

A large, stylized green tree logo is centered on the page. The tree has a thick trunk and a triangular canopy. Inside the canopy is a white circle containing a smaller, more detailed green tree with several branches and leaves. The text is overlaid on this central graphic.

IZVJEŠTAJNO PROGNOZNI POSLOVI U ŠUMARSTVU ZA  
2008/09. GODINU

ŠUMARSKI INSTITUT, JASTREBARSKO 2009.

## Sadržaj

UVOD .....	3
Opća ocjena klime za 2008. godinu .....	4
Temperatura.....	5
Oborine .....	8
NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA KOJIMA GOSPODARE „HRVATSKE ŠUME“ D.O.O. u 2008. GOD. I PROGNOZA POPULACIJE ŠTETNIKA ZA 2009. GOD. ....	11
ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI.....	11
Biljne bolesti .....	11
Hrastova pepelnica ( <i>Microsphaera alphitoides</i> ) .....	11
Ostale biljne bolesti.....	13
Štetni kukci .....	14
Gubar ( <i>Lymantria dispar</i> ) .....	14
Prognoza populacije gubara za 2008. godinu .....	16
Mrazovci (Geometridae) .....	18
Prognoza populacije mrazovaca za 2008. godinu .....	20
Kompleks ranih štetnika na hrastu (defolijatori).....	25
Rezultati analize hrastovih grana za 2008. godinu.....	26
Borov četnjak ( <i>Thaumtopoea pityocampa</i> ).....	50
Potkornjaci .....	51
Ostali štetnici.....	54
Ostali štetni biotički čimbenici .....	55
Štetni abiotički čimbenici .....	56
ZAKLJUČAK.....	57
Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2007. godini.....	57
Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika štetnika za 2009. godinu .....	57
Smjernice za budućnost .....	58
Zahvala .....	58
Literatura .....	60

## UVOD

Tijekom 2008. godine obavljen je opsežan posao vezan uz Izvještajno prognozne poslove (IPP) u šumarstvu Republike Hrvatske. U zimi i rano proljeće analizirano je oko 450 uzoraka hrastovih grana te su na temelju rezultata predložene mjere zaštite od hrastovih defolijatora. U proljeće su poduzete mjere zaštite hrastovih šuma protiv defolijatora među kojima su najzastupljeniji bili mrazovci. U hrastovim šumama zaštićen je ponik i pomladak od pepelnice. Populacija gubara je tijekom 2008. godine bila u daljnjem opadanju. Problematika potkornjaka nastavljala se rješavati integriranim metodama zaštite šuma.

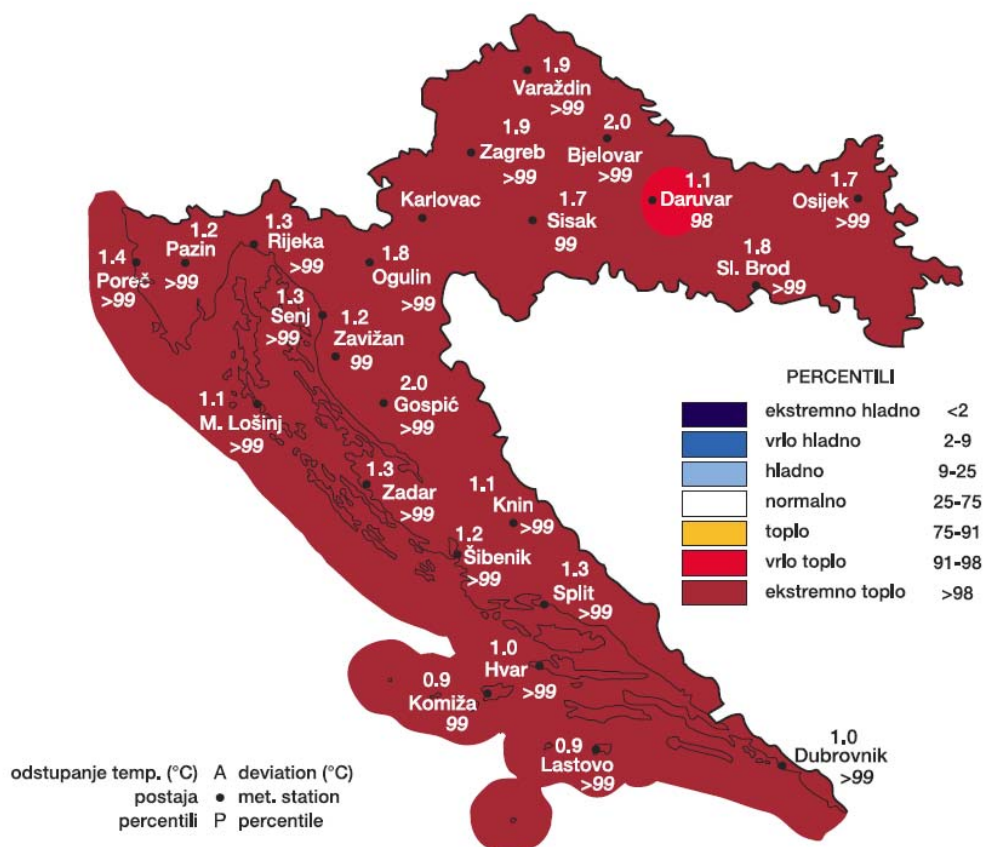
Prema ocjeni Svjetske meteorološke organizacije, na globalnoj skali (Zemlja) nastavlja se razdoblje globalnog zatopljenja, s tim da je 2008. godina deseta po toplini u razdoblju od kada postoje instrumentalna mjerenja, od 1850.

