

SADRŽAJ

1. UVOD.....	2
1.1. Opća ocjena klime za 2007. godinu.....	4
1.1.1. Temperatura	4
1.1.2. Oborine	6
NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA KOJIMA GOSPODARE «HRVATSKE ŠUME» d.o.o. U 2007. GODINI I PROGNOZA POPULACIJE 10	
2. ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI.....	10
2.1. Biljne bolesti	10
2.1.1. Hrastova pepelnica (<i>Microsphaera alphitoides</i>)	10
2.1.2. Ostale biljne bolesti	12
2.2. Štetni kukci	13
2.2.1. Gubar (<i>Lymantria dispar</i>)	13
2.2.1.1. Prognoza populacije gubara za 2008. godinu	15
2.2.2. Mrazovci (Geometridae).....	16
2.2.2.1. Prognoza populacije mrazovaca za 2008. godinu.....	18
2.2.3. Kompleks ranih štetnika na hrastu (defolijatori)	20
2.2.3.1. Rezultati analize hrastovih grana za 2008. godinu.....	22
2.2.4. Borov četnjak (<i>Thaumatopoea pityocampa</i>).....	45
2.2.4.1. Prognoza populacije borovog četnjaka	45
2.2.5. Potkornjaci.....	47
2.2.6. Ostali štetnici	51
2.3. Ostali štetni biotički čimbenici.....	52
3. ŠTETNI ABIOTIČKI ČIMBENICI	53
4. ZAKLJUČAK.....	54
4.1. Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2007. godini	54
4.2. Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika štetnika za 2008. godinu.....	54
4.3. Smjernice za budućnost	55
5. ZAHVALA	55

1. UVOD

Klima i promjena klime su bile jedna od glavnih svjetskih tema tijekom 2007. godine. U cijelom svijetu su održane brojne radionice, paneli i sastanci sa tematikom promjene klime i utjecaja tih promjena na okolinu i vegetaciju. Klimatske promjene stalno su se javljale u Zemljinoj povijesti, ali je danas zabrinjavajuća njihova brzina i naša odgovornost za njih.

Klimatske promjene pogađaju šumu. Stabla se ne mogu «skloniti» u područja s pogodnijom klimom. Životni ritam stabala i šumskih ekosustava ne mogu se brzo prilagođavati novim uvjetima okoline.

Kada se naruši odnos oborina i temperatura dolazi do stvaranja nepovoljnih stanišnih uvjeta za biljne vrste, posebno za one osjetljivije kao npr. smreka i jela. Kada uz to nastupe i povoljniji uvjeti za razvoj štetnika (više temperature što može utjecati na broj generacija godišnje) stvara se kompleks nepovoljnih čimbenika koji utječu na fiziološko i zdravstveno stanje stabala.

Već su sada vidljive neke posljedice promjene klime: stres i štete od suše, česta nevremena koja uzrokuju vjetrolomove i vjetroizvale, masovne pojave nekih štetnika npr. potkornjaka i šumski požari.

Kukci su jedni od organizama koji pozitivno reagiraju na promjenu klime. Što je toplije to je brži njihov razvoj, kod nekih se povećava broj generacija godišnje. Blage zime bez jakih mrazova (kakva je bila i zima 2006./2007.) omogućavaju preživljavanje većeg broja jedinki. Jedan iznadprosječno topli i suhi vegetacijski period stvara povoljne uvjete za povećanje gustoće populacije kukaca pa tako i štetnika u šumi. Primjer takvog nepovoljnog razvoja situacije je pojava hrastovog četnjaka (*Thaumtopoea processionea*) u Bavarskoj. Ovaj štetnik, koji preferira toplija staništa proširio se na područjima gdje do sada nije bio prisutan, a javio se takvim intenzitetom da je izazvao golobrst na stablima u gradovima i u šumama. Osim štete na stablima ugrožava stanovništvo zbog jakih alergijskih pojava na koži zbog čega su brojni građani završili u bolnicama. Potkornjaci također «profitiraju» kod suše koja fiziološki oslabljuje stabla i ona postaju podložnija njihovom napadu. Više temperature pogoduju i većem broju generacija godišnje.

2007. godina je bila (uz 2000. godinu) najtoplija od kada postoje instrumentalna mjerenja u Hrvatskoj, s najtoplijom zimom, a oborine su gotovo u cijeloj zemlji bile u okviru prosječnih vrijednosti.

Tijekom 2007. godine obavljen je opsežan posao vezan uz Izvješćano prognozne poslove u šumarstvu.

U proljeće su poduzete mjere zaštite hrastovih šuma protiv defolijatora među kojima je najzastupljeniji bio gubar, a primijenjene su i metode zaštite ponika i pomlatka od pepelnice. Problematika potkornjaka se nastavlja rješavati integriranim metodama zaštite šuma.

Ove, 2008. godine dogovoreno je nešto ranije slanje uzoraka hrastovih grana na analizu u Šumarski institut, Jastrebarsko. Na to nas je ponukalo rano i toplo proljeće 2007. godine kada su mjere zaštite planirane u zadnji čas. Ranija dostava uzoraka i raniji rezultati analiza trebaju doprinijeti pravovremenoj dostupnosti podataka i u konačnici boljem planiranju zaštitnih mjera.

Ovo izvješće sastoji se iz dva bitna segmenta: analize pojave štetnih čimbenika u šumama kojima gospodare «Hrvatske šume» d.o.o. i poduzetim mjerama zaštite tijekom 2007. godine i prognoza pojave najznačajnijih šumskih štetnika za 2008. godinu.

Slike na naslovnici prikazuju (odozgo prema dolje):

- defolijacija graba u podstojnoj etaži uzrokovana mrazovcima (autor: M. Pernek)
- gusjenice dudovca na negundovcu (autor: M. Pernek)
- četa gusjenica borovog četnjaka (autor: B. Liović)

Opća ocjena klime za 2007. godinu

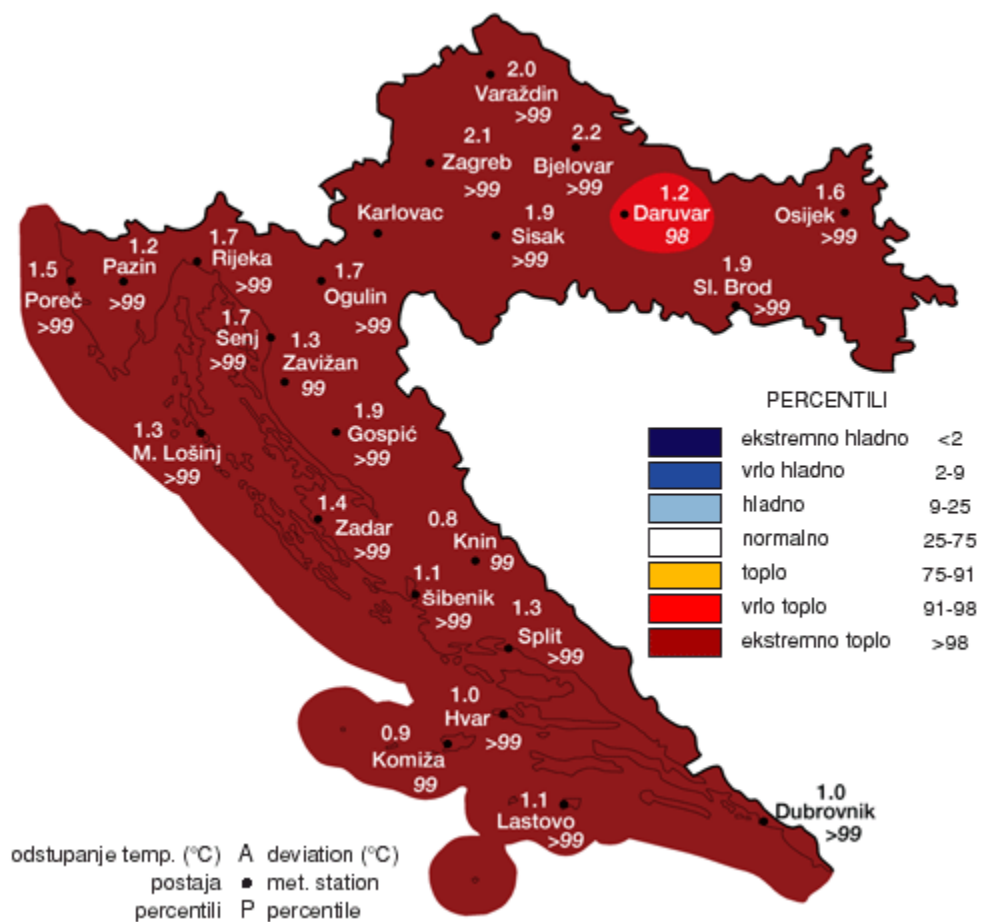
2007. godina je bila (uz 2000. godinu) najtoplija od kada postoje instrumentalna mjerenja u Hrvatskoj, s najtoplijom zimom, a toplinski udar između 19. i 22. srpnja 2007. donio je i nove rekordne maksimalne temperature. Zbog neravnomjerno raspoređenih oborina u 2007. godini u nekim su dijelovima Hrvatske zabilježene poljoprivredne i hidrološke suše.

Ocjeni 2007. kao ekstremno tople najviše su pridonijeli mjeseci od siječnja do kolovoza, koji su bili u klasama ekstremno i vrlo toplo. Razdoblje od rujna do studenog bilo je većinom u klasama hladno (ispod prosjeka), a prosinac je bio većinom u klasi normalno. Zima, proljeće i ljeta su bili ekstremno topli na cijelom području Hrvatske, a jesen je bila u klasama hladno i vrlo hladno (Slika 3). Jesen je pridonijela da cijela godina ne bude katastrofno topla, ali je godina ostala u klasi ekstremno topla (Slika 1). Ekstremno sušan je bio travanj.

Temperatura

Odstupanje srednje temperature zraka u 2007. godini

Srednje godišnje temperature zraka u 2007. godine bile su više od prosjeka (1961.-1990.). U Zagrebu na Griču godišnja temperatura zraka iznosila je 13.6°C i to je druga najtoplija godina iza 2000. Rijeka sa 15.3°C dijeli prvo mjesto sa 2000. dok u Splitu sa godišnjom temperaturom zraka od 17.2°C to je peta najtoplija godina iza 1994., 1950., 2003. i 2000. Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike bile su svugdje u kategoriji ekstremno toplo, osim u Daruvaru gdje je bilo vrlo toplo.



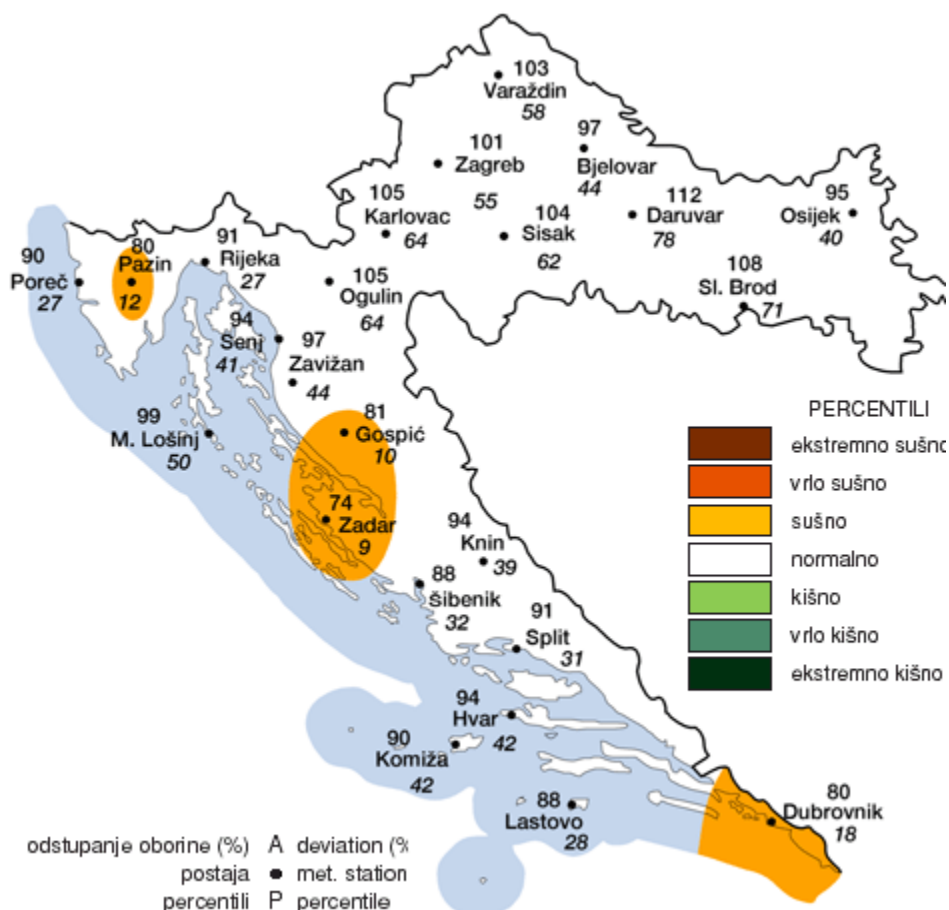
Slika 1: Odstupanje srednje temperature zraka u 2007. godini

Oborine

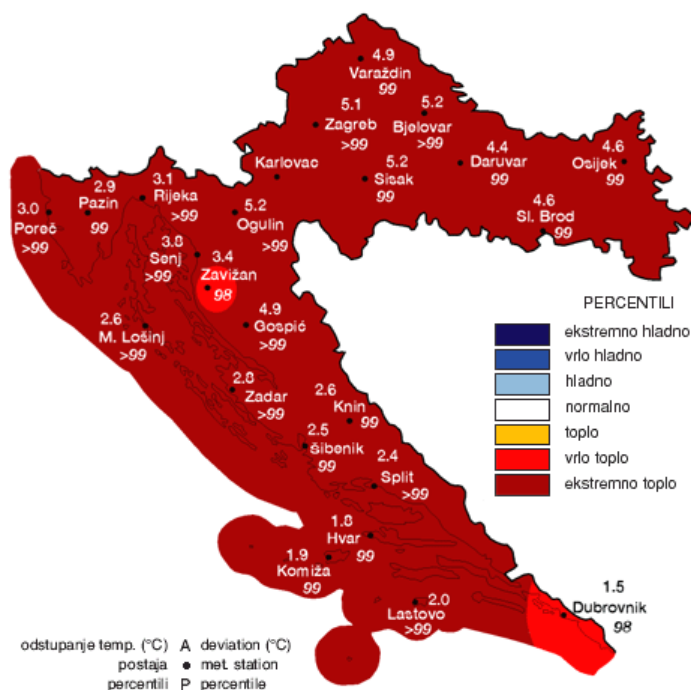
Odstupanje količine oborina u 2007. godini

Količine oborine su češće manje od prosjeka i kreću se od 74% prosječne godišnje zadarske količine do 112% prosječne godišnje količine u Daruvaru.

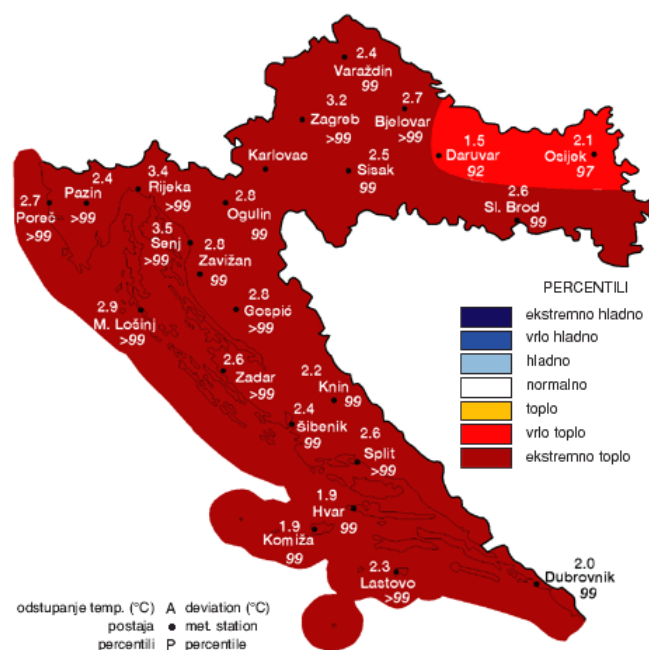
Oborinske prilike su gotovo u čitavoj zemlji bile u kategoriji normalno osim u Zadru, Gospiću, Pazinu i Dubrovniku gdje je bilo sušno.



