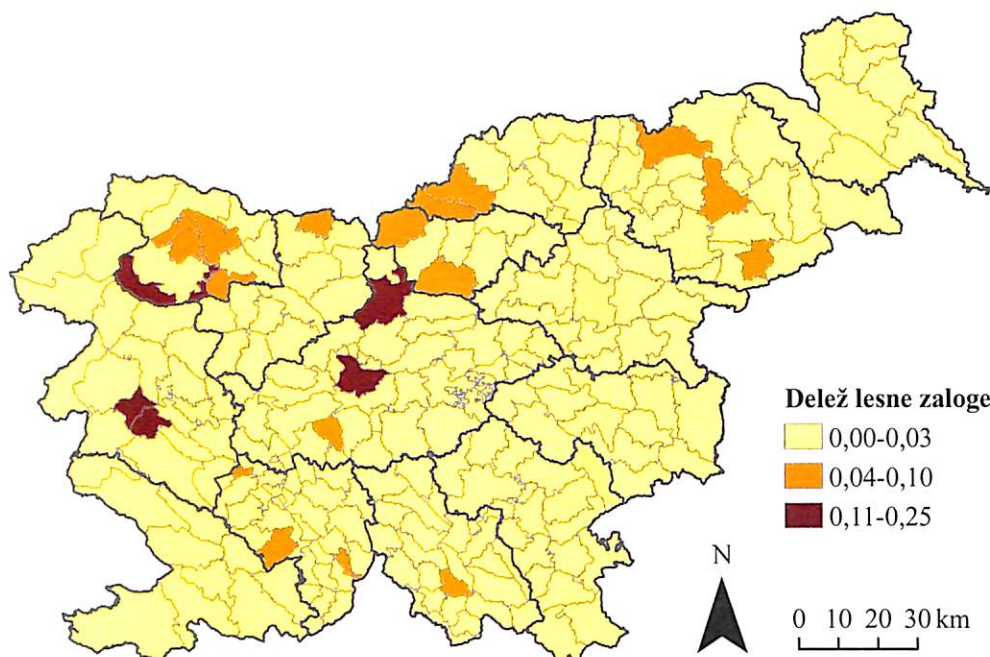
Sanitarni posek zaradi divjadi v letu 2005

Priloga Č

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



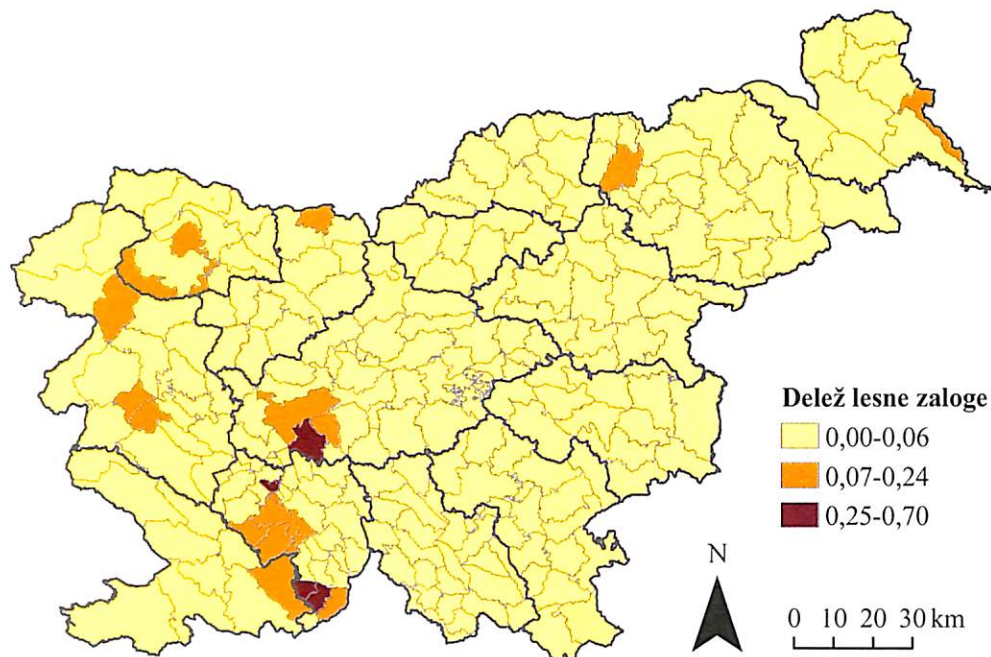
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 1995



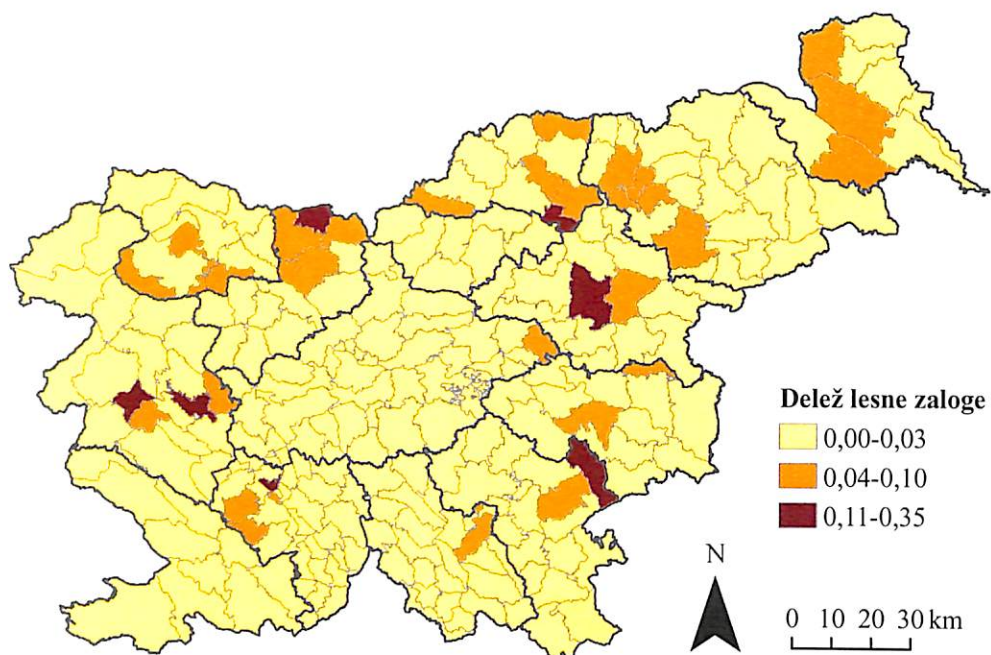
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 1996

Priloga Č

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



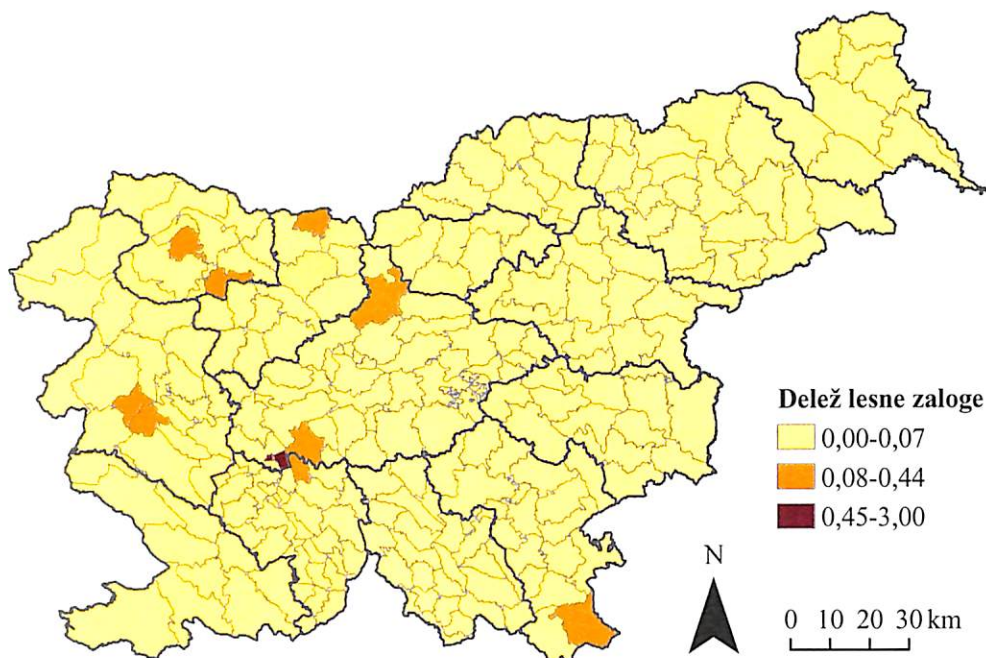
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 1997



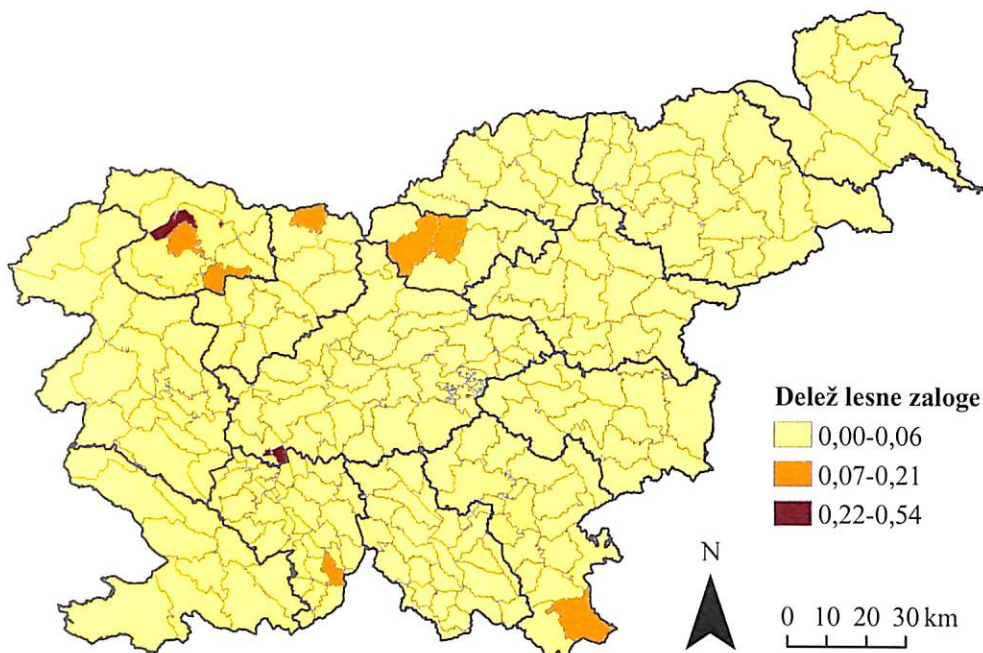
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 1998

Priloga Č

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



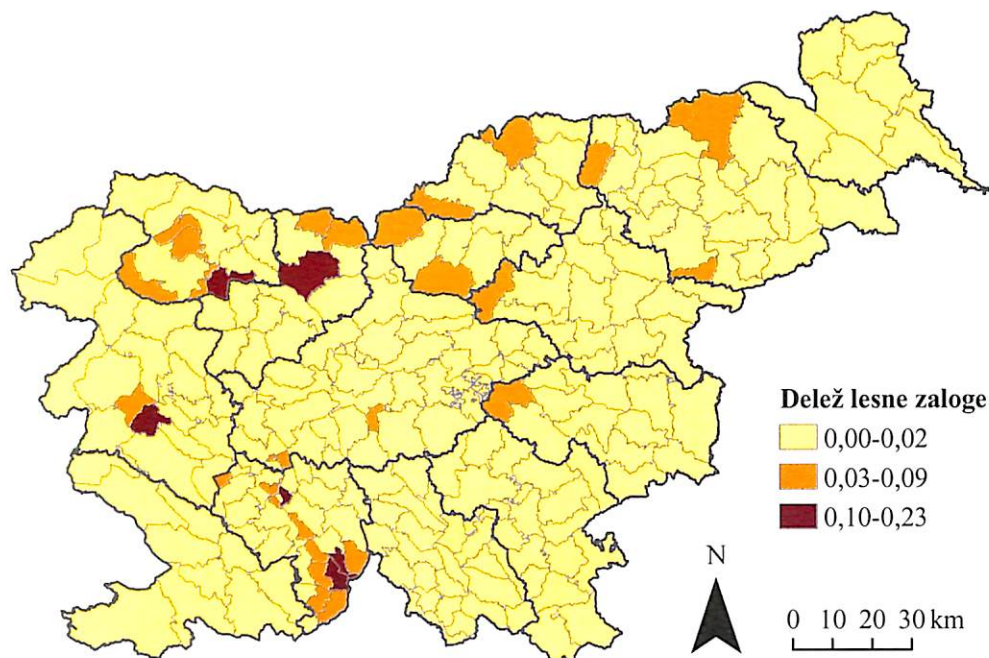
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 1999



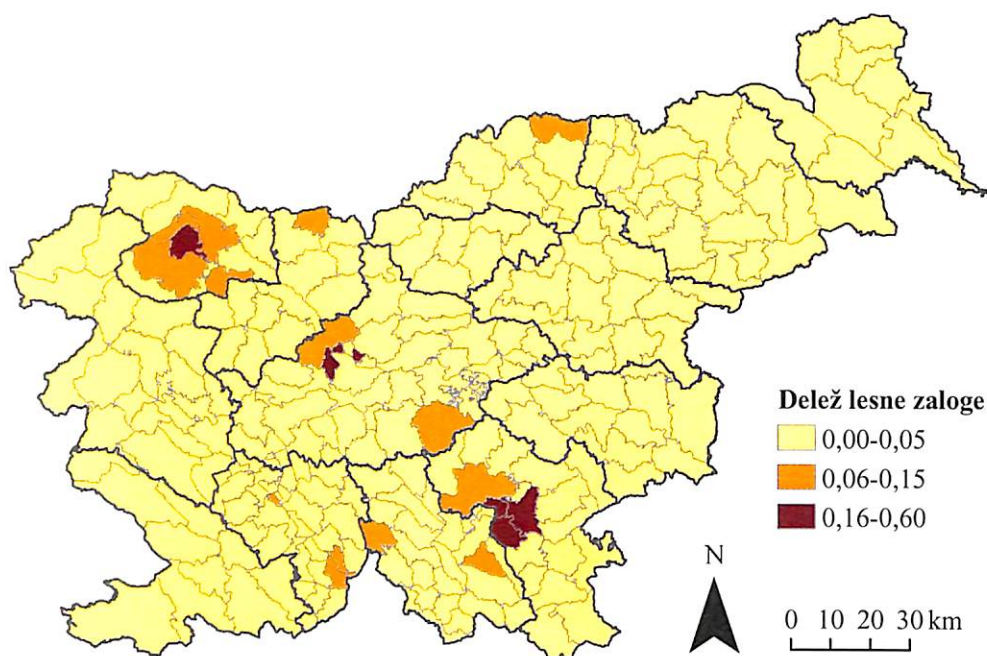
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2000

Priloga Č

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



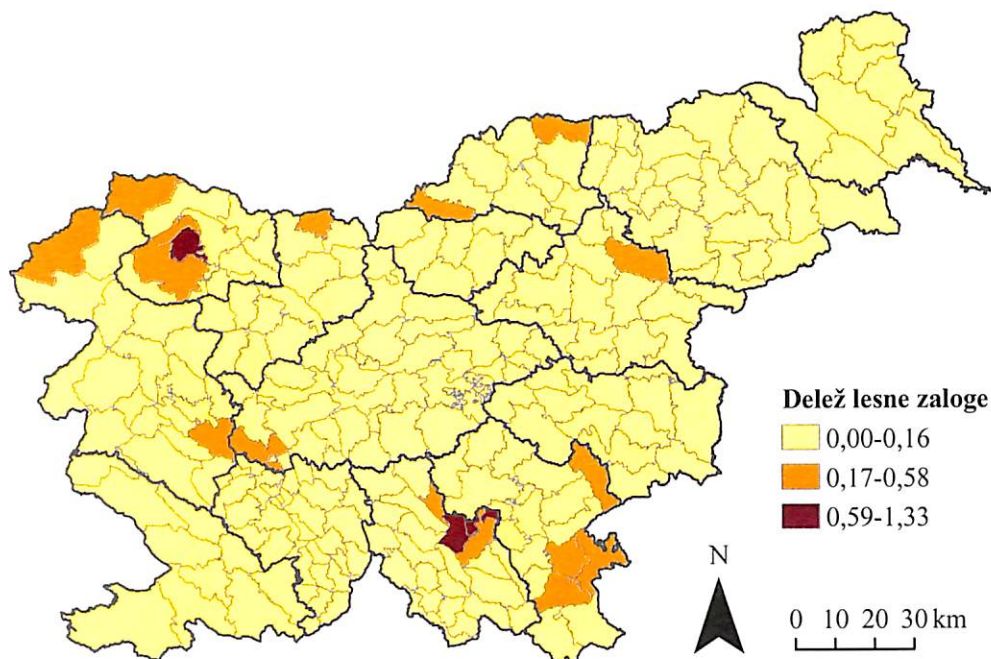
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2001



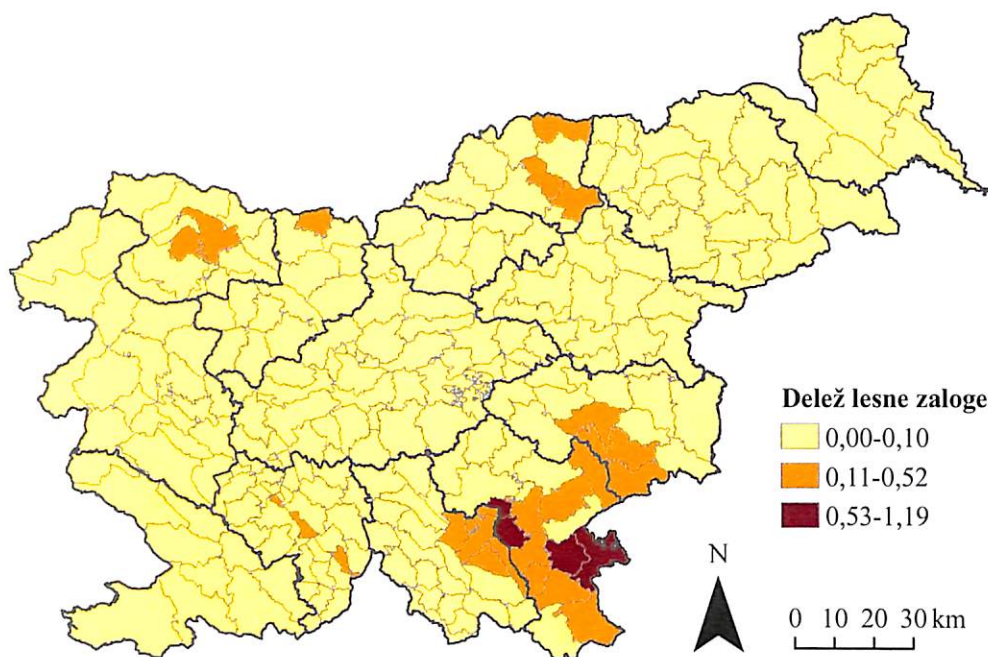
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2002

Priloga Č

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



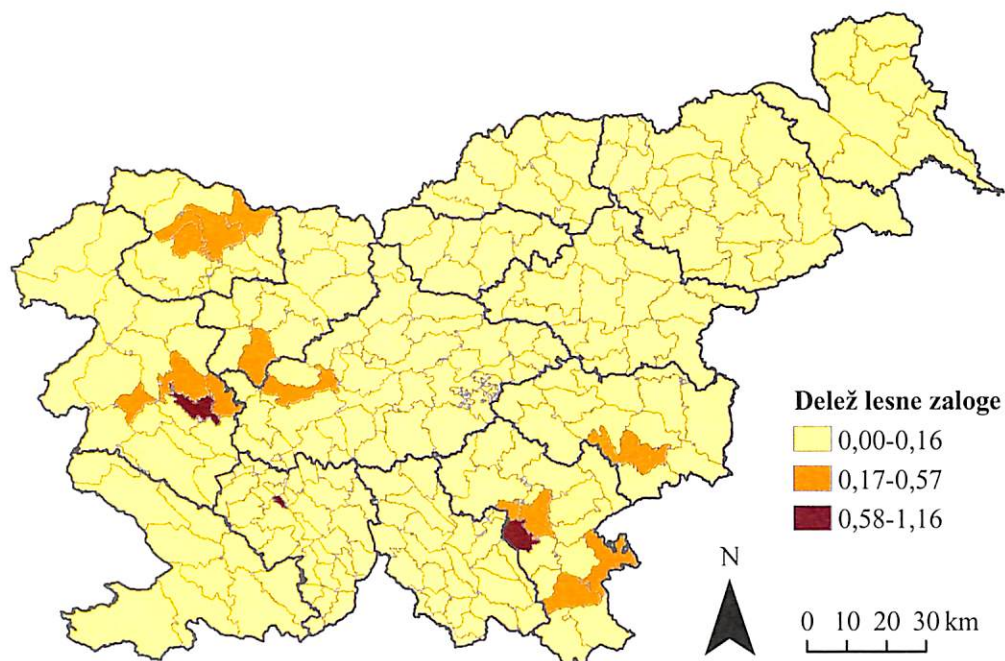
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2003



Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2004

Priloga Č

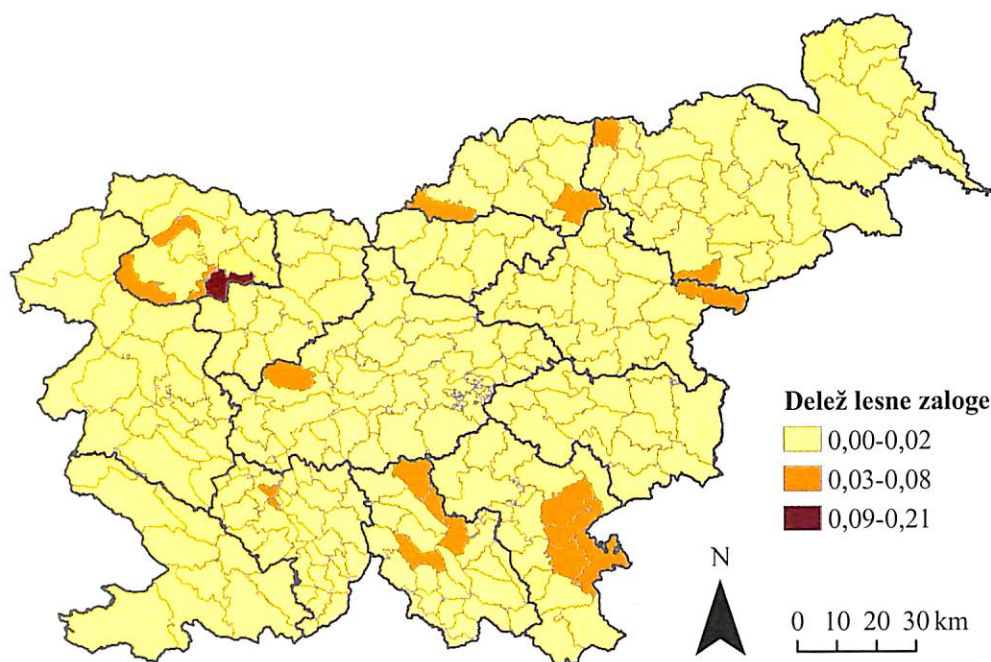
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi vetra po GGE za obdobje 1995-2005



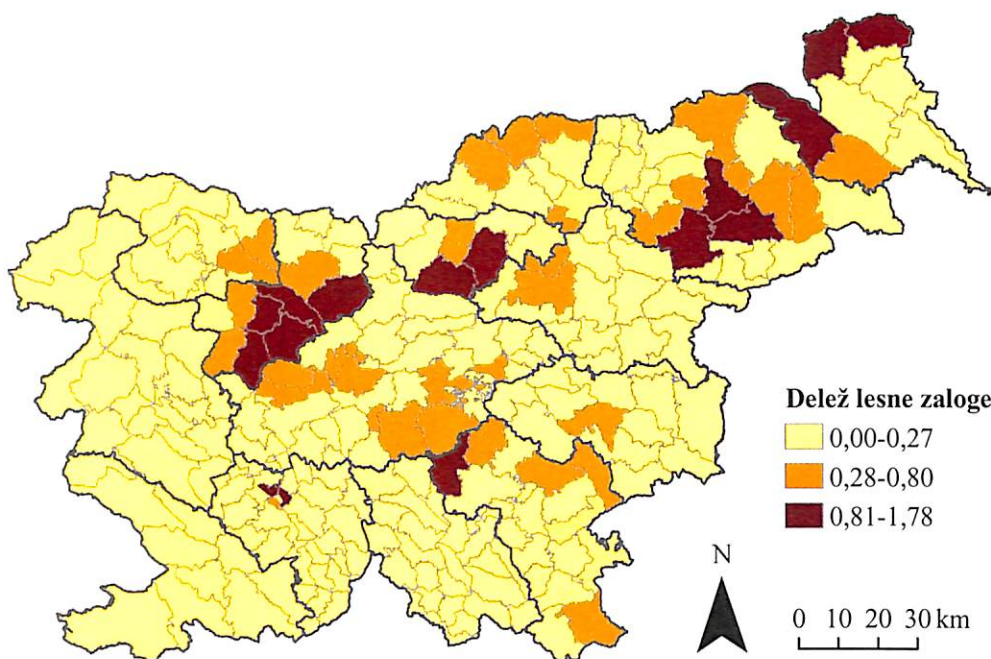
Sanitarni posek zaradi vetra v letu 2005

Priloga D

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



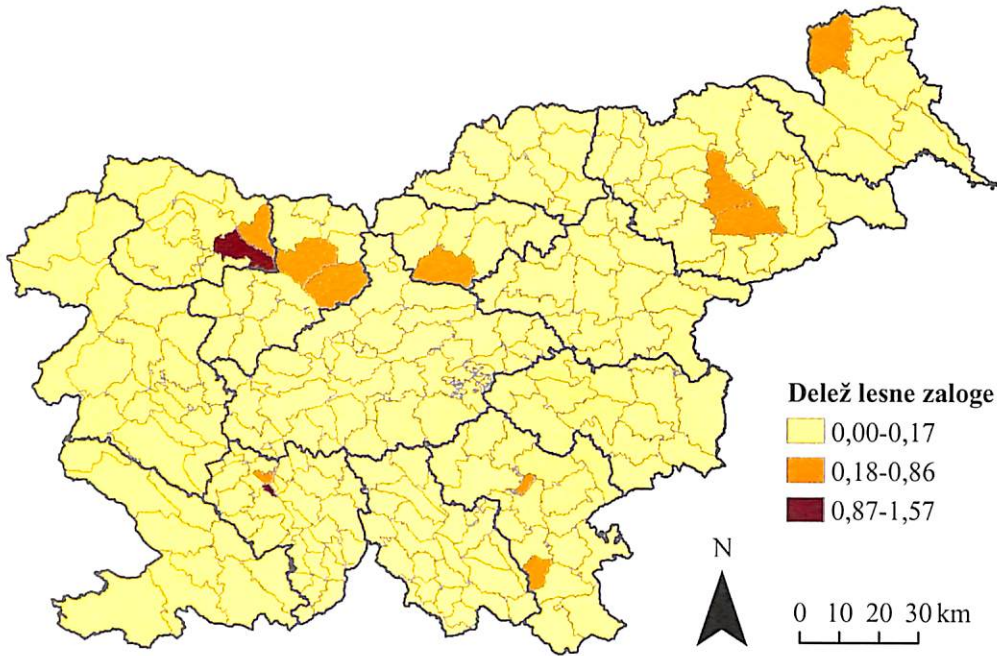
Sanitarni posek zaradi snega v letu 1995



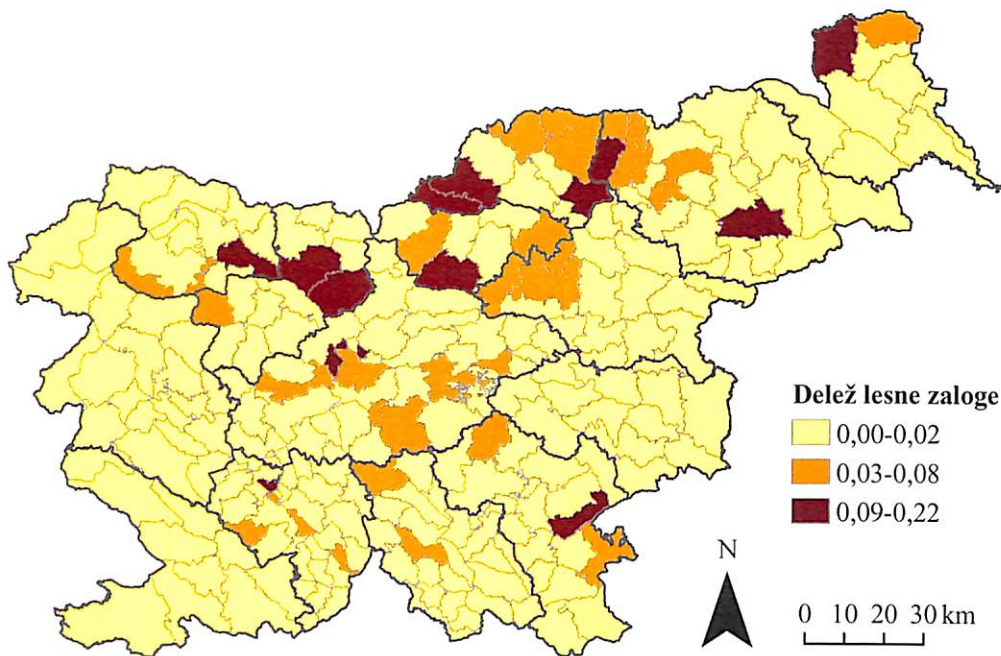
Sanitarni posek zaradi snega v letu 1996