Velika novina u radu IPP-a u šumarstvu je „puštanje u rad“ baze podataka odnosno portala „Štetnicistanje i prognoza“ (<http://stetnici.sumins.hr>). To je elektronska baza za unos i obradu podataka o pojavi i prognozi štetnih čimbenika u šumama kojima gospodare „Hrvatske šume“ d.o.o. To je specijalizirano softversko rješenje izrađeno samo za potrebe IPP-a u šumarstvu Hrvatske prema postojećim obrascima izvještavanja, namijenjenog prikupljanju podataka o štetnim čimbenicima u šumama i njihovu elektronsku obradu. Ovaj novi način elektronskog unosa i obrade podataka ima nekoliko prednosti: dostupnost podataka u bilo kojem trenutku, automatska obrada podataka (potrebno je unesti samo terenske podatke za npr. prognozu populacije gubara i mrazovaca), povećana točnost i uniformnost podataka itd. Nadamo se da će ovaj portal poslužiti u poboljšanju rada IPP-a, pravovremenosti i točnosti izvještavanja o štetnim čimbenicima u našim šumama.

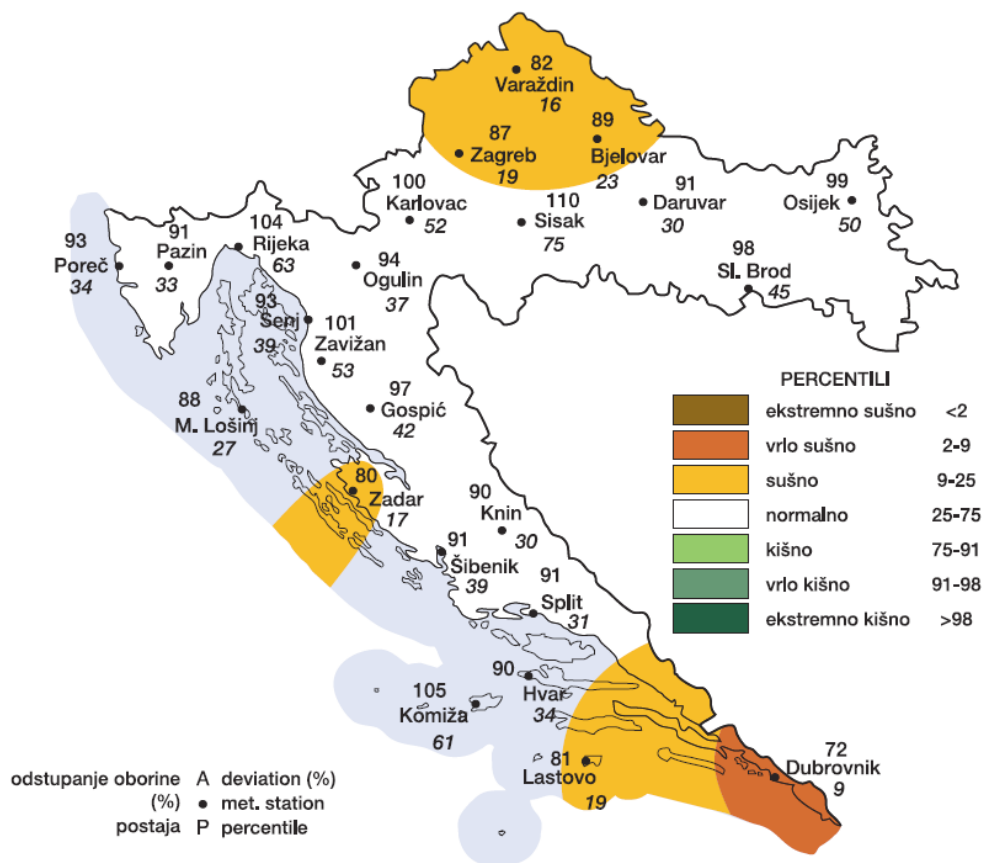
Ovo izvješće sastoji se iz dva bitna segmenta: analize pojave štetnih čimbenika u šumama kojima gospodare «Hrvatske šume» d.o.o. i poduzetim mjerama zaštite tijekom 2008. godine i prognoza pojave najznačajnijih šumskih štetnika za 2009. godinu.

## Opća ocjena klime za 2008. godinu

Ekstremno toplo ljeto 2008. najviše je doprinijelo da i cijela 2008. bude u klasi ekstremno toplo. Iako je ljeto bilo u klasi ekstremno toplo, oborine su za ljeto 2008. bile većinom u klasi normalno te na manjem području u klasi sušno, dok je područje Karlovca i Siska bilo u klasi kišno. Slična raspodjela oborina, većinom u klasi normalno bila je i za cijelu 2008. godinu. Logično bi bilo da ekstremno visoke temperature budu popraćene i ekstremno sušnim razdobljem, što u 2008. a i u prethodnim godinama nije slučaj. Očito je da se godišnje količine oborina kreću u razini normalnih, bez obzira što su temperature u klasi ekstremno toplo. 2008. godina na području Hrvatske bila je ekstremno topla (99% površine) i vrlo topla (1% površine), s prosječnom količinom oborine u klasi normalno (92 % površine), sušno (6% površine) i vrlo sušno (2% površine).