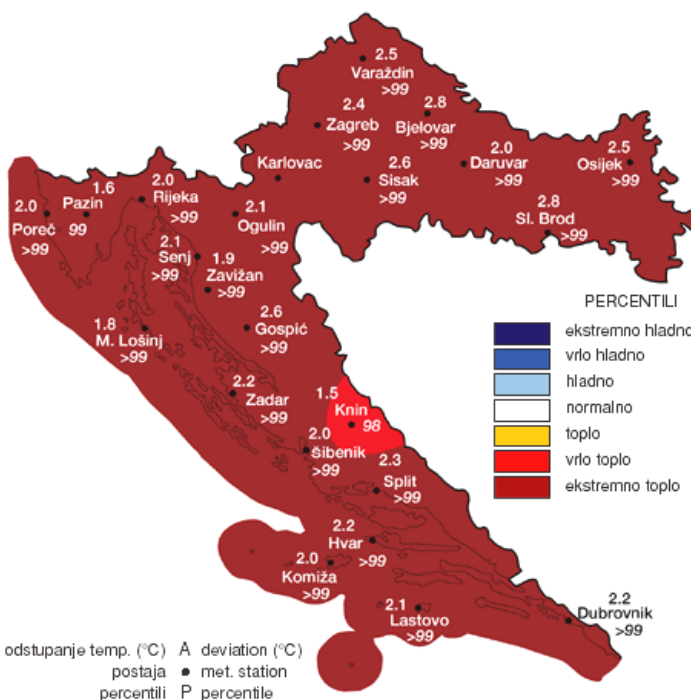
Slika 2: Odstupanje količine oborine u 2007. godini



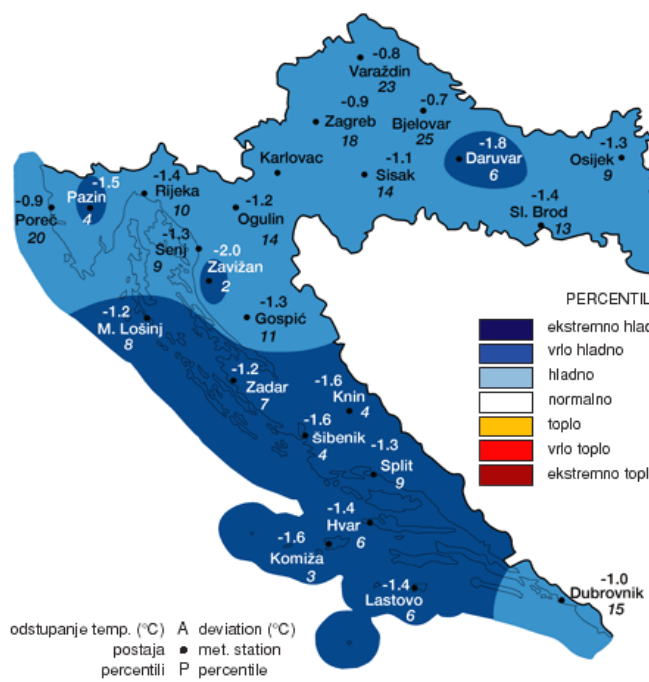
Odstupanje srednje temperature zraka za zimu 2006/2007.



Odstupanje srednje temperature zraka za proljeće 2007.

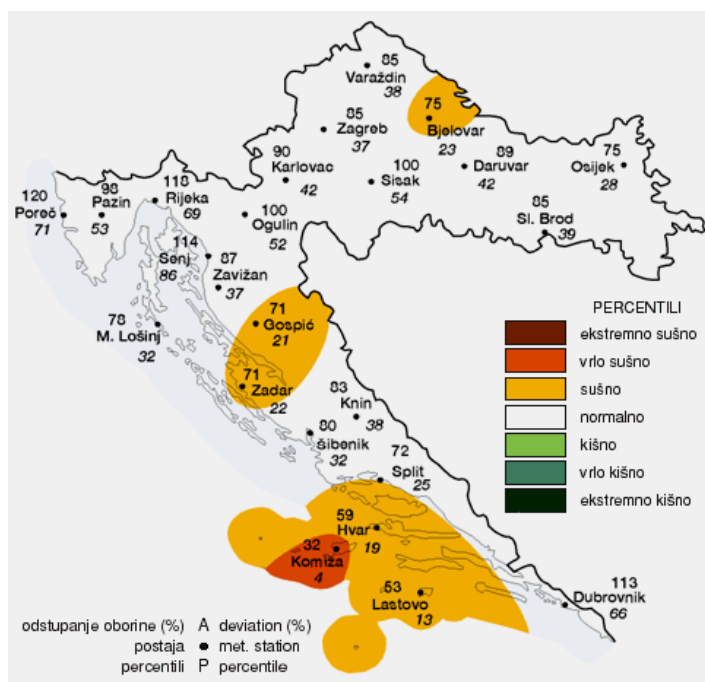


Odstupanje srednje temperature zraka za ljeto 2007.

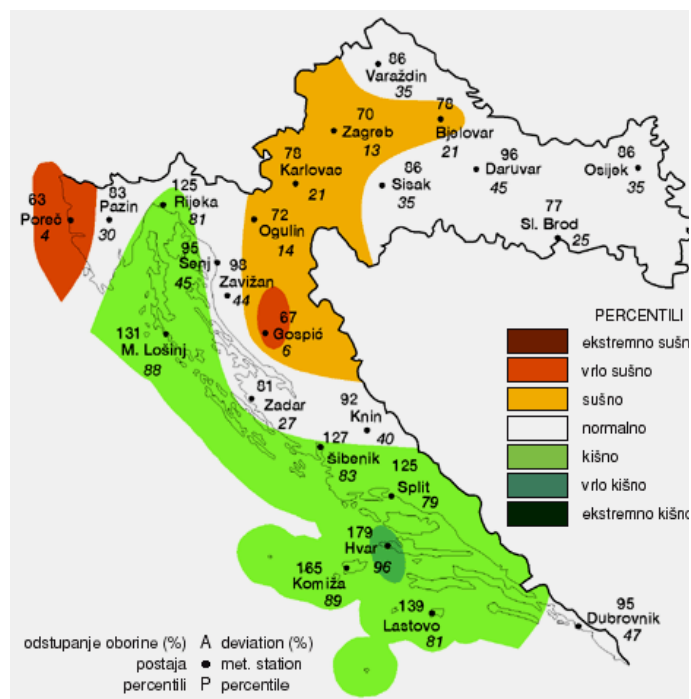


Odstupanje srednje temperature zraka za jesen 2007.

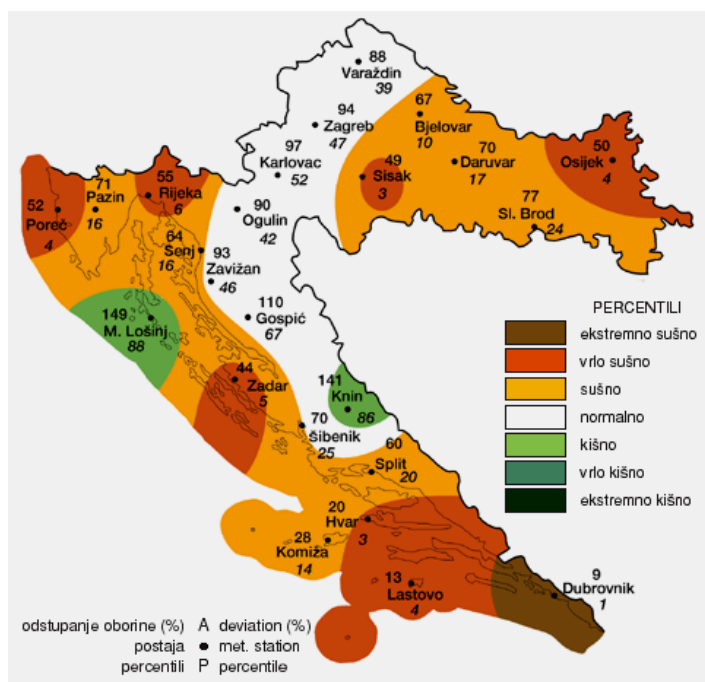
Slika 3: Odstupanja srednje temperature zraka za godišnja doba u 2007. godini



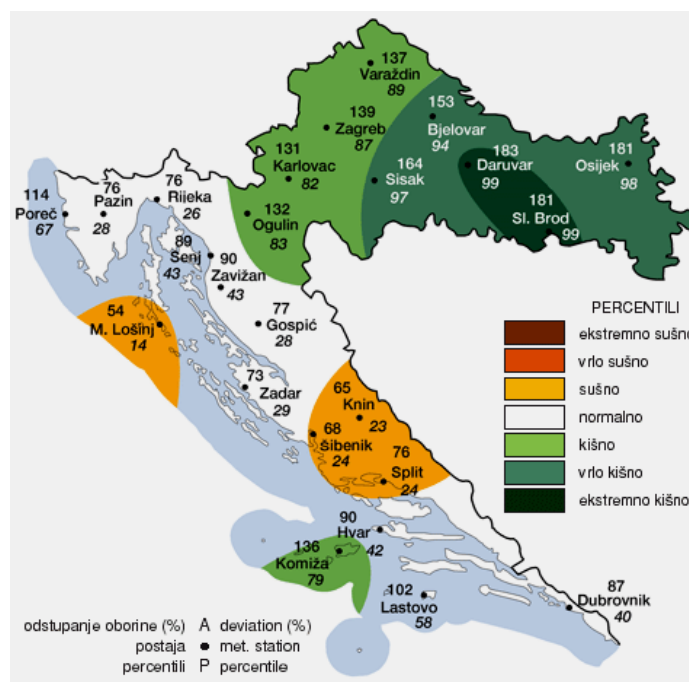
Odstupanje količine oborine za zimu 2006/2007.



Odstupanje količine oborine za proljeće 2007.



Odstupanje količine oborine za ljeto 2007.



Odstupanje količine oborine za jesen 2007.

Slika 4: Odstupanja količine oborina za godišnja doba u 2007. godini

Ekstremno topla zima 2007/08. utjecala je na ranije listanje stabala u šumi i na raniju pojavu defolijatora nego proteklih godina. Blaga zima je utjecala i na prezimljavanje štetnika.

Količine oborine su se u proljeće i ljeto 2007. godine kretale u kontinentalnom dijelu Hrvatske u klasama normalno do sušno (Slika 4) što je uz vrlo visoke temperature (Slika 3) utjecalo na pojavu pepelnice koja se javila na većoj površini nego 2006. godine.

Ekstremno toplo proljeće i ljeto 2007. godine s lokalnim nedostatkom oborina vjerojatno je utjecalo na zdravstveno stanje stabala, posebno smreke i jele, a o posljedicama će se moći govoriti sljedećih godina.

Sve slike i analize klimatskih podataka preuzeti su od Državnog hidrometeorološkog zavoda (http://klima.hr/ocjene_arhiva.php, 18. 2. 2008.; Prikazi br. 18)

NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA KOJIMA GOSPODARE «HRVATSKE ŠUME» d.o.o. U 2007. GODINI I PROGNOZA POPULACIJE

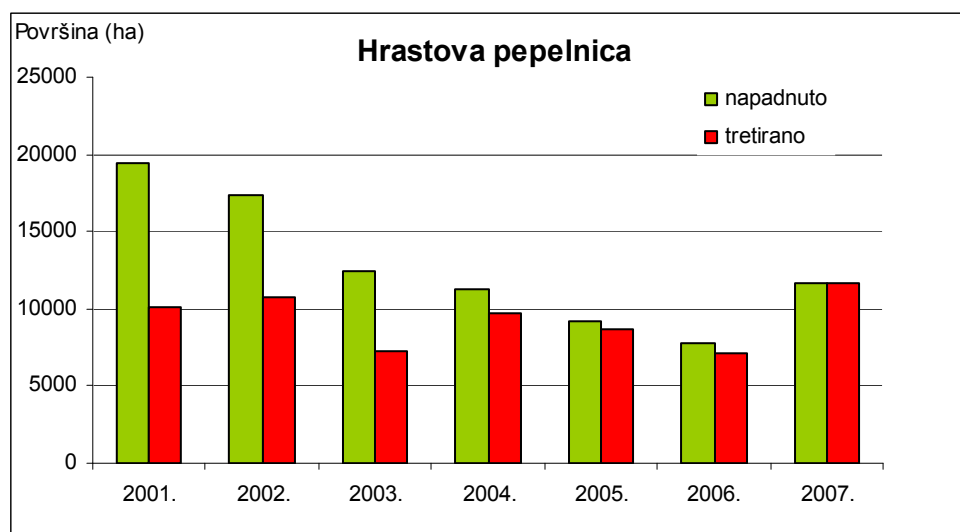
2. ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI

2.1. Biljne bolesti

2.1.1. Hrastova pepelnica (*Microsphaera alphitoides*)

Hrastova pepelnica je svake godine najprisutnija bolest u našim šumama. Najčešće se javlja na mladim biljkama pod zastorom u naprodnim sjekovima. U starijim sastojinama je najštetnija kada napadne drugi list koji izlista nakon golobrsta defolijatora. Topla i vlažna proljeća i ljeta pogoduju razvoju ove bolesti.

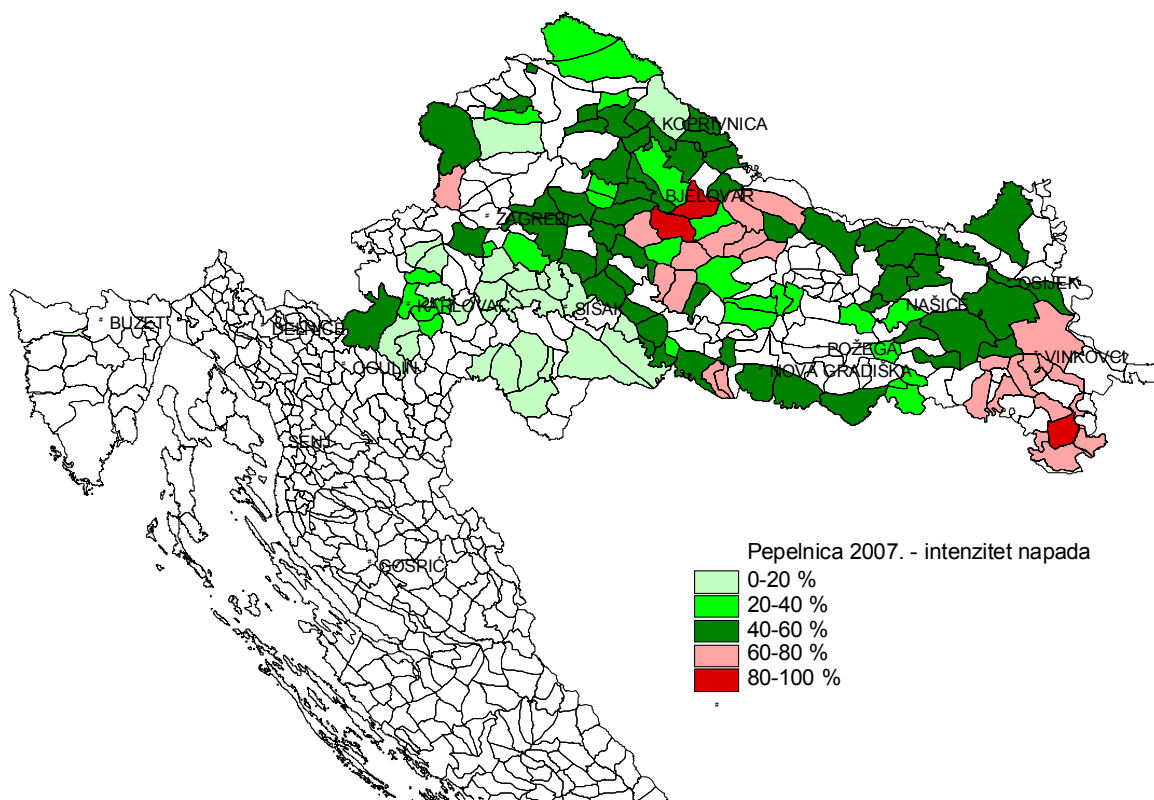
Proljeće i ljeto 2007. godine su po temperaturi bili vrlo topli i ekstremno topli, a s normalnom količinom oborine u kontinentalnom dijelu Hrvatske povoljno su utjecali na razvoj hrastove pepelnice. Ona se tijekom 2007. godine javila na većim površinama u usporedbi s 2006. godinom.



Grafikon 1: : Površine napadnute hrastovom pepelnicom od 2001. do 2007. godine

Tijekom 2007. godine hrastova pepelnica pojavila se na 11 614 ha ponika i hrastovog pomlatka. Suzbijana je fungicidima na 11 610 ha, od toga 1718 ha iz zrakoplova, a preostala površina sa zemlje atomizerima, traktorskim i leđnim prskalicama. Površine su tretirane jedan do dva puta, ovisno o intenzitetu pojave pepelnice. Vidljivo je (Grafikon 1) da su se i napadnute i tretirane površine povećale u odnosu na 2006. godinu (2006. godine pepelnica se javila i tretirana je na oko 7000 ha), a na povećanje površine i intenzitet napada su utjecale vremenske prilike i veličina površina ponika i pomlatka koji je trebalo zaštititi. Korišteni su zakonom dopušteni fungicidi.

Detaljne površine i UŠP u kojima se javila pepelnica te sredstva koja su korištena navedena su u Tablica 15.