Priloga D

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



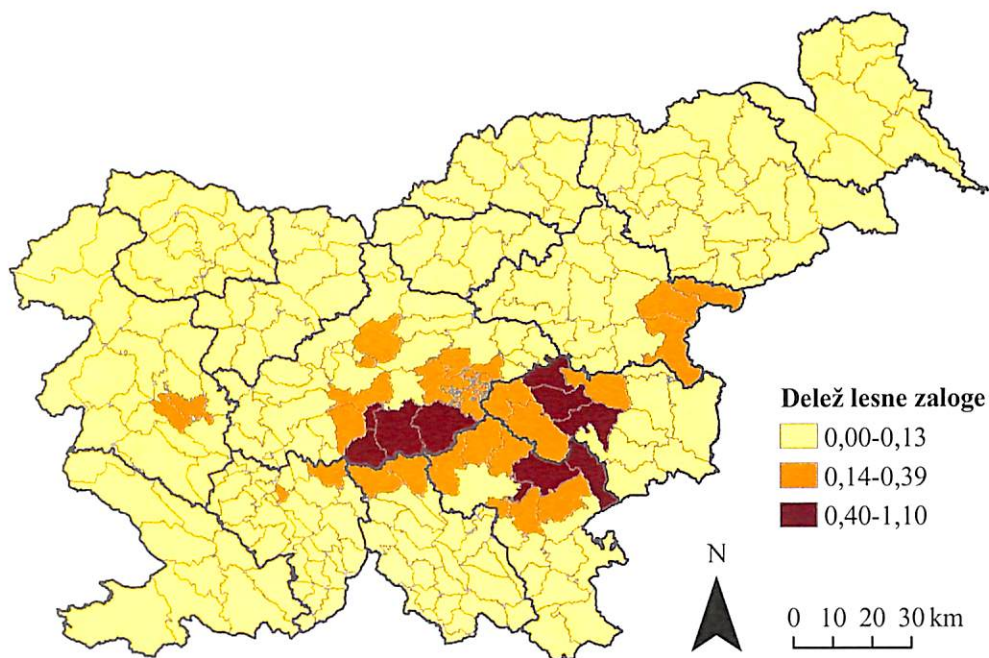
Sanitarni posek zaradi snega v letu 1997



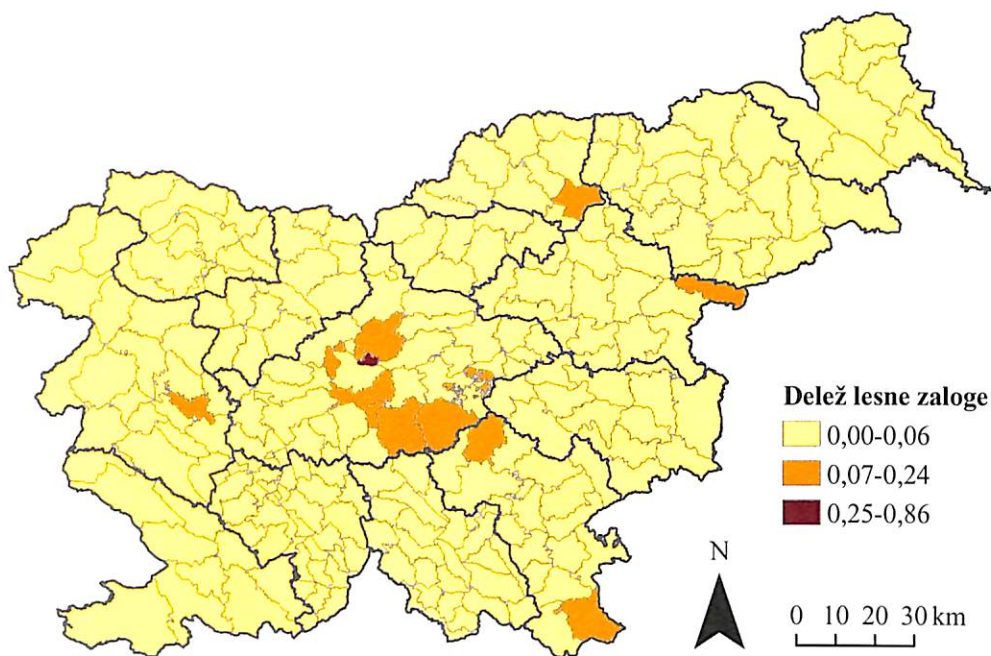
Sanitarni posek zaradi snega v letu 1998

Priloga D

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



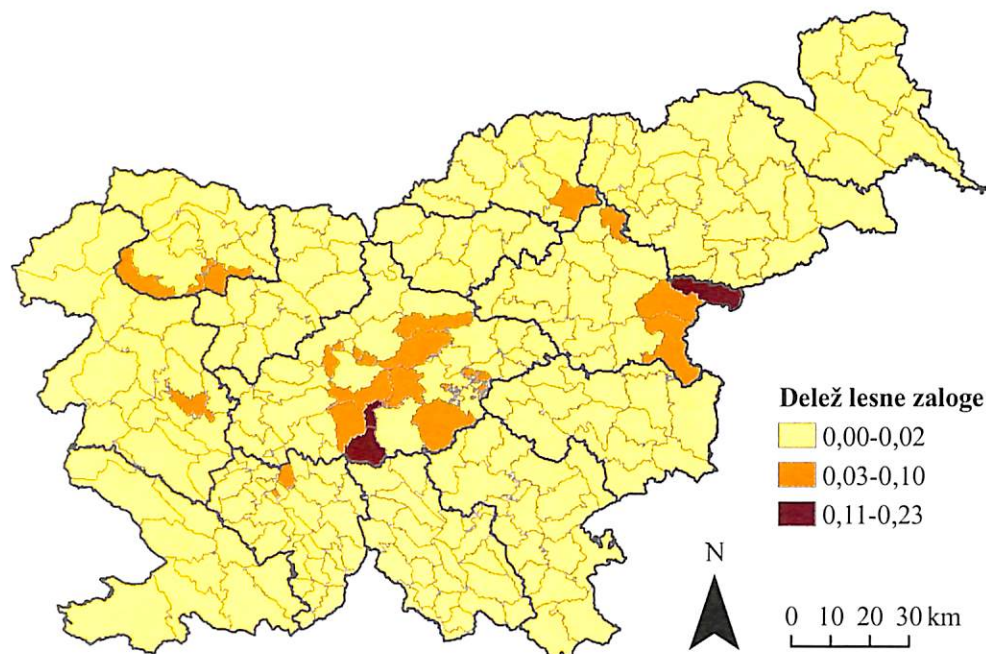
Sanitarni posek zaradi snega v letu 1999



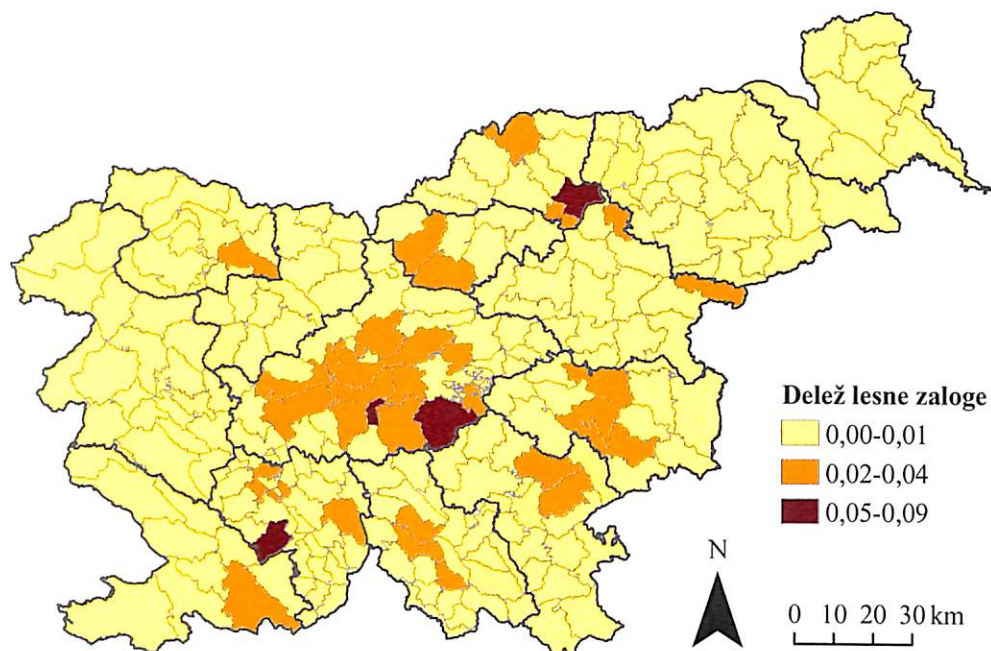
Sanitarni posek zaradi snega v letu 2000

Priloga D

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



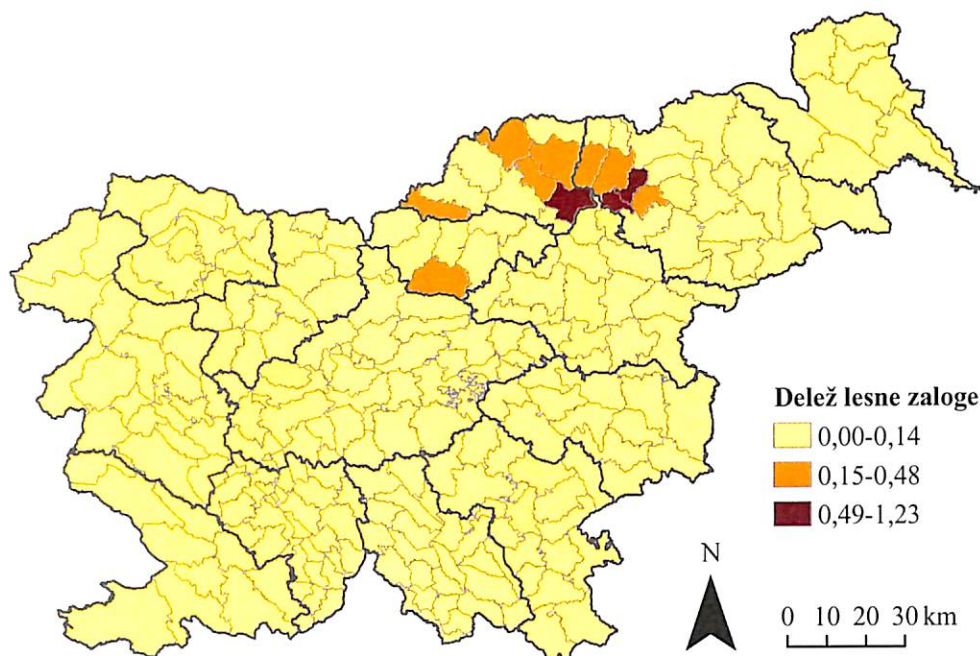
Sanitarni posek zaradi snega v letu 2001



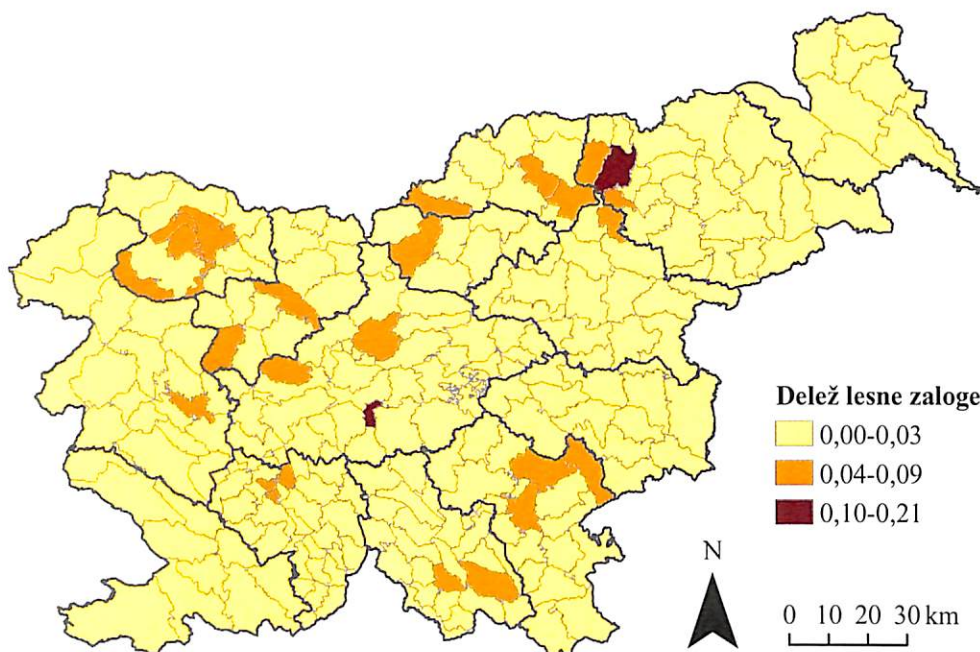
Sanitarni posek zaradi snega v letu 2002

Priloga D

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



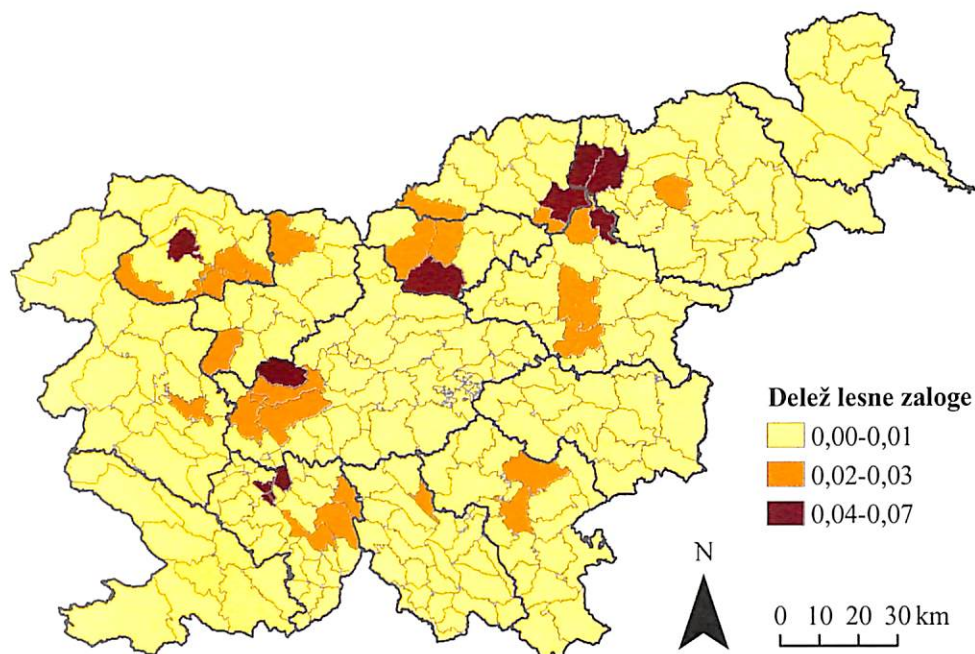
Sanitarni posek zaradi snega v letu 2003



Sanitarni posek zaradi snega v letu 2004

Priloga D

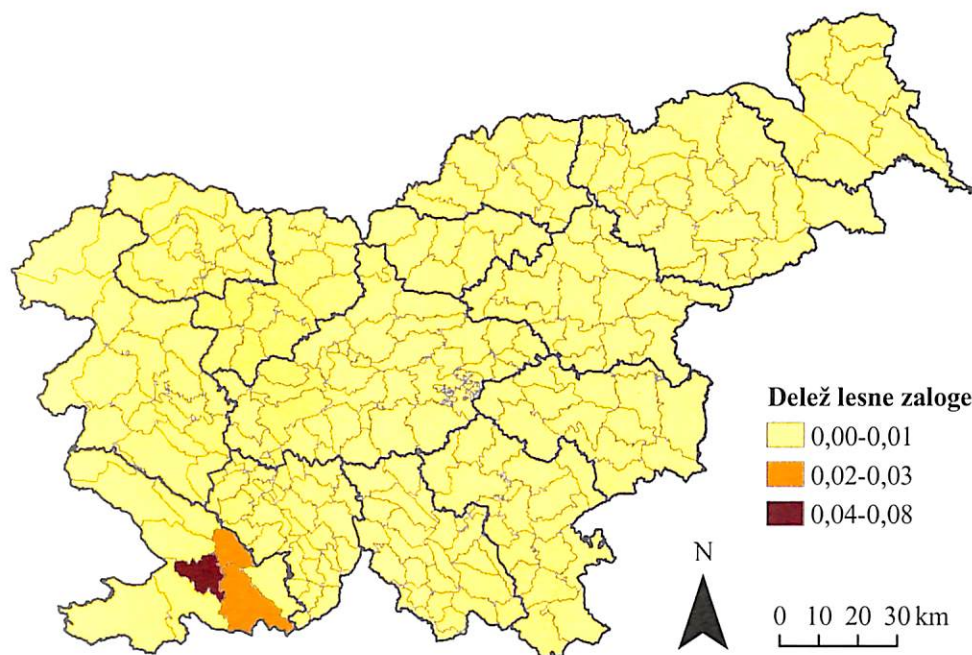
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi snega po GGE za obdobje 1995-2005



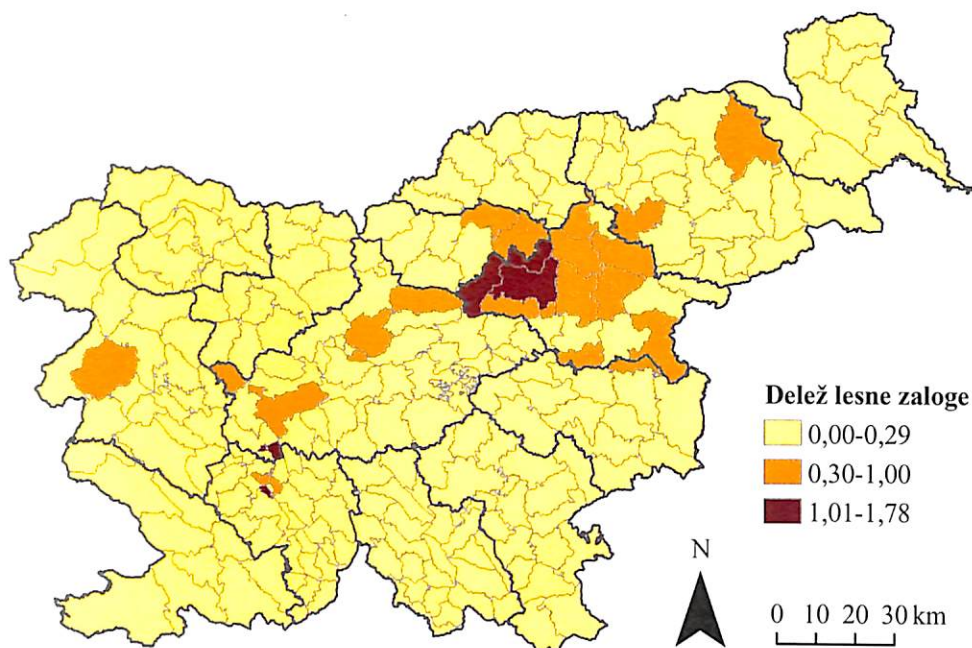
Sanitarni posek zaradi snega v letu 2005

Priloga E

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



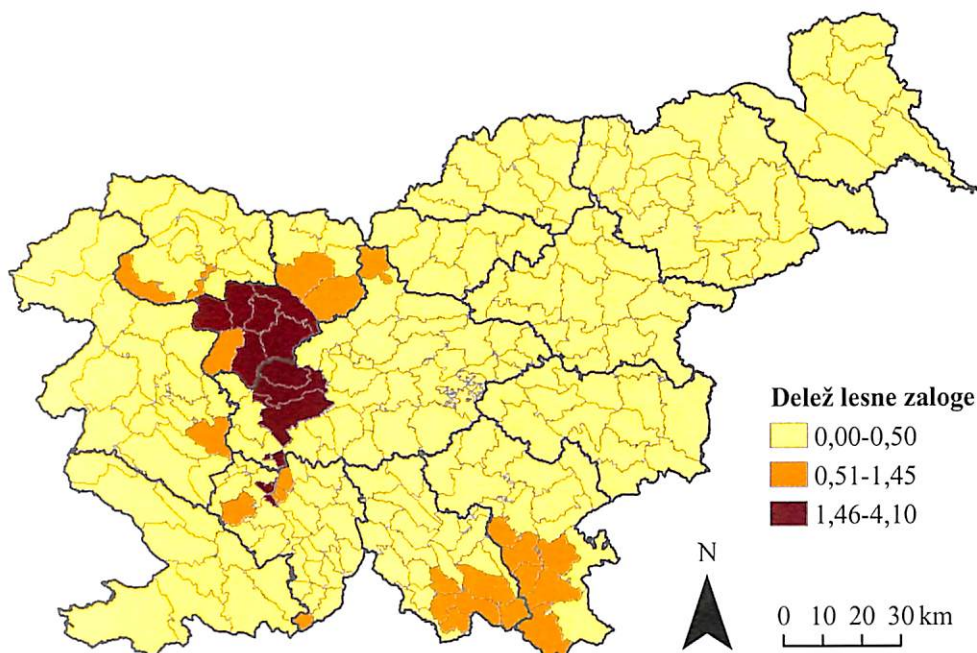
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 1995



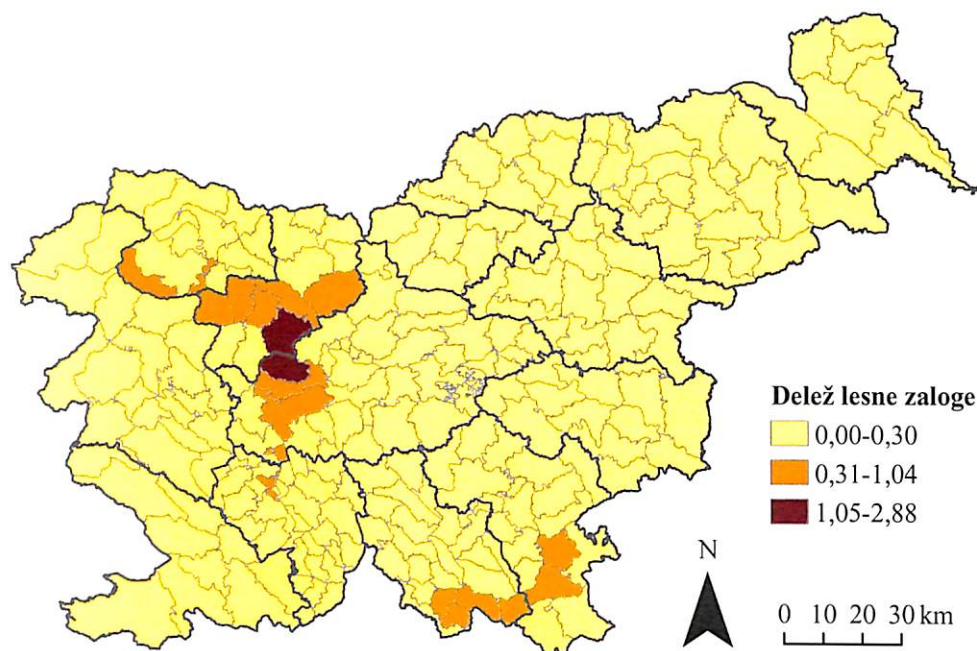
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 1996

Priloga E

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



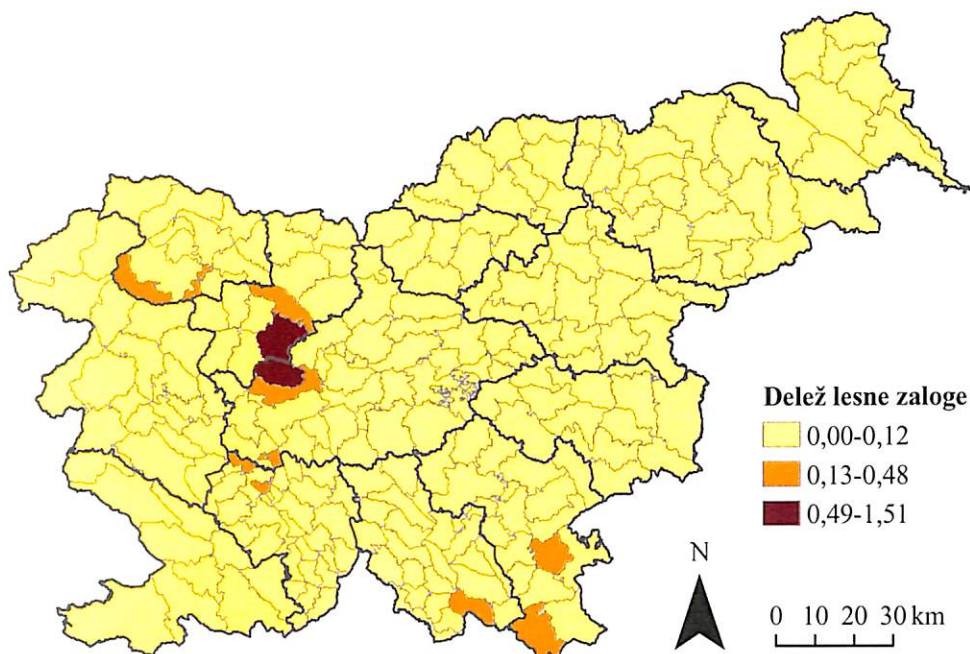
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 1997



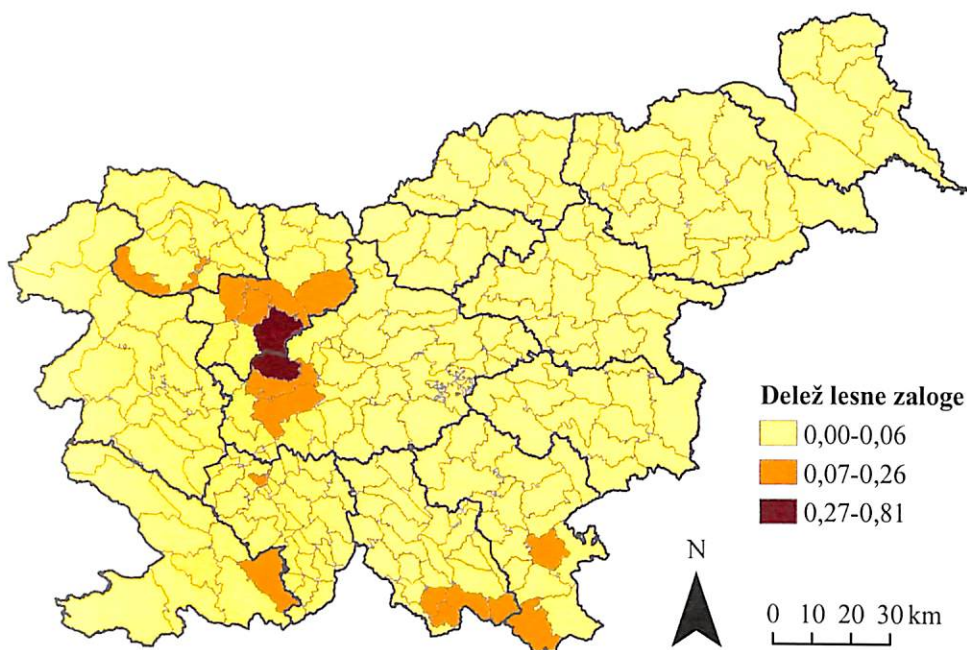
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 1998

Priloga E

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



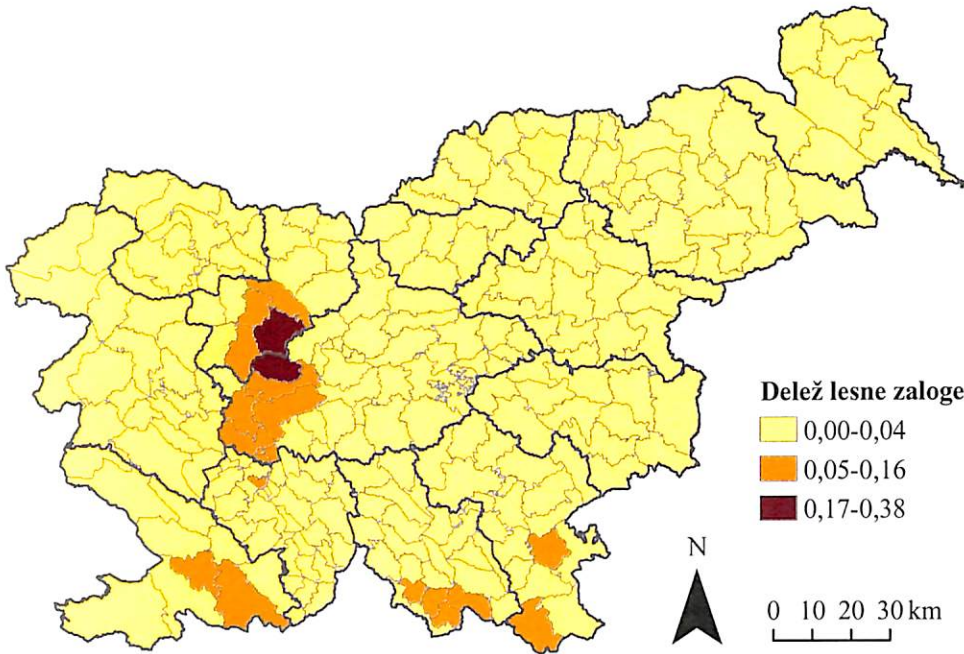
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 1999