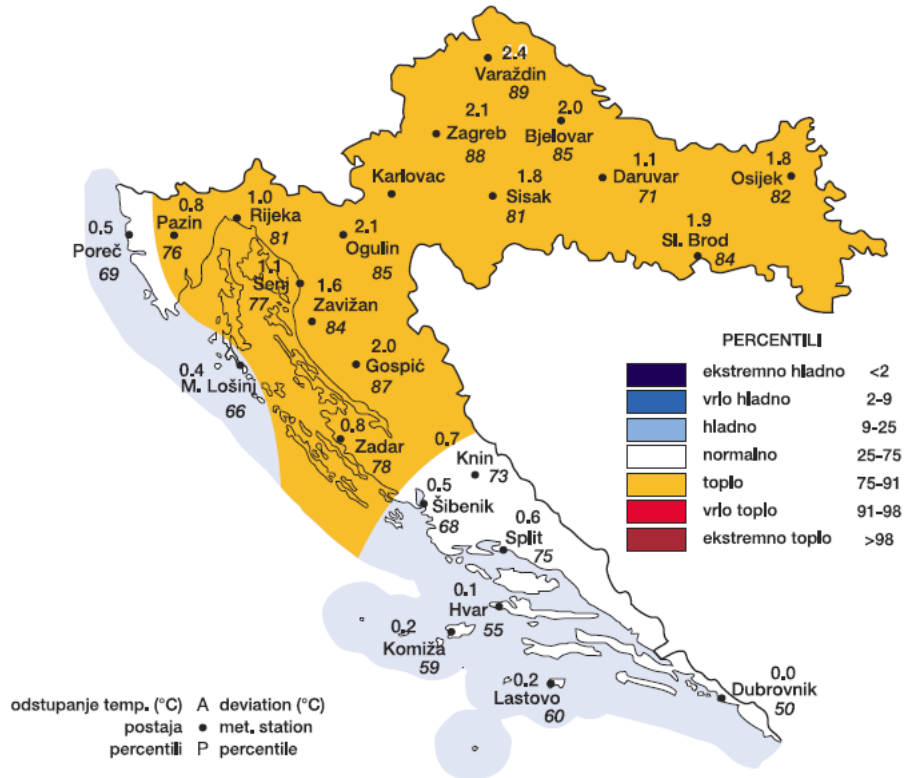
Slika 1: Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) za 2008. godinu od prosječnih vrijednosti 1961—1990.



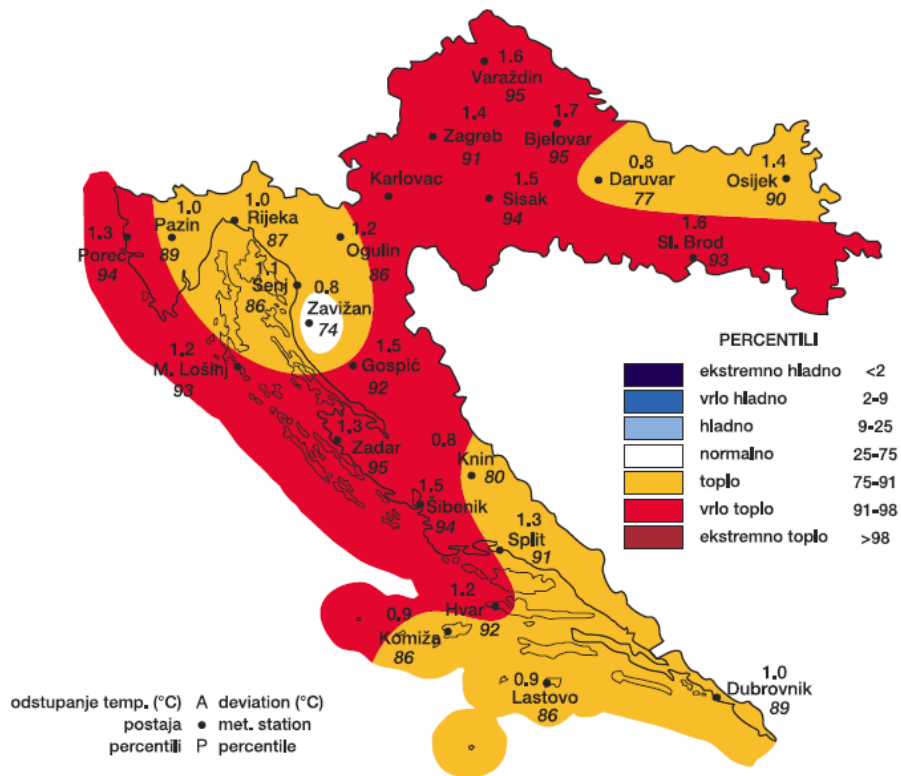
Slika 2: Godišnje količine oborine za 2008. godinu u odnosu na prosječne vrijednosti 1961—1990.