Slika 5: Intenzitet napada hrastovom pepelnicom u 2007. godini po gospodarskim jedinicama

2.1.2. Ostale biljne bolesti

Osim hrastove pepelnice, koja je tijekom 2007. godine bila najprisutnija biljna bolest u šumama Hrvatske, na listačama i četinjačama javile su se sljedeće biljne bolesti:

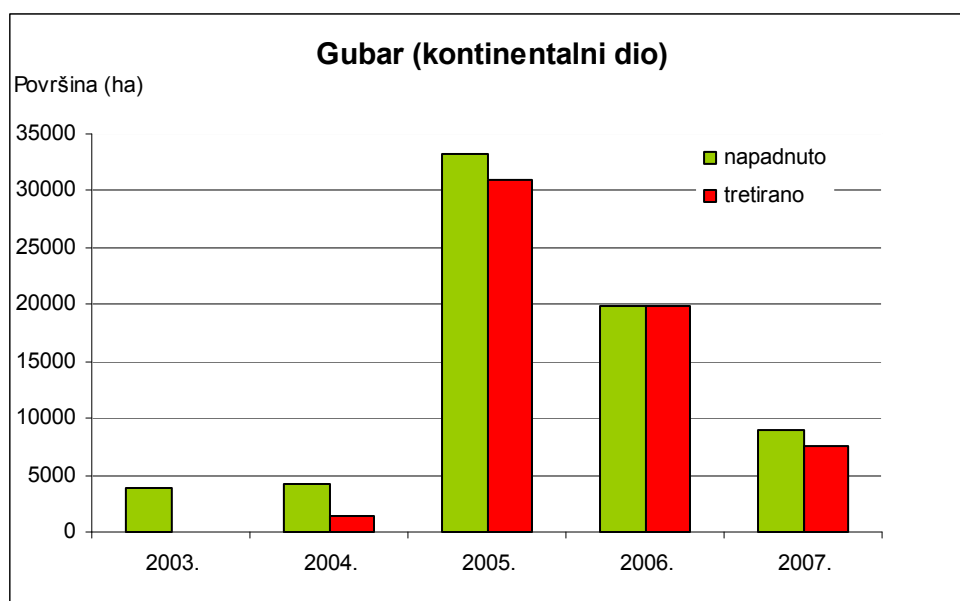
- rak kore pitomog kestena (*Cryphonectria parasitica*) koji je najznačajnija bolest pitomog kestena i uzrokuje propadanje stabala i cijelih sastojina. Zaražena kestenova stabla registrirana su na području UŠP Zagreb, Sisak, Karlovac i Ogulin, a na području UŠP Sisak posječeno je 16 194 m³ kestenovih stabala.
- mednjača (*Armillaria* spp.)
- upala kore američkog borovca (*Cronartium ribicola*) koja se javila u kulturama borovca na području UŠP Koprivnica, Zagreb i Ogulin.
- smeđi osip jelovih iglica (*Cytospora pinastri*)
- gljivične bolesti žira koje uzrokuju propadanje žira čime on postaje neupotrebljiv za obnovu šuma. Na području 7 UŠP (Osijek, Bjelovar, Koprivnica, Zagreb, Sisak, Karlovac i Nova Gradiška) fungicidima je ukupno zaštićeno 160 666 kg žira.
- sušenje borovih izbojaka (*Sphaeropsis sapinea*)
- gljive truležnice (*Daedalea quercina* i *Fomes fomentarius*) koje su redovito prisutne u hrastovim šumama.

Tablica 15 na kraju ovog Izvješća prikazuje detaljno navedene zaražene površine, intenzitete napada i poduzete mjere zaštite.

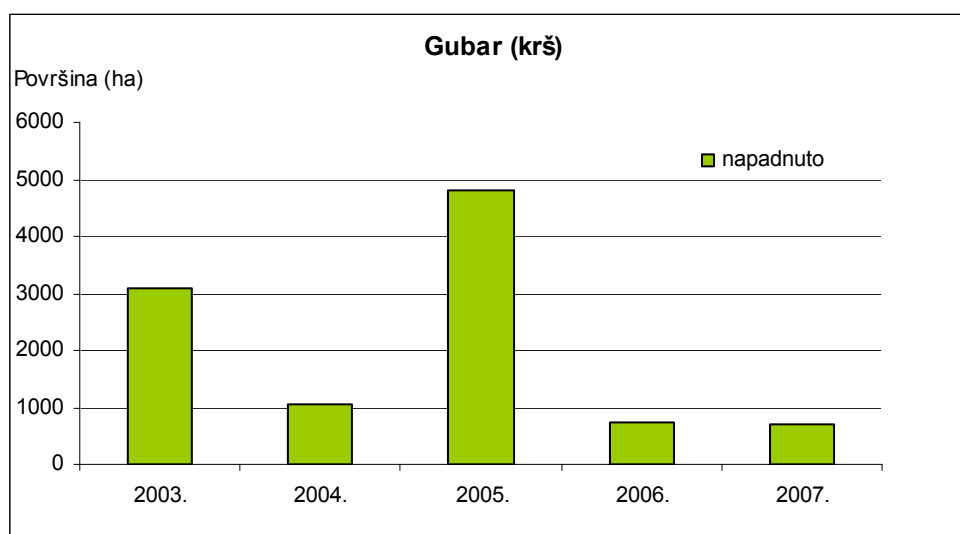
2.2. Štetni kukci

2.2.1. Gubar (*Lymantria dispar*)

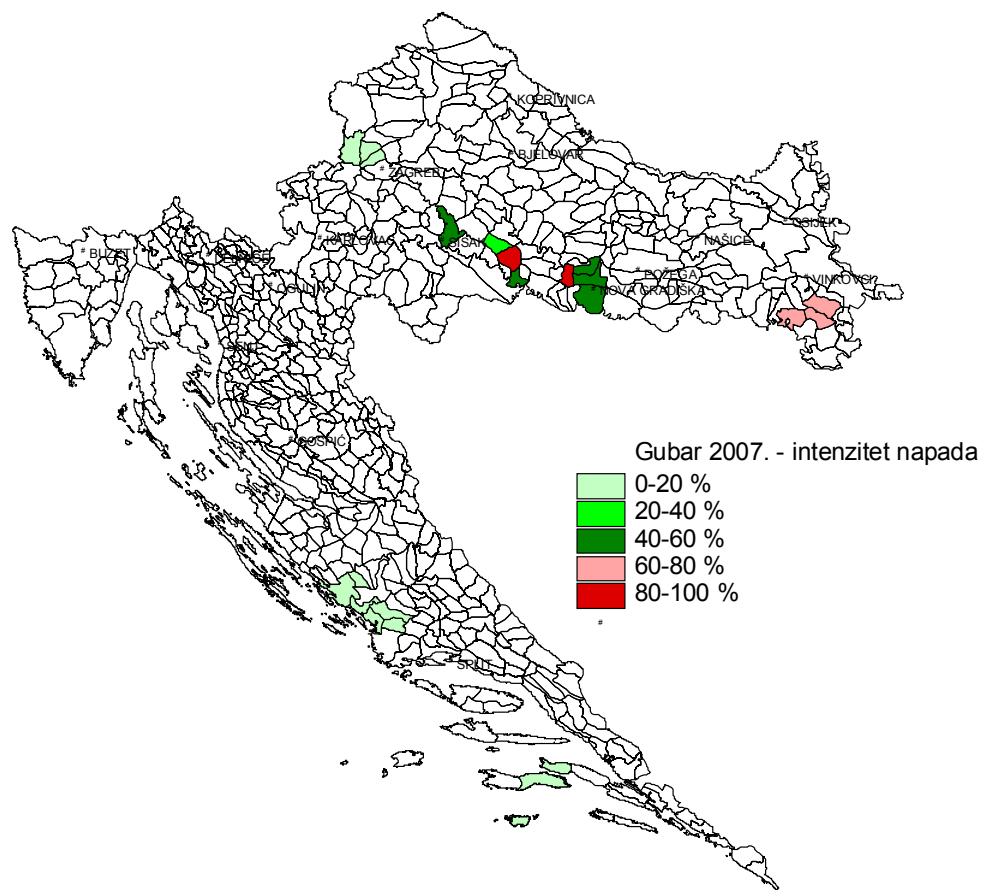
Već je tijekom 2006. godine došlo do smanjenja površina zaraženih gubarom, nakon kulminacije gradacije koja je svoj vrhunac dosegla u kontinentalnom dijelu Hrvatske tijekom 2005. godine (Grafikon 2). Slična distribucija napadnutih površina vidljiva je i na kršu (Grafikon 3). Tijekom 2007. godine došlo je do daljnjeg smanjenja zaraženih površina. Gubar se u kontinentalnom dijelu javio na 8 989 ha, od čega je na 6 796 ha provedeno suzbijanje iz zrakoplova. Korišteni su insekticidi Foray 48 B, Match 0,5 EC, Karate 2,5 EC. Na kršu je gubar bio prisutan na 690 ha, a suzbijanje nije bilo potrebno provoditi.



Grafikon 2: Površine napadnute gubarom u kontinentalnom dijelu Hrvatske od 2003. do 2007. godine



Grafikon 3: Površine na kršu napadnute gubarom od 2003. do 2007. godine



Slika 6: Intenzitet napada gubara u 2007. godini po gospodarskim jedinicama

2.2.1.1. Prognoza populacije gubara za 2008. godinu

U jesen 2007. godine je, prema metodi transekta, praćena populacija gubara u kontinentalnim i obalnim šumama. Na temelju dobivenih podataka za svaku Upravu šuma podružnicu napravljene su tablice kritičnih brojeva jajnih legala po hektaru prema kategorijama zaraze. Na temelju toga napravljena je ukupna tablica prognoze površina zaraženih gubarom prema kategorijama zaraze za 2008. godinu (Tablica 1).

Tablica 1: Prognoza površina zaraženih gubarom po Upravama šuma podružnicama za 2008. godinu

Uprava šuma podružnica	Kategorija zaraze (ha)			Pregledana površina (ha)
	I	II	III	
Vinkovci		30	29361	57052
Osijek			2937	10990
Našice			4562	22719
Požega			8508	14473
Bjelovar			6644	44383
Koprivnica			3101	6299
Zagreb			6675	17162
Sisak				4324
Karlovac				4294
Nova Gradiška	404	62	3638	3620
UKUPNO	404	92	65426	672413

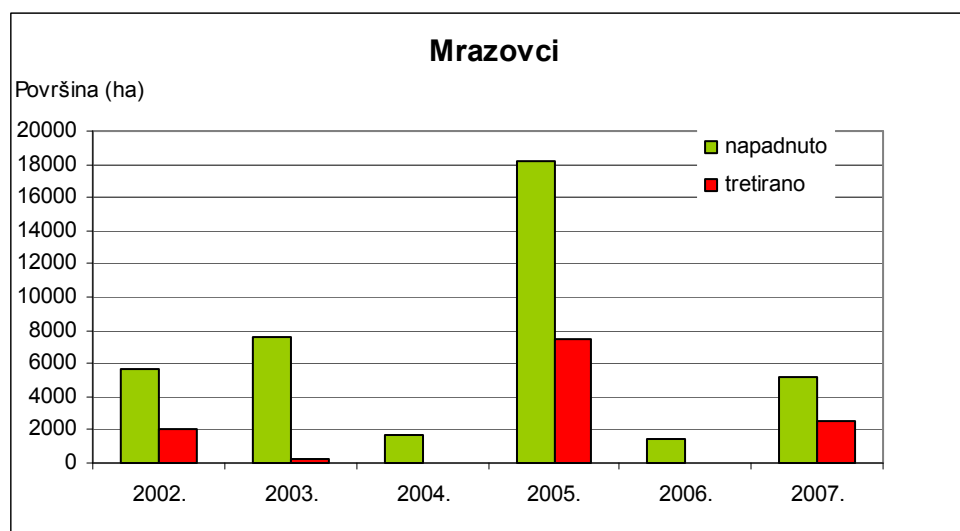
Tablica prikazuje površine zaražene gubarevim jajnim leglima prema kategorijama zaraze (I – obavezno planirati zaštitu, II – zaštita prema potrebi, III – nisu potrebne mjere zaštite). Vidljivo je da će, prema prognozi, biti potrebno poduzeti mjere zaštite (nakon detaljnih obilazaka terena i kontrole defolijacije) na području UŠP Nova Gradiška i možda, ukoliko se pokaže opravdanim, na manjoj površini u UŠP Vinkovci.

Zaraza gubarom se smanjila u odnosu na 2007. godinu kada se u I kategoriji nalazilo 2715 ha, a u II kategoriji 1979 ha.

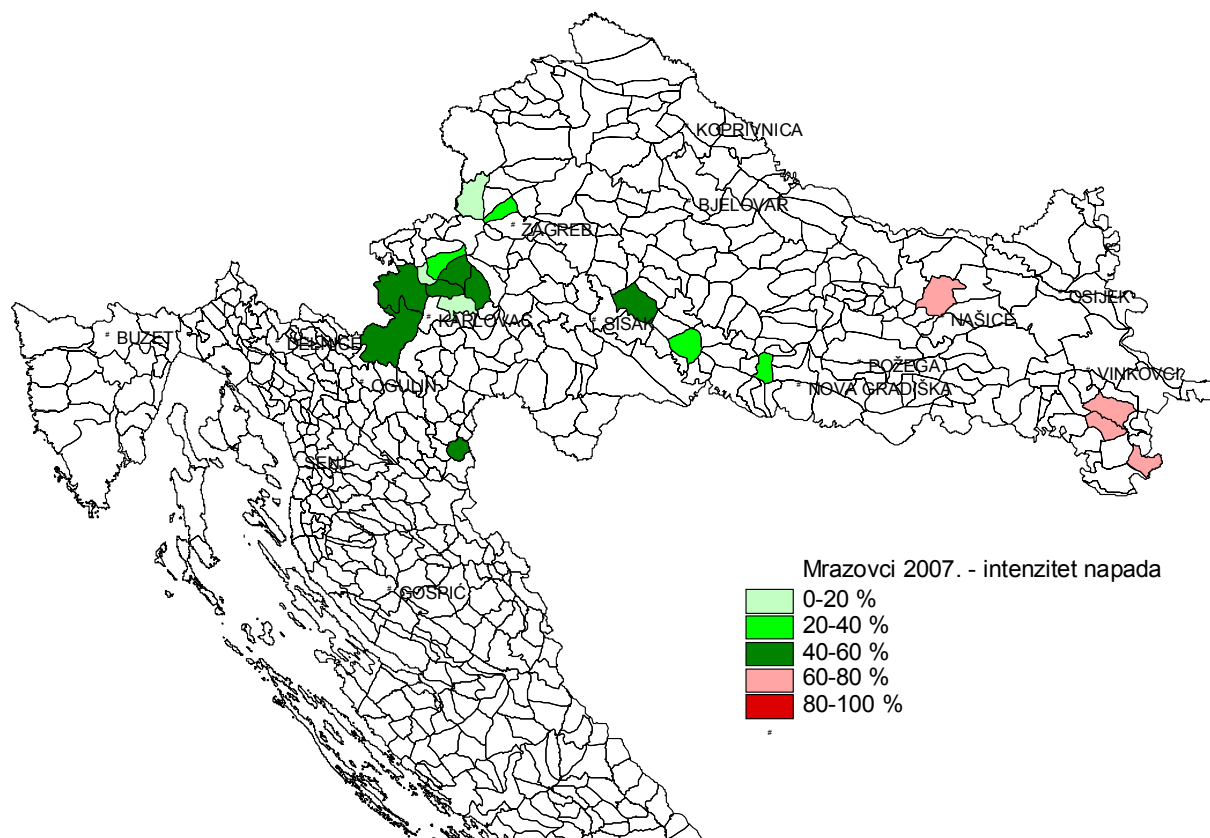
Iz podataka prognoze populacije gubara 2006., 2007. i 2008. i stanja na terenu (Grafikon 2) može se zaključiti da je populacija gubara u kontinentalnim šumama Hrvatske u opadanju i da se kreće se prema stanju latence. Sljedećih godina će i dalje biti potrebno redovito praćenje populacije kako bi se na vrijeme uočila nova gradacija gubara i poduzele potrebne mjere zaštite.

2.2.2. Mrazovci (Geometridae)

Mrazovci je zajednički naziv za leptire iz porodice Geometridae čije gusjenice u proljeće, paralelno s otvaranjem pupova hrasta i graba, počinju oštećivati lišće. U toj grupi mrazovaca najzastupljeniji su mali i veliki mrazovac i ostale vrste raznih rodova iz porodice Geometridae. Tijekom 2007. godine mrazovci su bili prisutni u kontinentalnim hrastovim šumama na 5 485 ha na području UŠP Vinkovci, Našice, Zagreb, Karlovac i Nova Gradiška. Suzbijani su na 2 828 ha iz zrakoplova, a korišteni su insekticidi Foray 48 B, Match 0,5 EC, Karate 2,5 EC. Najveći intenzitet zaraze registriran je u UŠP Karlovac gdje su čiste grabove sastojine (uključujući i podstožnu etažu gloga i lijeske) bili potpuno obršteni na 192,61 ha. Tamo nije bilo potrebno primijeniti zaštitne mjere, ali su u jesen 2007., zbog blizine hrastovih sastojina, postavljeni ljepljivi prstenovi. Detaljni podaci o napadnutim i tretiranim površinama i korištenim sredstvima po UŠP navedeni su u Tablica 15. Grafikon 4 prikazuje površine napadnute i tretirane površine na kojima su se javili mrazovci od 2002. do 2007. godine. Vidljivo je da su se one povećale u odnosu na 2006. godinu, a znatno smanjile u odnosu na 2005. godinu. Kod mrazovaca se, na temelju ovih podataka, ne može pratiti pravilan tijek gradacije, kulminacije i opadanja te prelaska u latencu kao što to prikazuje Grafikon 3 kod gubara. Sinhronizacija između otvaranja pupova i izlaska gusjenica iz jaja je jedan od bitnih čimbenika, uz prirodne neprijatelje, koji utječu na gustoću populacije mrazovaca. Nepovoljne vremenske prilike tijekom izlaska gusjenica, hladno vrijeme koje uzrokuje zastoj u otvaranju pupova, mraz koji smanjuje lisnu masu i ostali nepovoljni klimatski čimbenici znatno utječu na gustoću populacije mrazovaca i intenzitet štete.



Grafikon 4: Površine napadnute mrazovcima od 2002. do 2007. godine.



Slika 7: Intenzitet napada mrazovaca u 2007. godini po gospodarskim jedinicama

2.2.2.1. Prognoza populacije mrazovaca za 2008. godinu

Prema podacima dobivenim praćenjem brojnosti ženki mrazovaca na ljepljivim prstenovima u jesen 2007. godine, povećana brojnost mrazovaca, a time i mogućnost šteta treba se očekivati na lokalitetima navedenim u Tablici 2.