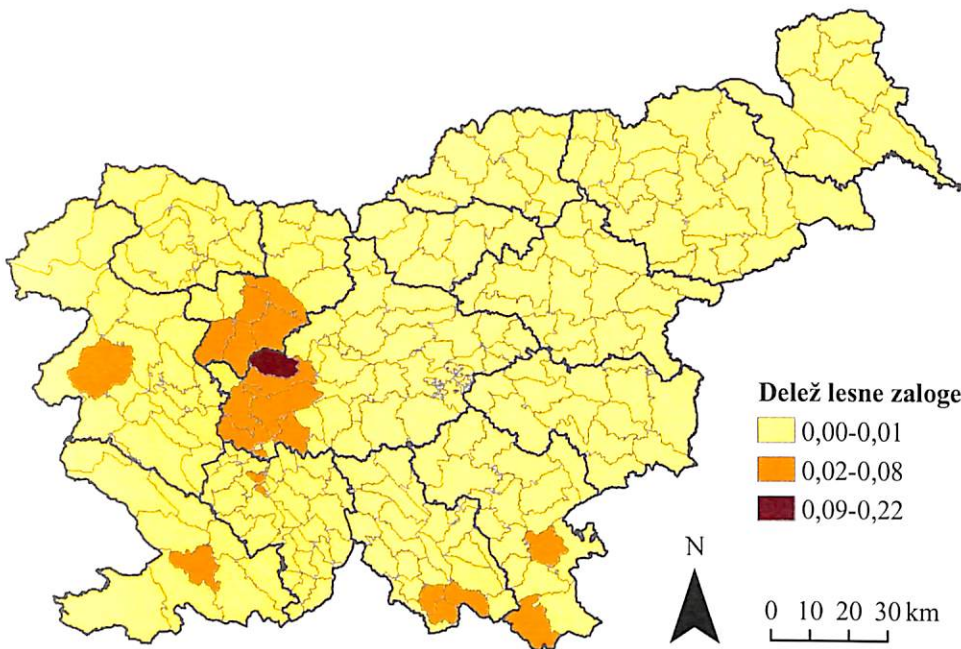
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2000

Priloga E

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



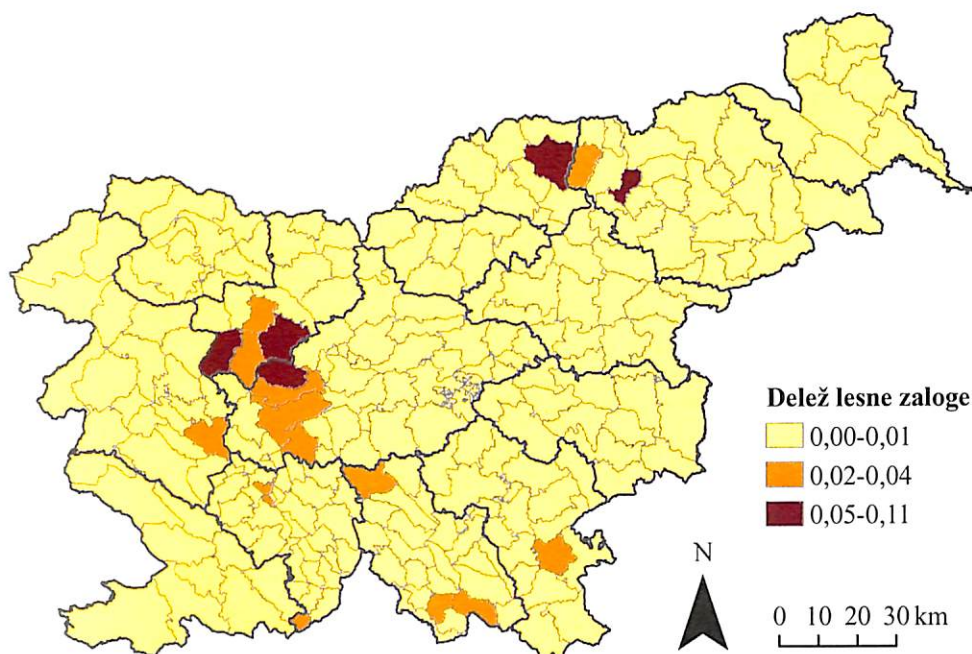
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2001



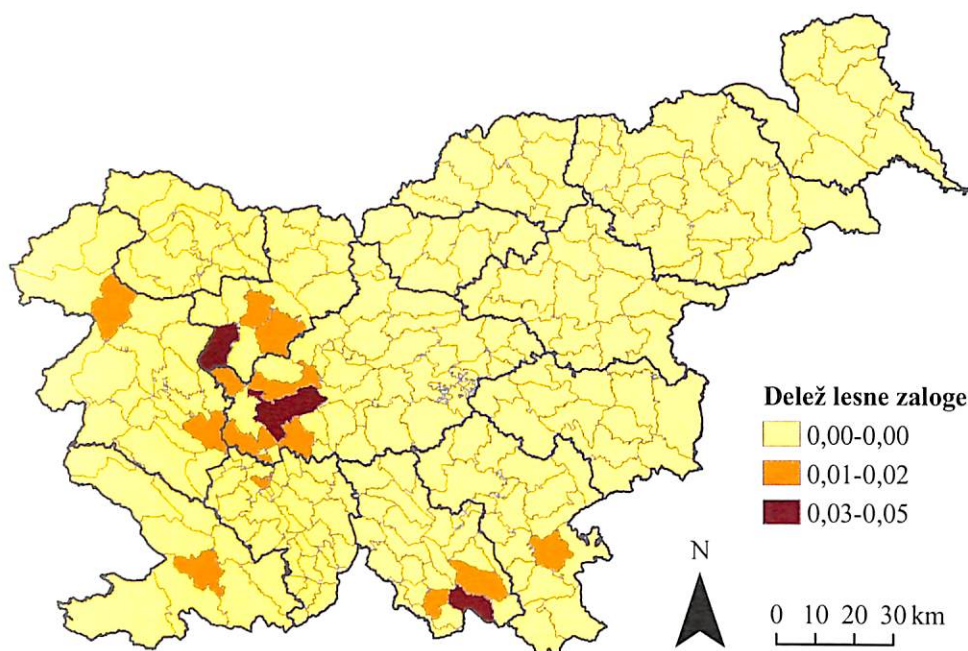
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2002

Priloga E

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



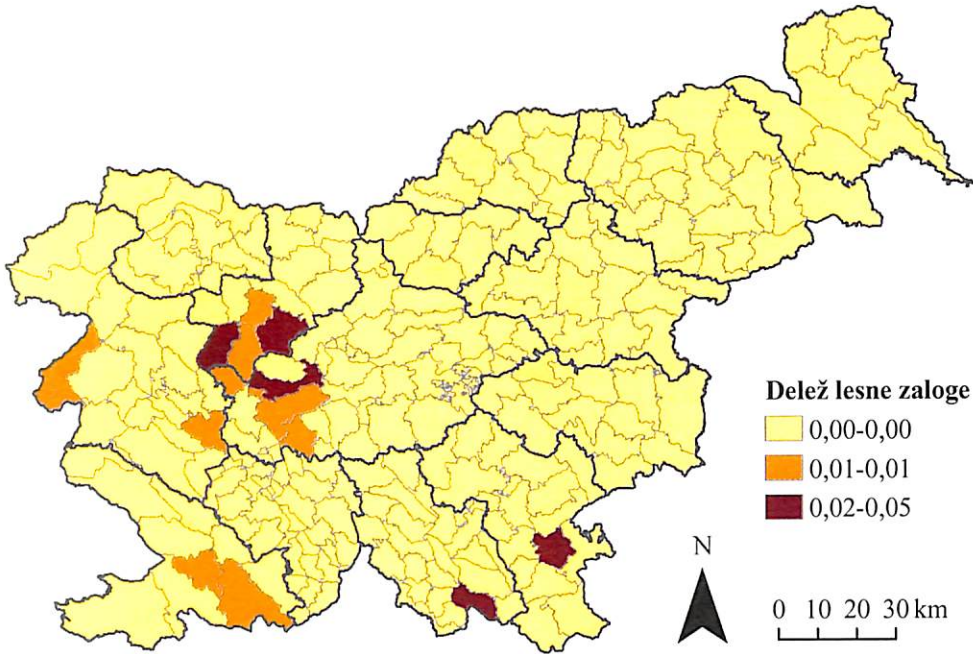
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2003



Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2004

Priloga E

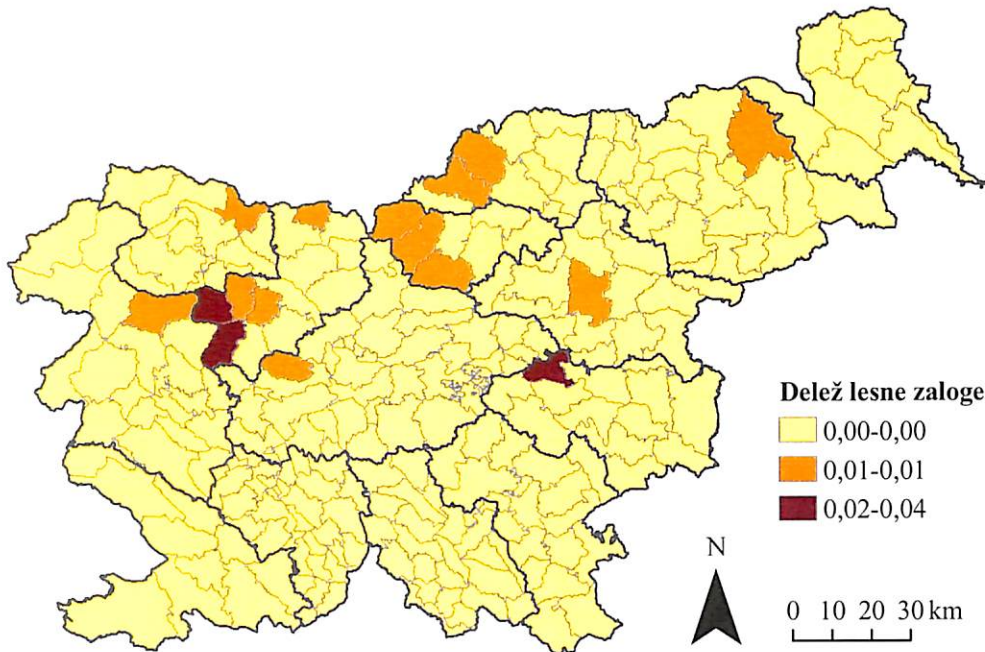
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi žleda po GGE za obdobje 1995-2005



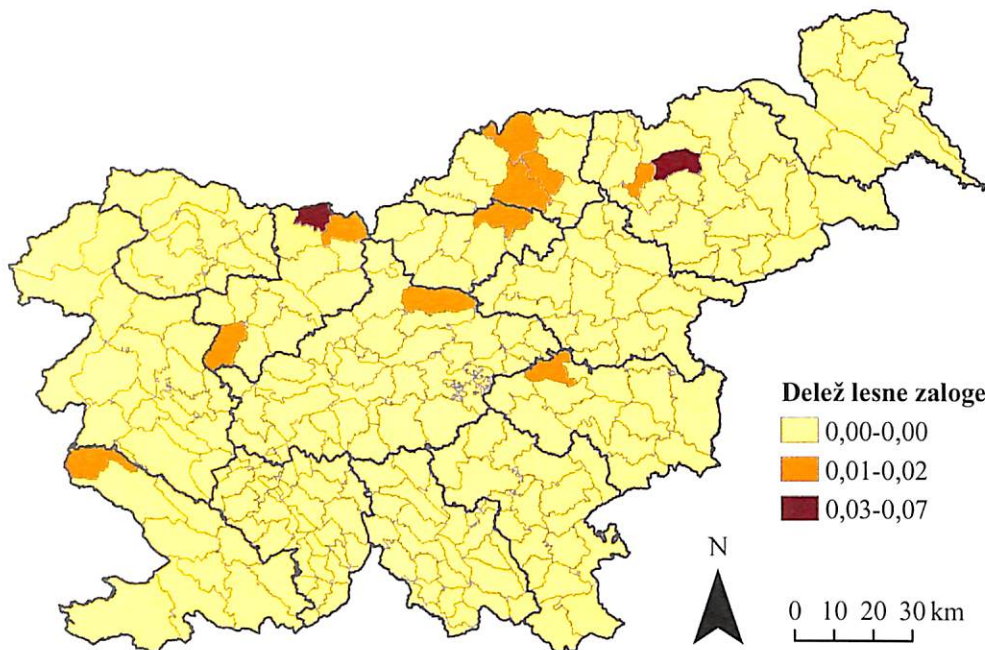
Sanitarni posek zaradi žleda v letu 2005

Priloga F

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



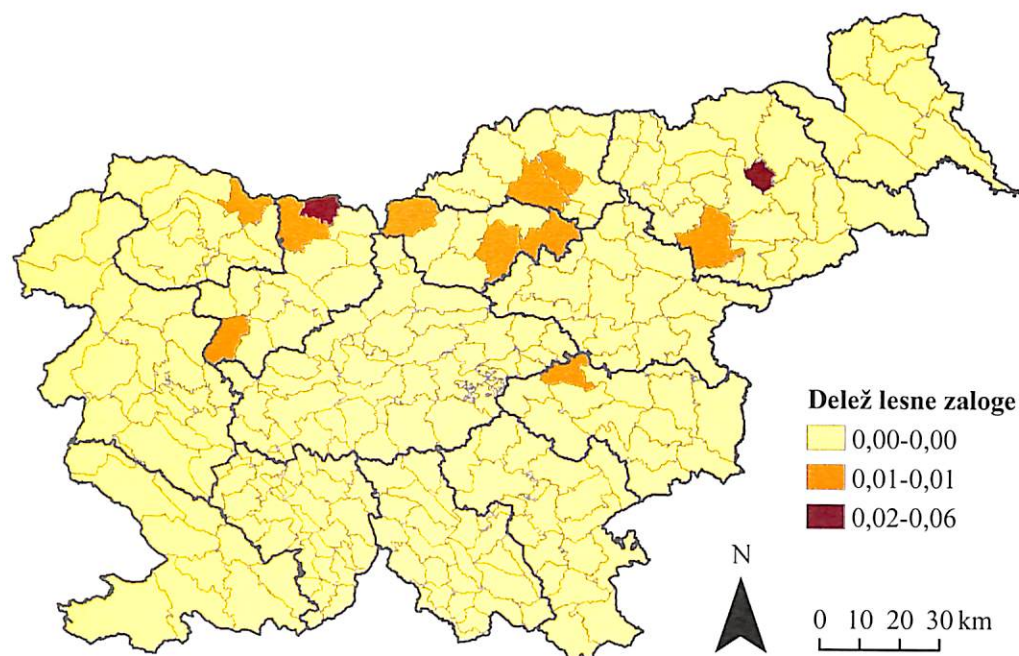
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 1995



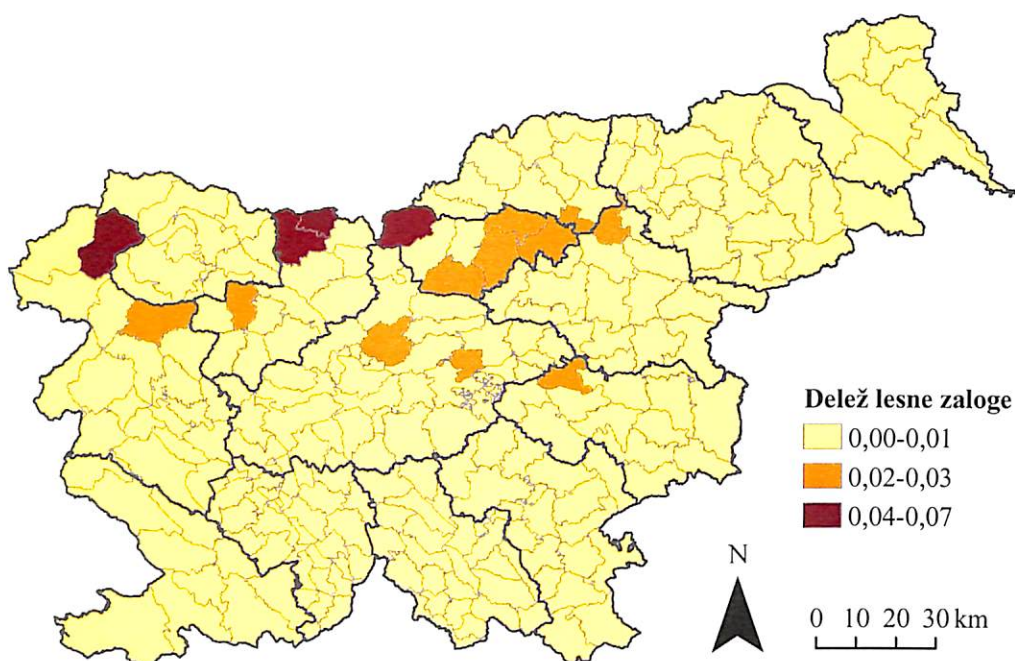
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 1996

Priloga F

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



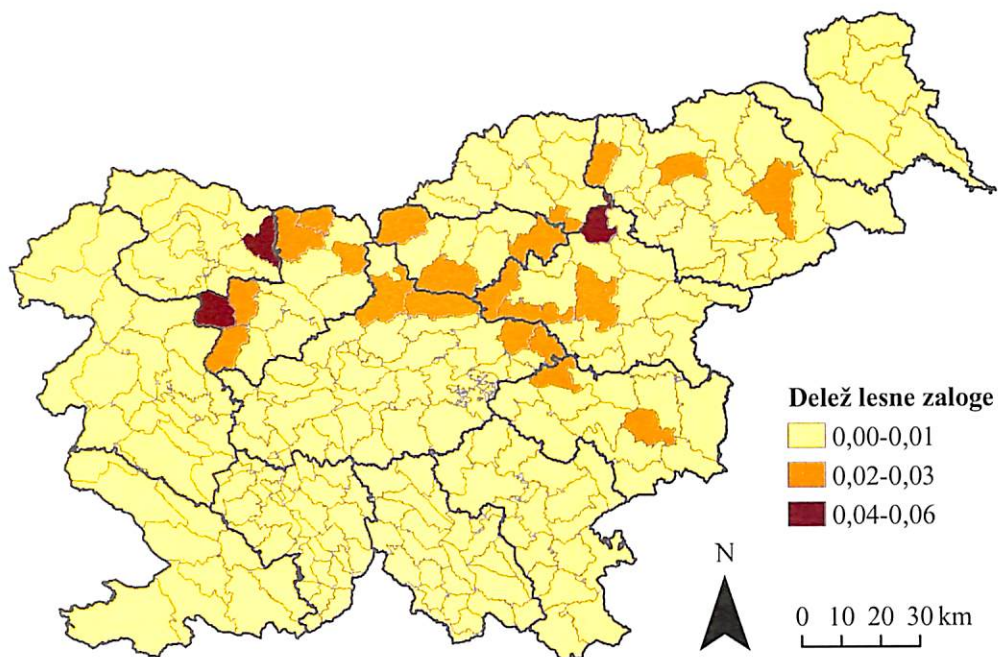
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 1997



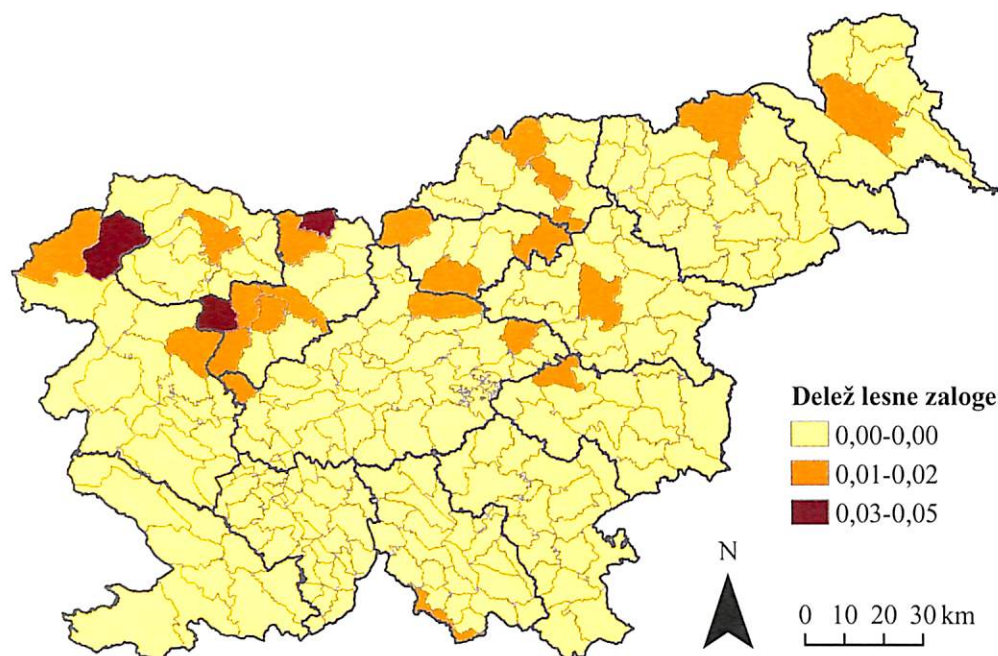
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 1998

Priloga F

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



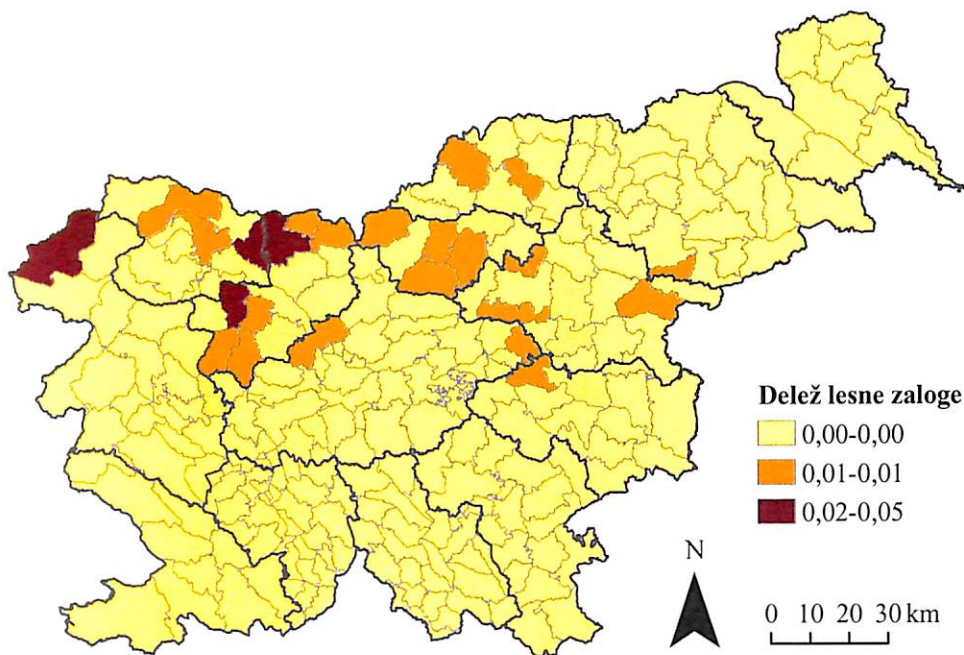
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 1999



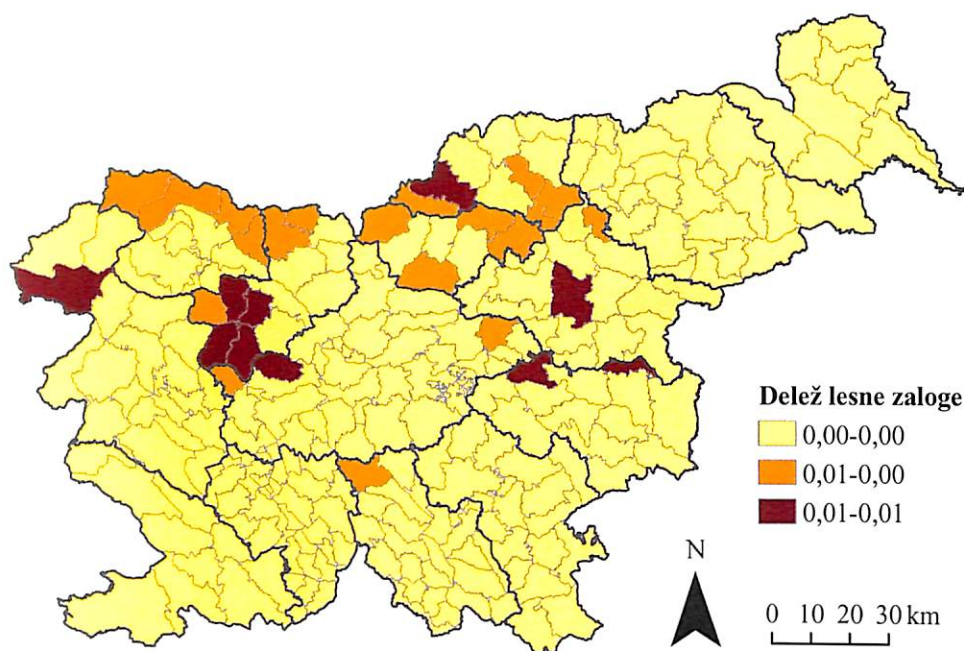
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2000

Priloga F

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



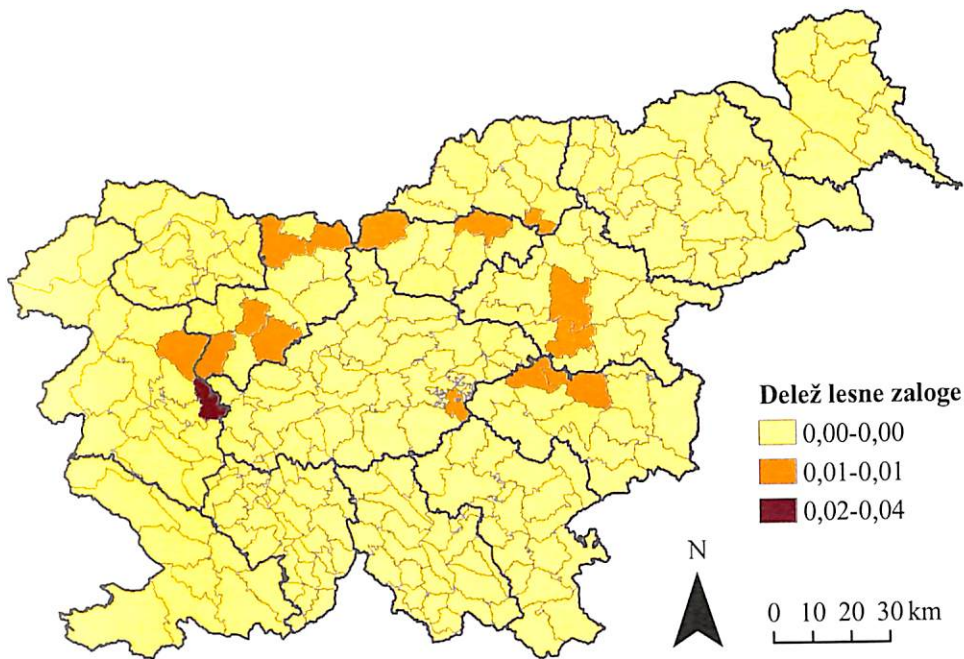
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2001



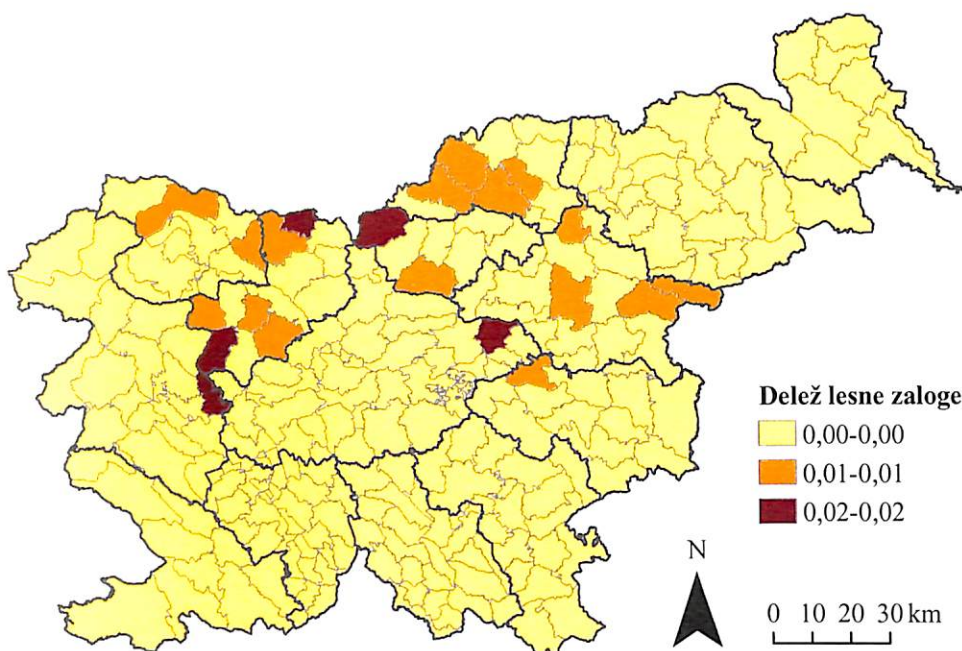
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2002