## Temperatura

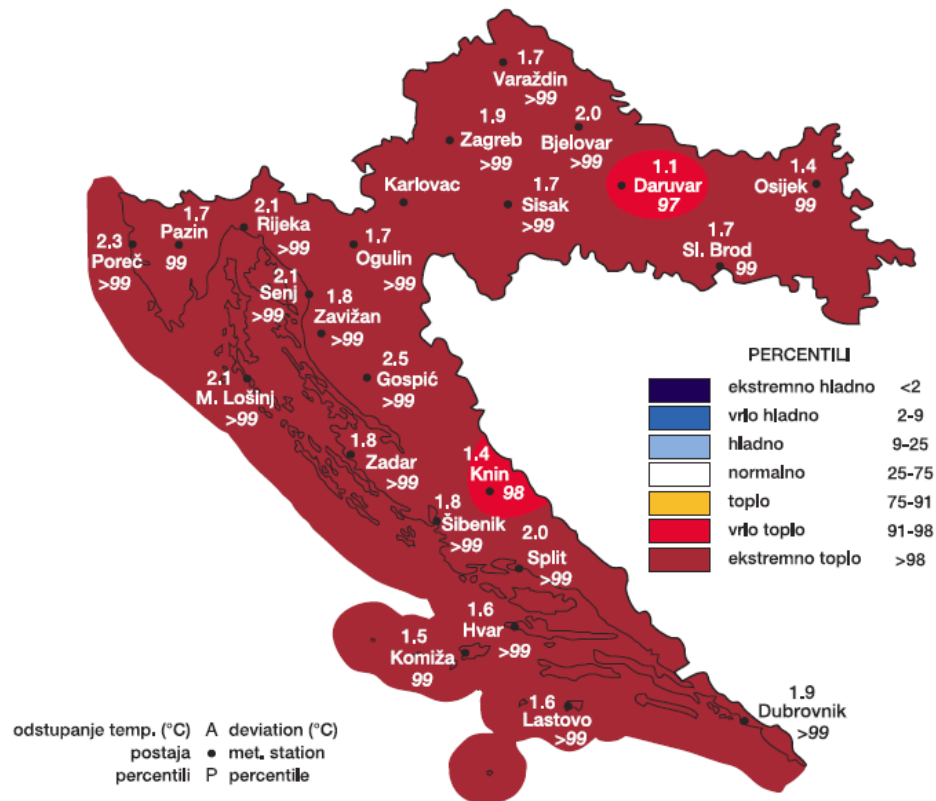
Temperatura zraka za 2008. u Hrvatskoj je bila u klasi ekstremno toplo (99% površine) i vrlo toplo (1% površine). Na skali ocjene za mjesec, ekstremno topla bila su mala područja, i to za lipanj 2008. područje Zagreba, Bjelovara, Poreča, Malog Lošinja i Dubrovnika na oko 6 % ukupne površine Hrvatske, i za srpanj 2008. područje Poreča, Malog Lošinja i Zadra na oko 9 % ukupne površine Hrvatske. Na skali godišnjeg doba za ljeto u 2008. godini se gotovo na cijelom području Hrvatske prostire klasa ekstremno toplo. Srednje godišnje temperature u 2008. bile su u klasi ekstremno toplo na cijelom području izuzev Daruvara.



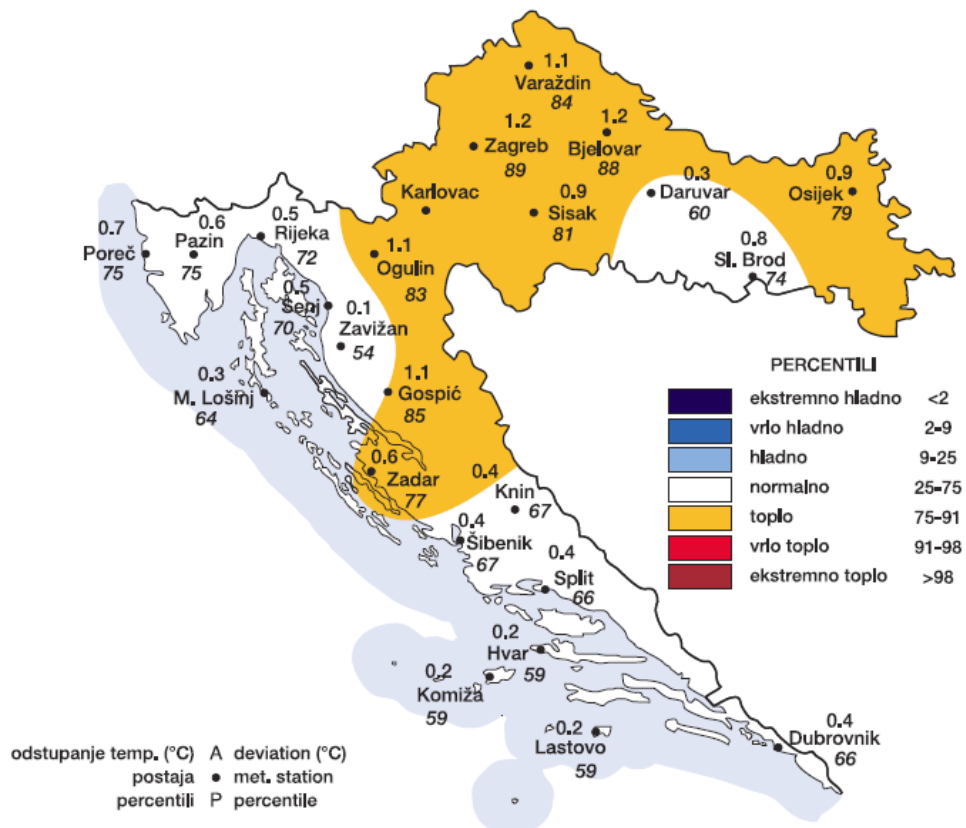
Slika 3: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za ZIMU 2007/8. od prosječnih vrijednosti 1961—1990.



Slika 4: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za proljeće 2008 (ožujak-svibanj).