Tablica 2: Rezultati praćenja brojnosti ženki/cm opsega stabla (najveće vrijednosti po UŠP)

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	PROGNOZA	
			ZAŠTITA	OPREZ
VINKOVCI	Strošinci, Debrinja, 60	0,99	X	
	Vrbanja, Vrbanjske šume 113	1,31	X	
	Vrbanja, Vrbanjske šume 144	0,26	X	
NAŠICE	Donji Miholjac, Kapelački lug- Karaš 85a	0,70		X
	Donji Miholjac, Kapelački lug- Karaš 86e	0,45		X
ZAGREB	Lipovljani, Josip Kozarac 39b	1,21	X	
	Lipovljani, Josip Kozarac 66b	1,49	X	
	Lipovljani, Josip Kozarac 100b	1,51	X	
	Lipovljani, Josip Kozarac 173c	0,79		X
	Lipovljani, Josip Kozarac 206a	1,62	X	
	Zagreb, Limbuš-Sava 16g	0,76		X
	Zagreb, Limbuš-Sava 25a	0,85		X
Zagreb, Limbuš-Sava 25b	0,83		X	
KARLOVAC	Draganički lugovi 34a/35a	1,10	X	
	Jastrebarski lugovi 8 b	1,67	X	
	Jastrebarski lugovi 25 a/b	1,16	X	
	Jastrebarski lugovi 19	6,22		
	Jastrebarske prig. šume 21e/20a	0,83		X
	Rečički lugovi 67c	0,93		X

Prema prikazanim podacima vidljivo je da će mjere zaštite (ZAŠTITA, vidi Tablica 2) vjerojatno biti potrebno provesti u gospodarskim jedinicama na područjima UŠP Vinkovci, Zagreb i Karlovac, a na području UŠP Našice bit će potrebno detaljnije kontrolirati stanje na terenu (OPREZ, vidi Tablica 2) jer u navedenim g. j. broj ženki po cm opsega ukazuje na povećanje populacije mrazovaca i moguće štete.

Na području UŠP Vinkovci, šumarija Strošinci povećala se brojnost mrazovaca u g. j. Debrinja 55 (s 0,136 na 0,53 ženki/cm opsega), Debrinja 60 (s 0,327 na 0,99 ženki/cm opsega), šumarija Vrbanja, g. j. Vrbanjske šume 113 (s 0,62 na 1,31 ženki/cm opsega) i Vrbanjske šume 144 (s 0,283 na 1,26 ženki/cm opsega). Potrebno je pratiti i tijek defolijacije u šumariji Lipovac, g. j.

Topolovac i Narače gdje je također utvrđen porast broja ženki/cm opsega u odnosu na 2007. godinu.

Na području UŠP Našice, šumarija Donji Miholjac 85a i 86e brojnost mrazovaca povećala se u odnosu na 2007. godinu pa će u tim odjelima biti potrebno pratiti stanje zaraze na terenu.

Na području UŠP Zagreb povećana je brojnost ženki na ljepljivim prstenovima u šumariji Lipovljani, g. j. Josip Kozarac iako je ta gospodarska jedinica tretirana u proljeće 2007. godine. U nekim odjelima (odjeli 173c i 206a) se brojnost ženki, usprkos tretiranju, povećala u odnosu na 2007. godinu. Tamo će biti potrebno pratiti tijek defolijacije postavljanjem kontrolnih ploča. U gospodarskoj jedinici Limbuš-Sava, koja je također tretirana u proljeće 2007. godine, u odjelima 16g, 25a i 25b brojnost ženki je ostala relativno visoka (oko 0,8 ženki/cm opsega) te će i tamo biti potrebno pratiti tijek defolijacije.

Na području UŠP Karlovac, šumarija Jastrebarsko, g. j. Jastrebarski lugovi 19 a uvrđena je brojnost od 6,22 ženke/cm opsega. Ovdje se radi o čistoj grabovoj sastojini koja je u proljeće 2007. godine bila potpuno obrštena, ali ljepljivi prsteni su postavljeni jer se nalazi do odjela 8b (hrast lužnjak) u kojem je utvrđena brojnost od 1,67 ženki/cm opsega (porast u odnosu na 2007. kada je utvrđeno 0,85 ženki/cm opsega). Savjetuje se da se u ovom odjelu svakako postave kontrolne ploče i prati tijek defolijacije te da se, prema potrebi, planiraju zaštitne mjere. U šumariji Pisarovina, g. j. Pisarovinski lugovi, u odjelima 31a, 10 c i 21 a uvrđen je pad brojnosti ženki/cm opsega sa prosječno 1,2 na 0,5 ženki/cm opsega.

2.2.3. Kompleks ranih štetnika na hrastu (defolijatori)

Naziv rani štetnici (defolijatori) zajednički obuhvaća štetnike koji se javljaju u listopadnim hrastovim šumama, istovremeno s listanjem i koji, kod povećane gustoće populacije, mogu učiniti značajnije štete na lisnoj površini. U najznačajnije rane štetnike ubrajaju se hrastov savijač (*Tortrix viridana*), hrastova osa listarica (*Apethymus abdominalis*), mrazovci (Geometridae), kukavičji suznik (*Malacosoma neustria*), zlatokraj (*Euproctis chryssorhoea*) i vrste iz porodice sovica (Noctuidae). Štete od mrazovaca tijekom 2007. godine i prognoza populacije za 2008. godinu navedeni su u poglavlju 2.2.2. U ovom poglavlju navedeni su podaci o pojavi ostalih ranih štetnika i prikazani su rezultati analize hrastovih grana za 2008. godinu.

Analiza hrastovih grana tijekom proljeća 2007. godine ukazala je na povećanu brojnost ličinki hrastove ose listarice i hrastovog savijača na uzorcima iz 7 UŠP. Vremenski uvjeti u proljeće 2007. godine pogodovali su razvoju štetnika zbog blage zime, ranijeg kretanja vegetacije, izostanka jakih mrazova. Nakon praćenja tijekom defolijacije kontrolnim pločama utvrđene su površine na kojima je, zbog opasnosti od značajnijih šteta na lisnoj masi, potrebno provesti mjere zaštite. Tako su na području UŠP Vinkovci, Našice, Zagreb, Karlovac zajedno s mrazovcima tretirani i ostali rani štetnici, a zastupljenost određene vrste varirala je od lokaliteta do lokaliteta (npr. u UŠP Zagreb se uz mrazovce i savijača javio zlatokraj). Povećana je brojnost i štete od hrastove ose listarice koja se javila na području UŠP Vinkovci, Sisak, Karlovac i Nova Gradiška na ukupnoj površini od 748 ha što je povećanje u odnosu na 2006. godinu kada se javila samo na području UŠP Karlovac neznatnim intenzitetom.

Na temelju dostupnih podataka napravljen je i Grafikon 5 iako je bitno napomenuti da se savijač javio na istim površinama kao i mrazovci pa te površine nisu uključene u ove podatke. Zbog toga je stvarna površina na kojima je bio prisutan savijač nešto veća.



Grafikon 5: Površine šuma na kojima je bio prisutan hrastov savijač od 2002. do 2007. godine

2.2.3.1. Rezultati analize hrastovih grana za 2008. godinu

Prognoza populacije ranih štetnika radi se na temelju uzoraka hrastovih grana. Grane se uzimaju iz dominantne etaže stabala u onim odjelima i odsjecima u kojima se očekuje napad štetnika tj. tamo gdje je terenskim promatranjem prethodne godine utvrđena pojačana pojava štetnika. U laboratorijskim uvjetima se prati brojnost ranih štetnika koji prezimljavaju u pupovima i na grančicama (hrastov savijač, mrazovci, hrastova osa listarica, kukavičji suznik). Metoda prognoze populacije ranih štetnika na temelju hrastovih grana je orijentaciona metoda koja ukazuje na pojačanu pojavu štetnika na određenim lokalitetima. Stvarno stanje i gustoću populacije štetnika isključivo je moguće utvrditi detaljnim obilascima terena tijekom izbivanja lista, praćenjem tijeka defolijacije i postavljanjem kontrolnih ploča za praćenje gustoće ekskremenata. Na temelju tih podataka se mogu planirati mjere zaštite. Na razlike u dobivenim rezultatima laboratorijskom metodom i stvarnog stanja u šumama utječu razni čimbenici (abiotički čimbenici, prirodni neprijatelji kukaca itd.). Na temelju obavljenih analiza dobiveni su podaci za 2008. godinu (Tablica 3 - Tablica 14). Ukupno je obrađeno 450 uzoraka hrastovih grana iz 12 Uprava šuma podružnica. Kvaliteta dostavljenih uzoraka je bila zadovoljavajuća za provođenje potrebnih analiza.

Tablica 3: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA VINKOVCI

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Vinkovci	Kunjevci	25 a		
Vinkovci	Kunjevci	25 a	1 savijač	
Cerna	Ceranski lugovi	39 c	6 štitastih uši	
Cerna	Ceranski lugovi	39 c	5 hrastovih osa listarica	+
Mikanovci	Muško ostrvo	77 a		
Mikanovci	Muško ostrvo	77 a	3 šiške	
Županja	Kusare	1 a	1 hrastova osa listarica, 1 savijač	
Županja	Kusare	1 a	1 savijač	
Strizivojna	Merolino	15 b		
Strizivojna	Merolino	15 b		
Strošinci	Debrinja	76 a		
Strošinci	Debrinja	76 a		
Strošinci	Debrinja	64 f		
Strošinci	Debrinja	64 f		
Županja	Kragujna	30 d	2 grbice	
Gunja	Trizlovi - Rastovo	42 a	1 hrastova osa listarica	
Gunja	Trizlovi - Rastovo	42 a		
Vrbanja	Vrbanjske šume	91 a	3 hrastove ose listarice, 2 grbice	+
Vrbanja	Vrbanjske šume	91 e	1 hrastova osa listarica, 4 grbice	
Vrbanja	Vrbanjske šume	91 d		
Otok	Slavir	103 a		
Otok	Slavir	81 a		
Otok	Slavir	81 a		
Otok	Slavir	82 c	1 hrastova osa listarica	
Otok	Slavir	82 c		
Otok	Slavir	71 b		
Lipovac	Topolovac	23 a	3 grbice	
Lipovac	Topolovac	23 a	1 hrastova osa listarica	
Otok	Slavir	128 d	1 savijač	
Otok	Slavir	93 a		

		ODJEL- ODSJEK		POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA		ŠTETNIK	
Otok	Slavir	48 a		
Županija	Krajujna	30 d	1 hrastova osa listarica	

Tablica 4: **UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA OSIJEK**

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Valpovo	Valpovačke podravske šume	53 a		
Đakovo	Vuka	80 a	2 savijača	
Đakovo	Vuka	55 b	1 savijač	

Tablica 5: **UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA NAŠICE**

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	118 a	nije prolistao	
Đurđenovac	Krndija Gazijska	76 a	12 savijača	+
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	17 b	1 savijač	
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	95 a		
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	1 a	1 tuljčar	
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	39 a	9 savijača	+
Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	74 a	12 savijača	+
Đurđenovac	Krndija Gazijska	33 a		
Donji Miholjac	Kapelački lug - Karaš	18 b / 19 a	17 grbica	+
Donji Miholjac	Kapelački lug – Karaš - Rešetina	85 a	11 grbica	+
Donji Miholjac	Čađavački lug – Jelas - Đol	35 b	6 savijača	+
Donji Miholjac	Kapelački lug – Karaš - Rešetina	86 e	7 grbica, 3 savijača	+
Našice	Krndija - Našička	31 a	11 savijača	+
Našice	Krndija – Našička	86 a	nije prolistao	
Našice	Krndija - Našička	87 a	1 sovica, 1 tuljčar	
Slatina	Slatinske nizinske šume	7 c		
Slatina	Slatinske nizinske šume	53 a	19 savijača	+
Slatina	Slatinske nizinske šume	19 a	6 grbica	+
Slatina	Slatinske nizinske šume	25 a	3 grbice	
Koška	Lacić - Gložđe	17 a	1 hrastova osa listarica	
Koška	Budigošće – Breza - Lugovi	?	4 grbice, 1 šiška	
Koška	Lacić – Gložđe	65 b		
Koška	Lacić - Gložđe	126 c	3 savijača, 1 <i>Quercusia quercus</i>	

Tablica 6: **UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA POŽEGA**

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Pleternica	Sjeverni Dilj - Pleternički	64 h	2 savijača	
Pleternica	Sjeverni Dilj – Pleternički	68 e	nije prolistao, 2 šiške	
Pleternica	Sjeverni Dilj - Pleternički	10 d	1 savijač	
Kutjevo	Južna Krndija - Kutjevačka	120 a		
Kamenska	Zapadni Papuk	1 d		
Požega	Sjeverna Babja gora	76 g	1 tuljčar	
Požega	Sjeverna Babja gora	45 d	1 šiška	
Velika	Južni Papuk	53 a	nije prolistao	
Čaglin	Sjeverni Dilj	10 a	2 savijača	
Velika	Južni Papuk	107 b	3 savijača	
Požega	Poljadijske šume	39 a	1 savijač, 1 tuljčar	
Pleternica	Požeška gora	62 c	2 savijača, 1 tuljčar	
Pleternica	Požeška gora	10 e		
Velika	Poljanačke šume	30 b	4 savijača	

Tablica 7: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA BJELOVAR

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Veliki Grđevac	Grđevačka Bilogora	50 d	1 savijač, 1 tuljčar	
Veliki Grđevac	Grđevačka Bilogora	58 c	3 savijača	
Veliki Grđevac	Grđevačka Bilogora	34 b		
Veliki Grđevac	Grđevačka Bilogora	1 a		
Veliki Grđevac	Dugački gaj – Jasenova Drljež	52 a		
Veliki Grđevac	Krnjača – Gradina - Sječa	43 a	nije prolistao	
Veliki Grđevac	Trupinski - Pašijanski gaj	12 a		
Velika Pisanica	Pisanička Bilogora	29 b		
Velika Pisanica	Pisanička Bilogora	2 b	2 savijača, 2 šiške, 1 tuljčar	
Velika Pisanica	Pisanička Bilogora	81 b		
Velika Pisanica	Dugački gaj – Jasenova Drljež	?	4 savijača	
Čazma	Garjevica	15 a		
Čazma	Česma	3 a		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	74 a		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	53 d		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	10 d		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	3 a		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	30 c/d		
Čazma	Čazmanske nizinske šume	47 a		
Lipik	Miletina rijeka	27 c		
Lipik	Lugovi	11 a	3 savijača, 1 hrastova osa listarica, 1 tuljčar	
Lipik	Lugovi	13 a	9 grbica, 1 savijač	+
Lipik	Miletina rijeka	13 a	3 grbice, 2 savijača	+
Daruvar	Daruvarske prigorske šume	36 a	10 grbica, 8 savijača, 1 tuljčar	+
Daruvar	Daruvarske prigorske šume	54 a	14 savijača, 1 hrastova osa listarica	+
Pakrac	Pakračka gora – Zapadni Papuk	23 b	2 grbice	
Virovitica	Virovitička Bilogora	81 b	2 savijača, 1 tuljčar	
Virovitica	Virovitička Bilogora	27 c	1 savijač	
Virovitica	Virovitička Bilogora	111 a	nije prolistao	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Virovitica	Suhopoljske – Virovitičke nizinske šume	?	nije prolistao	
Grubišno Polje	Grubošno Poljska Bilogora	43 b	1 hrastova osa listarica	
Grubišno Polje	Zdenački gaj - Prespinjača	7 c	2 savijača	
Bjelovar	Česma	27 a	1 jajno leglo hrastovog četnjaka	
Bjelovar	Česma	53 c	2 savijača	
Bjelovar	Bedenik	8 b	2 savijača	
Bjelovar	Bolčanski – Žabljački lug	31 e		
Bjelovar	Bjelovarska Bilogora	94 b	8 savijača	+
Bjelovar	Bjelovarska Bilogora	60 a	nije prolistao	
Bjelovar	Bjelovarska Bilogora	73 a	7 savijača, 1 <i>Quercusia quercus</i>	+
Bjelovar	Bjelovarska Bilogora	156 a		
Bjelovar	Bjelovarska Bilogora	130 a		
Đulovac	Bastijske šume - Krivaja Klisa	7 b		
Đulovac	Bastijske šume - Krivaja Klisa	6 a		
Đulovac	Bastijske šume - Krivaja Klisa	19 g	1 sovice	
Đulovac	Bastijske šume - Krivaja Klisa	35 h		
Garešnica	Dišnica – Zobikovac - Petkovača	11 e	nije prolistao	
Garešnica	Krnjača - Gradina - Sječa	21 a	nije prolistao	
Garešnica	Dišnica - Zobikovac - Petkovača	11 a	2 savijača	
Garešnica	Trupinski Pašijanski gaj	23 b	nije prolistao	
Garešnica	Krnjača - Gradina - Sječa	21 a	6 grbica	+
Sirač	Javornik	188 b	3 savijača	
Sirač	Javornik	59 a	6 savijača	+
Sirač	Javornik	151 b	1 grbica, 1 savijač	
Ivanska	Garjevica	124 b	3 savijača	
Ivanska	Ivanske prigorske šume	34 e	nije prolistao	
Ivanska	Dugački gaj Jasenova Drljež	72 a	5 savijača	+
Suhopolje	Suhopoljska Bilogora	34 a	1 savijač	
Suhopolje	Suhopoljska Bilogora	23 d	1 savijač	
Suhopolje	Suhopoljska Bilogora	79 c	6 savijača	+
Suhopolje	Suhopoljske Virovitičke nizinske šume	11 b	8 savijača	+

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Vrbovec	Bukovac	36	7 savijača	+
Vrbovec	Bukovac	30 b	nije prolistao	
Vrbovec	Bukovac	10 b	6 savijača	+
Vrbovec	Česma	70 a		
Vrbovec	Novakuša Šikava	40 c	nije prolistao	
Vrbovec	Varoški lug	4 b		
Vrbovec	Varoški lug	14 g		