Priloga F

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



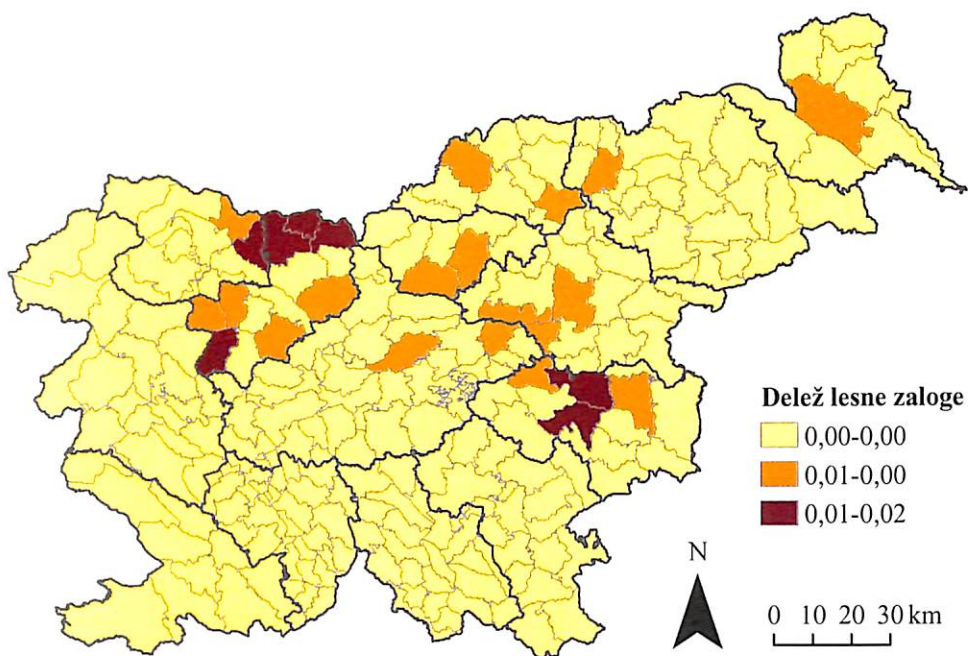
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2003



Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2004

Priloga F

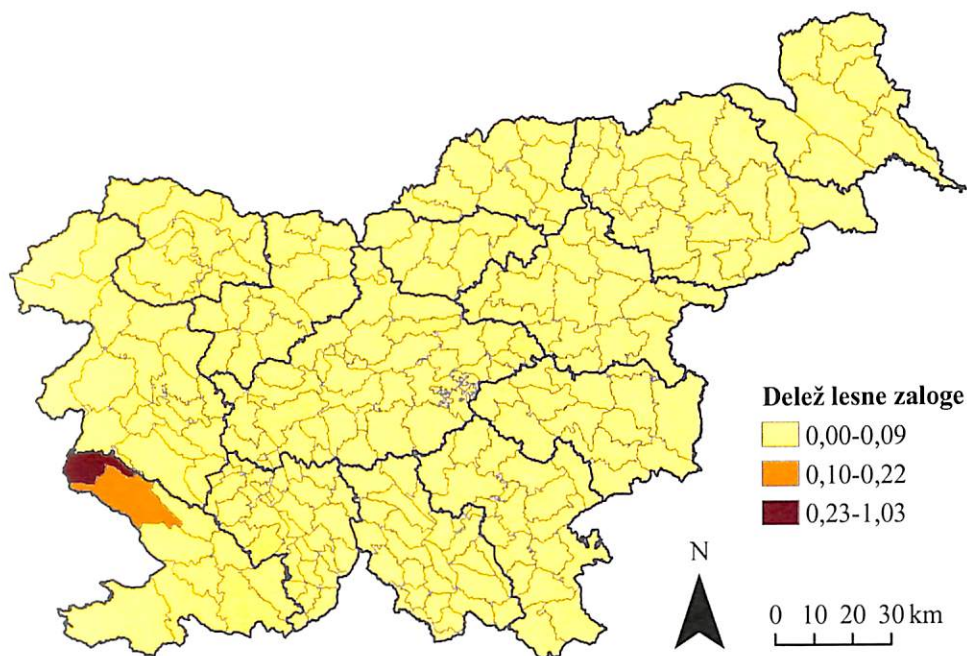
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi plazov po GGE za obdobje 1995-2005



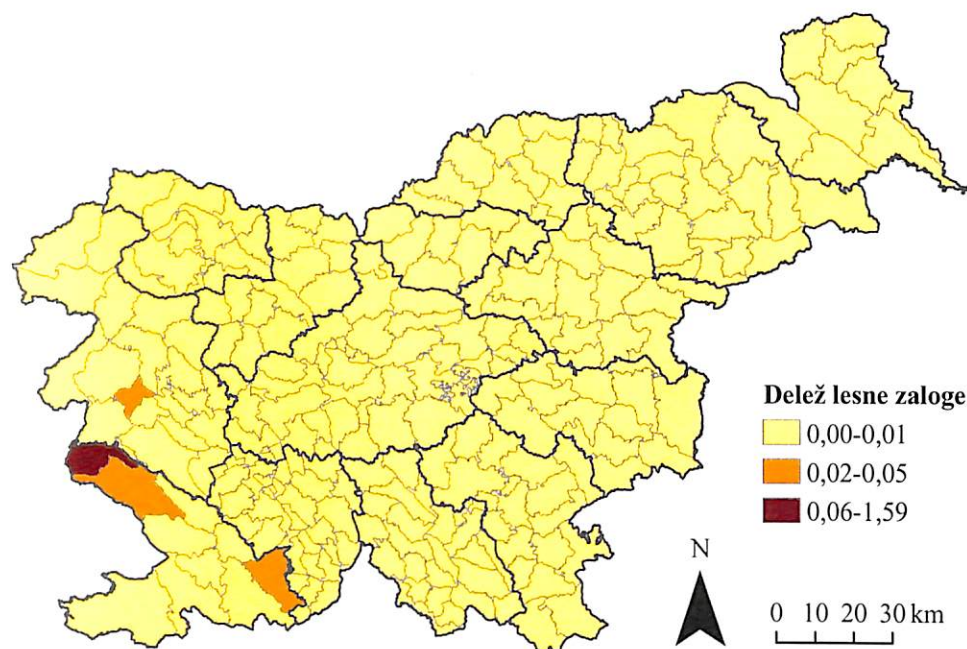
Sanitarni posek zaradi plazov v letu 2005

Priloga G

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



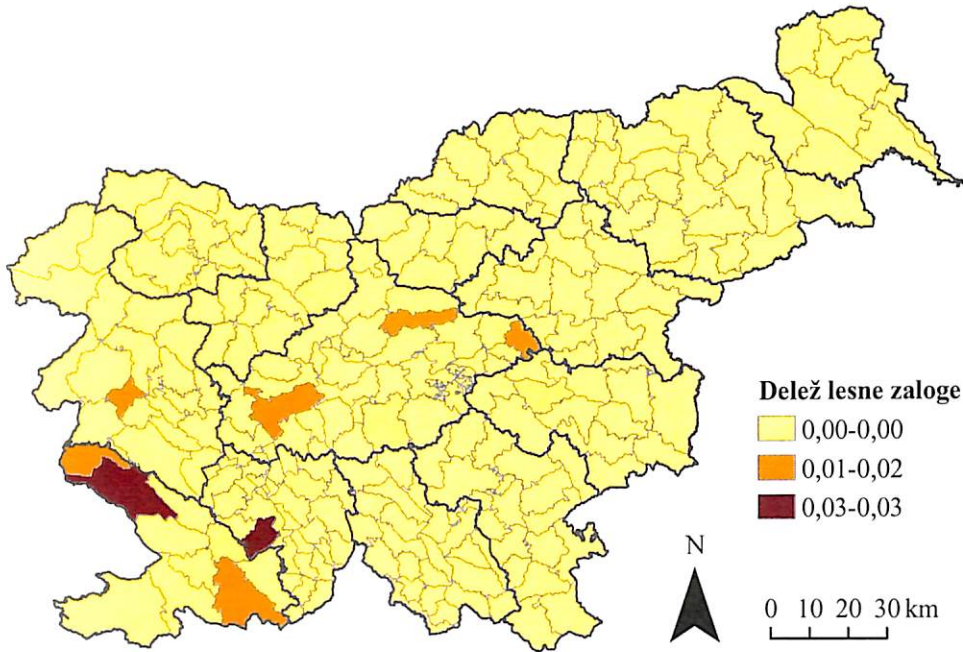
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 1995



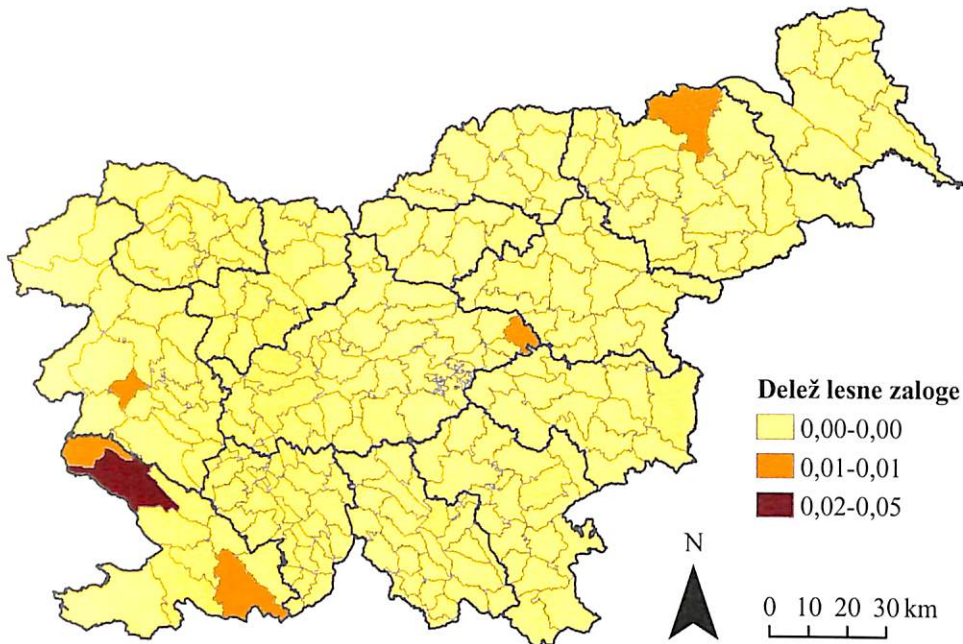
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 1996

Priloga G

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



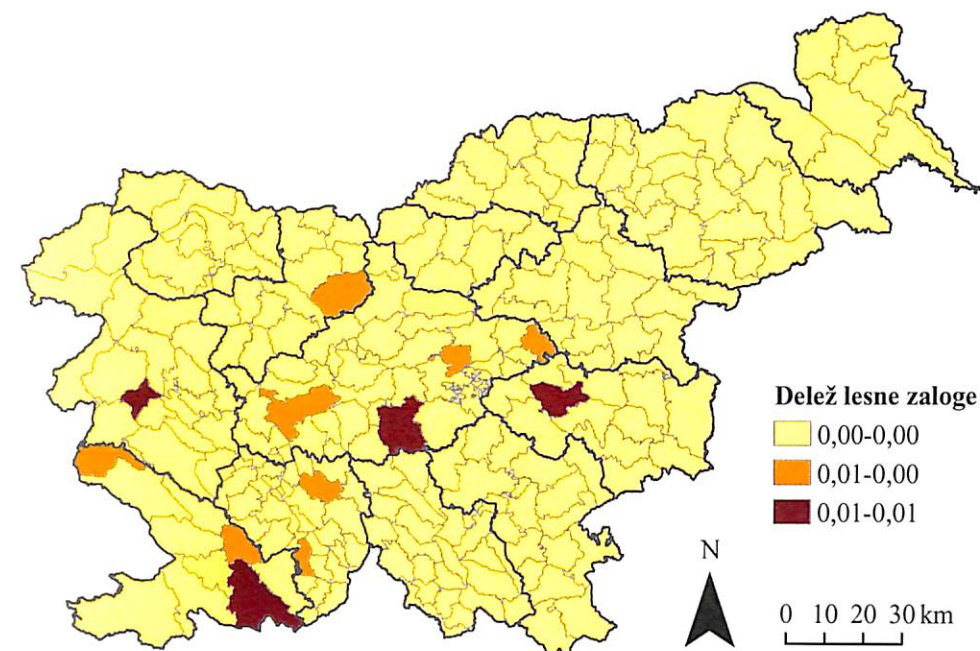
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 1997



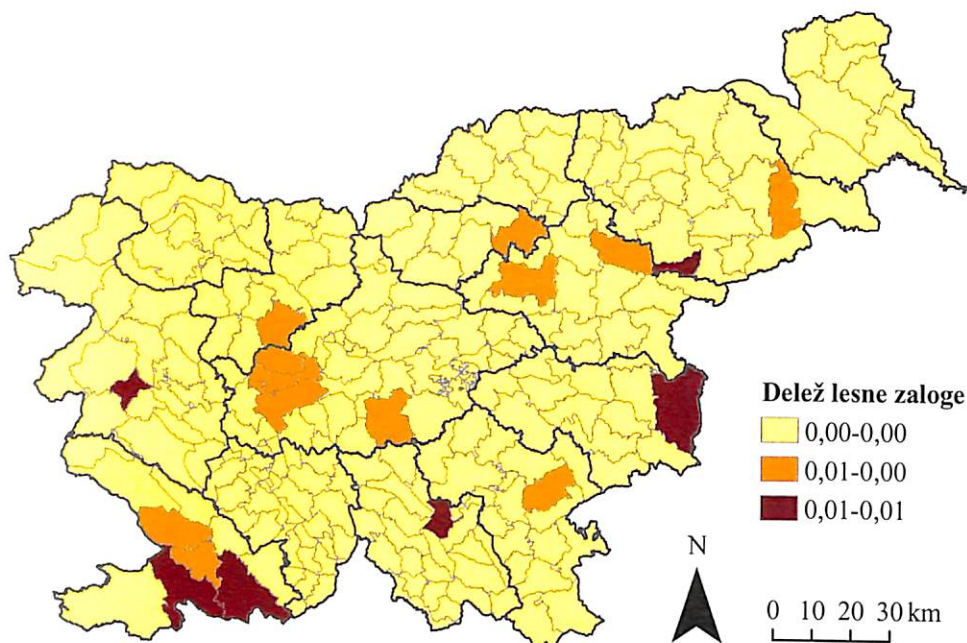
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 1998

Priloga G

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



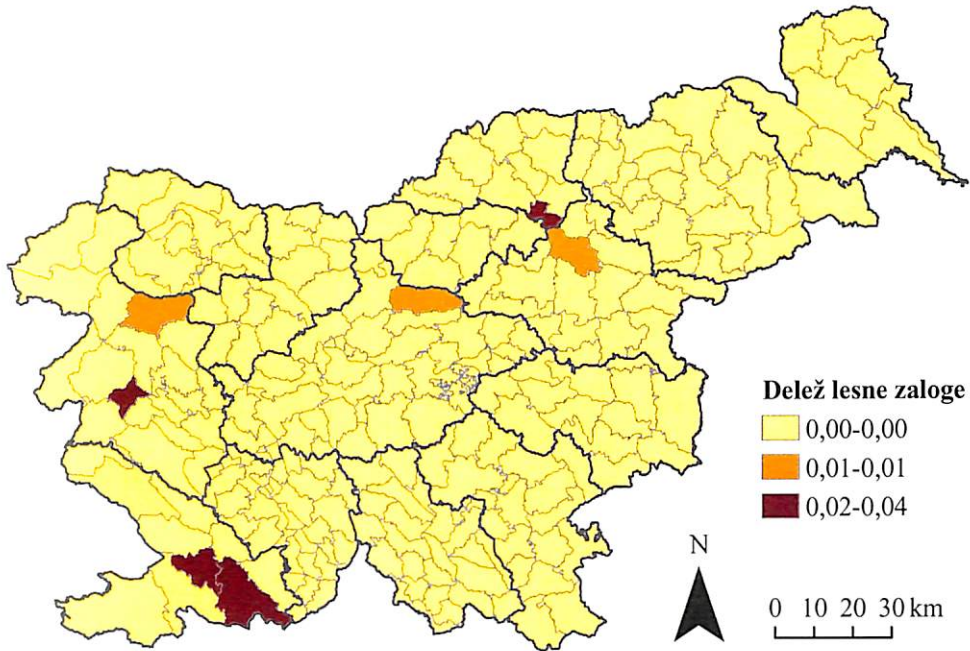
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 1999



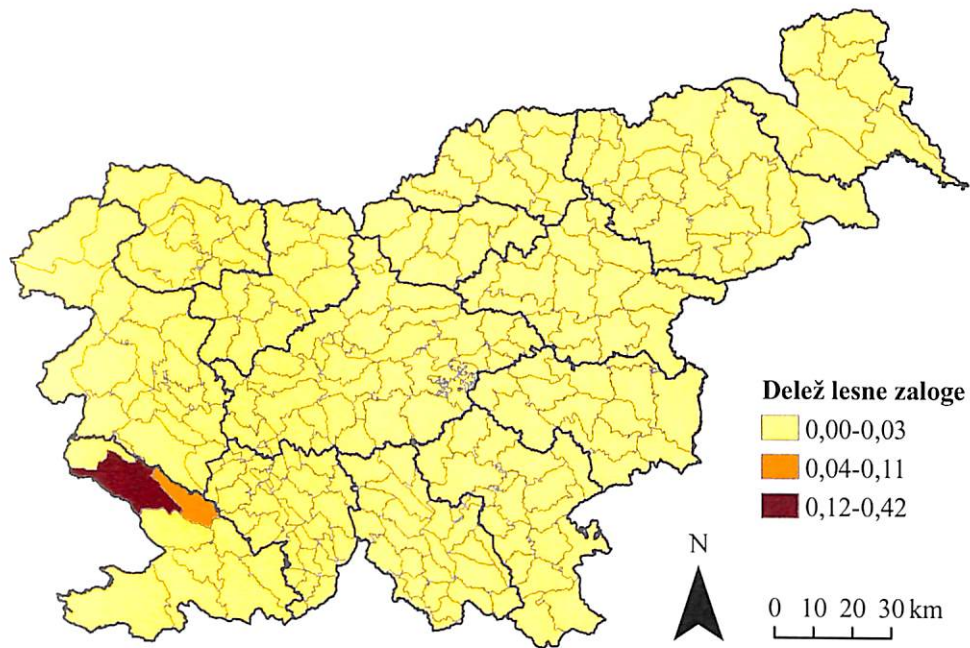
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2000

Priloga G

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



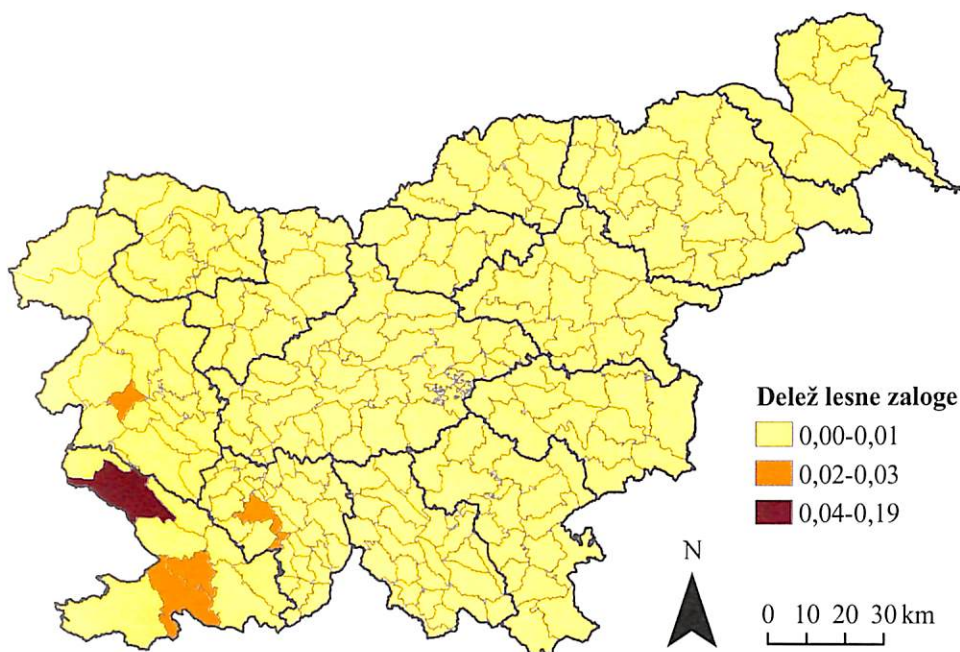
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2001



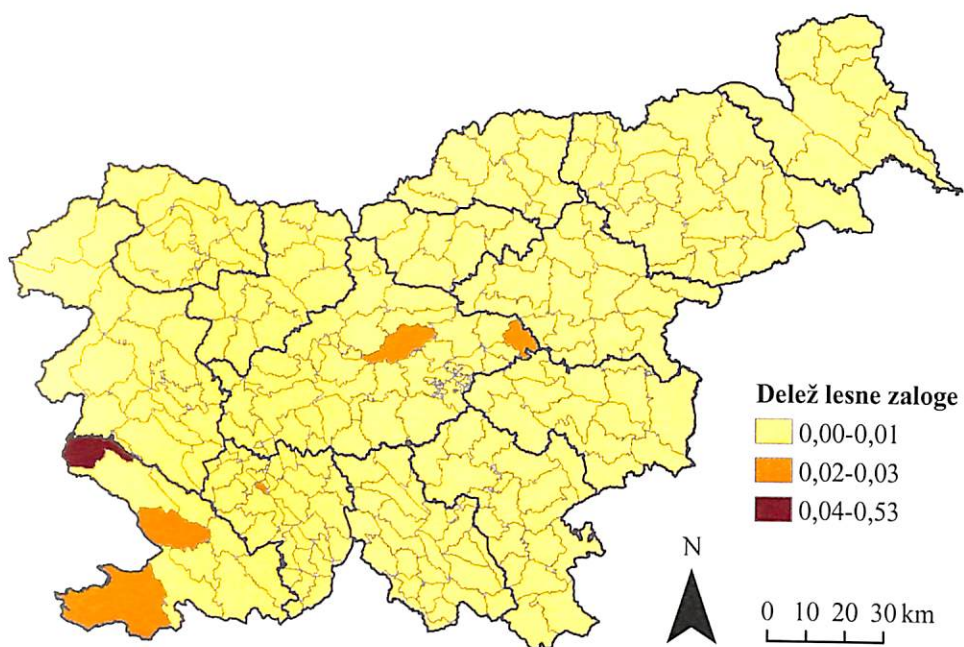
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2002

Priloga G

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



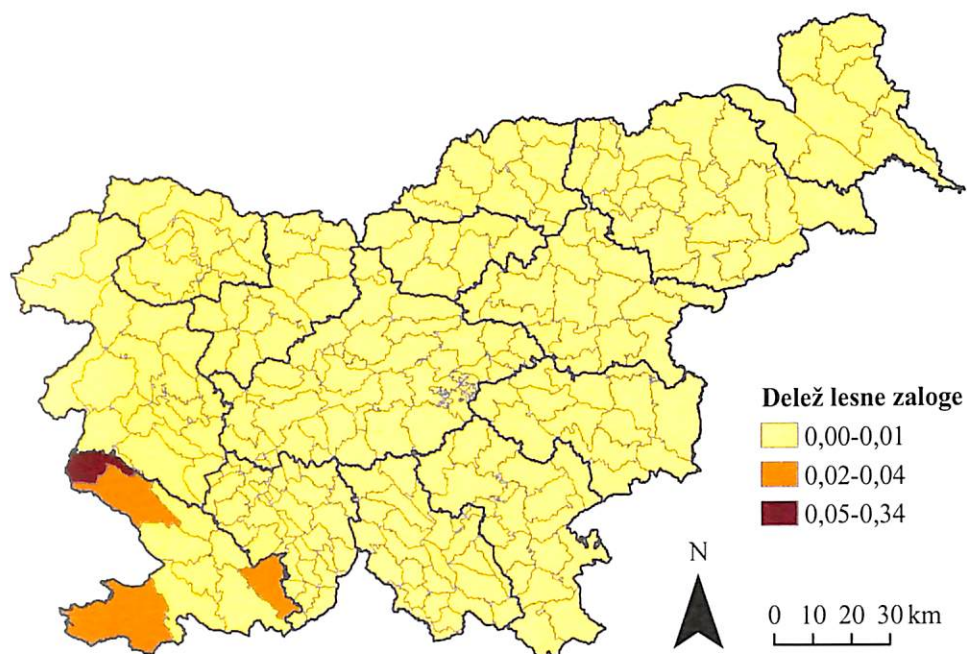
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2003



Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2004

Priloga G

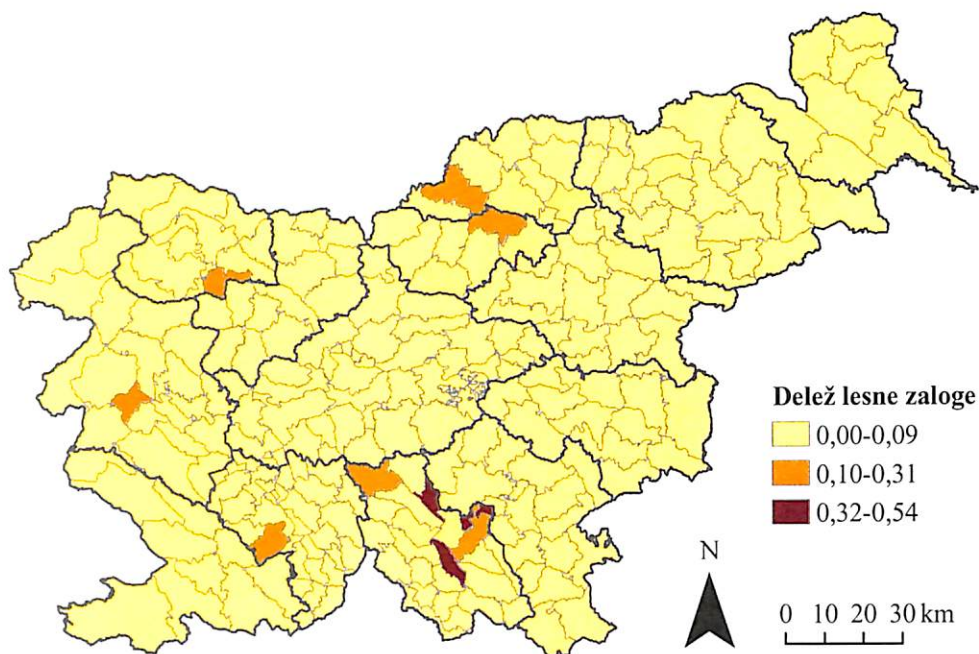
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi požarov po GGE za obdobje 1995-2005



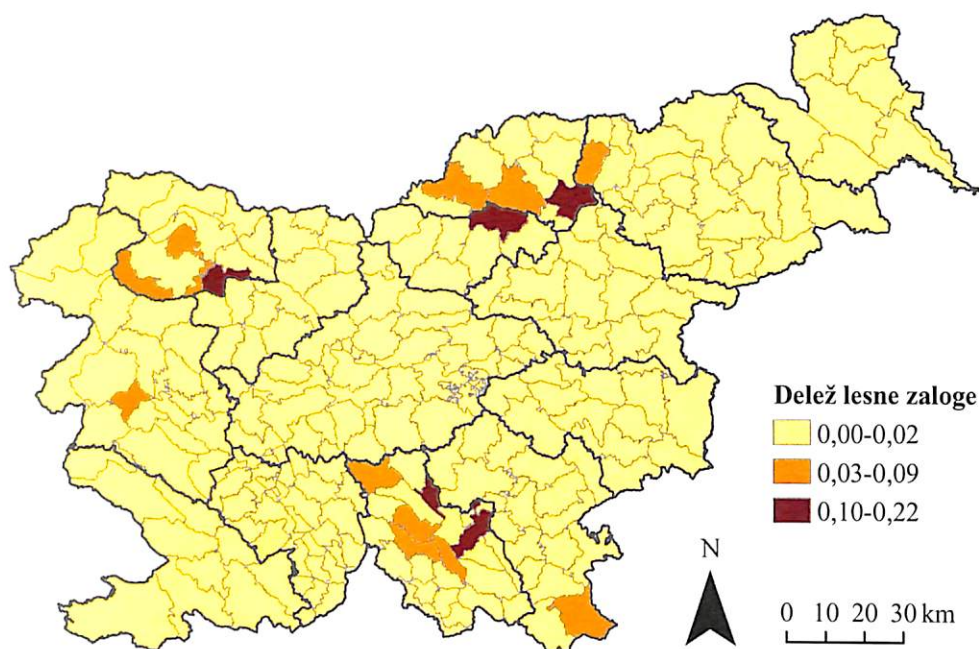
Sanitarni posek zaradi požarov v letu 2005