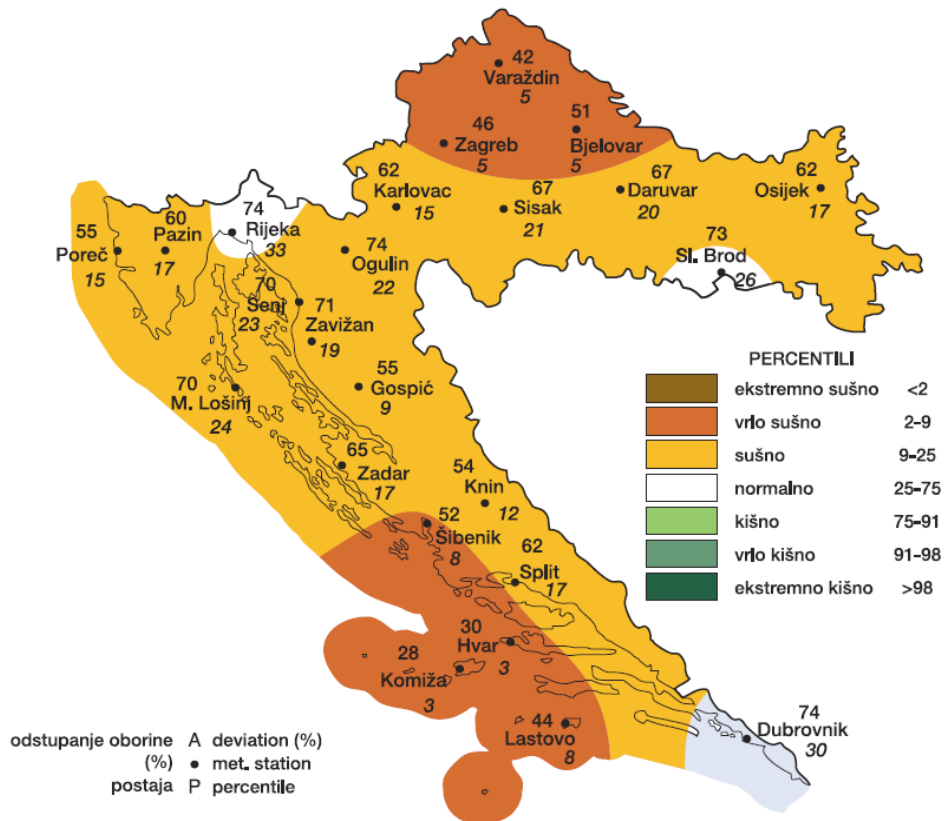
Slika 5: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za ljeto 2008. (lipanj—kolovoz).



Slika 6: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za jesen 2008. (rujan—studeni).

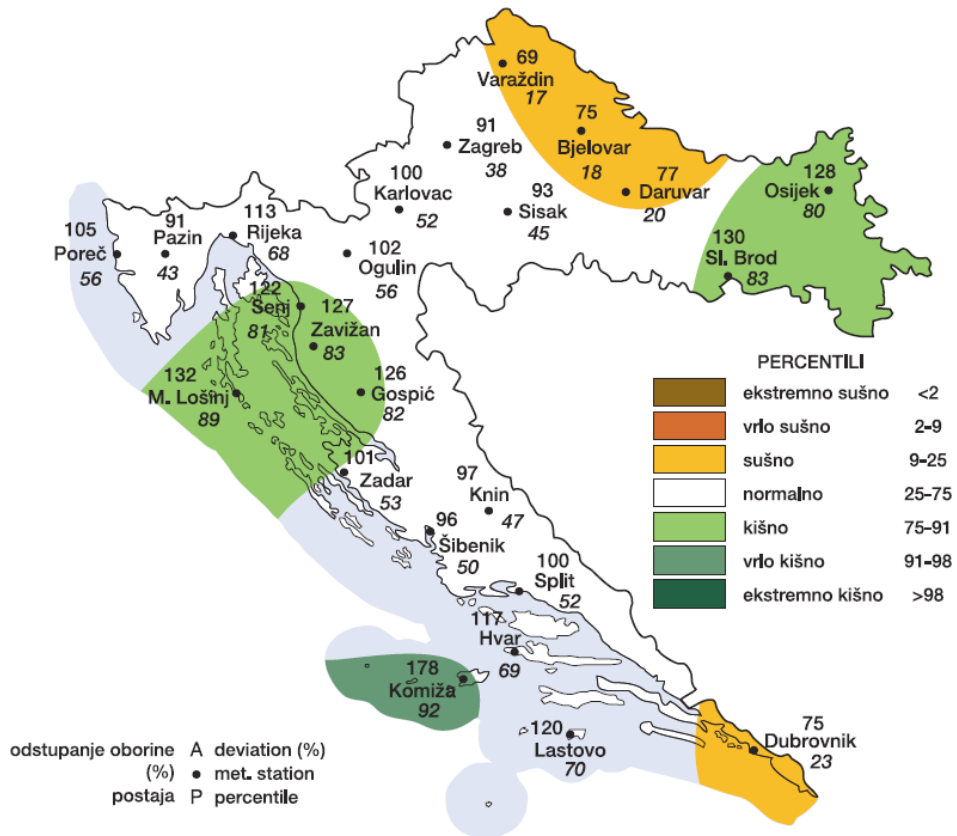
## Oborine

2008. godina na području Hrvatske većinom je bila u klasi normalno (92% površine), sušno (6% površine) i vrlo sušno (2% površine). Klasa ekstremno sušno zabilježena je u svibnju na uskom području oko Šibenika, a klasa ekstremno kišno za lipanj na uskom području oko Knina. Već drugu godinu za redom ljeto i cijela godina su u klasi ekstremno toplo, što nije popraćeno i klasom ekstremno sušno za oborine, nego pretežno klasom normalno.