Tablica 8: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA KOPRIVNICA

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	33 b	nije prolistao	
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	24 c	1 savijač	
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	12 b	nije prolistao	
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	22 b	nije prolistao	
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	27 a		
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	14 b	nije prolistao	
Koprivnica	Koprivničke nizinske šume	17 b		
Koprivnica	Dugačko brdo	46 a	5 hrastovih osa listarica	+
Koprivnica	Dugačko brdo	47 a	1 hrastova osa listarica, 1 tuljčar	
Koprivnica	Dugačko brdo	45 b	nije prolistao	
Koprivnica	Dugačko brdo	48 a	nije prolistao	
Koprivnica	Dugačko brdo	40 b		
Koprivnica	Dugačko brdo	20 a	nije prolistao	
Koprivnica	Dugačko brdo	21 a	nije prolistao	
Koprivnica	Dugačko brdo	25 a	2 savijača	
Koprivnica	Dugačko brdo	15 a	3 savijača	
Koprivnica	Dugačko brdo	44 a	nije prolistao	
Koprivnica	Novigradska planina	19 h	nije prolistao	
Koprivnica	Novigradska planina	2 c	nije prolistao	
Koprivnica	Novigradska planina	31 c	1 tuljčar	
Koprivnica	Novigradska planina	23 a		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	35 a		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	45 b		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	43 d	5 hrastovih osa listarica, 1 grbica	+
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	63 d		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	33 d		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	14 a		
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	13 b	4 savijača	
Repaš	Repaš – Gabajeva greda	68 b	1 savijač	
Kloštar Podravski	Svibovica	11 b	nije prolistao	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Kloštar Podravski	Seča	5 b	4 savijača	
Kloštar Podravski	Seča	10 d	3 savijača	
Kloštar Podravski	Svibovica	9 h		
Križevci	Križevačke prigorske šume	27 f	5 savijača	+
Križevci	Križevačke prigorske šume	8 a		
Križevci	Jazmak-Kosturač-Buk-Drobna	43 a	5 savijača	+
Križevci	Jazmak-Kosturač-Buk-Drobna	53 a		
Križevci	Jazmak-Kosturač-Buk-Drobna	77 c	nije prolistao	
Križevci	Jazmak-Kosturač-Buk-Drobna	81 b		
Križevci	Kalnik - Kolačka	93 a	2 savijača	
Križevci	Kalnik - Kolačka	70 a	nije prolistao	
Đurđevac	Đurđevačke nizinske šume	3 a	3 savijača	
Đurđevac	Đurđevačke nizinske šume	40 g	5 savijača	+
Đurđevac	Đurđevačke nizinske šume	81 b	nije prolistao	
Sokolovac	Mesarica - Plavo	29 a		
Sokolovac	Mesarica - Plavo	67 a	nije prolistao	
Sokolovac	Mesarica - Plavo	47 b	1 savijač	
Sokolovac	Polum - Medenjak	29 b		
Sokolovac	Polum - Medenjak	11 b	nije prolistao	
Ludbreg	Kalnik	4 c	nije prolistao	
Ludbreg	Križančija	4 a		
Pitomača	Pitomačka Bilogora	17 a	4 savijača	
Pitomača	Banov Brod	6 a	2 savijača	

Tablica 9: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA ZAGREB

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Remetinec	Obreški lug	22 a	1 tuljčar	
Remetinec	Obreški lug	47 d	2 <i>Quercusia quercus</i> , 1 tuljčar	
Remetinec	Stupnički lug	15 a		
R. j. hortikultura	Grad mladih	2 h		
R. j. hortikultura	Zelengaj	5 g		
R. j. hortikultura	Orlovac	6 b		
Donja Stubica	Stubičko podgorje	6 d	1 <i>Quercusia quercus</i>	
Donja Stubica	Stubička gora	6 b	2 savijača	
Zlatar	Zlatarske prigorske šume	11 d	2 savijača	
Zlatar	Južna Ivančica	22 a		
Krapina	Macelj	24 e	2 hrastove ose listarice	
Krapina	Macelj	35 a		
Velika Gorica	Vukomeričke gorice II	75 a		
Velika Gorica	Vukomeričke gorice II	24 a		
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	181 a	3 savijača	
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	107 a		
Velika Gorica	Turopoljski lug	37 a		
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	169 a	1 savijač	
Velika Gorica	Turopoljski lug	21 a	nije prolistao	
Velika Gorica	Turopoljski lug	103 a	1 savijač	
Velika Gorica	Turopoljski lug	123 a		
Velika Gorica	Turopoljski lug	78 c		
Velika Gorica	Turopoljski lug	54 a	nije prolistao	
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	80 a		
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	106 d		
Velika Gorica	Šiljakovačka dubrava II	35 a		
Kutina	Kutinske prigorske šume	34 a	nije prolistao	
Kutina	Kutinske prigorske šume	42 b		
Kutina	Kutinske nizinske šume	61 e		
Kutina	Kutinske nizinske šume	6 d		
Kutina	Kutinske nizinske šume	72 e		
Kutina	Kutinska Garjevica	89 a	3 savijača	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Lipovljani	Josip Kozarac	84 c	27 hrastovih osa listarica	+
Lipovljani	Josip Kozarac	28 a		
Lipovljani	Josip Kozarac	198 b	nije prolistao	
Lipovljani	Josip Kozarac	13 a	nije prolistao	
Lipovljani	Josip Kozarac	39 b	1 hrastova osa listarica	
Lipovljani	Josip Kozarac	206 a		
Lipovljani	Josip Kozarac	190 a	3 savijača	
Lipovljani	Josip Kozarac	52 a	nije prolistao	
Lipovljani	Jamaričko brdo	26 a	3 savijača	
Lipovljani	Jamaričko brdo	32 a		
Lipovljani	Josip Kozarac	50 a	slabo listao	
Lipovljani	Josip Kozarac	66 b	2 hrastove ose listarice	
Lipovljani	Josip Kozarac	169 a		
Lipovljani	Josip Kozarac	173 c		
Lipovljani	Jamaričko brdo	56 a	5 savijača	+
Lipovljani	Josip Kozarac	195 a		
Lipovljani	Josip Kozarac	112 a	3 grbice	
Popovača	Popovačke prigorske šume	18 b	3 savijača, 1 tuljčar	
Popovača	Popovačke prigorske šume	18 c	11 savijača, 1 <i>Quercisia quercus</i>	+
Popovača	Popovačka Garjevica	6 a	1 tuljčar	
Popovača	Popovačke nizinske šume	17 c	nije prolistao	
Popovača	Popovačke nizinske šume	9 a	nije prolistao	
Popovača	Popovačke nizinske šume	91 a	nije prolistao	
Zagreb	Markuševačka gora	8 g	1 sovica	
Zagreb	Markuševačka gora	9 h	2 savijača	
Zagreb	Sljeme – Medvedgradske šume	38 c	5 grbica, 1 savijač	+
Zagreb	Sljeme – Medvedgradske šume	22 d		
Zagreb	Limbuš - Sava	16 g	11 savijača	+
Zagreb	Limbuš - Sava	13 c	3 grbice, 1 tuljčar	
Dugo Selo	Črnovšćak	4 d		
Dugo Selo	Črnovšćak	16 e	4 hrastove ose listarice, 1 grbica, 2 šiške	+

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Dugo Selo	Črnovščak	24 b		
Dugo Selo	Duboki Jarak	20 f	nije prolistao	
Dugo Selo	Duboki Jarak	9 a	4 savijača	
Dugo Selo	Duboki Jarak	23 d	1 hrastova osa listarica	
Novoselec	Žutica	175 a	5 hrastovih osa listarica	+
Novoselec	Žutica	158 a	5 savijača, 1 hrastova osa listarica	+
Novoselec	Žutica	110 b	nije prolistao	
Novoselec	Marča	28 b	4 savijača	
Novoselec	Marča	10 a	3 savijača, 2 hrastove ose listarice	+
Novoselec	Veliki Jantak	16 c	1 grbica, 1 tuljčar	
Novoselec	Veliki Jantak	38 a	2 savijača, 1 grbica	
Novoselec	Čret – Varoški lug	31 d	3 savijača	

Tablica 10: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA SISAK

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Sunja	Lonja	80 c		
Sunja	Posavske šume	63 c		
Sunja	Lonja	39 d	1 jajno leglo hrastovog četnjaka	
Sunja	Posavske šume	11 a	3 hrastove ose listarice	
Sunja	Posavske šume	87 a	nije prolistao	
Sunja	Posavske šume	8 a	nije prolistao	
Glina	Pokule - Pećine	12 a	b	+
Glina	Prolom – Kobiljak - Šašava	19 c	1 grbica	
Glina	Pogledić - Biljeg	8 b	nije prolistao	
Glina	Popov gaj	47 f		
Glina	Pogledić - Biljeg	1 b		
Glina	Prolom – Kobiljak - Šašava	35 c	nije prolistao	
Kostajnica	Šamarica I	87 a		
Kostajnica	Šamarica I	88 a		
Petrinja	Petrinjčica	10 a		
Petrinja	Kotar – Stari gaj	92 a		
Rujevac	Ćorkovača - Karlice	192 a		
Pokupsko	Pokupske šume	18 b	1 <i>Quercusia quercus</i>	
Pokupsko	Vinica - Kobiljača	11 a	2 <i>Quercusia quercus</i> , 1 savijač	
Lekenik	Kalje	48 b	1 <i>Quercusia quercus</i> , 1 tuljčar	
Lekenik	Pešćenica - Cerje	71 b		
Hrvatska Dubica	Posavske šume - Dubica	165 a	1 tuljčar, 4 hrastove ose listarice	
Hrvatska Dubica	Posavske šume - Dubica	205/1 a		
Hrvatska Dubica	Posavske šume - Dubica	162 b		
Hrvatska Dubica	Posavske šume - Dubica	171 c	1 hrastova osa listarica	
Sisak	Brezovica	85 b		
Sisak	Letovanički lug	4 a	nije prolistao	
Sisak	Kljuka	26 a	1 savijač	
Sisak	Belčičev gaj	36 a		

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Sisak	Brezovica	46 d		
Sisak	Leklan	3 a	nije prolistao	

Tablica 11: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA KARLOVAC

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Jastrebarsko	Jastrebarske prigorske šume	20 a	1 grbica, 1 tuljčar	
Jastrebarsko	Jastrebarske prigorske šume	20 a	1 tuljčar	
Jastrebarsko	Jastrebarske prigorske šume	21 e	1 tuljčar	
Jastrebarsko	Jastrebarske prigorske šume	21 e	1 grbica	
Karlovac	Rečički lugovi	76 b		
Karlovac	Rečički lugovi	67 a	2 grbice	
Karlovac	Rečički lugovi	67 c		
Karlovac	Rečički lugovi	76 a		
Karlovac	Rečički lugovi	26 a		
Karlovac	Rečički lugovi	22 a		
Karlovac	Domačaj lug	5 a	1 <i>Quercusia quecus</i>	
Karlovac	Rečički lugovi	41 a		
Karlovac	Domačaj lug	4 b		
Draganić	Draganićki lugovi	74 a	1 grbica	
Draganić	Draganićki lugovi	73 c		
Draganić	Draganićki lugovi	80 c	1 savijač	
Draganić	Draganićki lugovi	35 a	1 savijač	
Draganić	Draganićki lugovi	34 a		
Draganić	Draganićki lugovi	17 b		
Draganić	Draganićki lugovi	56 a	1 savijač, 1 hrastova osa listarica	
Draganić	Draganićki lugovi	54 a		
Jastrebarsko	?	41 a	1 tuljčar	
Jastrebarsko	Jastrebarske prigorske šume	18 b		
Pisarovina	Pisarovinski lugovi	10 c	3 hrastove ose listarice, 1 grbica	
Pisarovina	Pisarovinski lugovi	31 a	2 grbice	
Pisarovina	Pisarovinski lugovi	?		
Pisarovina	Pisarovinski lugovi	21 a	nije prolistao	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Topusko	Topličke kose	1 a	nije prolistao	
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	54		
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	1 b	6 grbica	+
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	37	4 grbice, 1 hrastova osa listarica, 2 tuljčara	+
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	25 b	4 hrastove ose listarice, 1 grbica	+
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	8 b		
Jastrebarsko	Jastrebarski lugovi	19	1 grbica	

Tablica 12: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA SENJ

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Pag	Pag	27 a	6 savijača	+
Krk	Kras - Gabonjin	30 a	1 savijač	
Krk	Kras - Gabonjin	31 a	5 savijača	+
Krk	Kras - Gabonjin	77 b	15 savijača	+
Krk	Glavotok	54 a		
Krk	Glavotok	53 a		
Krk	Glavotok	13 a	2 savijača	
Senj	Senjska draga	1 c	4 savijača	
Senj	Senjska draga	4 c		
Senj	Volarice	54 a		
Senj	Volarice	57 a		
Senj	Volarice	55 a	nije prolistao	
Senj	Volarice	54 b	7 savijača	+
Senj	Biljevine	29 a		
Senj	Biljevine	31 a		
Senj	Biljevine	30 a		
Senj	Biljevine	50 b	1 savijač	
Senj	Biljevine	28 a		
Senj	Biljevine	27 a		
Senj	Biljevine	52 c		
Senj	Biljevine	51 d		
Crikvenica	Radinje	2 a		
Crikvenica	Drinak	37 a	1 soвица, 1 savijač	
Senj	Senjska draga	2 a		
Crikvenica	Kotor planina	79	1 grbica, 4 savijača, 1 <i>Quercusia quercus</i>	
Crikvenica	Kotor planina	81	1 savijač, 1 <i>Quercusia quercus</i>	

Tablica 13: UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA SPLIT

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL-	ŠTETNIK
		ODSJEK	
Zadar	Musapstan	25 a	
Zadar	Posedarje	28 a	
Zadar	Non-Kožino	78 b	nije prolistao
Zadar	Nin-Kožino	9	
Zadar	Škabrnja	10 b	nije prolistao
Obrovac	Bilišani		
Šibenik	Konjička draga	83	
Imotski	Badnjevica	31 e	
Benkovac	Debelo brdo	25	
Benkovac	Debelo brdo	39	
Benkovac	Bukovičko polje	58	
Benkovac	Nunička kosa	50	
Knin	Dinara		3 šiške
Vrgorac			nije prolistao
Drniš	Svilaja I		
Drniš	Zagora		1 sovica
Drniš	Promina		
Metković	Slivno	16 a	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Metković	Rujnica	28 a	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Metković	Drvenik-Plana	50 b	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Dubrovnik	Gornji Brgat		nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Biograd	Biograd		
Split	Srednja Poljica	67 a	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Split	Primorski Dolac	7 c	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Split	Žeževica	15 a	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Split	Kozjak - Zagora	80 c	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)
Split	Borovača	59 a	nije prolistao (poslano 21. 12. stiglo 28. 12.)

Tablica 14: **UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA NOVA GRADIŠKA**