Priloga H

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



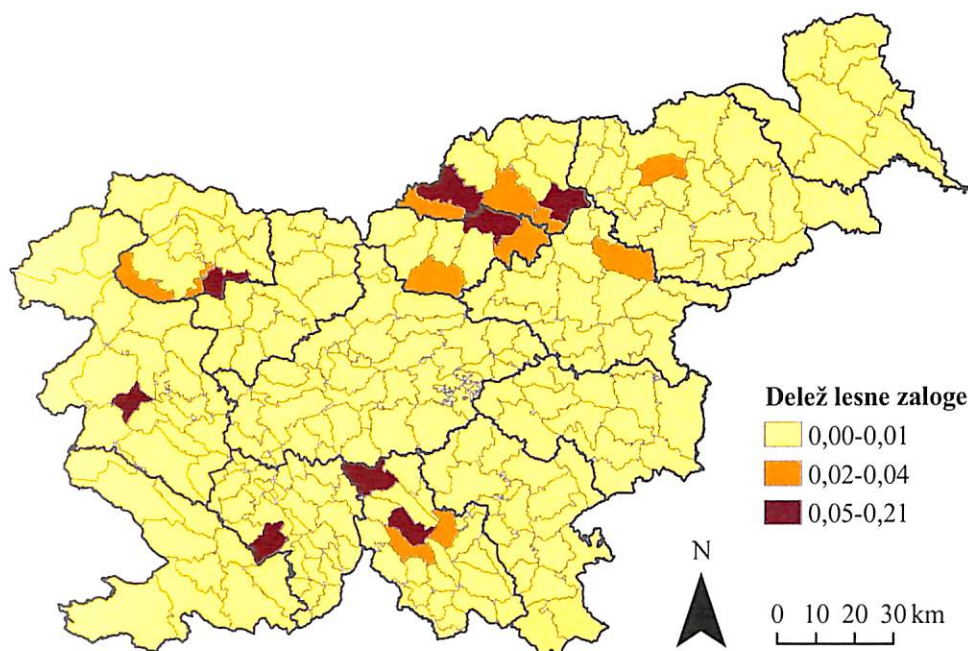
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 1995



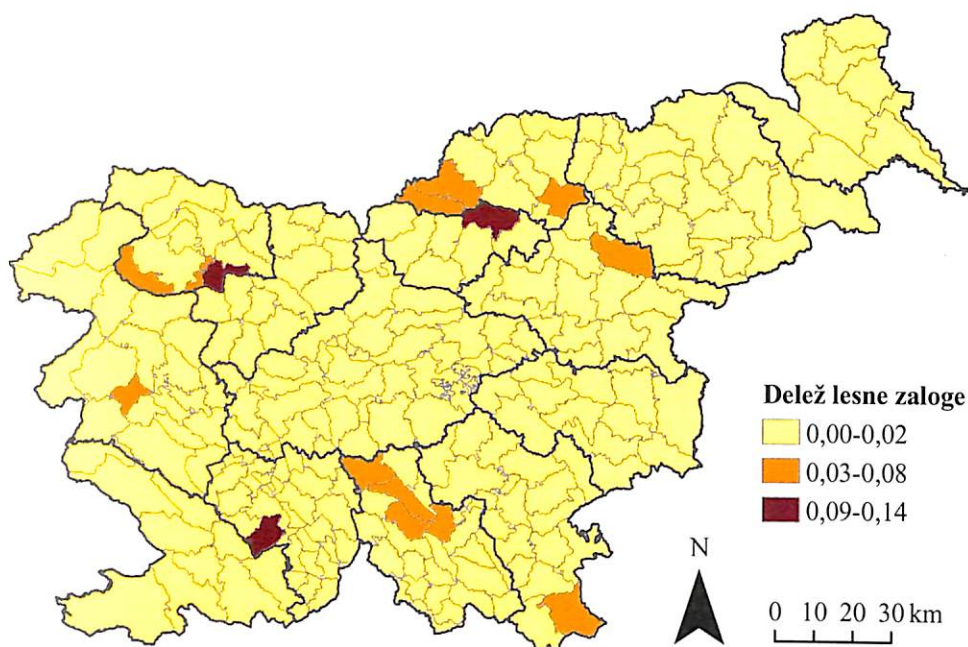
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 1996

Priloga H

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



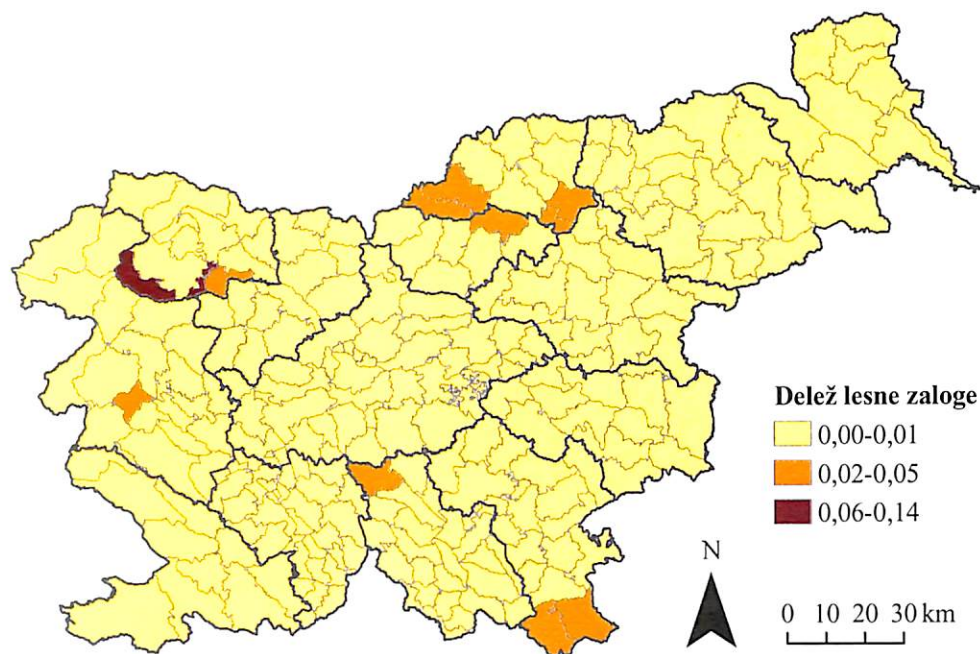
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 1997



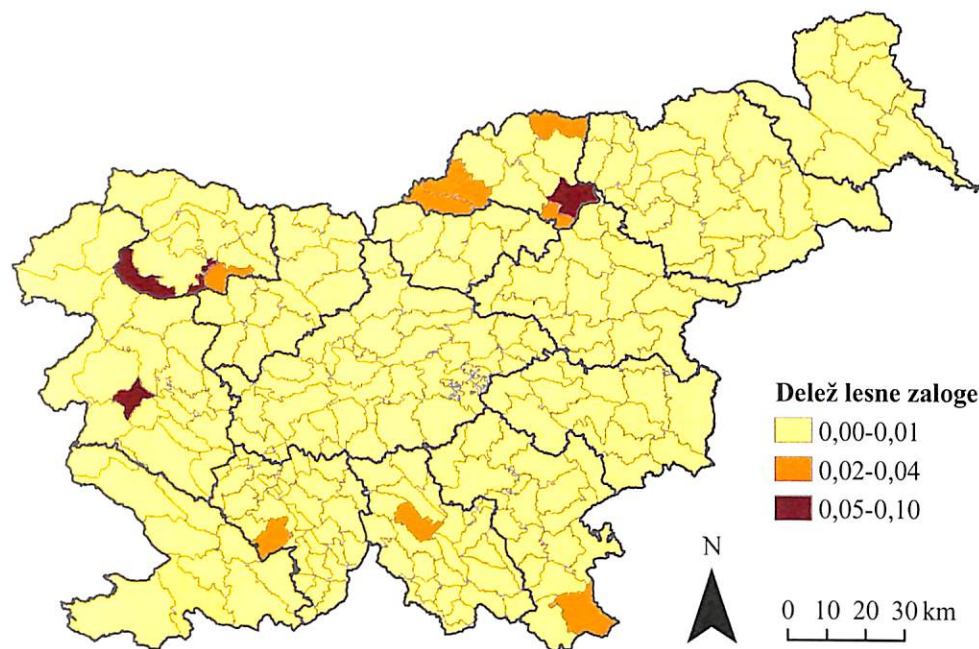
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 1998

Priloga H

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



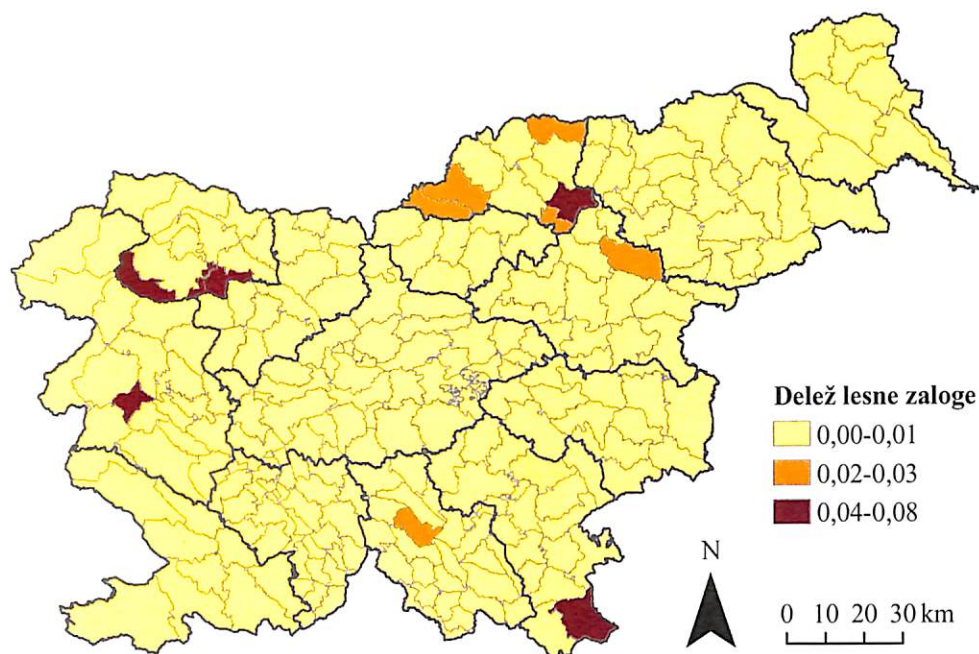
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 1999



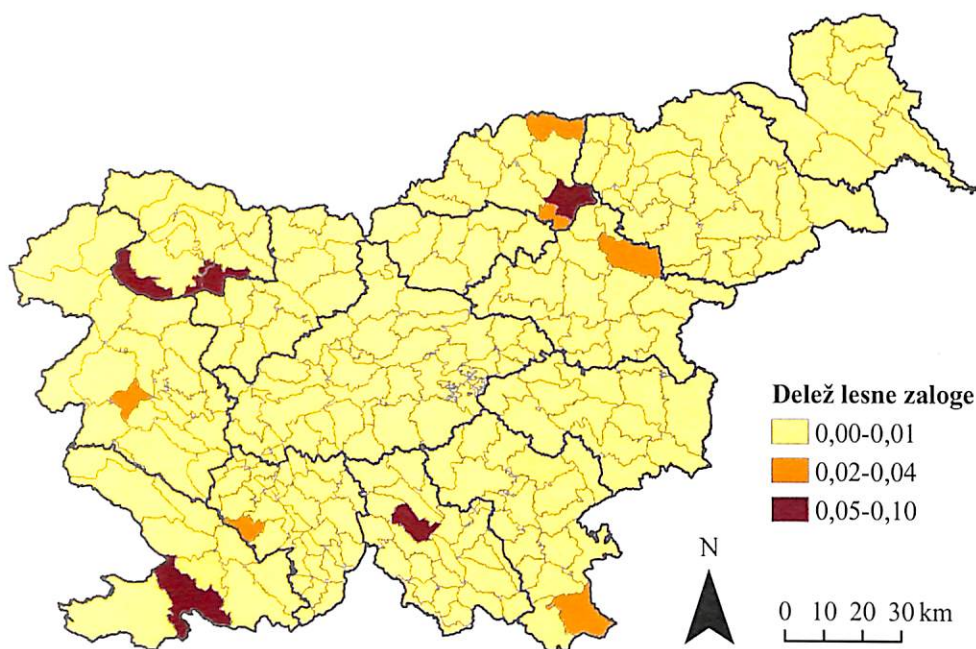
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2000

Priloga H

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



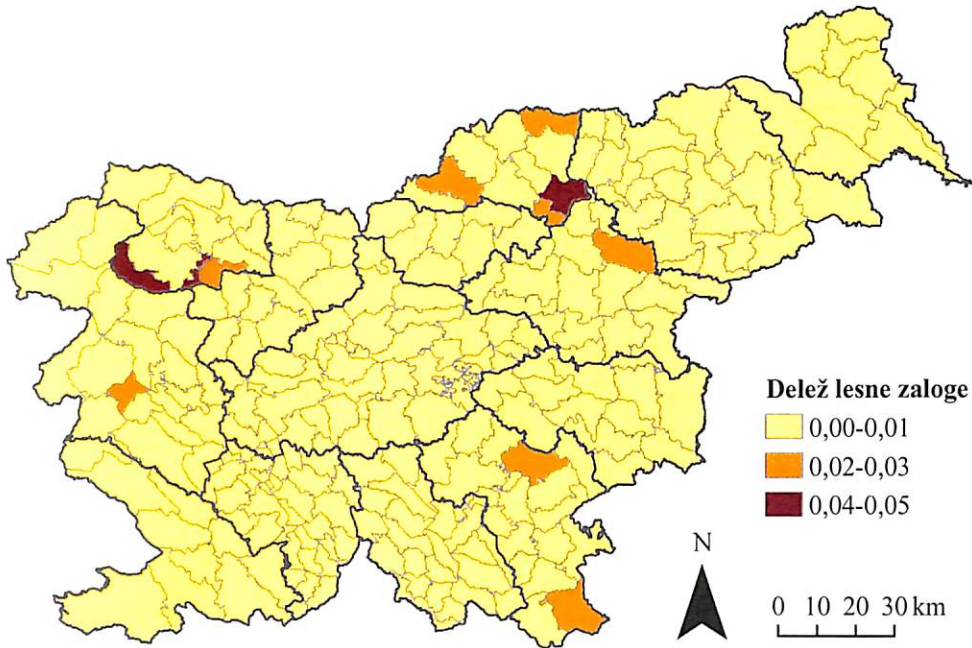
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2001



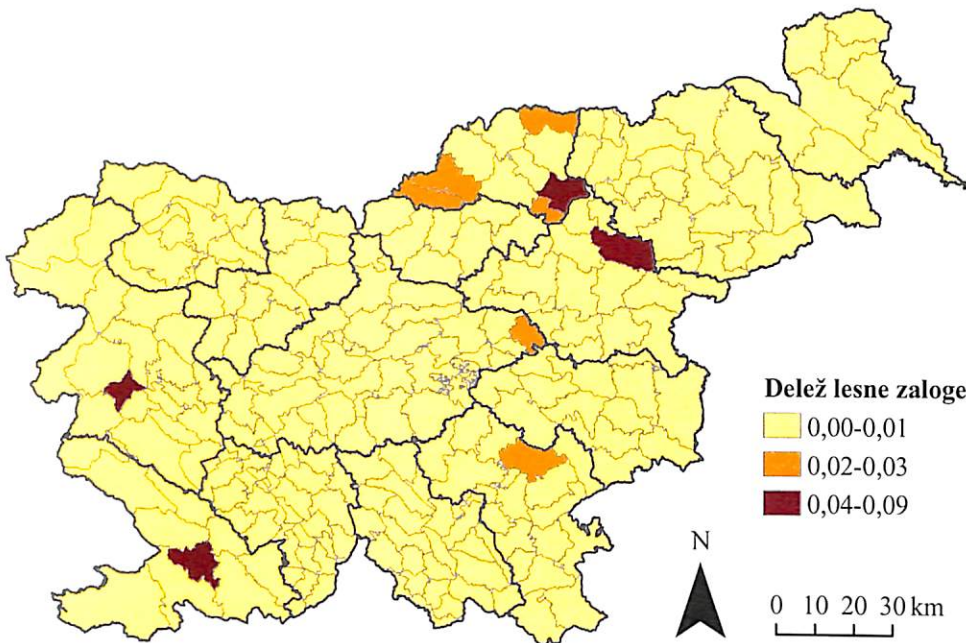
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2002

Priloga H

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



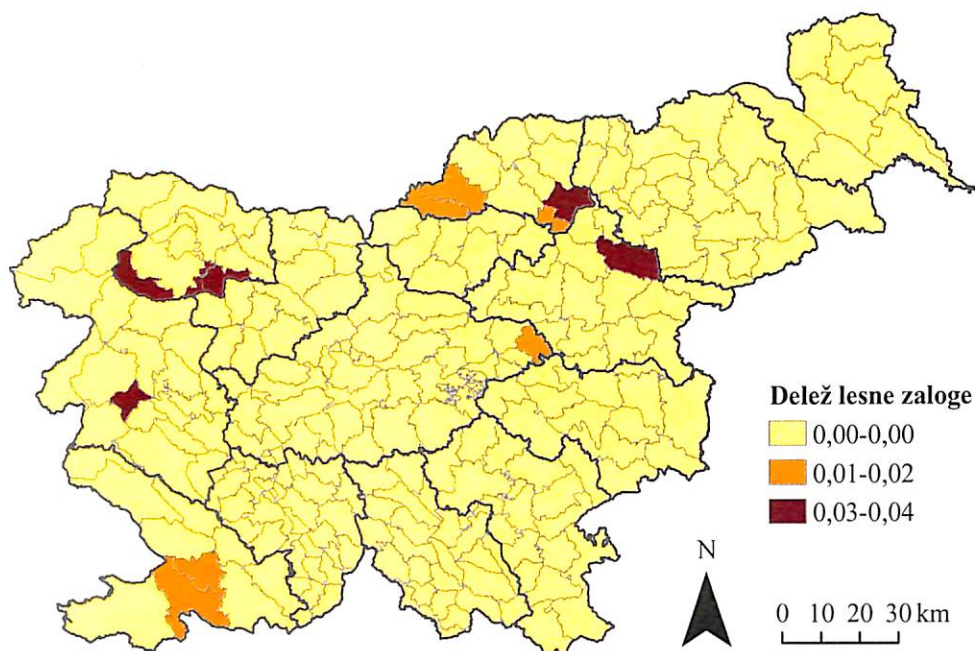
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2003



Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2004

Priloga H

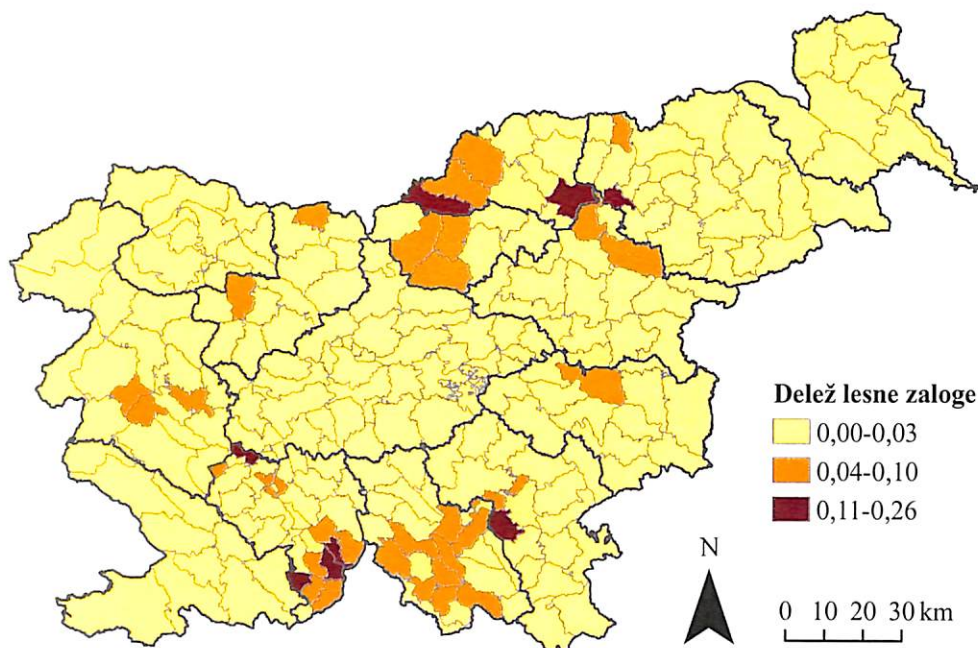
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi imisij po GGE za obdobje 1995-2005



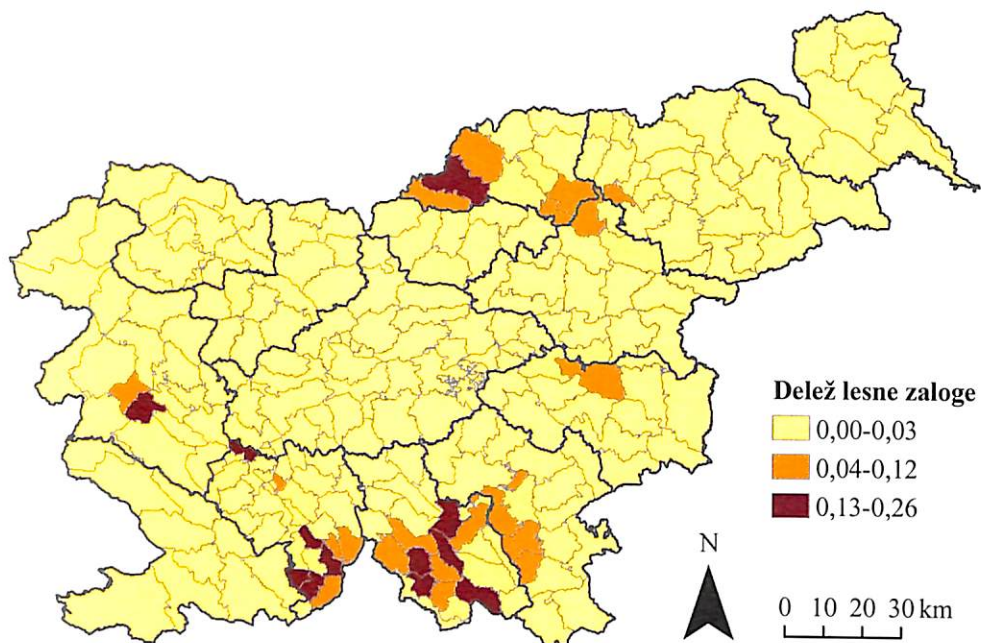
Sanitarni posek zaradi imisij v letu 2005

Priloga I

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



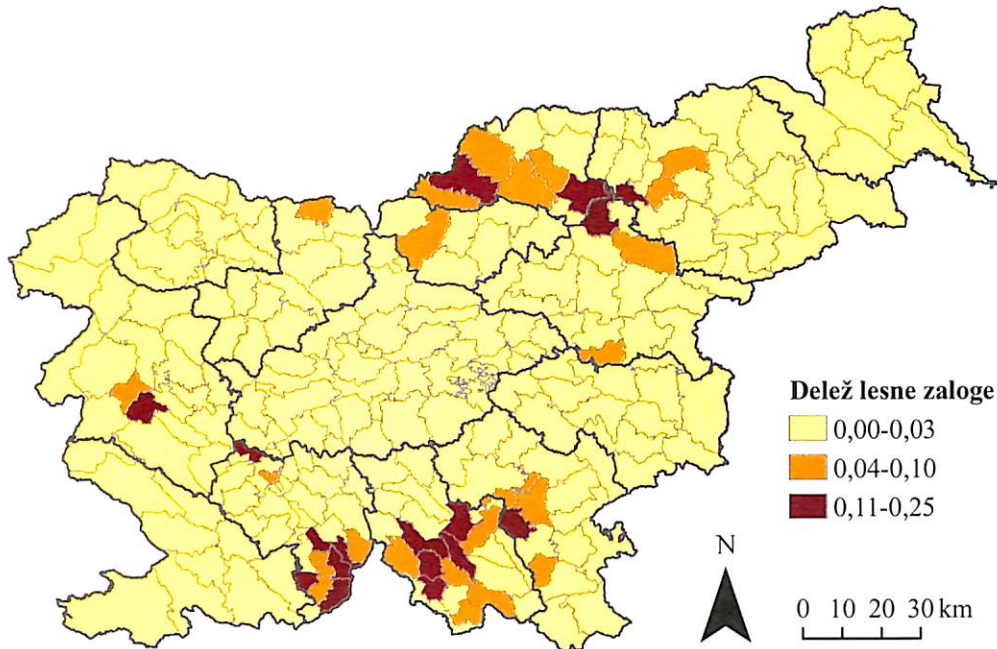
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 1995



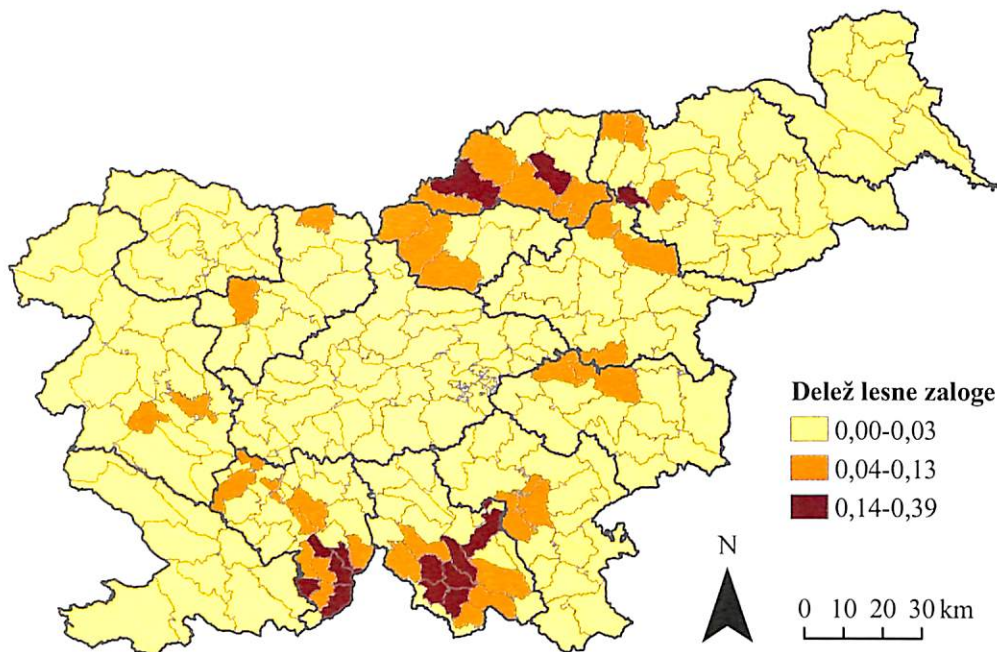
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 1996

Priloga I

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



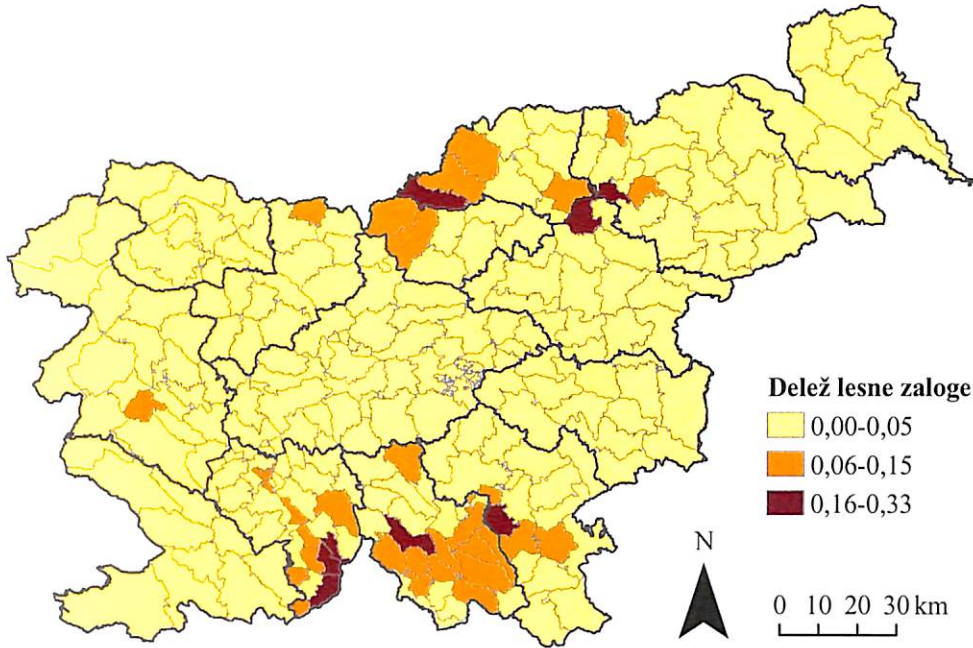
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 1997



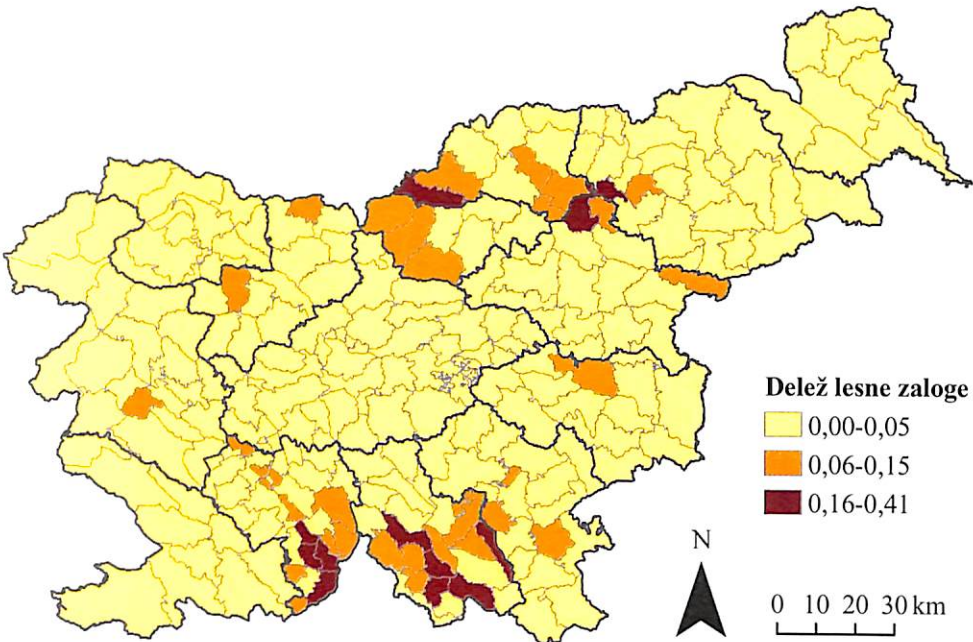
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 1998