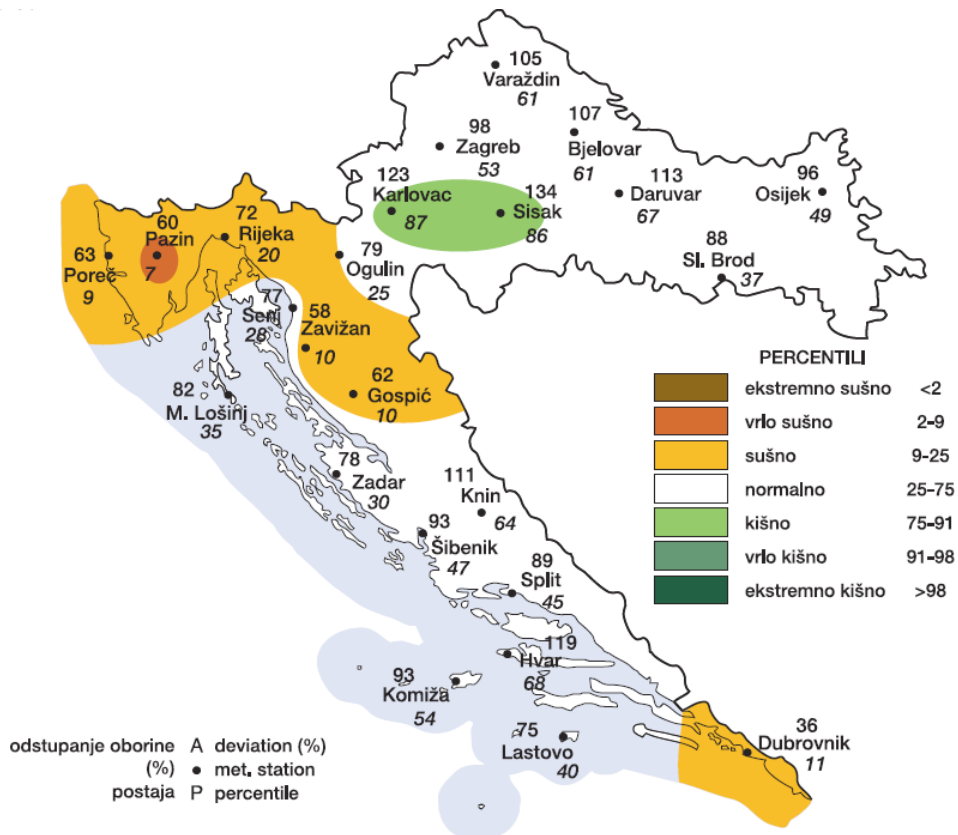


Slika 7: Sezonske količine oborine za zimu 2007/8. (XII.2007, I. i II. 2008) u odnosu na prosječne vrijednosti 1961—1990.

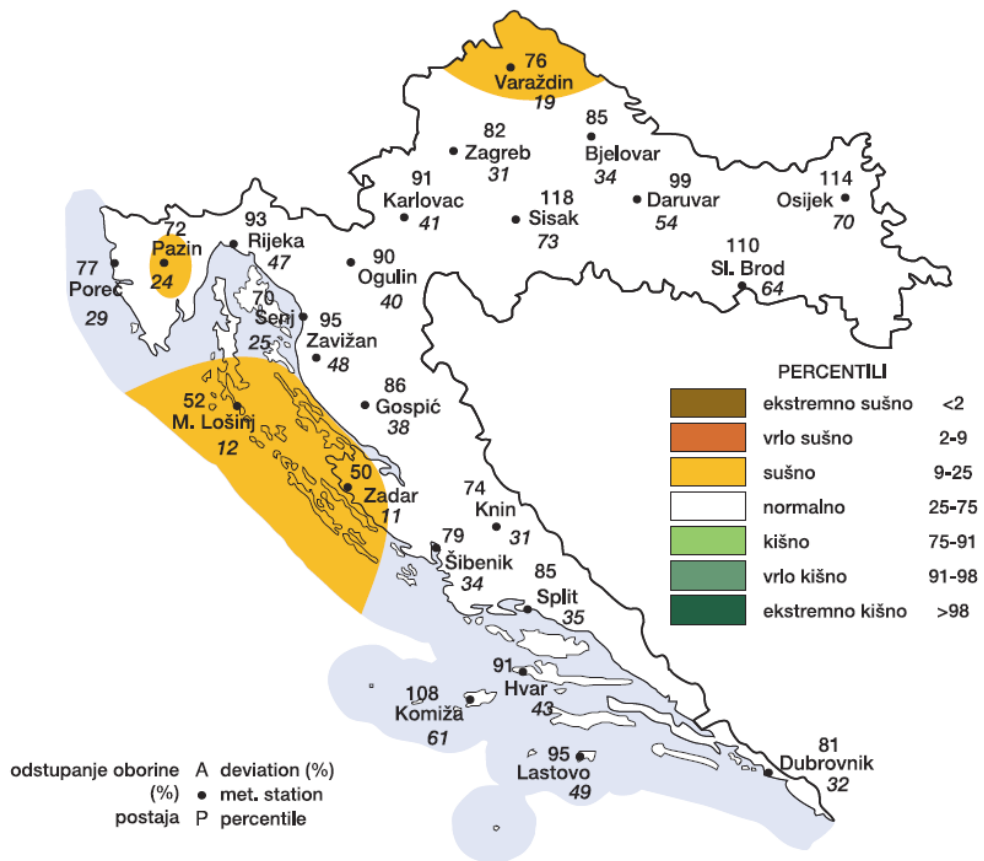




Slika 8: Sezonske količine oborine za proljeće 2008. (ožujak—svibanj).



Slika 9: Sezonske količine oborine za ljetno 2008. (lipanj—kolovoz).



Slika 10: Sezonske količine oborine za jesen 2008. (rujan—studeni).

Sve slike i analize klimatskih podataka preuzeti su od Državnog hidrometeorološkog zavoda (Prikazi br. 19, Praćenje i ocjena klime u 2008. godini).

## NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA KOJIMA GOSPODARE „HRVATSKE ŠUME“ D.O.O. u 2008. GOD. I PROGNOZA POPULACIJE ŠTETNIKA ZA 2009. GOD.