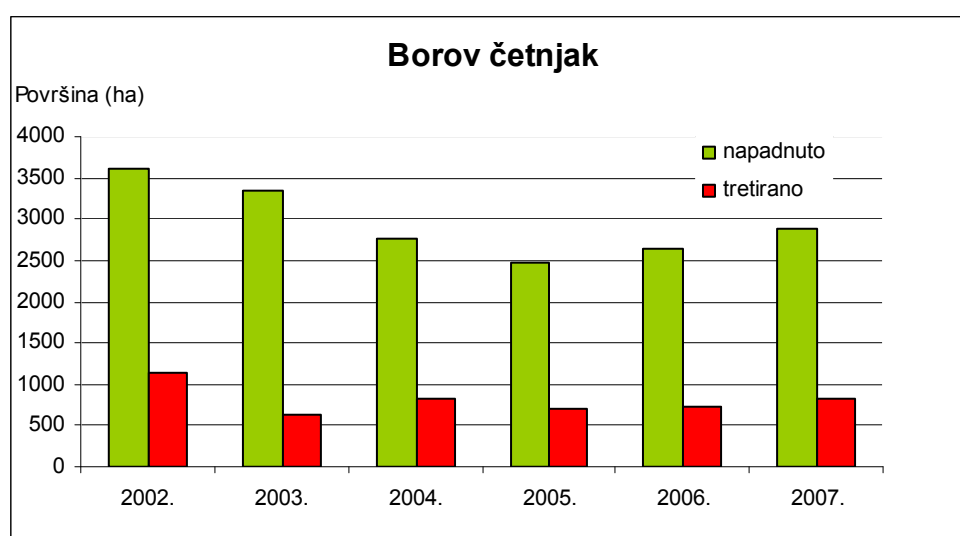
ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Okučani	Zapadni Psunj	4 a	2 savijača	
Okučani	Okučanska brda	26 c		
Stara Gradiška	Međustrugovi	14 a	16 hrastovih osa listarica, 1 tuljčar	+
Stara Gradiška	Međustrugovi	2 b		
Stara Gradiška	Međustrugovi	26 b	50 hrastovih osa listarica	+
Stara Gradiška	Međustrugovi	31 a	3 hrastove ose listarice	
Stara Gradiška	Ljeskovača	11 c	4 hrastove ose listarice, 3 savijača	+
Stara Gradiška	Podložje	12 a	7 hrastovih osa listarica	+
Stara Gradiška	Prašnik	24 c		
Stara Gradiška	Ljeskovača	27 a	6 hrastovih osa listarica, 3 savijača	+
Stara Gradiška	Ljeskovača	24 a	7 hrastovih osa listarica, 2 grbice, 1 <i>Quercusia quercus</i>	+
Nova Gradiška	Južni Psunj	42 a	3 savijača, 1 tuljčar	
Nova Gradiška	Ključevi	41 a		
Nova Gradiška	Ključevi	36 d	9 hrastovih osa listarica, 1 savijač	+
Nova Gradiška	Gradiška brda	36 a	5 savijača	+
Nova Gradiška	Gradiška brda	46 c	2 savijača. 1 hrastova osa listarica, 1 tuljčar	
Nova Gradiška	Južni Psunj	64 a	4 hrastove ose listarice, 3 savijača	+
Jasenovac	Grede - Kamare	92 a	4 hrastove ose listarice	+
Jasenovac	Žabarski bok	6 c	5 hrastovih osa listarica	+
Jasenovac	Grede - Kamare	54 a	2 hrastove ose listarice	
Jasenovac	Grede - Kamare	4 a	2 savijača	
Jasenovac	Krapje Đol	6 a		
Slavonski Brod	Južni Dilj - Cerovac	85 e	3 savijača	
Slavonski Brod	Južni Dilj - Cerovac	85 e	1 savijač	
Slavonski Brod	Južni Dilj - Cerovac	92 a	1 <i>Quercusia quercus</i> , 1 savijač	
Slavonski Brod	Južni Dilj	21 a	1 savijač	
Slavonski Brod	Južni Dilj	13 a	1 <i>Quercusia quercus</i> , 2 savijača	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Slavonski Brod	Južni Dilj	31 d	7 savijača	+
Slavonski Brod	Mrsunjski lug - Migalovci	32 a		
Slavonski Brod	Mrsunjski lug - Migalovci	41 d		
Novska	Trstika	32 a	45 grbica, 1 savijač, 1 tuljčar	+
Novska	Zelenika	8 c	8 grbica, 1 savijač	+
Novska	Novsko brdo	26 b	5 savijača, 4 grbice	+
Novska	Zelenika	52 a	1 hrastova osa listarica	
Novska	Raičko brdo	77 a	3 savijača	
Novska	Novsko brdo	2 a	4 savijača	
Oriovac	Mrsunjski lug - Migalovci	7 c		
Oriovac	Stupničko brdo - Cerje	33 a		
Oriovac	Stupničko brdo - Cerje	9 b	1 <i>Quercusia quercus</i>, 9 savijača	+
Oriovac	Stupničko brdo - Cerje	22 a	9 savijača, 1 tuljčar	+
Oriovac	Mlada vodica - Puavica	46 b	6 savijača, 1 tuljčar	+
Oriovac	Mlada vodica – Puavica	47 a	4 savijača	
Oriovac	Mlada vodica - Puavica	26 a	2 savijača, 1 tuljčar	
Trnjani	Ilijanska - Jelas	2 b		
Trnjani	Glovac - Renovica	31 a	1 savijač	
Trnjani	Dolca	6 c	6 savijača	+
Trnjani	Bratljeвица	38 a	2 savijača	
Nova Kapela	?	77 b	1 grbica	
Nova Kapela	Južna Babja gora	16 c	4 savijača, 1 <i>Quercusia quercus</i>	
Nova Kapela	Južna Babja gora	53 b	nije prolistao	
Nova Kapela	Južna Babja gora	35 a	7 savijača	+
Nova Kapela	Južna Babja gora	90 c		
Nova Kapela	Južna Babja gora	50 b		
Nova Kapela	Južna Babja gora	66 b	nije prolistao	
Nova Kapela	Južna Babja gora	36 b	nije prolistao	
Nova Kapela	Ješevik - Briknjevača	18 a	1 savijač	

ŠUMARIJA	GOSPODARSKA JEDINICA	ODJEL- ODSJEK	ŠTETNIK	POSTAVLJANJE KONTROLNIH PLOČA
Nova Kapela	Ješevik - Briknjevača	22 b		
Nova Kapela	Radinje	47 a		
Nova Kapela	Radinje	20 a		
Nova Kapela	Radinje	43 e		
Nova Kapela	Radinje	21a		

2.2.4. Borov četnjak (*Thaumatopoea pityocampa*)

Borov četnjak je štetnik koji je redovito prisutan u borovim šumama na kršu. Napadnute i tretirane površine su se neznatno povećale u odnosu na 2006. godinu (Grafikon 6). Tijekom 2007. godine borov četnjak javio se na 2 877,53 ha, a suzbijan je na 845,24 ha. Suzbijanje je provedeno mehanički skidanjem zapredaka na 488,1 ha i kemijski primjenom insekticida Baturad WP i Foray 48 B na 327,12 ha. U posljednjih 6 godina nije bilo značajnijih povećanja u površinama na kojima je prisutan borov četnjak. Uzroci vjerojatno leže u dobroj kontroli populacije i dobro provedenim zaštitnim mjerama na onim površinama s kojih bi se zaraza mogla širiti i u jakom parazitoidskom kompleksu koji regulira populaciju borovog četnjaka.



Grafikon 6: Površine šuma na kršu u kojima je bio prisutan borov četnjak od 2002. do 2007. godine.

2.2.4.1. Prognoza populacije borovog četnjaka

Iako nije bilo dojava sa terena o povećanom broju zapredaka borovog četnjaka i očekivanjima jačeg napada tijekom 2008. godine, djelatnici Šumarskog instituta, Jastrebarsko obišli su neke lokalitete na području srednje Dalmacije kako bi ocijenili gustoću populacije borovog četnjaka. Na temelju obilaska terena na nekim lokalitetima uočen je velik broj zapredaka što ukazuje na povećanju populaciju borovog četnjaka i mogućnost šteta tijekom 2008. godine. Lokaliteti su bili sljedeći

- Šibenik – jaki napad na cijelom području grada
- Šibenik – Primošten – grupe stabala jako napadnute, na nekim stablima golobrst
- Rogoznica – jaki napad
- Rogoznica – marina – jaki napad na grupama stabala
- Trogir – jaki napad na većim grupama stabala
- Boraja – jaki napad na većim grupama stabala

- Vrpolje – srednje jak napad
- Vodice, Pirovac – jaki napad na većim grupama stabala
- Vransko jezero, Prosika – jaki napad na većim grupama stabala
- Drage - jaki napad na većim grupama stabala
- Pakoštan, Biograd - jaki napad na većim grupama stabala
- Sukošan, Bibinje - jaki napad na velikim grupama stabala
- Ljubač, Ražanac – srednje jaki napad na manjim grupama stabala
- Benići, Rtina – slab napad (golobrst 2006/2007)

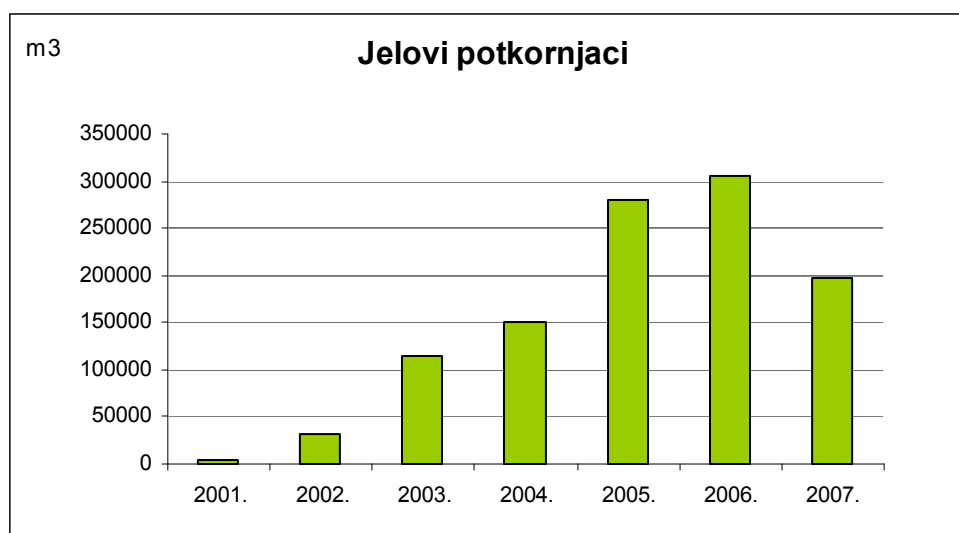
Na navedenim lokalitetima se u jesen 2008. godine može očekivati jači napad borovog četnjaka. Savjetuje se da se u jesen, nakon eklozije gusjenica i stvaranja inicijalnih zapredaka izvrši detaljan pregled terena i utvrdi stanje zaraze kako bi se na vrijeme mogle planirati metode zaštite.

2.2.5. Potkornjaci

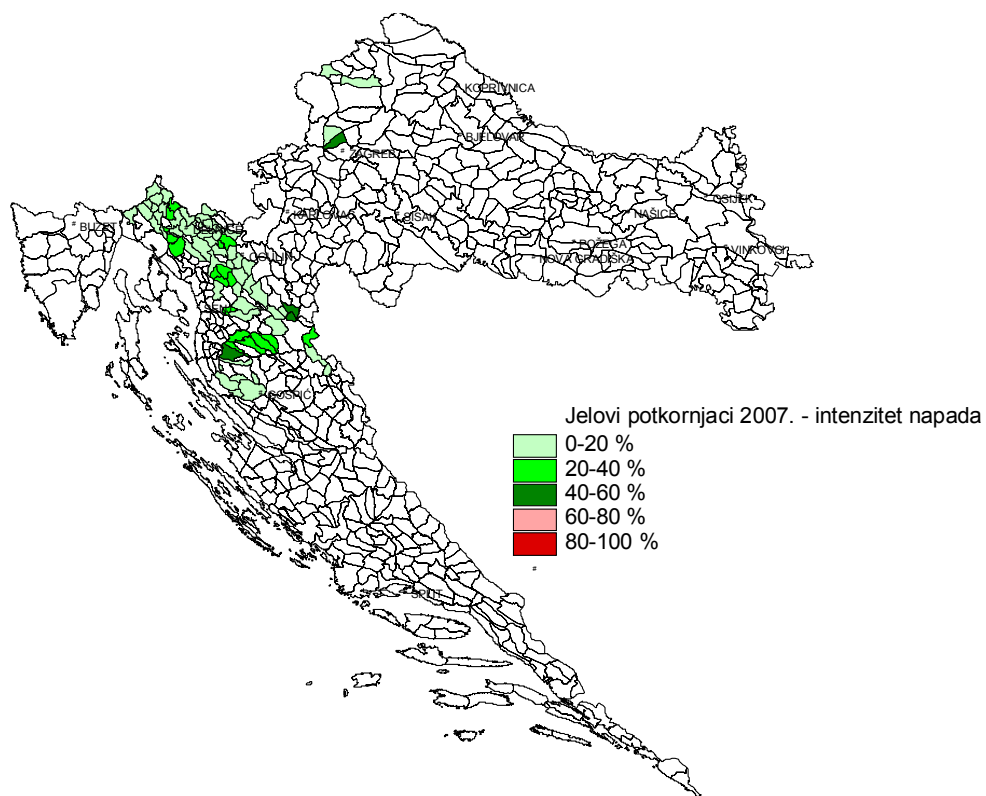
Potkornjaci predstavljaju jedan od glavnih problema koji uzrokuju sušenje stabala u smrekovim i jelovim šumama u Hrvatskoj i u drugim europskim zemljama. Najznačajniji štetnici su koraši na jeli (*Pityokteines spinidens*, *P. curvidens*, *P. vorontzowi*, *Cryphalus piceae*) i smrekovi potkornjaci (*Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*).

Tijekom 2006. godine zabilježeni su rekordni napadi drvne mase na jeli (306 027 m³). Blaga i topla zima tijekom 2006./2007. godine omogućila je povoljne uvjete za prezimljavanje potkornjaka, ali unatoč takvim povoljnim uvjetima ipak je došlo do smanjenja napadnute drvne mase od jelovih potkornjaka (Grafikon 7). Tijekom 2007. godine jelovi potkornjaci su oštetili oko 197 000 m³ jelovih stabala koja su doznačena i posječena što je smanjenje u odnosu na 2006. godinu kada je oštećeno oko 306 000 m³ jelovih stabala.

Na području UŠP Požega, Zagreb, Karlovac, Delnice, Ogulin, Gospić i Senj gustoće populacije smrekovih potkornjaka redovito se prate Theysohnovim klopka s feromonskim pripravcima.

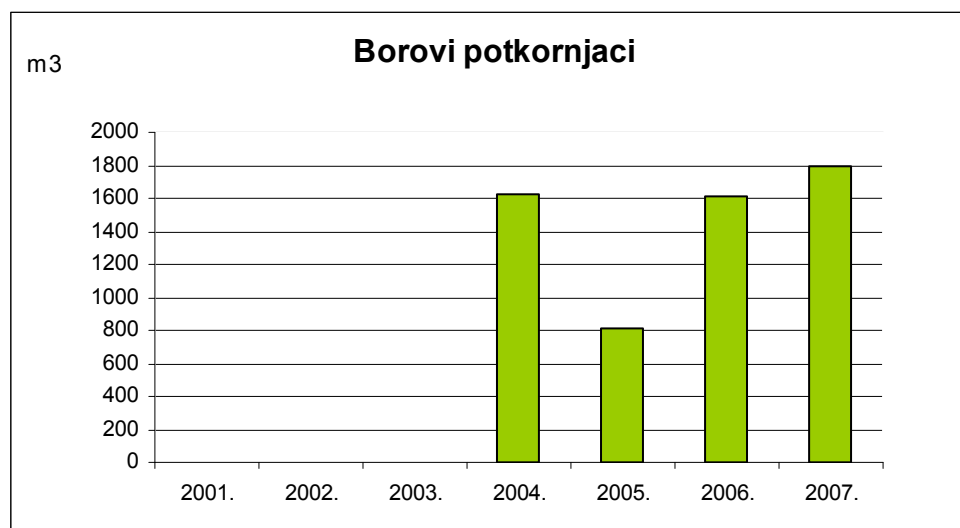


Grafikon 7: Sanitarna sječa jele od 2001. do 2007. godine



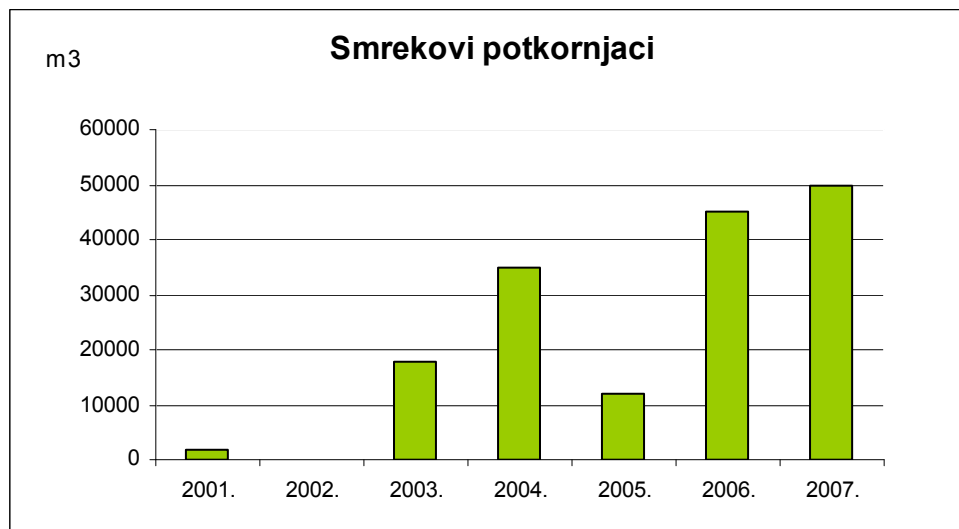
Slika 8: Intenzitet napada jelovih potkornjaka u 2007. godini po gospodarskim jedinicama

Kod borovih potkornjaka vidljiv je porast napadnute drvene mase u odnosu na 2006. godine (Grafikon 8). Tijekom 2007. godine štete su zabilježene na 1 974 m³ borovih stabala (crni, bijeli, alepski bor bor i američki borovac).

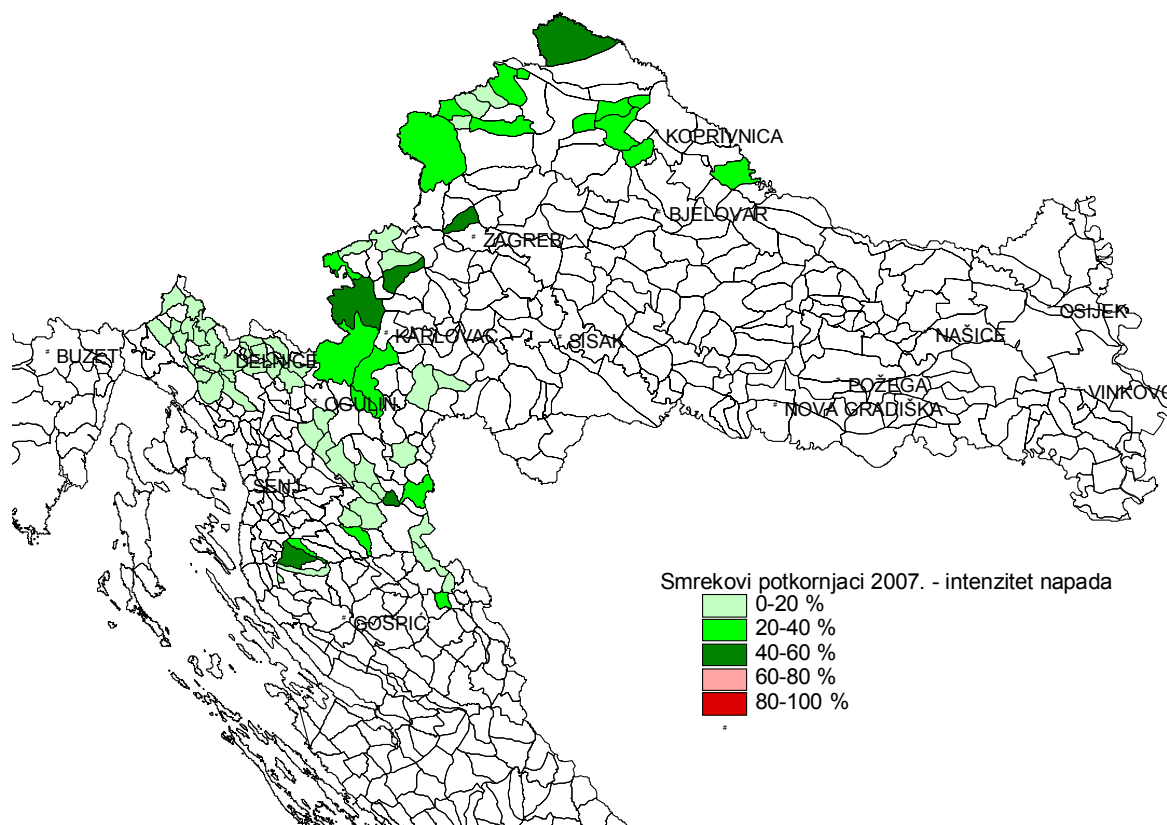


Grafikon 8: Sanitarna sječa bora od 2001. do 2007. godine

Smrekovi potkornjaci, su kao dosadašnjih godina, najzanačajniji štetnik smreke u prirodnim sastojinama i kulturama. Tijekom 2007. godine zbog napada smrekovih potkornjaka oštećeno je 49666 m³ drvne mase (nisu prikazani podaci u m³ iz UŠP Delnice, tu su potkornjaci prisutni u 41 odjelu) (Grafikon 9) što je porast u odnosu na 2006. godinu (napadnuto je bilo oko 45 000 m³).