Priloga I

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



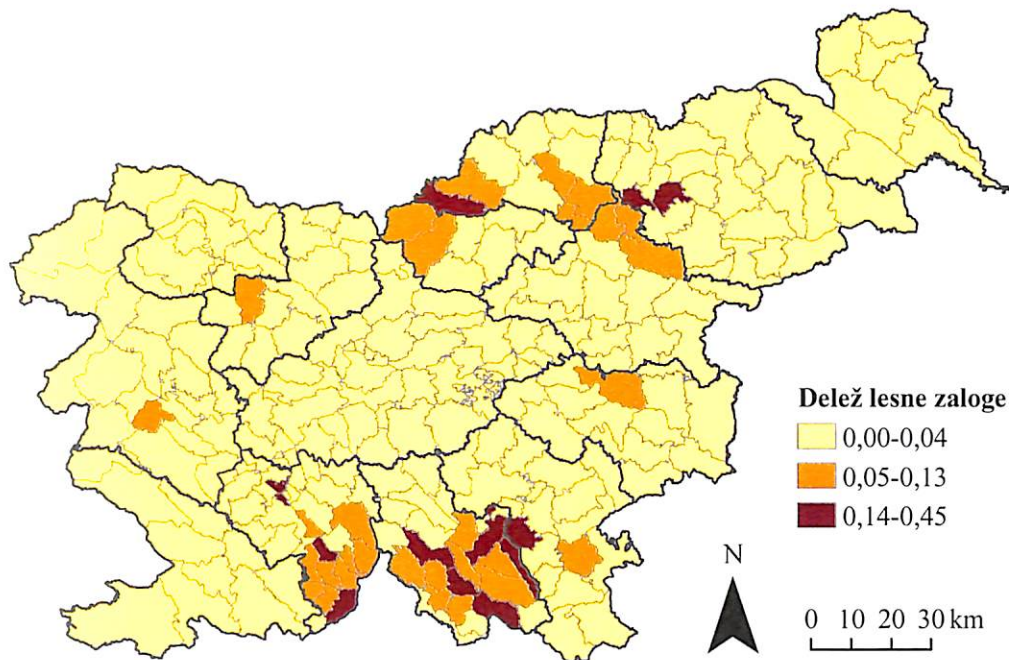
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 1999



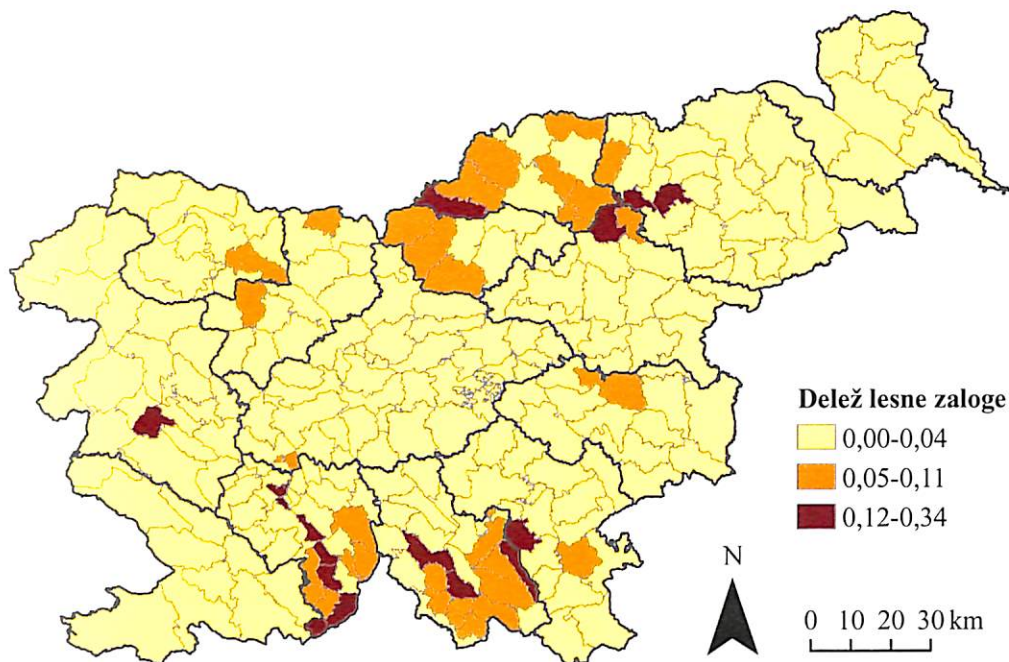
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2000

Priloga I

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



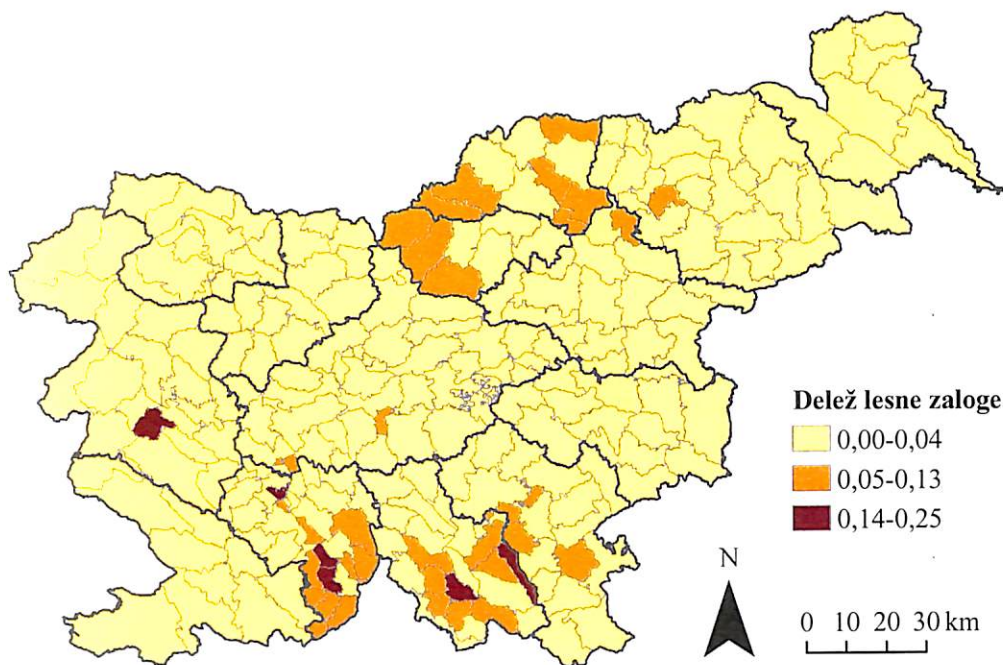
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2001



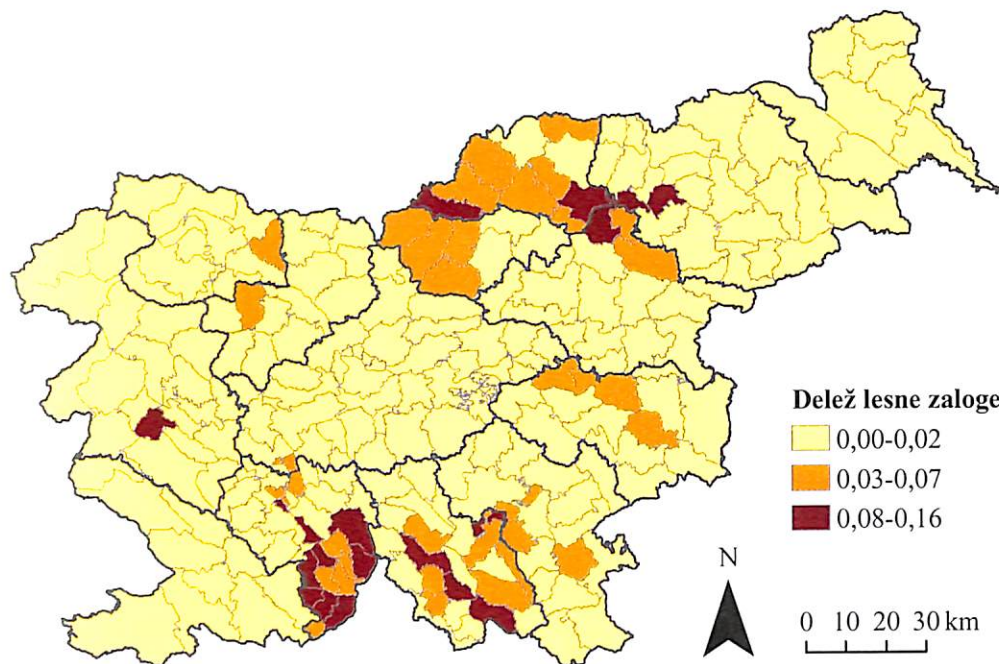
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2002

Priloga I

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



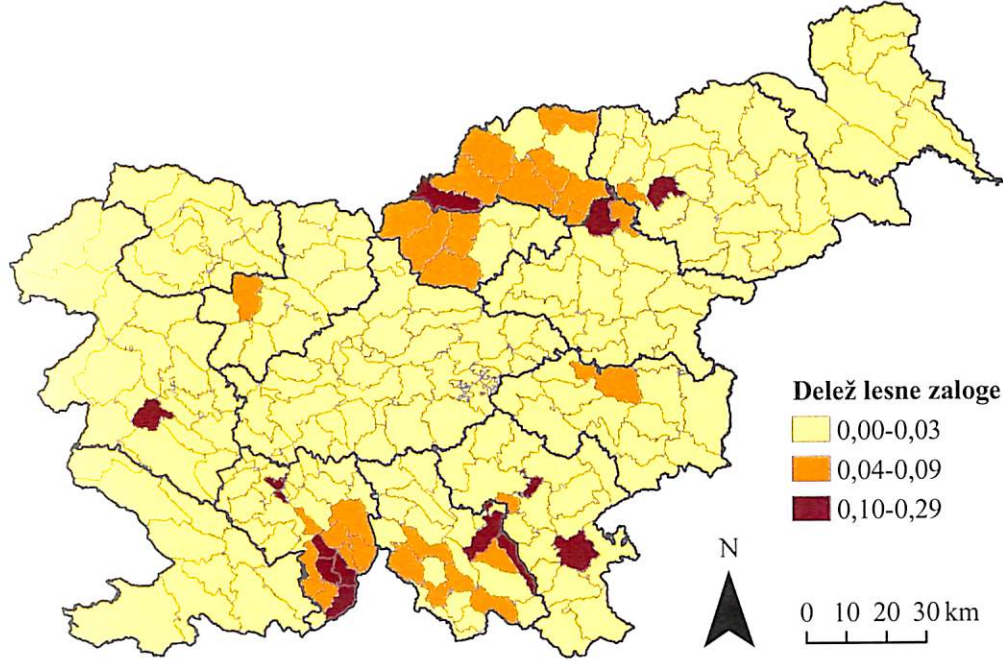
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2003



Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2004

Priloga I

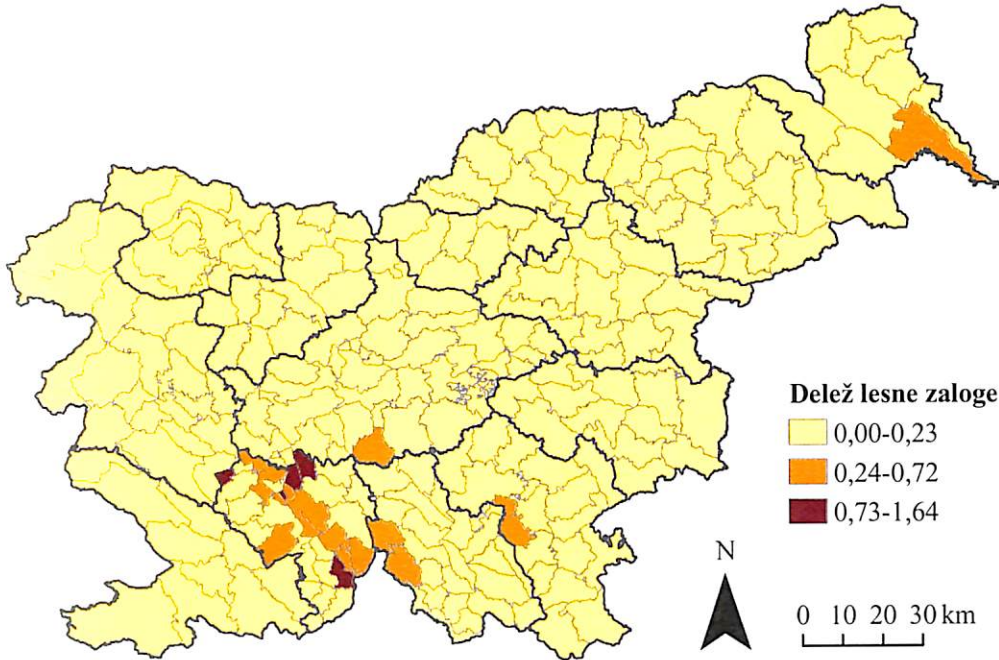
Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi dela v gozdu po GGE za obdobje 1995-2005



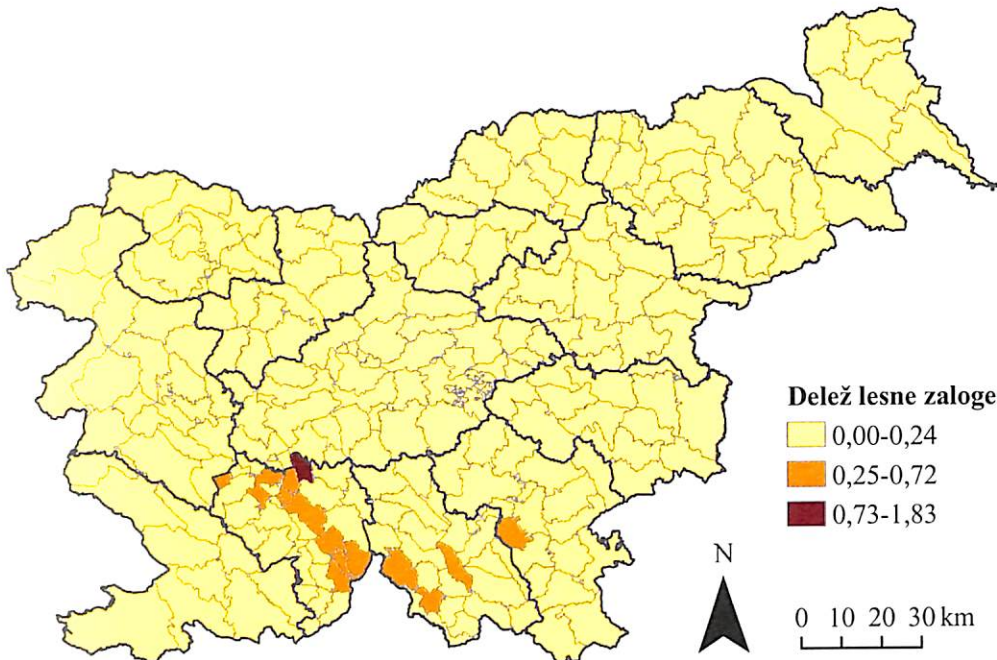
Sanitarni posek zaradi dela v gozdu v letu 2005

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



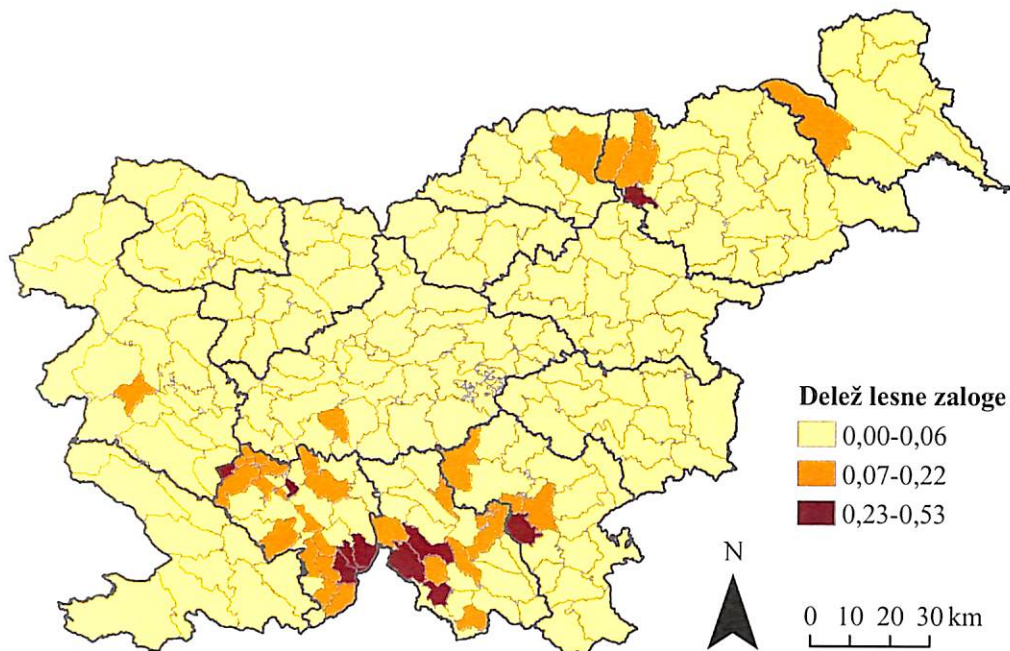
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 1995



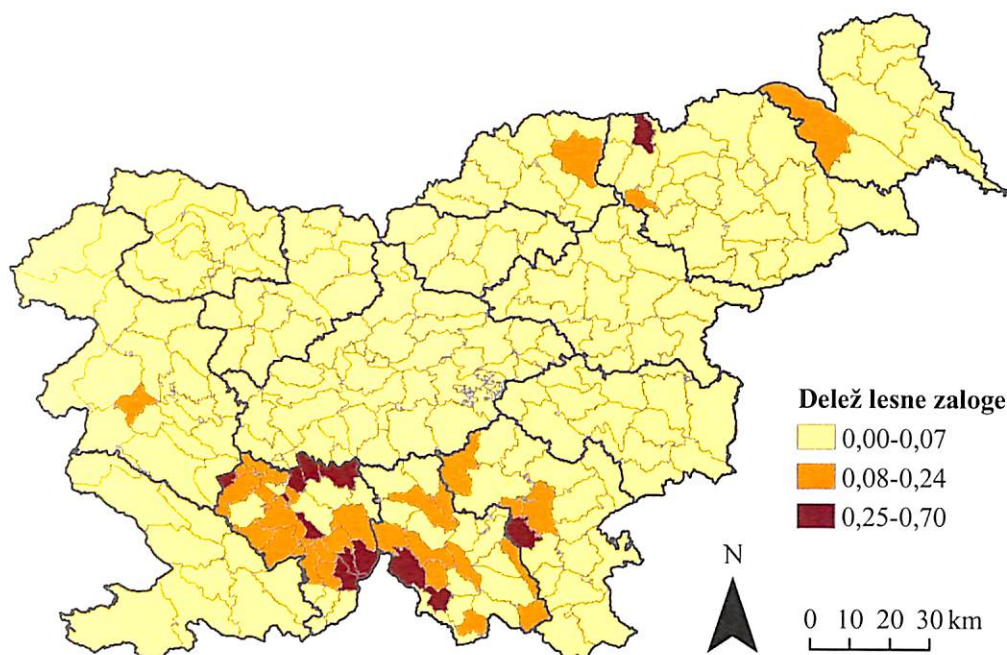
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 1996

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



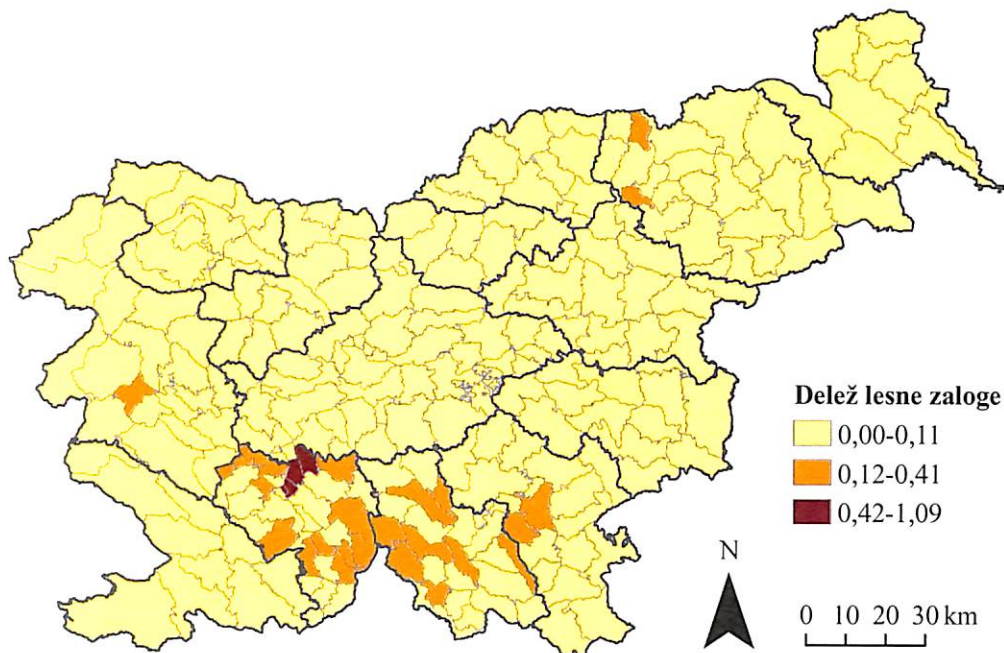
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 1997



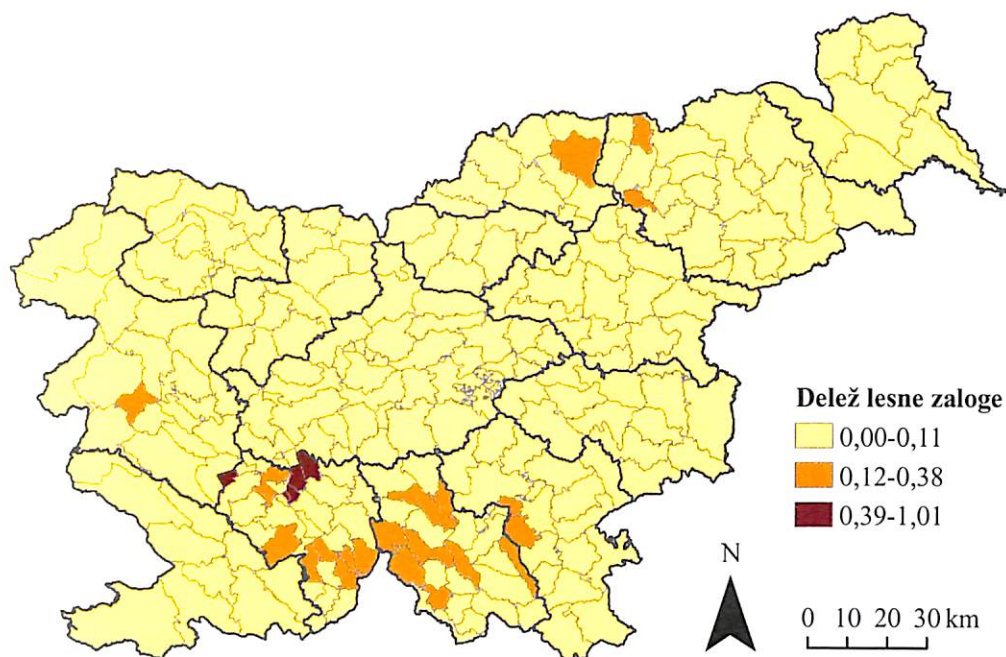
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 1998

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



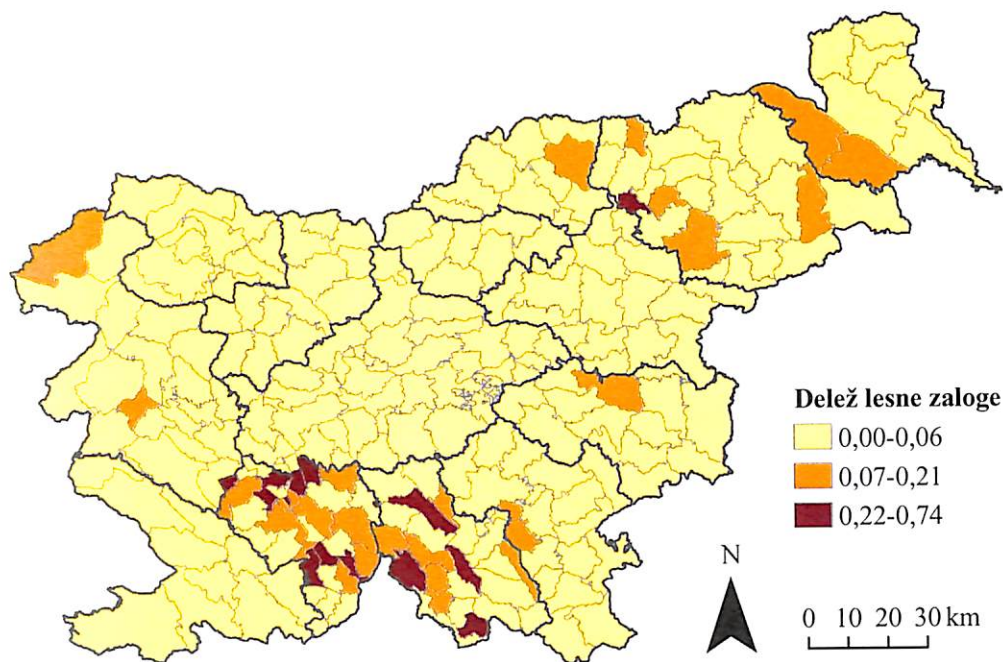
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 1999



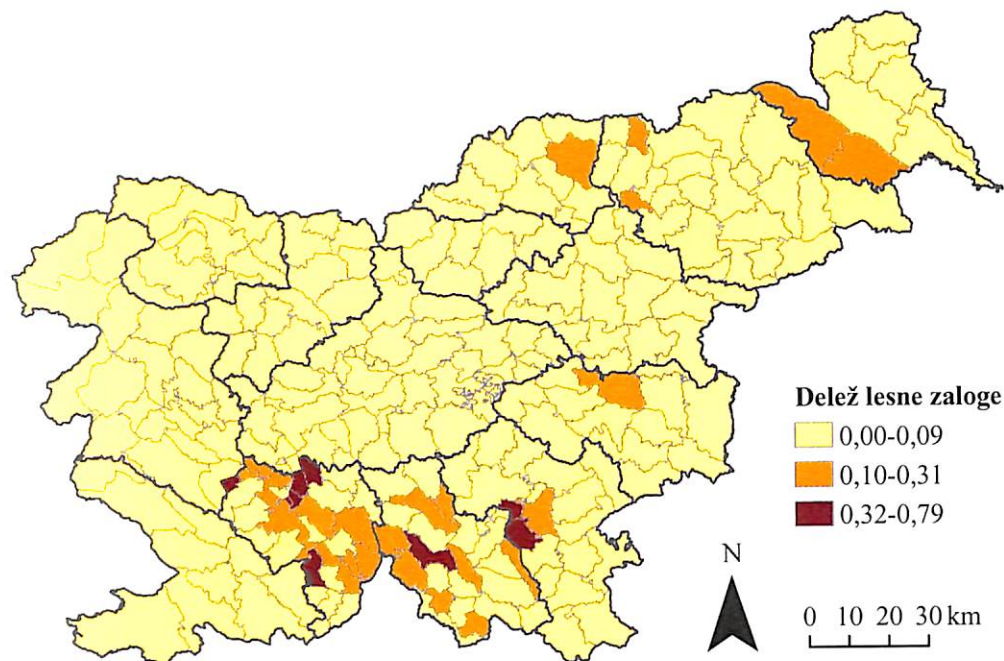
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2000

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



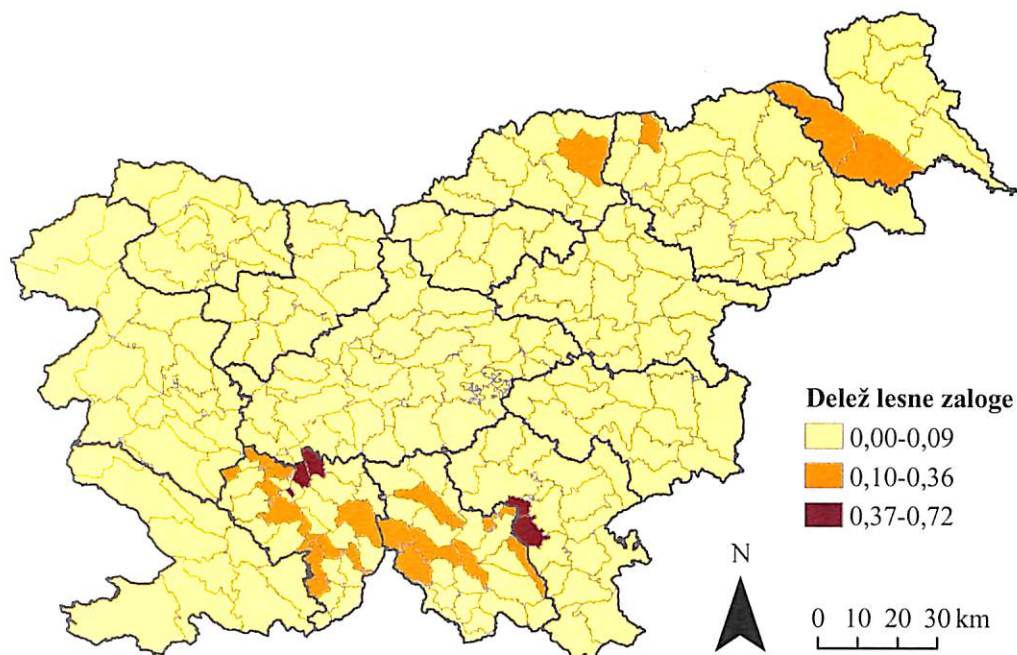
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2001