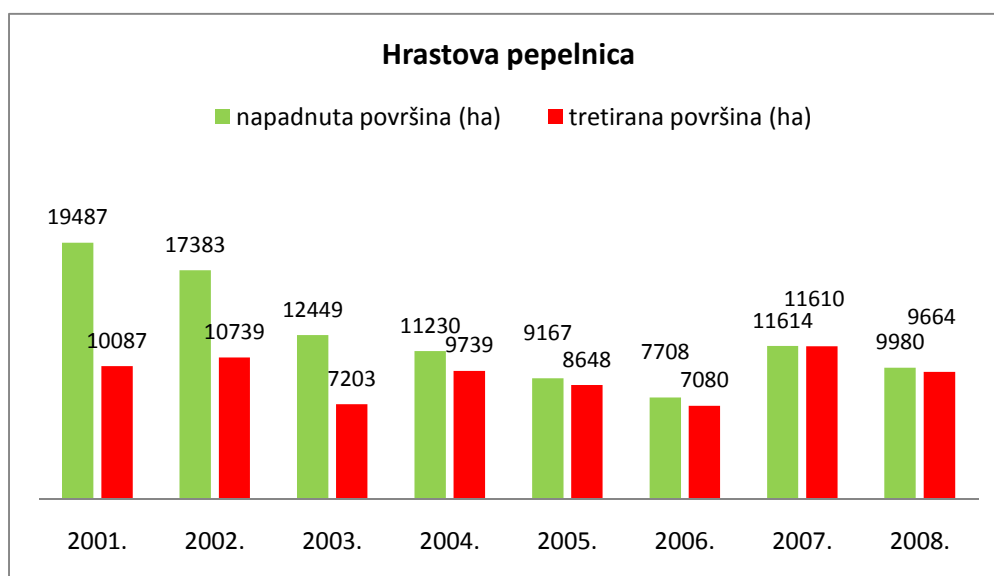
### ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI

#### Biljne bolesti

#### Hrastova pepelnica (*Microsphaera alphitoides*)

Hrastova pepelnica je redovito prisutna bolest u hrastovim šumama. Najčešće se javlja na mladim biljkama pod zastorom u naprodnim sjekovima. U starijim sastojinama značajne štete može počiniti kada napadne drugi list koji izlista nakon golobrsta defolijatora. Topla i vlažna proljeća i ljeta pogoduju razvoju ove bolesti.

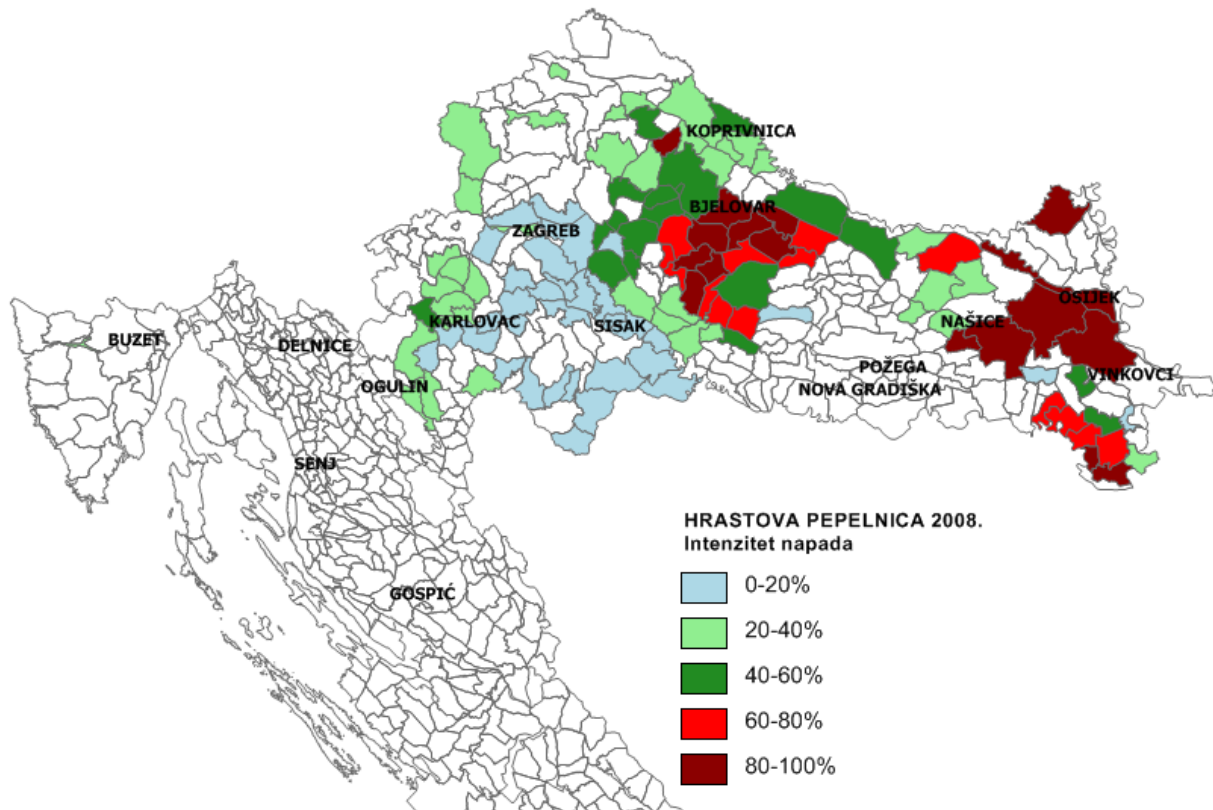
Proljeće i ljeto 2008. godine su po temperaturi bili vrlo topli i ekstremno topli, a s normalnom količinom oborine u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Takve klimatke prilike povoljno su utjecale na razvoj hrastove pepelnice. Ona se tijekom 2008. godine javila na nešto manjim površinama u odnosu na 2007. godinu.



Grafikon 1: Površine napadnute hrastovom pepelnicom od 2001. do 2008. godine

Tijekom 2008. godine hrastova pepelnica pojavila se na 9980 ha ponika i hrastovog pomlatka. Suzbijana je fungicidima na 9664 ha. Površine su tretirane jedan do dva puta, ovisno o intenzitetu

pojave pepelnice. Vidljivo je (Grafikon 1) da su se i napadnute i tretirane površine nešto smanjile u odnosu na 2007. godinu, a na veličinu napadnute površine i intenzitet napada su utjecale vremenske prilike i veličina površina ponika i pomlatka koji je trebalo zaštititi. Korišteni su zakonom dopušteni fungicidi.