Grafikon 9: Sanitarna sječa smreke od 2001. do 2007. godine



Slika 9: Intenzitet napada smrekovih potkornjaka u 2007. godini po gospodarskim jedinicama

Tijekom 2007. godine došlo je do smanjenja napadnute i oštećene drvne od jelovih potkornjaka u šumama Hrvatske dok je kod smrekovih potkornjaka zabilježen porast. Tijekom 2008. godine bit će

potrebno daljnje praćenje, kontrola i strogo provođenje higijenskih mjera u sastojinama koje utječu na smanjenje brojnosti potkornjaka, a time i šteta na stablima. Štete od ekstremno tople 2007. godine manifestirati na zdravstveno stanje jela i smreka tek u sljedećih nekoliko godina.

Na području šumarije Krasno 22. 5. 2007. godine nađeni su primjerci velikog smrekovog likotoča (*Dendroctonus micans*). To je ujedno i prvi nalaz ove vrste na Velebitu. To je najveći potkornjak u našoj fauni, veličine 7-9 mm. On je štetnik smreke, a rjeđe se može javiti na jeli i boru. Ovaj nalaz nađen je na jeli u familijarnim hodnicima blizu glave korijena, a ličinke su nađene u tipičnim skupinama u zajedničkom prostoru. Ovaj potkornjak ne spada u opasne štetnike, ali je ovo svakako interesantan nalaz jer je nađen u novom arealu.

Bez pažljivo i dobro provedenih mjera higijene šuma nema dobre zaštite šuma i smanjenja napada potkornjaka. Kod masovne pojave potkornjaka dolazi do trajnih ekonomskih i ekoloških šteta i šteta koje ugrožavaju općekorisne funkcije šuma smreke i jele.

2.2.6. Ostali štetnici

Osim štetnika opisanih u prethodnim poglavljima, u šumama Hrvatske javili su se i sljedeći štetnici:

- jelin moljac igličar (*Argyresthia fundella*) bio je prisutan na području Uprava šuma podružnica Karlovac, Ogulin i Delnice,
- velika hrastova strizibuba (*Cerambix cerdo*) je napala pojedinačna stabla na području UŠP Zagreb,
- hrastov prstenar (*Coraeus fasciatus*) činio je štetu na hrastu crniki na području UŠP Split,
- zlatokraj (*Euproctis crysorrhoea*) se u 2007. godini javio samo na zimzelenim vrstama na području UŠP Split,
- hrastovi trupci su preventivno tretirani protiv «hrastove mušice» na području UŠP Vinkovci, Požega, Bjelovar, Karlovac i Nova Gradiška,
- bagremov moljac miner (*Parectopa robiniella*) prisutan je na bagremu, na cijelom području UŠP Karlovac,
- uš kore borovca (*Pineus strobi*) javila je jakim intenzitetom na borovcu na površini od 35 ha u UŠP Karlovac,
- hrastov valjkasti srčikar činio je štetu na hrastovim stablima na području UŠP Ogulin,
- jasenova pipa (*Stereonychus fraxini*) činila je štete različitog intenziteta (1-30%) na poljskom jasenu na području UŠP Vinkovci (prisutna na oko 17.000 ha), Koprivnica i Karlovac,
- dudovac (*Hypanthria cunea*) se javio na području UŠP Zagreb. U šumariji Velika Gorica, g. j. Savski vrbaci, Odjel 6 (uz selo Sop Bukevska). Velik broj voćaka uz kuće kao i rubni dijelovi šume zahvaćeni su zapretcima gusjenica dudovca. U zapretcima su se nalazile gusjenice različitih stadija koje su skeletirale lišće i potpuno ogolile vršne dijelove stabala. Zapretci su nađeni na voćkama, negundovcu i pojedinačno na topolama. Dudovac spada u leptire koji se periodički lokalno mogu javiti u većim populacijama i izazvati određene štete. Vrsta je polifagna i preferira voćke i negundovac. Na ovom lokalitetu nije bilo gospodarski vrednije sastojine te nije izazvao nikakvu štetu. Šteta se manifestirala samo u vidu molestanta tj. stanovnici su se žalili na dlakave gusjenice koje su ulazile u kuće. Dudovac je imao i drugu generaciju u kolovozu, ali nisu poduzete mjere zaštite,
- hrušt (*Melolontha melolontha*) javio se na 1,34 ha na području UŠP Osijek. Intenzitet napada je bio dosta jak, imaga su, zbog dopunskog žderanja brstila okolna stabla, a građani su bili uznemireni zbog velike brojnosti imaga. Kako bi se spriječila šteta na stablima i odlaganje jaja ženki provedeno je suzbijanje insekticidima koje je uspjelo.

Točan popis UŠP, svih registriranih štetnika, površina, načina suzbijanja i primjenjenih sredstava nalazi se na kraju ovog Izvješća (Tablica 15).

2.3. Ostali štetni biotički čimbenici

Tijekom 2007. godini ostali štetni biotički čimbenici (osim biljnih bolesti i štetnika) prisutni u šumama Hrvatske bili su:

- divljač koja je činila štete na području UŠP Vinkovci, Karlovac i Nova Gradiška, a za zaštitu ponika i mladika je postavljena ograda na različitim lokalitetima,
- glodavci (miševi, voluharice, puhovi) su tijekom 2007. godine bili prisutni na području 9 UŠP (Vinkovci, Osijek, Požega, Koprivnica, Zagreb, Sisak, Karlovac, Delnice, Nova Gradiška) na ukupnoj površini od oko 3981 ha. Na toj površini su postavljene klopke za kontrolu populacije glodavaca i provedeno je suzbijanje Faciron forte mamcima,
- korove (drvenasti i zeljasti) je tijekom 2007. godine bilo potrebno suzbijati (za potrebe pripreme staništa i njege pomlatka, tretiranje panjeva) na 2079 ha, a korišteni su herbicidi izvan skupine otrovnosti ili male skupine otrovnosti. Detaljan popis UŠP napadnutih, tretiranih površina, korištenih sredstava, doza i koncentracija nalazi se na kraju Izvješća (Tablica 15),
- bijela imela bila je prisutna na jelovim stablima na području UŠP Zagreb, Ogulin i Delnice.

3. ŠTETNI ABIOTIČKI ČIMBENICI

Kategorija «sušenje šuma» se prema količini oštećene drvene mase može svrstati u najznačajnijeg štetnog abiotičkog čimbenika u 2007. godini u šumama Hrvatske. Sušenje šuma može se opisati kao zajedničko djelovanje štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika zbog čega je teško točno odrediti izravnog uzročnika sušenja. Sve registrirane štete na stablima listača i četinjača za koje se nije mogao točno utvrditi uzrok svrstane su u kategoriju sušenje šuma. Zbog sušenja šuma je u 2007. godini bilo ukupno oštećeno 264 008 m³ stabala listača i četinjača. Detaljni podaci o sušenjima i količini sušaca po Upravama šuma podružnicama nalaze se na kraju Izvješća (Tablica 15).

Ostali štetni abiotički čimbenici koji su činili štete u šumama su bili sljedeći:

- mraz je ošteti lisnu masu na području UŠP Našice i Nova Gradiška,
- suša je oštetila stabla bukve, hrasta i medunca na području UŠP Gospić,
- vjetroizvale, vjetrolomi i snjegolomi su na području 9 UŠP oštetili 21 110 m³ drvene mase listača i četinjača.

4. ZAKLJUČAK

4.1. Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2007. godini

Na temelju analize dostavljenih podataka iz 16 Uprava šuma podružnica o prisustvu štetnih čimbenika u šumama Hrvatske može se zaključiti da je 2007. godina bila relativno povoljna s obzirom na pojavu štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika.

- Pepelnica je tijekom 2007. godine bila najznačajnija biljna bolest u šumama Hrvatske.
- Gubar je tijekom 2007. bio, prema veličini napadnute površine, najznačajniji štetnik u hrastovim kontinentalnim šumama. Njegova populacija je u daljnjem opadanju, a napadnute i tretirane površine bile su znatno manje od onih u 2006. godini.
- Mrazovci i rani hrastovi defolijatori su činili štete na oko 5 200 ha kontinentalnih hrastovih šuma.
- Potkornjaci su, kao i proteklih godina, značajan štetnik u jelovim, smrekovim i borovim sastojinama. Tijekom 2007. godine došlo je do smanjenja količine napadnute drvene mase kod jelovih potkornjaka, a kod smrekovih i borovih potkornjaka se trend porasta oštećene drvene mase i dalje nastavlja.
- Ostale biljne bolesti, štetnici te biotički i abiotički čimbenici prisutni su na površinama i intenzitetima kao i dosadašnjih godina, uz lokalnu pojavu nekih štetnika (dudovac, hrušt) i oštećenja od vjetroizvala.

4.2. Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika štetnika za 2008. godinu

Na temelju dostavljenih podataka, obrađenih uzoraka i obavljenih analiza može se donijeti sljedeća prognoza populacije pojave biljnih bolesti i štetnika za 2008. godinu.

1. Ne prognozira se napad gubara osim na području UŠP Nova Gradiška na oko 400 ha.
2. Povećane populacije mrazovaca se, prema podacima ljepljivih prstenova, mogu očekivati na području UŠP Vinkovci, Zagreb i Karlovac. Tablica 2 prikazuje prikazuje točne podatke o broju ženki/cm opsega po gospodarskim jedinicama.
3. Povećane populacije ranih štetnika u hrastovim šumama mogu se, prema rezultatima analize hrastovih grana (Tablica 3 – Tablica 14), očekivati na području UŠP Našice (hrastov savijač, mrazovci), Bjelovar (mrazovci), Zagreb (hrastova osa listarica, hrastov savijač), Senj (hrastov savijač) i Nova Gradiška (velika brojnost hrastove ose listarice u uzorcima, mrazovci). Ovi rezultati su smjernica prema kojoj treba detaljno pratiti stanje na terenu i postaviti kontrolne ploče, a stvarna pojava defolijatora i štete ovisit će o klimatskim prilikama za vrijeme listanja hrasta.

4. Na lokalitetima srednje Dalmacije (detaljni lokaliteti navedeni u poglavlju Borov četnjak) primijećena je povećana brojnost zapredaka borovog četnjaka pa se savjetuje u da se u jesen 2008, nakon eklozije gusjenica i stvaranja inicijalnih zapredaka izvrši detaljan pregled terena i utvrdi stanje zaraze kako bi se na vrijeme mogle planirati metode zaštite.
5. Potkornjaci, posebno na jeli, su i dalje bitan problem koji ugrožava zdravstveno stanje stabala četinjača. Ekstremne klimatske prilike tijekom 2007. godine mogle bi utjecati na njihovu povećanu gustoću populacije tijekom budućih vegetacija..
6. Pojava hrastove pepelnice i drugih abiotičkih čimbenika ovisit će o klimatskim prilikama tijekom 2008. godine.

4.3. Smjernice za budućnost

Već smo tijekom 2007. godine planirali korištenje Interneta i direktnog unosa i pristupa podacima u svrhe IPP-a gdje bi podaci korisniku bili dostupni svakog trenutka, dnevno obnovljeni i aktualni. Tijekom 2008. godine planira se izrada aplikacije za direktno unošenje podataka o pojavi štetnih čimbenika u šumama i podataka o prognozama populacija šumskih štetnika.

5. ZAHVALA

Zahvaljujemo na suradnji svim kolegama iz poduzeća «Hrvatske šume» koji su pratili stanje na terenu, pravovremeno prikupljali i slali podatke i time sudjelovali u izradi ovog Izvješća. Nadamo se da će se ovakva dobra suradnja nastaviti kako bi se nastavilo dobro funkcioniranje službe Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu.

Zahvaljujemo Zvonimiru Katušinu i Državnom hidrometeorološkom zavodu na stavljanju klimatoloških podataka na korištenje za potrebe ovog Izvješća.

Literatura:

KATUŠIN, Z. 2008: Praćenje i ocjena klime u 2007. godini. Prikazi br. 15. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb.

Klima: http://klima.hr/ocjene_arhiva.php, 18. 2. 2008.

Za sva dodatna pitanja, savjete i upute molimo Vas da se obratite u:

Odjel za zaštitu šuma i lovstvo

Šumarski institut, Jastrebarsko

Cvjetno naselje 41

10450 Jastrebarsko

Tel: 01 6273 000

Fax: 01 6273 035

e-mail:

milanp@sumins.hr

dinkam@sumins.hr

borisl@sumins.hr

Tablica 15: Štetni čimbenici prisutni u šumama Hrvatske tijekom 2007. godine

BILJNE BOLESTI

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Armillaria</i> spp. (mednjača)	Zagreb	borovac	0,3	0,3	25			26 m3
	Karlovac	hrast, jasen	68,98		50			Prisutna u gotovo svim gospodarskim jedinicama.
<i>Cronartium ribicola</i> (upala kore američkog borovca)	Koprivnica	borovac	40	40	5 - 20			Sanitarna sječa. Posječeno 763 m3
	Zagreb	borovac	16,66	6,5	15			114 m3
	Ogulin	borovac						Od upale kore i vjetroizvala stradalo je 1938 m3. Obavljena je sječa stabala.
<i>Cryphonectria parasitica</i> (rak kore pitomog kestena)	Zagreb	kesten	35,42		5 - 50			3 m3
	Sisak	kesten	1657,94		19,11			Posječeno 16194 m3.
	Karlovac	kesten	794,7		30 - 90			U nekim gospodarskim jedinicama obavljena je sječa suhih i polusuhih stabala.
	Ogulin	kesten	18					Sječa oboljelih stabala.
<i>Cytospora pinastri</i> (smeđi osip jelovih iglica)	Karlovac	jela	81,18		35			Pomladak, mladik i koljik pod zastorom.
<i>Fomes fomentarius</i> (bukova guba)	Zagreb	bukva	pojedinačna stabla					Posječeno 120 m3.
Gljivične bolesti žira UKUPNO	Osijek	žir		17600 kg		Cuprablau-Z		Utrošeno je 17 kg sredstva.
	Bjelovar	žir		24452 kg		Cuprablau-Z		Tretirano je 24452 kg žira.
	Koprivnica	žir, bukvice		16751 kg		Cuprablau-Z	100 g/100 kg	Utrošeno je 17 kg sredstva.
	Zagreb	žir		41744 kg		Cuprablau-Z	6 kg/t	Utrošeno je 69,5 kg sredstva.
	Sisak	žir		34805 kg		Cuprablau-Z	1,0 - 1,1 kg/t	Utrošeno je 38 kg sredstva.
	Karlovac	žir		3414 kg		Cuprablau-Z	1 kg/t	Utrošeno je 3 kg sredstva za 3414 kg žira.
	Nova Gradiška	žir		21900 kg		Cuprablau-Z	1 l/1000 kg	Utrošeno je 12 l sredstva.
								Ukupno tretirano 160 666 kg žira.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Microsphaera alphitoides</i> (hrastova pepelnica)	Vinkovci	hrast	1724,84	1724,84	60 - 80	Rubigan EC, Anvil 5 SC, Amistar extra, Artea 330 EC	0,5 l/ha	Tretirano 1 - 3x
	Osijek	hrast	336,55	336,55		Amistar extra 250 EC, Rubigan EC, Anvil 5 SC, Artea 330 EC, Tilt 250 EC, Topas 11 EC		Atomizerom je prskano 1 - 2x i utrošeno je 150,88 l sredstva.
	Našice	hrast	823,84	823,84	50	Amistar extra 280 EC, Artea plus	0,5 l/ha	Tretiran je hrastov ponik i pomladak avionom 505,24 ha, atomizerom 318,60 ha. Površina od 575,42 ha tretirana je 2x, a 248,42 ha 1x.
	Požega	hrast	32,98	32,98	10 - 50	Artea Plus	0,5 l/ha	Tretirano leđnom i traktorskom prskalicom. Utrošeno 16,49 l sredstva.
	Bjelovar	hrast	4328,65	4328,65	25 - 80	Alvin, Anvil 5 SC, Amistar extra 280 SC Plus, Artea Plus, Artea 330 EC, Rubigan EC, Sabithane	0,4 - 0,5 l/ha	Aviotretiranje na 388,99 ha 1x. Površina od 3939,66 ha tretirana je sa zemlje 1 - 3 x.
	Koprivnica	hrast	662,5	662,5	5 - 50	Anvil 5 SC, Artea Plus, Artea 330 EC, Systeme, Amistar extra	0,5 - 0,6 l/ha	Terestički je tretirano 489,50 ha 1x, a 173 ha 2x. Utrošeno je 417 l sredstva.
	Zagreb	hrast	1267,37	1267,37		Anvil 5 EC, Artea Plus	0,3 - 0,5 l/ha	823,99 ha tretirano avionom, leđnom prskalicom i atomizerom 1x, 353,10 ha tretirano atomizerom i leđnom prskalicom 2x, a 90,28 ha tretirano atomizerom i leđnom prskalicom 1x.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Microsphaera alphitoides</i> (hrastova pepelnica)	Sisak	hrast	1048,82	1048,02	10 - 30	Artea Plus, Sulfolac, Thiovit Jet, Chromovit	0,2 - 1 l/ha, 0,1 - 1 kg/ha	Pepelnica je tretirana terestički atomizerima i ručno 1 - 2 puta tijekom mjeseca svibnja i lipnja.
	Karlovac	hrast	808,42	804,52	5-35	Anvil 5 SC, Alvin, Artea 330 EC, Artea plus, Rubigan EC, Tilt 250 EC,	0,4 - 0,5 l/ha	Zrakoplovom je tretirano 135,65 ha, traktorskim atomizerom 618,84 ha, leđnom prskalicom 50,03 ha, 438,47 ha tretirano je 2x.
	Buzet	hrast	14,59	14,59	20	Artea 330 EC	0,2	
	Nova Gradiška	hrast	531	531	30 - 90	Anvil 5 EC, Rubigan EC, Artea Plus, Almax, Amistar extra	0,2 - 0,8 l/ha	Tretirano je 1 - 2 x utrošeno je 360 l sredstva.
	UKUPNO			11614	11610			
<i>Sphaeropsis sapinea</i> (sušenje borovih izboja)	Buzet	crni bor	9		20			