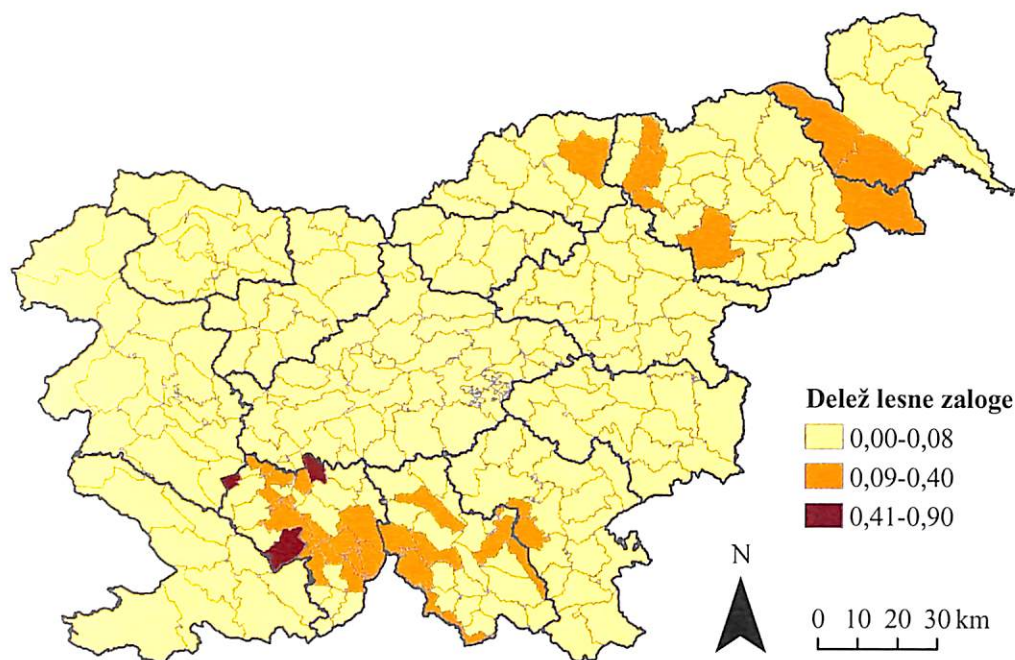
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2002

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



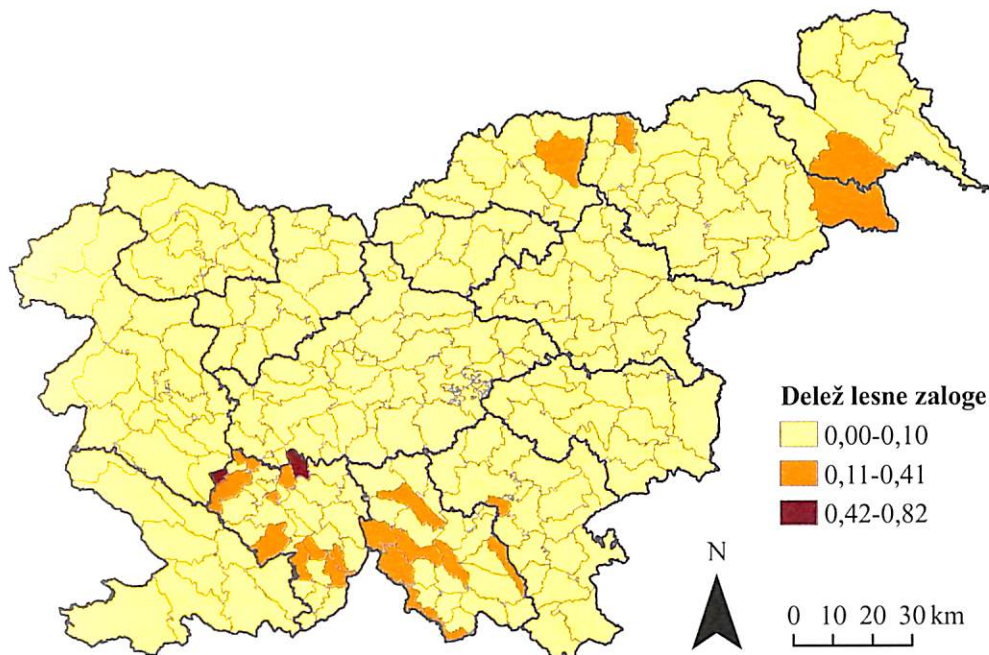
Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2003



Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2004

Priloga J

Prostorska razporeditev sanitarnega poseka zaradi drugih vzrokov po GGE za obdobje 1995-2005



Sanitarni posek zaradi drugih vzrokov v letu 2005

Priloga K

Sanitarni posek po GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m³

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz. usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
1995	Bled	4726	30	108	2069	16994	60	708		4544	22012		51251
	Brežice	6764	22	978	5	5849	311	861	3	884	1445	22	17145
	Celje	7407	177	785	457	9024	198	1801	61	695	2949	8	23562
	Kočevje	8355	1688	22256	15275	26326	1	6698		2364	3403	99	86464
	Kranj	5875	15	762	77	14195	816	1621	79	405	11715	29	35589
	Ljubljana	32307	39	3394	194	32740	193	75	148	633	3683	49	73456
	Maribor	17242	760	8528	452	21408	160	2651	6	1328	12843		65379
	Murska Sobota	1466	20	5696		2538		70		72	560		10422
	Nazarje	4232	10	1850	4360	7122	414	1822		177	5842		25829
	Novo mesto	9106	69	12207	952	10237		3690	190	2587	2477	4	41519
	Postojna	6582	111	47951	1083	7930	3	9837	61	382	4183	5	78128
	Sežana	1274		87		195	7	48	6302		131	645	8690
	Slovenj Gradec	7482	486	1510	6359	5084	184	7703	57	2240	5612		36717
	Tolmin	7057	1	1936	2897	9601	106	1629	240	112	11490	12	35080
1995 Skupaj		119876	3427	108049	34182	169243	2453	39214	7147	16423	88345	873	589231
1996	Bled	7623	18	121	4042	19833	66	637		20668	5685		58693
	Brežice	6897		527		3024	140	951	104	19403	496	6430	37971
	Celje	5327	229	300	224	2130	66	1289	2	8788	499	95500	114353
	Kočevje	4708	1147	20537	4666	10959		14934	88	9593	929	7829	75391
	Kranj	3137	8	443	34	6341	1122	899	1	85442	2264	9410	109101
	Ljubljana	22007	49	1448	11	14764	164	42	75	63678	3273	57378	162891
	Maribor	15772	203	5273	405	7131	558	1011	15	67974	3144	17459	118946
	Murska Sobota	3041		2127		442		10	24	26150	306		32099
	Nazarje	2054		221	2275	1862	292	522		64324	2181	18270	92001
	Novo mesto	12665		12332	222	6345		3986	35	33740	421	9	69755
	Postojna	4312	61	35783	14	4687		8271		12070	1200	7211	73608
	Sežana	1700		37		491	30		4708	126	162	128	7382
	Slovenj Gradec	5392	410	2362	3692	2983	525	8145	7	42518	2751	13	68797
	Tolmin	6958	8	1272	866	6847	119	2673	210	6455	5752	10869	42030
1996 Skupaj		101590	2134	82783	16450	87839	3084	43370	5269	460930	29061	230507	1063019
1997	Bled	4364	17	515	2140	10404	153	645		27693	8602	19424	73958
	Brežice	7582	85	916		2741	102	1128	28	4171	581	1100	18434
	Celje	6920	725	461	531	5137	32	3024	7	2127	1046	6716	26727
	Kočevje	7582	1577	24726	2824	7311		13161		1517	509	73765	132973
	Kranj	2573		211		6444	1158	1570	26	15148	2520	252038	281687
	Ljubljana	25488	13	701	72	19999	14	102	248	8314	9704	129889	194545
	Maribor	19148	1870	9441	181	6429	336	3076	69	9872	5742	74	56238
	Murska Sobota	3684		1632	5	398		188	12	4042	1853		11813
	Nazarje	3177	63	532	2089	5244	622	1994		12459	2414	2028	30623
	Novo mesto	8912	14	8471	99	5096		4456		7240	227	80915	115430
	Postojna	5453	96	22017	672	4951		9128	83	5571	11475	26374	85820
	Sežana	1867		93	33	370		66	586	4	1967	4917	9902

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Vetar	Žled	Skupaj	
	Slovenj Gradec	6627	414	3093	5100	3125	379	8904	33	3500	3514	1060	35750	
	Tolmin	6023	8	1076	1010	3696	8	2186	106	439	7078	24283	45913	
1997 Skupaj		109401	4881	73885	14758	81346	2804	49629	1197	102097	57232	622583	1119814	
1998	Bled	7484	5	622	2648	20655	281	742	30	3061	3595	7164	46287	
	Brežice	6917	147	1559	34	3109	273	1570	29	599	1776	166	16179	
	Celje	8344	832	272	995	4526	465	3155		1144	2992	2384	25111	
	Kočevje	7775	2331	21507	2141	11651		16997	61	2580	1827	25566	92436	
	Kranj	3787	47	481	11	52422	2128	2594	2	5476	7260	95677	169884	
	Ljubljana	29414	52	1365		42027	335	607	141	4386	1667	57780	137774	
	Maribor	18487	2310	6707	21	4836	34	5356	158	8869	5124	11	51913	
	Murska Sobota	2468	1	1366		880		35	14	1237	987		6988	
	Nazarje	4343	153	514	2097	5464	1876	4045		3752	1655	743	24640	
	Novo mesto	16562	11	12238	372	8110		3389	1	1879	2773	15651	60985	
	Postojna	5366	423	26330	483	9021	4	11461	40	1629	2182	4513	61451	
	Sežana	1118	30	99		37				714	2	93	1902	3995
	Slovenj Gradec	7542	441	3853	3638	5024	240	10352	46	10854	5194			47182
Tolmin	4982	6	1794	821	3745	1228	2589	141	372	4451	3085		23212	
1998 Skupaj		124588	6787	78708	13262	171506	6862	62893	1377	45840	41575	214641	768038	
1999	Bled	5188	3	418	1947	28818	564	1038		682	5071	2332	46062	
	Brežice	8292	3	755	70	1589	180	1287	72	39253	760	220	52480	
	Celje	6278	274	253	79	1955	980	4254	15	9917	1157	436	25598	
	Kočevje	5509	2466	26406	440	6746	29	17391	10	7764	688	6800	74251	
	Kranj	4997	4	609	22	20580	2324	3211	48	1091	3032	19080	54998	
	Ljubljana	24168	2	1207	72	18973	624	828	234	55937	23805	21834	147684	
	Maribor	16209	1353	7903	26	3144	434	5244	11	2890	2314		39528	
	Murska Sobota	2050	10	2067		297		46		298	200		4969	
	Nazarje	3904	116	386	524	3474	782	4667	10	1317	2182	93	17454	
	Novo mesto	10520	5	6781	532	4625	14	6825	7	32243	5670	8811	76033	
	Postojna	3647	409	25148		3979		12449	62	2272	1877	1952	51795	
	Sežana	1318		200		1061				175	102	675	1717	5247
	Slovenj Gradec	9380	176	3823	3303	4885	301	9680	30	3475	2045	3	37099	
Tolmin	3526	0	1801	387	2464	174	1495	154	6578	5654	1557		23790	
1999 Skupaj		104986	4821	77755	7401	102590	6408	68415	828	163819	55128	64837	656989	
2000	Bled	7573	12	897	1157	17341	141	1242		1308	14378	782	44833	
	Brežice	9151	5	1569		8481	230	2194	128	3903	687	319	26669	
	Celje	7807	441	381	73	5780	198	4855	51	3067	1258	310	24221	
	Kočevje	4975	2790	24998	347	10047	17	20234	133	1722	710	6156	72129	
	Kranj	7917	2	628	5	6011	1419	4072	24	556	3321	16101	40056	
	Ljubljana	25429	1	771	24	35352	185	685	130	11983	5460	11158	91177	
	Maribor	17888	1761	9211	121	5000	209	6818	51	1559	1940		44557	
	Murska Sobota	3808	4	2488		1084	13	190		183	304		8073	
	Nazarje	4817	110	302	348	2796	343	4408	36	1657	6570	9	21396	
	Novo mesto	11365	21	8363	281	17412		5389	63	5208	2202	4601	54904	
	Postojna	5566	438	27054	60	2587		13206	5	1216	2658	660	53450	
	Sežana	9191		173		383	10	85	319	603	69	1575	12410	
	Slovenj Gradec	10799	170	4795	3606	4079	292	10909		3404	3916		41969	

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
2000 Skupaj		130272	5779	83297	6648	118802	3599	75985	1113	38255	46897	42728	553374
2001	Bled	5123	15	491	1685	9657	757	1841		1010	6139	42	26759
	Brežice	9174	11	1743		6832	132	1737	27	1329	1530	267	22781
	Celje	8042	276	422	204	5422	242	3944	54	3482	1371	68	23527
	Kočevje	4985	4522	25585	258	17377	1	19607		977	402	3117	76832
	Kranj	5948		421	20	5850	1587	3423		245	4761	7253	29508
	Ljubljana	26558	9	496		36104	333	884	93	6276	1285	8308	80346
	Maribor	16257	1513	10675		7214	136	7981	13	407	2683	1	46880
	Murska Sobota	4413	42	2588	6	2276		169	5	37	385		9920
	Nazarje	4663	200	360	198	2935	554	5206		815	2288		17218
	Novo mesto	14147		6500	504	29120		4700	12	839	772	1612	58205
	Postojna	4804	296	22630	21	2974		9788	5	699	6208	399	47823
	Sežana	3945		408	64	275	10	30	511	20	471	1394	7128
	Slovenj Gradec	11015	197	4406	2492	4626	388	10095	106	2118	2765		38206
Tolmin	4920	7	3736	651	2069	732	2517	310	592	3415	488	19438	
2001 Skupaj		123994	7086	80461	6102	132729	4872	71923	1135	18846	34475	22949	504571
2002	Bled	4822	36	97	1415	8963	170	2228		389	12131		30250
	Brežice	8152		2572		4873	139	1743	35	784	1319	51	19668
	Celje	6909	274	182	488	7106	159	3568	102	522	1783	47	21139
	Kočevje	3458	3244	30407	614	60232	47	13141		955	4747	1389	118235
	Kranj	6205	34	552	40	7256	593	3600		235	3770	3090	25376
	Ljubljana	27818	56	326	156	21429	113	1276	230	3829	5142	4669	65042
	Maribor	17405	2009	10510	2	11984	30	7369	12	250	1829		51401
	Murska Sobota	5886	52	3349	2	2432		50	10	32	303		12116
	Nazarje	4709	109	699	93	3273	278	4928	168	816	1700		16773
	Novo mesto	13355	17	13190	370	23389		3648	4	1196	22406	1012	78587
	Postojna	7308	302	25942	109	9113		9721	16	995	2593	195	56293
	Sežana	5623	1	27	706	161		6	4361	210	189	491	11775
	Slovenj Gradec	9574	538	5227	2830	6983	343	11130	54	2025	4854	3	43561
Tolmin	4285	834	1802	403	2188	185	3213	96	325	1478	569	15376	
2002 Skupaj		125509	7505	94881	7229	169382	2057	65621	5087	12563	64243	11516	565593
2003	Bled	3854	120	237	990	8461	169	1282	3	581	47198		62895
	Brežice	7985	7	1681	7	17890	285	1772	38	984	2223		32872
	Celje	7313	30	125	224	41833	212	2015		2231	5548	110	59641
	Kočevje	3251	3694	25637	31	93419	7	14354	34	1092	22931	734	165184
	Kranj	6783	12	965	32	36089	774	2464	174	286	16340	2243	66163
	Ljubljana	26742	35	521	74	54021	107	1278	88	2889	8191	2425	96369
	Maribor	14915	1035	9024		35926	62	3205	3	43918	6869	955	115912
	Murska Sobota	8636	10	3505		6987		131	23	186	824		20300
	Nazarje	5115	134	428	154	18513	285	5381		8062	3652		41725
	Novo mesto	12456	37	14380	369	51117		2755	5	3202	21927	329	106576
	Postojna	7496	336	22442	3	17082		10228	275	797	3739	144	62541
	Sežana	6561		22	8	711		68	1559	91	1596	163	10777
	Slovenj Gradec	9634	151	5633	1903	21030	180	9147	11	46965	15501	1193	111349
Tolmin	4207	68	969	313	3487	587	3141	326	479	9451	219	23247	

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
2003 Skupaj		124949	5668	85569	4108	406567	2668	57219	2538	111762	165989	8514	975552
2004	Bled	3021	73	591	217	10152	86	1268	13	3987	17594		37002
	Brežice	7656	1	1173		30226	39	2136	8	586	8452	1	50277
	Celje	8148	103	367	545	47720	134	2318		1198	4515	4	65051
	Kočevo	3070	1050	21905	16	157070		8305		2350	18962	883	213611
	Kranj	6242	50	548	56	26918	765	2356		2741	7666	1195	48537
	Ljubljana	24101	24	391	160	84945	104	1143	352	3827	6019	853	121921
	Maribor	14860	1116	10728	24	49836	43	4544	9	8548	4211		93918
	Murska Sobota	6774	24	4212		14642		77	16	257	746		26749
	Nazarje	4638	441	166	15	12749	356	3855		2135	2612		26967
	Novo mesto	11037	152	8745	422	68617		2707		3497	66348	79	161604
	Postojna	13732	89	30185	4	25483		9762	71	1321	5123	41	85812
	Sežana	10888	5	83	999	2374	15	18	2758	16	810	78	18045
	Slovenj Gradec	12364	472	5062	1902	14905	347	10328		5685	12827		63892
Tolmin	3987	43	457	655	4717	117	2353	37	1482	3253	523	17625	
2004 Skupaj		130518	3643	84612	5014	550353	2007	51170	3264	37631	159139	3659	1031009
2005	Bled	3964	93	783	1031	16719	200	1173	9	1700	29782		55453
	Brežice	8346	16	1510		45361	387	1360	21	198	5941	6	63145
	Celje	7779	170	104	627	53638	142	2552	45	863	2974	46	68938
	Kočevo	2890	2057	25747	6	232903		10556	4	514	7686	611	282972
	Kranj	5517	28	618	42	27606	1074	2008		847	11860	1296	50896
	Ljubljana	27626	33	402	135	151712	77	852	146	2443	15427	687	199540
	Maribor	12631	1369	10583		54353	55	2975	33	2716	3845		88560
	Murska Sobota	7283	2	5596	0	8756	22	58		14	1931		23663
	Nazarje	4872	160	570	4	8982	237	5943		1325	1924		24018
	Novo mesto	11694	79	5630	36	111820		3388		483	41503	350	174981
	Postojna	12519	40	27352		17133		10337	18	1089	7235		75723
	Sežana	4934	4	250	275	1635		1	2145	1	4221	292	13757
	Slovenj Gradec	10019	122	4562	1331	10291	197	10423	10	1216	7874		46046
Tolmin	3374	74	413	358	6201	8	2053	51	521	31128	117	44300	
2005 Skupaj		123448	4246	84120	3846	747109	2400	53679	2481	13929	173331	3404	1211994
Vse skupaj		1319131	55977	934119	119000	2737468	39214	639118	31436	1022095	915414	1226211	9039184

Priloga L
Sanitarni posek po GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v ‰ lesne zaloge

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Dru‰o	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled
1995	Bled	0,338	0,002	0,008	0,148	1,215	0,004	0,051		0,325	1,573	
	Brežice	0,487	0,002	0,070	0,000	0,422	0,022	0,062	0,000	0,064	0,104	0,002
	Celje	0,489	0,012	0,052	0,030	0,595	0,013	0,119	0,004	0,046	0,195	0,001
	Kočevo	0,372	0,075	0,990	0,679	1,171	0,000	0,298		0,105	0,151	0,004
	Kranj	0,361	0,001	0,047	0,005	0,871	0,050	0,100	0,005	0,025	0,719	0,002
	Ljubljana	1,213	0,001	0,127	0,007	1,229	0,007	0,003	0,006	0,024	0,138	0,002
	Maribor	0,735	0,032	0,364	0,019	0,913	0,007	0,113	0,000	0,057	0,548	
	Murska Sobota	0,262	0,004	1,019		0,454		0,013		0,013	0,100	
	Nazarje	0,371	0,001	0,162	0,382	0,624	0,036	0,160		0,015	0,512	
	Novo mesto	0,514	0,004	0,689	0,054	0,578		0,208	0,011	0,146	0,140	0,000
	Postojna	0,437	0,007	3,185	0,072	0,527	0,000	0,653	0,004	0,025	0,278	0,000
	Sežana	0,216		0,015		0,033	0,001	0,008	1,069		0,022	0,109
	Slovenj Gradec	0,467	0,030	0,094	0,397	0,318	0,011	0,481	0,004	0,140	0,351	
	Tolmin	0,349	0,000	0,096	0,143	0,474	0,005	0,080	0,012	0,006	0,567	0,001
1996	Bled	0,545	0,001	0,009	0,289	1,418	0,005	0,046		1,477	0,406	
	Brežice	0,497		0,038		0,218	0,010	0,069	0,007	1,398	0,036	0,463
	Celje	0,351	0,015	0,020	0,015	0,141	0,004	0,085	0,000	0,580	0,033	6,301
	Kočevo	0,209	0,051	0,914	0,208	0,487		0,664	0,004	0,427	0,041	0,348
	Kranj	0,193	0,001	0,027	0,002	0,389	0,069	0,055	0,000	5,245	0,139	0,578
	Ljubljana	0,826	0,002	0,054	0,000	0,554	0,006	0,002	0,003	2,390	0,123	2,154
	Maribor	0,672	0,009	0,225	0,017	0,304	0,024	0,043	0,001	2,898	0,134	0,744
	Murska Sobota	0,544		0,381		0,079		0,002	0,004	4,680	0,055	
	Nazarje	0,180		0,019	0,199	0,163	0,026	0,046		5,633	0,191	1,600
	Novo mesto	0,715		0,696	0,013	0,358		0,225	0,002	1,904	0,024	0,001
	Postojna	0,286	0,004	2,376	0,001	0,311		0,549		0,802	0,080	0,479
	Sežana	0,288		0,006		0,083	0,005		0,799	0,021	0,027	0,022
	Slovenj Gradec	0,337	0,026	0,148	0,231	0,186	0,033	0,509	0,000	2,656	0,172	0,001
	Tolmin	0,344	0,000	0,063	0,043	0,338	0,006	0,132	0,010	0,319	0,284	0,537
1997	Bled	0,295	0,001	0,035	0,145	0,704	0,010	0,044		1,873	0,582	1,314
	Brežice	0,493	0,006	0,060		0,178	0,007	0,073	0,002	0,271	0,038	0,072
	Celje	0,452	0,047	0,030	0,035	0,336	0,002	0,198	0,000	0,139	0,068	0,439
	Kočevo	0,329	0,068	1,073	0,123	0,317		0,571		0,066	0,022	3,202
	Kranj	0,151		0,012		0,379	0,068	0,092	0,002	0,892	0,148	14,841
	Ljubljana	1,000	0,001	0,027	0,003	0,784	0,001	0,004	0,010	0,326	0,381	5,094
	Maribor	0,795	0,078	0,392	0,008	0,267	0,014	0,128	0,003	0,410	0,238	0,003
	Murska Sobota	0,659		0,292	0,001	0,071		0,034	0,002	0,723	0,332	
	Nazarje	0,276	0,005	0,046	0,182	0,456	0,054	0,173		1,084	0,210	0,176
	Novo mesto	0,473	0,001	0,449	0,005	0,270		0,236		0,384	0,012	4,293
	Postojna	0,350	0,006	1,411	0,043	0,317		0,585	0,005	0,357	0,736	1,691
	Sežana	0,260		0,013	0,005	0,051		0,009	0,082	0,001	0,274	0,684
	Slovenj Gradec	0,414	0,026	0,193	0,319	0,195	0,024	0,556	0,002	0,219	0,220	0,066
	Tolmin	0,275	0,000	0,049	0,046	0,169	0,000	0,100	0,005	0,020	0,324	1,111

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled
1998	Bled	0,484	0,000	0,040	0,171	1,336	0,018	0,048	0,002	0,198	0,233	0,463
	Brežice	0,450	0,010	0,101	0,002	0,202	0,018	0,102	0,002	0,039	0,115	0,011
	Celje	0,545	0,054	0,018	0,065	0,296	0,030	0,206		0,075	0,195	0,156
	Kočevje	0,338	0,101	0,934	0,093	0,506		0,738	0,003	0,112	0,079	1,110
	Kranj	0,217	0,003	0,028	0,001	3,004	0,122	0,149	0,000	0,314	0,416	5,483
	Ljubljana	1,154	0,002	0,054		1,649	0,013	0,024	0,006	0,172	0,065	2,267
	Maribor	0,767	0,096	0,278	0,001	0,201	0,001	0,222	0,007	0,368	0,213	0,000
	Murska Sobota	0,442	0,000	0,244		0,157		0,006	0,003	0,221	0,177	
	Nazarje	0,369	0,013	0,044	0,178	0,464	0,159	0,344		0,319	0,141	0,063
	Novo mesto	0,879	0,001	0,649	0,020	0,430		0,180	0,000	0,100	0,147	0,830
	Postojna	0,344	0,027	1,688	0,031	0,578	0,000	0,735	0,003	0,104	0,140	0,289
	Sežana	0,155	0,004	0,014		0,005			0,099	0,000	0,013	0,265
	Slovenj Gradec	0,471	0,028	0,241	0,227	0,314	0,015	0,647	0,003	0,678	0,324	
	Tolmin	0,228	0,000	0,082	0,038	0,171	0,056	0,118	0,006	0,017	0,204	0,141
1999	Bled	0,336	0,000	0,027	0,126	1,864	0,037	0,067		0,044	0,328	0,151
	Brežice	0,511	0,000	0,047	0,004	0,098	0,011	0,079	0,004	2,421	0,047	0,014
	Celje	0,384	0,017	0,015	0,005	0,120	0,060	0,260	0,001	0,606	0,071	0,027
	Kočevje	0,239	0,107	1,144	0,019	0,292	0,001	0,753	0,000	0,336	0,030	0,295
	Kranj	0,288	0,000	0,035	0,001	1,187	0,134	0,185	0,003	0,063	0,175	1,100
	Ljubljana	0,948	0,000	0,047	0,003	0,744	0,024	0,033	0,009	2,195	0,934	0,857
	Maribor	0,673	0,056	0,328	0,001	0,131	0,018	0,218	0,000	0,120	0,096	
	Murska Sobota	0,333	0,002	0,336		0,048		0,007		0,048	0,032	
	Nazarje	0,332	0,010	0,033	0,045	0,295	0,066	0,397	0,001	0,112	0,185	0,008
	Novo mesto	0,535	0,000	0,345	0,027	0,235	0,001	0,347	0,000	1,640	0,288	0,448
	Postojna	0,225	0,025	1,550		0,245		0,767	0,004	0,140	0,116	0,120
	Sežana	0,174		0,026		0,140			0,023	0,014	0,089	0,227
	Slovenj Gradec	0,563	0,011	0,230	0,198	0,293	0,018	0,581	0,002	0,209	0,123	0,000
	Tolmin	0,161	0,000	0,082	0,018	0,113	0,008	0,068	0,007	0,301	0,259	0,071
2000	Bled	0,463	0,001	0,055	0,071	1,061	0,009	0,076		0,080	0,879	0,048
	Brežice	0,525	0,000	0,090		0,486	0,013	0,126	0,007	0,224	0,039	0,018
	Celje	0,466	0,026	0,023	0,004	0,345	0,012	0,290	0,003	0,183	0,075	0,019
	Kočevje	0,207	0,116	1,039	0,014	0,418	0,001	0,841	0,006	0,072	0,029	0,256
	Kranj	0,410	0,000	0,033	0,000	0,311	0,073	0,211	0,001	0,029	0,172	0,833
	Ljubljana	0,813	0,000	0,025	0,001	1,131	0,006	0,022	0,004	0,383	0,175	0,357
	Maribor	0,679	0,067	0,350	0,005	0,190	0,008	0,259	0,002	0,059	0,074	
	Murska Sobota	0,585	0,001	0,382		0,167	0,002	0,029		0,028	0,047	
	Nazarje	0,378	0,009	0,024	0,027	0,220	0,027	0,346	0,003	0,130	0,516	0,001
	Novo mesto	0,546	0,001	0,401	0,013	0,836		0,259	0,003	0,250	0,106	0,221
	Postojna	0,322	0,025	1,564	0,003	0,150		0,764	0,000	0,070	0,154	0,038
	Sežana	1,019		0,019		0,042	0,001	0,009	0,035	0,067	0,008	0,175
	Slovenj Gradec	0,592	0,009	0,263	0,198	0,224	0,016	0,598		0,186	0,215	
	Tolmin	0,162	0,001	0,068	0,026	0,100	0,022	0,069	0,007	0,077	0,140	0,043
2001	Bled	0,311	0,001	0,030	0,102	0,586	0,046	0,112		0,061	0,373	0,003
	Brežice	0,524	0,001	0,100		0,390	0,008	0,099	0,002	0,076	0,087	0,015
	Celje	0,468	0,016	0,025	0,012	0,316	0,014	0,230	0,003	0,203	0,080	0,004
	Kočevje	0,195	0,177	1,002	0,010	0,681	0,000	0,768		0,038	0,016	0,122