ŠTETNI KUKCI

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Apethymus abdominalis</i> (hrastova osa listarica)	Vinkovci	hrast	400	400				Tretirano zajedno s gubarom.
	Sisak	hrast	100		6-23			
	Karlovac	hrast	336,73		5			Uz hrastovu osu listaricu prisutni su bili i mrazovci.
	Nova Gradiška	hrast	11	11		Direkt	0,17 l/ha	Tretirano traktorskom prskalicom. Utrošeno 2 l sredstva.
	UKUPNO			747,73				
<i>Argyresthia fundella</i> (jelin moljac igličar)	Karlovac	jela	81,18		35			Pod zastorom bukve, u stadiju podmlatka, mladika i koljika.
	Ogulin	jela	25	4				
	Delnice	jela	44397		0 - 11,27			
<i>Cerambix cerdo</i> L.(velika hrastova strizibuba)	Zagreb	kitnjak	pojedinačna stabla					Napadnuta su pojedinačna stabla.Posječeno 40 m3.
<i>Coraebus fasciatus</i> (hrastov prstenar)	Split	hrast	200		10			
<i>Euproctys chrissorhoea</i> (zlatokraj)	Split		200		10			
<i>Geometridae</i> (mrazovci)	Vinkovci	hrast	458	458		Match 0,50 EC	0,7 l/ha	
	Našice	hrast	723,49	500	20 - 80	Karate 2,5 EC	0,2 l/ha	Tretirano zajedno s hrastovim savijačem, avionom - toplo zamagljivanje.
	Zagreb	hrast	1486	1486		Foray 48 B , Match 0,50 EC	0,7 - 3,5 l/ha	Provedeno je aviotretiranje. Zajedno s mrazovcima tretiran je savijač i zlatokraj.
	Karlovac	hrast, grab	2362,96	0,66	10 - 90	Karate 2,5 EC		Tretiran je samo ponik i pomladak leđnom prskalicom. Čiste grabove sastojine, glog i lijeska sasvim obršteni na 192,61 ha. Uz mrazovce prisutni su bili hrastova osa listarica, h. savijač, sovice, h. četnjak.
	Nova Gradiška	hrast	454	454		Karate 2,5 EC	0,2 l/ha	Provedeno je aviotretiranje. Utrošeno je 60,5 l sredstva.
	UKUPNO			5484	2828			
<i>Hypanthria cunea</i> Drury (dudovac)	Zagreb	negundovac						Napadnuta stabla negundovca i vočke okolnih kuća.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Lymantria dispar</i> L. (gubar)	Vinkovci	hrast	3796	3796		Foray 48 B, Match 0,5 EC, Karate 2,5 EC	3 l/ha 0,7 l/ha 0,2 l/ha	Provedeno je aviotretiranje.
	Zagreb	hrast	2445	2445		Foray 48 B	3,5 l/ha	Provedeno je aviotretiranje.
	Sisak	hrast	250	250		Foray 48 B	3 l/ha	Provedeno je aviotretiranje.
	Split	hrast	690		1 – 5			
	Nova Gradiška	hrast	1808	305	1 – 79	Foray 48 B, Karate 2,5 EC	0,2 – 3,5 l/ha	Provedeno je aviotretiranje. Utrošeno je 1089,51 l sredstva.
	UKUPNO			8989	6796			
Lisne uši	Bjelovar	listače	16,01	16,01	80	Karate 2,5 EC	0,5 l/ha	
<i>Melolontha melolontha</i> (L.) (hrušt)	Osijek		1,34	1,34		Karate 2,5 EC		Tretirana je površina od 1,34 ha i utrošeno je 0,5 l sredstva.
Borovi potkornjaci	Osijek	američki borovac		120 m3		Deltacid		Tretirano je leđnom prskalicom 1x i utrošeno je 60 l sredstva
	Gospić	crni i bijeli bor	301,00		0,2 – 3			Sanitarna sječa 1174 m3.
	Buzet	crni i alepski bor	12,80		20 - 50			Napadnuto 500 m3.
	UKUPNO							Ukupno napadnuto 1794 m3.
Jelovi potkornjaci	Zagreb	jela	7,2		5 - 30			Sječa zaraženih stabala 983 m3.
	Karlovac	jela	554,86		30-50			Sječa suhih stabala, posječeno 3115 m3.
	Ogulin	jela			25			Sanitarna sječa 22217,3 m3.
	Delnice	jela						Sječa zaraženih stabala 109131 m3.
	Senj	jela						Sanitarna sječa 10637 m3.
	Gospić	jela	7833		1 -47			Sanitarna sječa 61554,15 m3.
UKUPNO							Ukupno napadnuto 207 637 m3.	

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
Smrekovi potkornjaci	Koprivnica	smreka	u krugovima					Sječa zaraženih stabala. Posječeno je 1667 m ³ i proveden je šumski red.
	Zagreb	smreka	123,81		15 - 50			Sječa zaraženih stabala 533 m ³ .
	Karlovac	smreka	1101,12		5-50			Sječa suhih i polusuhih stabala. Posječeno 3136 m ³ .
	Ogulin	smreka			25			Sječa napadnutih stabala. Posječeno 5944 m ³ .
	Delnice	smreka	41 odjel		pojedinačno i grupno			
	Senj	smreka						Sanitarna sječa 20 629 m ³
	Gospić	smreka	3901		0,3 - 47			Sanitarna sječa 17756,85 m ³ .
	UKUPNO							Ukupno napadnuto 49 666 m ³ (UŠP Delnice nisu iskazale drvenu masu).
Hrastova "mušica"-preventivno tretiranje	Vinkovci	hrsast				Deltacid	1 l/m ³	Za tretiranje hrastovih trupaca utrošeno je 831 l sredstva.
	Požega	hrast	525 m ³	525 m ³		Deltacid	1 l/m ³	Utrošeno 525 l sredstva.
	Bjelovar	hrast				Deltacid		Tretirano na stovarištu DI Česma.
	Karlovac	hrast				Deltacid	0,5 l/m ³	Za zaštitu od mušice i potkornjaka utrošeno je 3047 l sredstva. Tretirano je na stovarištima.
	Nova Gradiška	hrast	2282 m ³	2282 m ³		Deltacid	0,96 l/m ³	Utrošeno je 2200 l sredstva.
<i>Parectopa robiniella</i> (bagremov miner)	Karlovac	bagrem			70			Prisutni gdje ima bagrema.
<i>Pineus strobi</i> (uš kore borovca)	Karlovac	američki borovac	96,39		35			
<i>Platypus cylindrus</i> (hrastov valjkasti srčikar)	Ogulin	lužnjak	2,80		12			Sječa i izvlačenje napadnutih stabala.
<i>Stereonychus fraxini</i> (jasenova pipa)	Vinkovci	hrast	18000		5 - 30			
	Koprivnica	jasen	5		5 - 50			
	Karlovac	jasen	535,89		0 - 10			Jasenova pipa prisutna ali nema štete.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (borov četnjak)	Delnice	crni bor	62,42		5 zapredaka po ha			
	Senj	crni bor, primorski bor, alepski bor	129,30	129,30	5 - 100	Baturad WP	0,48 - 0,77 kg/ha	Na 65,86 ha terestički je tretirano i utrošeno je 47 kg sredstva. Mehaničko čišćenje bilo je na 63,44 ha.
	Gospić	crni bor	20	20	15 - 100			Mehaničko skidanje zapredaka i spaljivanje.
	Buzet	crni i alepski bor	236,46	41,54	5 - 50	Foray 48 B	1 l/ha	Na 9,3 ha tretirano je insekticidom, a ostalo mehaničko skidanje zapredaka.
	Split	bor	2429,35	624,4	5 - 70	Foray 48 B		Na 251,96 ha mehaničko skidanje zapredaka. Tretiranje insekticidom na 372,42 ha i utrošeno je 932,5 l sredstva.
	UKUPNO			2429,35	624,40			
<i>Tortrix viridana</i> (hrastov savijač)	Vinkovci	hrast	242	80		Decis 100 EC	0,1 l/ha	Utrošeno je 8 l sredstva.
	Osijek	hrast	3,50	3,50		Decis 100 EC		Tretirano leđnom prskalicom, utrošena je 1 l sredstva.
	Buzet	lužnjak	5,11		20			
	UKUPNO		250,61	83,50				

OSTALI ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
Divljač	Vinkovci							Za zaštitu od divljači postavljeno je 5700 komada TYLI cijevi i održava se 20 km ograde.
	Karlovac	lužnjak						Za zaštitu ponika i podmlatka od divljači postavljeno je 4,14 km ograde.
	Nova Gradiška	hrast	166	166				Za zaštitu od domaćih životinja na 51 ha podignuta je ograda.
Glodavci (miševi, voluharice i puhovi)	Vinkovci		1609	1609	25 - 100	Faciron forte	0,7 - 5 kg/ha	Površina je tretirana višekratno.
	Osijek		511,72	511,72		Faciron forte		Mamci su postavljani u cijevi. Utrošeno je 1857 kg sredstva.
	Požega	kitnjak	38,76	38,76	iznad 20 %	Faciron forte	2,5 kg /ha	Mamci su stavljani u tuljce. Utrošeno 65 kg.
	Koprivnica	hrast, bukva	257,91	257,91	umjerena brojnost	Faciron forte	1 - 4 kg/ha	Utrošeno je 795 kg sredstva.
	Zagreb		637,07	637,07		Faciron forte	5 kg/ha	528 ha tretirano je višekratno.
	Sisak	lužnjak	236,74	236,74		Faciron forte	4 - 6 kg/ha	Suzbijanje glodavaca provedeno je tijekom mjeseca listopada i studenog. Zabilježen je izrazito velik broj glodavaca. Utrošeno je 1110 kg sredstva.
	Karlovac	lužnjak	266,49	266,49		Faciron forte		Utrošeno 440 kg na ograđenim površinama.
	Delnice	jela	2					Evidentirana je šteta od puha.
	Nova Gradiška	hrast	461	461		Faciron forte	1,56 - 5 kg/ha	Tretirano je 1 - 3x. Utrošeno je 1264 kg sredstva.
	UKUPNO			3983,1	3981,1			
Korovi (zeljasti korovi i nepoželjne vrste drveća)	Vinkovci	hrast, crni orah, jasen, lipa	391,97	391,97	25 - 100	Herbokor, Ouragan,	0,18 - 2,8 L/ha	Za suzbijanje korova i nepoželjnih vrsta drveća te za pripremu tla prije sjetve utrošeno je 925 l sredstva.
	Osijek	hrast	207,32	207,32		Thordon, Ouragan, Hercules 480 SL, Rival		Za suzbijanje korova i pripremu tla za sjetvu, prskano je 1x, a korov ispod elertričnog pastira 2x leđnom ili traktorskom prskalicom. Utrošeno je 329,50 l i 2 kg sredstva.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma područnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
Korovi (zeljasti korovi i nepoželjne vrste drveća)	Našice	hrast	130,25	130,25		Ouragan system, Tordon 22 K	3 -5%	Tretirane su nepoželjne vrste iz panja, prskanjem leđnom prskalicom i premazivanjem panjića te priprema staništa prije sjetve.
	Požega	kitnjak	45,34	45,34	80 - 100	Ouragan	5 - 12 l/ha	Leđna i traktorska prskalisa, premazivanje panjeva. Utrošeno 140 l sredstva.
	Bjelovar	glavne vrste drveća	29,47	29,47		Cidokor, Oxalis, Ouragan	6,5 - 10 l/ha	
	Koprivnica	hrast, bukva, bagrem	363,81	363,81		Herbokor, Ouragan, Cidikor	do 7 l/ha	Za prskanje leđnom prskalicom i premazivanje panjeva utrošeno je 2177 l sredstva.
	Zagreb		490,6	490,6		Ouragan, Cidokor	1 - 10 l/ha	Korov je suzbijan atomizerom, leđnom prskalicom i premazivanjem panjića. Površina od 26,45 ha tretirana je 2x.
	Sisak	hrast, bukva	329,6	329,6		Ouragan system	4-9 l/ha	Tretiranje vršeno leđnim prskalicama za suzbijanje korova (Amorpha, kupina) i premazivanjem panjeva u svrhu pripreme staništa za unos žira. Utrošeno 1914 lit sredstva.
	Karlovac		132,29	132,29		Ouragan syistem 4, Herbokor, Cidokor, Roundup bioactive		Tretirane su kupina, bujad,šaš, izbojci iz panja graba, bagrema, lijeske utrošeno je 711,5 l sredstva.
	Nova Gradiška	hrast	288	288		Ouragan	4,75 l/ha	Za prskanje korova i premazivanje panjeva utrošeno je 1368 l sredstva.
	UKUPNO			2079,05	2079,05			
Viscum album (bijela imela)	Zagreb	jela, kitnjak	pojedinačna stabla		4 - 20			Posječeno 669 m3
	Ogulin	jela			2 - 25			Provedena sanitarna sječa. Posječeno 9521,7 m3. Zajedno s imelom su posječena stabla stradala i od vjetroloma, snjegoloma i moljca jelovih iglica.
	Delnice	jela			36			

ŠTETNI ABIOTIČKI ČIMBENICI

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
Klizišta	Zagreb	hrast, bukva, grab	7,44					
Mraz	Našice	lužnjak	185,73		20 - 50			
	Nova Gradiška	hrast	6					Zabilježena šteta na pomlatku.
UKUPNO			191,73					
Suša	Gospić	bukva, hrast medunac	60		0,3 - 6			
"Sušenje šuma"	Požega	listače i četinjače						Doznačeno, posječeno i izvučeno 3491,9 m3.
	Bjelovar	listače i četinjače						Posječeno 77885 m3
	Koprivnica	joha						Sanitarna sječa. Posječeno 448 m3.
	Zagreb	listače i četinjače						Posječeno 42541 m3
	Sisak	hrast	1896,63		11,59 - 12,63			Posječeno sušaca 34407 m3
	Karlovac	listače i četinjače						Sječa suhих i polusuhих stabala. Ukupno posječeno 41534 m3.
	Ogulin	listače i četinjače						Sječa sušaca i vjetroizvala 9408 m3.
	Senj	jela, bor						Sanitar jele, alepskog i primorskog bora 4940 m3..
	Nova Gradiška	hrast, smreka						Zajedno sušaca i vjetroizvala bilo je 49353 m3.
UKUPNO								Ukupno oštećeno 264008 m3.

Naziv biljne bolesti, štetnika i ostalih nepovoljnih čimbenika	Uprava šuma podružnica	Vrsta bilja	Napadnuta površina ha	Tretirana površina ha	Intenzitet napada %	Mjere suzbijanja		Napomena
						primijenjeni pesticid	doza i koncentracija	
Vjetroizvale, ledolomi, snjegolomi UKUPNO	Našice	lužnjak	122,49		grupe stabala na cijeloj površini			Izvaljena i polomljena stabla 890 m3 posječeno i izvezeno iz šume.
	Osijek							Vjetroizvala 326,82 m3 i šumskih šteta 291,09 m3.
	Požega	listače i četinjače						Doznačeno, posječeno i izvučeno 583 m3.
	Bjelovar	listače i četinjače						Posječeno 2929 m3.
	Koprivnica	listače i četinjače						Sanitarna sječa. Posječeno 8325 m3.
	Zagreb	listače i četinjače						Posječeno 1445 m3.
	Sisak	listače						Od vjetroлома ja stradalo 1419 m3.
	Karlovac	listače i četinjače						Od snjegoloma, ledoloma, vjetroлома i izvala stradalo je 4568 m3.
	Senj	bukva, jela, smreka						Ukupno je stradalo od vjetroizvala 624 m3.
								Ukupno oštećeno 21109,8 m3.