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Dvijad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Pozar	Sneg	Veter	Žled
	Kranj	0,301		0,021	0,001	0,296	0,080	0,173		0,012	0,241	0,367
	Ljubljana	0,863	0,000	0,016		1,173	0,011	0,029	0,003	0,204	0,042	0,270
	Maribor	0,601	0,056	0,395		0,267	0,005	0,295	0,000	0,015	0,099	0,000
	Murska Sobota	0,587	0,006	0,344	0,001	0,303		0,022	0,001	0,005	0,051	
	Nazarje	0,354	0,015	0,027	0,015	0,222	0,042	0,395		0,062	0,173	
	Novo mesto	0,649		0,298	0,023	1,335		0,216	0,001	0,038	0,035	0,074
	Postojna	0,272	0,017	1,281	0,001	0,168		0,554	0,000	0,040	0,351	0,023
	Sežana	0,420		0,043	0,007	0,029	0,001	0,003	0,054	0,002	0,050	0,148
	Slovenj Gradec	0,606	0,011	0,242	0,137	0,254	0,021	0,555	0,006	0,116	0,152	
	Tolmin	0,190	0,000	0,144	0,025	0,080	0,028	0,097	0,012	0,023	0,132	0,019
2002	Bled	0,284	0,002	0,006	0,084	0,529	0,010	0,131		0,023	0,716	
	Brežice	0,458		0,144		0,274	0,008	0,098	0,002	0,044	0,074	0,003
	Celje	0,378	0,015	0,010	0,027	0,389	0,009	0,195	0,006	0,029	0,098	0,003
	Kočevje	0,132	0,123	1,157	0,023	2,291	0,002	0,500		0,036	0,181	0,053
	Kranj	0,294	0,002	0,026	0,002	0,344	0,028	0,171		0,011	0,179	0,147
	Ljubljana	0,874	0,002	0,010	0,005	0,673	0,004	0,040	0,007	0,120	0,162	0,147
	Maribor	0,628	0,072	0,379	0,000	0,432	0,001	0,266	0,000	0,009	0,066	
	Murska Sobota	0,737	0,007	0,419	0,000	0,304		0,006	0,001	0,004	0,038	
	Nazarje	0,357	0,008	0,053	0,007	0,248	0,021	0,374	0,013	0,062	0,129	
	Novo mesto	0,589	0,001	0,582	0,016	1,032		0,161	0,000	0,053	0,988	0,045
	Postojna	0,404	0,017	1,434	0,006	0,504		0,537	0,001	0,055	0,143	0,011
	Sežana	0,597	0,000	0,003	0,075	0,017		0,001	0,463	0,022	0,020	0,052
	Slovenj Gradec	0,516	0,029	0,282	0,153	0,377	0,019	0,600	0,003	0,109	0,262	0,000
Tolmin	0,160	0,031	0,067	0,015	0,082	0,007	0,120	0,004	0,012	0,055	0,021	
2003	Bled	0,219	0,007	0,013	0,056	0,482	0,010	0,073	0,000	0,033	2,687	
	Brežice	0,447	0,000	0,094	0,000	1,002	0,016	0,099	0,002	0,055	0,124	
	Celje	0,393	0,002	0,007	0,012	2,247	0,011	0,108		0,120	0,298	0,006
	Kočevje	0,121	0,137	0,951	0,001	3,465	0,000	0,532	0,001	0,041	0,851	0,027
	Kranj	0,312	0,001	0,044	0,001	1,659	0,036	0,113	0,008	0,013	0,751	0,103
	Ljubljana	0,794	0,001	0,015	0,002	1,603	0,003	0,038	0,003	0,086	0,243	0,072
	Maribor	0,525	0,036	0,318		1,264	0,002	0,113	0,000	1,545	0,242	0,034
	Murska Sobota	1,026	0,001	0,417		0,830		0,016	0,003	0,022	0,098	
	Nazarje	0,365	0,010	0,031	0,011	1,320	0,020	0,384		0,575	0,260	
	Novo mesto	0,531	0,002	0,613	0,016	2,180		0,117	0,000	0,137	0,935	0,014
	Postojna	0,406	0,018	1,215	0,000	0,925		0,554	0,015	0,043	0,202	0,008
	Sežana	0,644		0,002	0,001	0,070		0,007	0,153	0,009	0,157	0,016
Slovenj Gradec	0,517	0,008	0,303	0,102	1,129	0,010	0,491	0,001	2,522	0,833	0,064	
Tolmin	0,152	0,002	0,035	0,011	0,126	0,021	0,113	0,012	0,017	0,341	0,008	
2004	Bled	0,166	0,004	0,032	0,012	0,557	0,005	0,070	0,001	0,219	0,965	
	Brežice	0,427	0,000	0,065		1,687	0,002	0,119	0,000	0,033	0,472	0,000
	Celje	0,421	0,005	0,019	0,028	2,466	0,007	0,120		0,062	0,233	0,000
	Kočevje	0,113	0,039	0,805	0,001	5,773		0,305		0,086	0,697	0,032
	Kranj	0,282	0,002	0,025	0,003	1,217	0,035	0,107		0,124	0,347	0,054
	Ljubljana	0,698	0,001	0,011	0,005	2,459	0,003	0,033	0,010	0,111	0,174	0,025
	Maribor	0,508	0,038	0,367	0,001	1,705	0,001	0,155	0,000	0,292	0,144	
Murska Sobota	0,805	0,003	0,500		1,739		0,009	0,002	0,031	0,089		

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	GGO	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz. usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled
	Nazarje	0,310	0,029	0,011	0,001	0,853	0,024	0,258		0,143	0,175	
	Novo mesto	0,463	0,006	0,367	0,018	2,880		0,114		0,147	2,785	0,003
	Postojna	0,730	0,005	1,604	0,000	1,354		0,519	0,004	0,070	0,272	0,002
	Sežana	1,030	0,000	0,008	0,094	0,224	0,001	0,002	0,261	0,002	0,077	0,007
	Slovenj Gradec	0,649	0,025	0,266	0,100	0,783	0,018	0,542		0,299	0,674	
	Tolmin	0,136	0,001	0,016	0,022	0,161	0,004	0,080	0,001	0,051	0,111	0,018
2005	Bled	0,215	0,005	0,042	0,056	0,907	0,011	0,064	0,000	0,092	1,616	
	Brežice	0,466	0,001	0,084		2,532	0,022	0,076	0,001	0,011	0,332	0,000
	Celje	0,390	0,009	0,005	0,031	2,693	0,007	0,128	0,002	0,043	0,149	0,002
	Kočevje	0,105	0,075	0,937	0,000	8,479		0,384	0,000	0,019	0,280	0,022
	Kranj	0,241	0,001	0,027	0,002	1,208	0,047	0,088		0,037	0,519	0,057
	Ljubljana	0,778	0,001	0,011	0,004	4,271	0,002	0,024	0,004	0,069	0,434	0,019
	Maribor	0,426	0,046	0,357		1,831	0,002	0,100	0,001	0,092	0,130	
	Murska Sobota	0,801	0,000	0,615	0,000	0,963	0,002	0,006		0,002	0,212	
	Nazarje	0,326	0,011	0,038	0,000	0,601	0,016	0,398		0,089	0,129	
	Novo mesto	0,483	0,003	0,233	0,001	4,618		0,140		0,020	1,714	0,014
	Postojna	0,636	0,002	1,389		0,870		0,525	0,001	0,055	0,367	
	Sežana	0,442	0,000	0,022	0,025	0,147		0,000	0,192	0,000	0,378	0,026
	Slovenj Gradec	0,516	0,006	0,235	0,068	0,529	0,010	0,536	0,001	0,063	0,405	
Tolmin	0,111	0,002	0,014	0,012	0,204	0,000	0,067	0,002	0,017	1,022	0,004	

Priloga M

Sanitarni posek po drevesnih skupinah in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m³

Leto	Drevesna sku- pina	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plez, usad	Delo v gozdu	Požar	Snež	Veter	Zled	Skupaj
1995	bori, macesen, duglazija	3357	29	1681	536	2611	18	194	6248	1188	2438	70	18368
	bukev	4185	22	2119	343	1575	510	9247	75	1891	15626	278	35871
	drugi trdi listavci	558	3	271	7	55	49	243	100	416	521	44	2267
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	34478	4	5201	1324	1570	90	556	44	261	1704	322	45556
	jelke, tisa	44867	178	82362	19295	27215	254	7076	213	985	11020	22	193487
	mehki listavci	692	12	2067	2	102	45	35	6	29	373	29	3391
	plemeniti listavci	6174	82	2120	24	504	87	671	3	240	706	24	10635
	smreke	25564	3097	12229	12651	135611	1400	21193	458	11412	55957	84	279656
1995 Skupaj		119876	3427	108049	34182	169243	2453	39214	7147	16423	88345	873	589231
1996	bori, macesen, duglazija	4755	1	1670	90	1291	72	458	4743	132439	2733	58484	206734
	bukev	3024	15	2647	77	551	443	13188	166	25405	4561	21691	71769
	drugi trdi listavci	402	13	203	4	49	43	67	26	3811	247	5769	10636
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	32471		4073	430	1082	336	504	19	17247	590	7421	64172
	jelke, tisa	33618	16	63969	6359	10168	138	7023	136	13978	4951	4618	144974
	mehki listavci	714		374	10	12	29	27	21	3244	297	1861	6590
	plemeniti listavci	4180	57	1191	9	199	33	805	1	2003	244	2425	11148
	smreke	22426	2031	8657	9471	74488	1990	21299	157	262803	15439	128237	546997
1996 Skupaj		101590	2134	82783	16450	87839	3084	43370	5269	460930	29061	230507	1063019
1997	bori, macesen, duglazija	3907	8	816	831	1505	61	349	615	30725	3694	42412	84922
	bukev	4052	30	2194	123	387	313	14405	154	14418	6783	282410	325270
	drugi trdi listavci	307	11	233	13	15	24	112	89	1029	444	13910	16186
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	40587	83	3709	667	667	45	636	36	2604	902	48373	98308
	jelke, tisa	31337	49	56393	4788	5088	237	7767	105	4040	14059	23664	147528
	mehki listavci	888	10	448	6	6	91	14	12	675	474	5304	7928
	plemeniti listavci	4880	82	983	14	143	60	938	11	751	481	17966	26309
	smreke	23443	4608	9108	8315	73535	1973	25407	176	47855	30396	188544	413360
1997 Skupaj		109401	4881	73885	14758	81346	2804	49629	1197	102097	57232	622583	1119814
1998	bori, macesen, duglazija	4644	70	1902	494	1744	87	585	682	9137	2944	11983	34271
	bukev	3555	18	2064	58	467	965	18563	203	3237	3887	99016	132032
	drugi trdi listavci	678	34	445		88	54	143	54	293	277	6865	8930
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	41594	144	4481	811	708	92	517	40	874	880	30745	80886
	jelke, tisa	33862	84	59333	4690	3373	544	8525	77	3401	5744	5404	125035
	mehki listavci	631		591	4	26	41	26	6	264	719	2737	5044
	plemeniti listavci	6416	56	693	13	269	212	1326	28	412	380	4957	14761
	smreke	33208	6380	9199	7193	164832	4867	33207	288	28223	26745	52935	367077
1998 Skupaj		124588	6787	78708	13262	171506	6862	62893	1377	45840	41575	214641	768038
1999	bori, macesen, duglazija	4698	12	1765	358	2263	184	600	192	25949	1862	3668	41551
	bukev	3039	42	3232	254	521	819	19647	277	33750	4953	29671	96206
	drugi trdi listavci	343	1	346	11	119	111	214	18	4276	814	2872	9124
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	40534	21	4352	426	950	235	519	31	9329	3159	12428	71984
	jelke, tisa	22394	27	55207	1748	1966	644	10088	132	3940	11644	1267	109057
	mehki listavci	725		424		5	47	51	4	2141	220	1019	4635
	plemeniti listavci	4755	100	755	6	219	340	1143	1	1984	766	1722	11790

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	Drevesna sku- pina	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Velar	Zled	Skupaj
	smreke	28498	4619	11675	4598	96547	4027	36153	173	82450	31710	12190	312641
1999 Skupaj		104986	4821	77755	7401	102590	6408	68415	828	163819	55128	64837	656989
2000	bori, macesen, duglazija	11142	25	3855	253	1841	54	582	257	6023	1585	4534	30152
	bukev	4709	9	2019	103	243	601	21274	186	8028	6336	17314	60821
	drugi trdi listavci	920	39	260	15	12	89	410	70	1179	440	2014	5447
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	48844	11	5745	259	1381	76	726	143	2404	1371	8435	69395
	jelke, tisa	21623	111	58516	1985	4604	169	9688	125	1122	6183	498	104623
	mehki listavci	717	3	462	2	8	26	76	2	625	206	474	2601
	plemeniti listavci	5754	190	716	28	361	141	1120	1	523	601	1460	10895
smreke	36563	5392	11723	4004	110353	2443	42108	330	18350	30175	7999	269440	
2000 Skupaj		130272	5779	83297	6648	118802	3599	75985	1113	38255	46897	42728	553374
2001	bori, macesen, duglazija	9001	9	3633	134	1941	93	723	475	4049	1506	1547	23112
	bukev	4135	42	2554	218	160	1249	17965	299	5153	3403	8532	43709
	drugi trdi listavci	500	3	328	2	9	129	185	15	477	333	1297	3277
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	45969	74	6509	380	737	108	639	24	1097	627	4010	60175
	jelke, tisa	25843	229	53648	1570	4223	299	8351	133	490	6872	407	102065
	mehki listavci	671		648		14	43	42	5	241	234	251	2149
	plemeniti listavci	5292	28	667	4	162	209	1282	8	199	386	885	9124
smreke	32582	6700	12474	3794	125483	2742	42736	176	7141	21112	6020	260960	
2001 Skupaj		123994	7086	80461	6102	132729	4872	71923	1135	18846	34475	22949	504571
2002	bori, macesen, duglazija	10175	20	2808	756	4052	25	860	4355	2254	1603	524	27432
	bukev	3919	35	3053	82	175	405	16985	184	1657	8006	4008	38509
	drugi trdi listavci	500	1	360	38	41	49	234	111	435	434	902	3104
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	44799	17	6381	363	549	63	606	36	599	1149	2194	56756
	jelke, tisa	27740	289	68682	2398	42275	95	8153	81	590	7817	288	158407
	mehki listavci	1005		763	0	21	18	56	4	293	200	112	2471
	plemeniti listavci	5248	69	872	18	356	136	1101	1	113	1147	558	9618
smreke	32124	7074	11961	3574	121913	1266	37627	316	6621	43888	2930	269296	
2002 Skupaj		125509	7505	94881	7229	169382	2057	65621	5087	12563	64243	11516	565593
2003	bori, macesen, duglazija	10826	13	2796	46	3478	35	615	1640	2307	5828	347	27930
	bukev	4108	35	2254	55	191	543	15848	247	10538	13419	3197	50436
	drugi trdi listavci	619	2	441	10	16	89	139	17	458	1012	248	3051
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	42717	180	6264	383	645	117	595	28	777	3383	1015	56104
	jelke, tisa	26243	213	59960	915	18455	25	7211	394	1147	11576	185	126324
	mehki listavci	1555	5	893		6	30	48	18	228	839	39	3660
	plemeniti listavci	5417	6	641	25	189	179	1015	22	454	1436	210	9595
smreke	33462	5215	12321	2674	383587	1649	31749	171	95853	128496	3273	698451	
2003 Skupaj		124949	5668	85569	4108	406567	2668	57219	2538	111762	165989	8514	975552
2004	bori, macesen, duglazija	15379	1	4003	988	1823	13	615	2743	1957	7590	166	35277
	bukev	3977	61	2651	159	366	353	12020	167	7190	28464	1516	56925
	drugi trdi listavci	751	2	472	11	59	22	214	136	746	1515	114	4043
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	34383	34	6048	417	6256	53	523	24	1478	7774	616	57606
	jelke, tisa	29977	54	56337	1513	29725	69	5736	87	857	14505	54	138913
	mehki listavci	1369	24	1140	2	13	17	67	2	263	510	29	3436
	plemeniti listavci	4889	4	568	39	203	40	886	7	616	3856	165	11272
smreke	39794	3463	13392	1884	511908	1440	31110	99	24523	94925	999	723537	

se nadaljuje

nadaljevanje

Leto	Drevesna sku- pina	Bolezni	Divjad	Drugo	Imišija	Insekti	Pilaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Zled	Skupaj
2004 Skupaj		130518	3643	84612	5014	550353	2007	51170	3264	37631	159139	3659	1031009
2005	bori, macesn, duglazija	8785	9	3201	163	1667	5	680	2137	685	10078	263	27673
	bukev	3998	84	3845	101	200	225	14909	61	2891	30830	1234	58378
	drugi trdi listavci	1055	4	892	14	205	21	226	67	328	1814	122	4750
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	38587	12	7618	78	1664	62	632	20	411	6291	480	55855
	jelke, tisa	27608	40	55815	1430	18326	147	6652	47	675	19314	321	130375
	mehki listavci	1714	2	1631		19	32	68	34	105	840	25	4470
	plemeniti listavci	3750	4	530	6	222	32	730	5	195	4682	135	10291
smreke	37950	4090	10588	2054	724806	1876	29782	109	8639	99482	824	920201	
2005 Skupaj		123448	4246	84120	3846	747109	2400	53679	2481	13929	173331	3404	1211994
Vse skupaj		1319131	55977	934119	119000	2760682	39214	639118	31436	1022095	916707	1226211	9063690

Priloga N

Sanitarni posek po drevesnih skupinah, GGO in 11. vzrokih za obdobje 1995–2005 v m³

GGO	Drevesna sku- pina	Bolezni	Dvjad	Drugo	Imisija	Insekti	Pilaz usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
Bled	bori, macesen, duglazija	249		287	10	528	47	86	8	6507	1385	41	9148
	bukev	229		574	34	305	324	462		12123	13057	15888	42996
	drugi trdi listavci	2		21		0	78	10		403	177	3	694
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	1611		82		73	46	20	1	1971	162		3965
	jelke, tisa	7901	5	338	3835	1861	110	425		1946	3467	966	20855
	mehki listavci	2		90	0	3	49	17	1	521	113	8	803
	plemeniti listavci	84		62	14	29	150	43		324	392	53	1151
	smreke	47664	416	3426	15449	165198	1844	11740	44	41830	153435	12785	453831
Bled Skupaj		57742	422	4880	19342	167996	2648	12803	55	65624	172187	29744	533444
Brežice	bori, macesen, duglazija	8279		191		1019	22	214	37	12102	2744	842	25450
	bukev	5152	20	2367	20	386	1112	9435	166	18135	5483	2328	44603
	drugi trdi listavci	989	5	316		42	131	247	6	2855	579	698	5868
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	63925	214	9472	73	1574	236	1177	148	5639	4161	407	87027
	jelke, tisa	899		1058		222	21	43		254	428	123	3048
	mehki listavci	260	10	420		0	50	50	4	2341	265	87	3487
	plemeniti listavci	1126	8	156		31	122	611	11	1121	552	203	3940
	smreke	6287	40	1001	23	127000	524	4963	122	29646	12238	3892	185737
Brežice Skupaj		86917	297	14983	117	130274	2218	16740	493	72092	26450	8580	359160
Celje	bori, macesen, duglazija	2084	25	174	28	931	158	459	70	3992	1818	29957	39697
	bukev	4983	61	862	31	5	594	6173	145	10149	5609	13445	42056
	drugi trdi listavci	450		77		19	115	241	1	1749	845	2179	5676
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	33559	3	340	140	95	123	431	38	2869	1361	4219	43180
	jelke, tisa	7697	252	170	4079	811	65	1408		378	698	1127	16684
	mehki listavci	101	1	3	3		18	27	3	373	149	625	1302
	plemeniti listavci	1181	1	208	1	3	168	587	8	404	521	642	3723
	smreke	30219	3186	1819	166	182742	1587	23448	70	14120	15090	53435	325883
Celje Skupaj		80274	3529	3653	4447	184605	2829	32774	337	34035	26091	105629	478201
Kočevje	bori, macesen, duglazija	466	22	643	33	800		153	11	1451	198	3713	7490
	bukev	1899	57	7164	15	583	38	67694	89	4486	11311	54785	148123
	drugi trdi listavci	128	49	244	10	90	0	586		582	427	6604	8721
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	7793	217	11635	1894	1084	1	1615		464	1365	11399	37467
	jelke, tisa	15083	573	201406	22950	92185	19	24265		3466	12269	4441	376657
	mehki listavci	118	3	69	6	13	7	115	0	415	276	4734	5756
	plemeniti listavci	26726	519	2777	27	1618	19	4335		730	1577	6953	45281
	smreke	4346	25126	45772	1685	544674	18	56614	230	19834	35371	34321	767990
Kočevje Skupaj		56559	26566	269710	26619	641047	102	155379	330	31428	62794	126950	1397485
Kranj	bori, macesen, duglazija	1513	12	198	54	1777	142	247	14	36172	1887	38656	80672
	bukev	1140	7	455	9	49	1578	1826	159	7096	6490	160586	179395
	drugi trdi listavci	103	2	31	1	1	65	29		534	68	2214	3049
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	19106	5	706	49	293	154	203	32	7575	894	52730	81746
	jelke, tisa	10187	4	587	42	740	1680	2191		4308	5834	11105	36678
	mehki listavci	119	1	76	6	0	72	44		581	117	974	1990
	plemeniti listavci	546	2	164		20	399	183	14	644	381	4286	6638

se nadaljuje

nadaljevanje

GGO	Drevesna sku- pina	Bolezni	Divjad	Drugo	Imisija	Insekti	Plaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
	smreke	26267	169	4020	176	214471	9669	23096	135	55564	58892	136862	529319
Kranj Skupaj		58980	200	6238	338	217351	13758	27819	354	112473	74563	407413	919486
Ljubljana	bori, macesen, duglazija	3296	16	343	17	3585	19	62	237	39807	2272	20269	69922
	bukev	5408	54	945	511	581	737	2461	562	26298	9434	125430	172422
	drugi trdi listavci	558	3	123	1	44	85	78	62	2194	610	5216	8974
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	93281	23	563	73	2046	128	169	56	9320	1673	29494	136825
	jelke, tisa	150428	56	6809	124	10381	32	872	260	3670	17542	10034	200208
	mehki listavci	142		63	1	7	40	16	2	1305	178	878	2632
	plemeniti listavci	4852	3	197	48	327	209	372	8	1152	1495	8683	17346
	smreke	33693	157	1979	123	496877	999	3744	697	80450	50452	95024	764196
Ljubljana Skupaj		291658	313	11022	898	513847	2249	7773	1883	164196	83656	295029	1372525
Maribor	bori, macesen, duglazija	7576	21	6493	1	7152	7	408	23	43008	4390	8150	77229
	bukev	5067	22	4844		580	630	6274	162	7953	5127	1021	31682
	drugi trdi listavci	799	2	913		31	111	155	6	838	1047	228	4130
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	113899	39	11682	53	1632	436	546	65	3221	3323	729	135626
	jelke, tisa	31086	300	49199	1048	1251	146	3012	2	4600	5404	155	96203
	mehki listavci	856	4	1331	5	23	126	69	42	1222	698	226	4601
	plemeniti listavci	1866	61	574		57	154	274	24	701	1061	73	4845
	smreke	19666	14848	23546	125	199494	447	39492	56	86787	29494	7919	421874
Maribor Skupaj		180815	15297	98582	1232	210221	2056	50231	380	148331	50544	18500	776189
Murska Sobota	bori, macesen, duglazija	7035	11	9029	1	1737		43	14	28892	803		47565
	bukev	934	2	2697	2	63		89	15	199	935		4934
	drugi trdi listavci	855		1356		17		72		110	509		2919
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	30609	32	11724	4	7240		741	19	444	2209		53021
	jelke, tisa	0		1						1	8		11
	mehki listavci	7935	37	7127		150	35	30	49	231	2193		17787
	plemeniti listavci	1616	1	1236		139		28		29	721		3769
	smreke	527	83	1456	8	31538		21	8	2602	1019		37261
Murska Sobota Skupaj		49511	165	34625	14	40884	35	1024	104	32508	8396		167266
Nazarje	bori, macesen, duglazija	601	12	500	142	810	120	1080	29	12156	600	6362	22412
	bukev	968	29	384	45	88	118	4446	32	2751	2859	756	12477
	drugi trdi listavci	99		18		6	10	17		92	41	16	300
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	4081		94		110	48	10	13	911	105	365	5739
	jelke, tisa	7912	15	1386	2215	638	258	1326		3831	1296	186	19063
	mehki listavci	14		29			2	10		101	6	5	166
	plemeniti listavci	389	7	133		44	72	152		131	100	41	1068
	smreke	32460	1431	3485	9756	70717	5413	35729	140	76866	28013	13412	277423
Nazarje Skupaj		46524	1494	6029	12158	72414	6040	42771	214	96840	33020	21142	338646
Novo mesto	bori, macesen, duglazija	8089	9	438		1193		110	46	12637	11389	3696	37608
	bukev	2476	31	3542	440	183		22037	4	10290	35141	60840	134984
	drugi trdi listavci	845	2	318	43	79	11	398		3030	1882	8171	14780
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	69740	41	13257	3185	1843		1144	42	4207	10718	12602	116781
	jelke, tisa	30028	1	88639	434	2732		3541		1714	17237	3711	148038
	mehki listavci	92		63		8	3	30		726	364	1444	2731
	plemeniti listavci	5635		322	23	19		1376		562	4370	4039	16345
	smreke	14913	319	2259	34	332874		16296	225	58945	85623	18870	530358
Novo mesto Skupaj		131818	403	108838	4160	338931	14	44933	317	92112	166724	113373	1001624

se nadaljuje

nadaljevanje

GGCO	Drevesna sku- pina	Bolezni	Divjad	Drugo	Imšija	Insekti	Pjaz, usad	Delo v gozdu	Požar	Sneg	Veter	Žled	Skupaj
Postojna	bori, macesen, duglazija	6380	54	7697	975	980		408	161	1956	1709	2685	23003
	bukev	5212	30	4111	10	337		36122	54	3756	3198	12439	65270
	drugi trdi listavci	103	0	118	9	6		213	20	475	71	1129	2144
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	347		399		3		212	3	31	74	302	1371
	jelke, tisa	35348	42	273677	1217	44849	7	44088	285	4537	28527	4017	436594
	mehki listavci	54		56		7		56		130	73	345	721
	plemeniti listavci	10631	69	3786	1	455		1826	3	353	344	1592	19061
	smreke	18708	2403	22988	236	58304		31261	112	16803	14477	18986	184278
Postojna Skupaj		76784	2599	312833	2448	104941	7	114186	637	28041	48472	41495	732443
Sežana	bori, macesen, duglazija	36858	4	735	1785	2083		132	23270	926	6676	7950	80419
	bukev	18		110	20	52	5	49	214	46	153	2614	3280
	drugi trdi listavci	1392	30	462	54	321	24	20	585	46	694	933	4562
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	3074	5	104	30	121	43	21	23	26	702	1163	5312
	jelke, tisa	2441	1	1		521			15		315		3295
	mehki listavci	677		5		9		1	6	22	119	462	1300
	plemeniti listavci	54				6		7	4		70	6	147
	smreke	3903		61	194	4581		93	20	111	1655	175	10793
Sežana Skupaj		48416	40	1478	2084	7692	72	323	24138	1177	10384	13304	109108
Slovenj Gradec	bori, macesen, duglazija	3103	9	961	1548	693	103	2744	15	16602	3108	44	28929
	bukev	906	4	136	234	32	135	5420	87	4802	1578	652	13984
	drugi trdi listavci	53	13	14		2	13	30	4	51	64	12	258
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	165		116	21	23	2	94	2	108	109	10	650
	jelke, tisa	3717	8	35225	2775	479	97	552	48	1493	1710	14	46118
	mehki listavci	28		16	1	7	8	39	6	99	67	11	283
	plemeniti listavci	645	2	49	47	21	76	582		241	381	3	2047
	smreke	91210	3540	7810	31531	81757	2942	97354	191	100605	59835	1526	478301
Slovenj Gradec Skupaj		99827	3576	44326	36156	83014	3377	106815	353	124000	66853	2272	570569
Tolmin	bori, macesen, duglazija	1141	1	440	55	931	28	113	151	506	2985	1633	7984
	bukev	8309	76	439	201	1592	1157	11562	331	6077	26346	18082	74172
	drugi trdi listavci	261	9	240	5	10	35	90	18	485	835	6756	8743
	hrasti, kostanj, robinja, oreh	3773	2	206	17	73	61	70	2	295	1027	2617	8143
	jelke, tisa	22382	31	11726	7973	8744	188	4546	920	1027	18950	851	77338
	mehki listavci	284		93	4	4	9	5	0	43	296	2080	2818
	plemeniti listavci	1404	4	75	26	58	99	641	17	1100	2722	3932	10078
	smreke	15751	952	3706	706	36050	2231	8520	403	9708	33412	6828	118267
Tolmin Skupaj		53305	1075	16924	8987	47463	3808	25547	1843	19239	86573	42779	307543
Grand Skupaj		1319131	55977	934119	119000	2760682	39214	639118	31436	1022095	916707	1226211	9063690



GOZDARSKA KNJIZNICA

GIS K E

545

GIS BR - GOZO.



22006000232

COBISS o