Slika 11: Intenzitet napada hrastovom pepelnicom u 2008. godini po gospodarskim jedinicama

## Ostale biljne bolesti

Osim hrastove pepelnice, koja je tijekom 2008. godine bila najprisutnija biljna bolest u šumama Hrvatske, na listačama i četinjačama javile su se sljedeće bolesti:

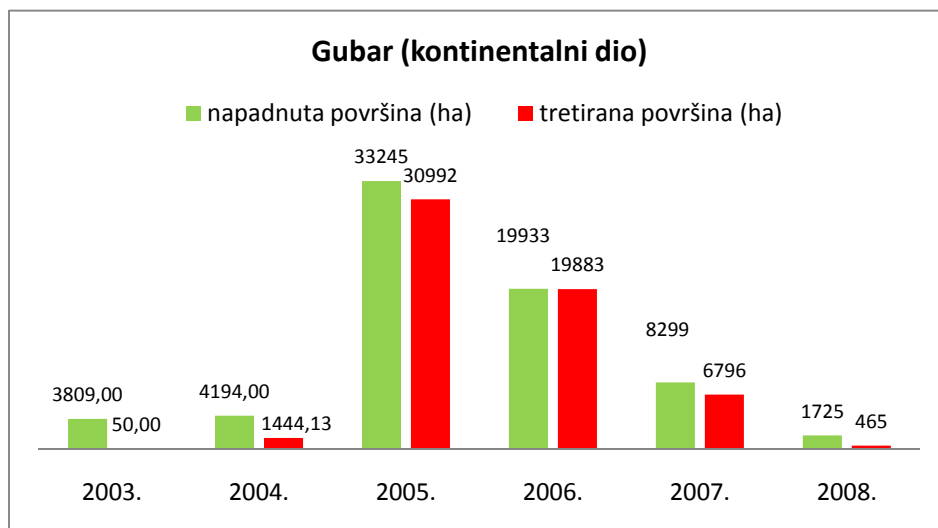
- rak kore pitomog kestena (*Cryphonectria parasitica*) koji je najznačajnija bolest pitomog kestena i uzrokuje propadanje stabala i cijelih sastojina. Zaražena kestenova stabla registrirana su na području UŠP Koprivnica, Zagreb, Sisak i Karlovac, a na području UŠP Sisak posječeno je 15968 m<sup>3</sup> kestenovih stabala,
- *Phytophthora cambivora* na bukvi na području UŠP Bjelovar. Ova gljivična bolest koja uzrokuje sušenje bukovih stabala javila se na površini od 349 ha bukovih sastojina. Nastale su štete na 477 m<sup>3</sup> bukovih stabala. Ona je primarni parazit koji uništava fine dijelove korijena i izaziva njegovo truljenje. *Phytophthora* se smatra invanzivnim organizmom zbog čega su štete na domaćim vrstama vrlo izrazite. Za svoj razvoj i širenje potrebna je vlaga (površinska ili stajaća voda) i temperatura od min. 10°C. Infekcija je u području korijena odakle se širi prema gore u područje kambija, a napadnuta stabla se ne oporavljaju i smrt nastupa za jednu do dvije godine po pojavi vidljivih simptoma,
- upala kore američkog borovca (*Cronartium ribicola*) se javila u kulturama borovca na području UŠP Koprivnica, Zagreb i Ogulin,
- gljive truležnice (*Fomesfomentarius*, *Ganoderma aplanatum*, *Formitopsis pinicola*) koje su redovito prisutne u hrastovim šumama,
- rak bukove kore (*Nectria ditissima*) je uzrokovao štete na bukovim stablima na području UŠP Karlovac i Ogulin na oko 276 ha.

Tablica 5 na kraju ovog Izvješća prikazuje detaljno navedene zaražene površine, intenzitete napada i poduzete mjere zaštite protiv biljnih bolesti po UŠP.

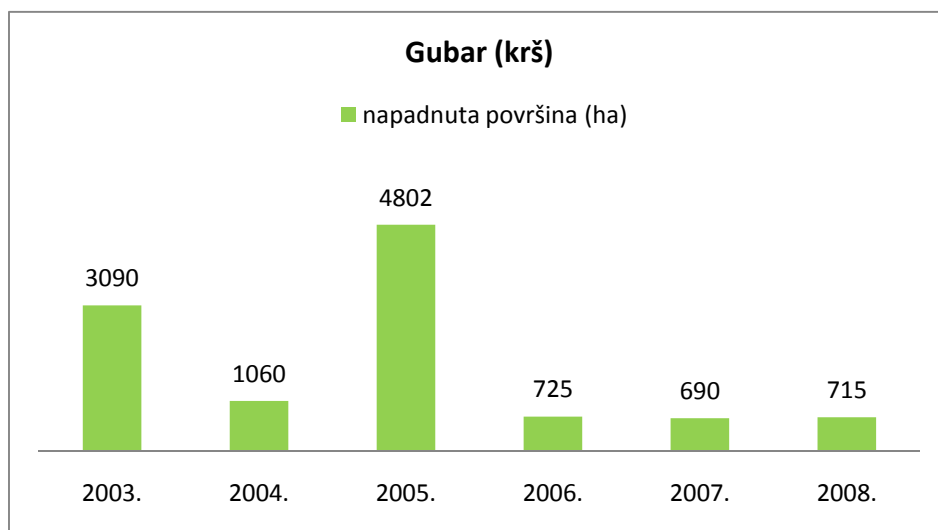
## Štetni kukci

### Gubar (*Lymantria dispar*)

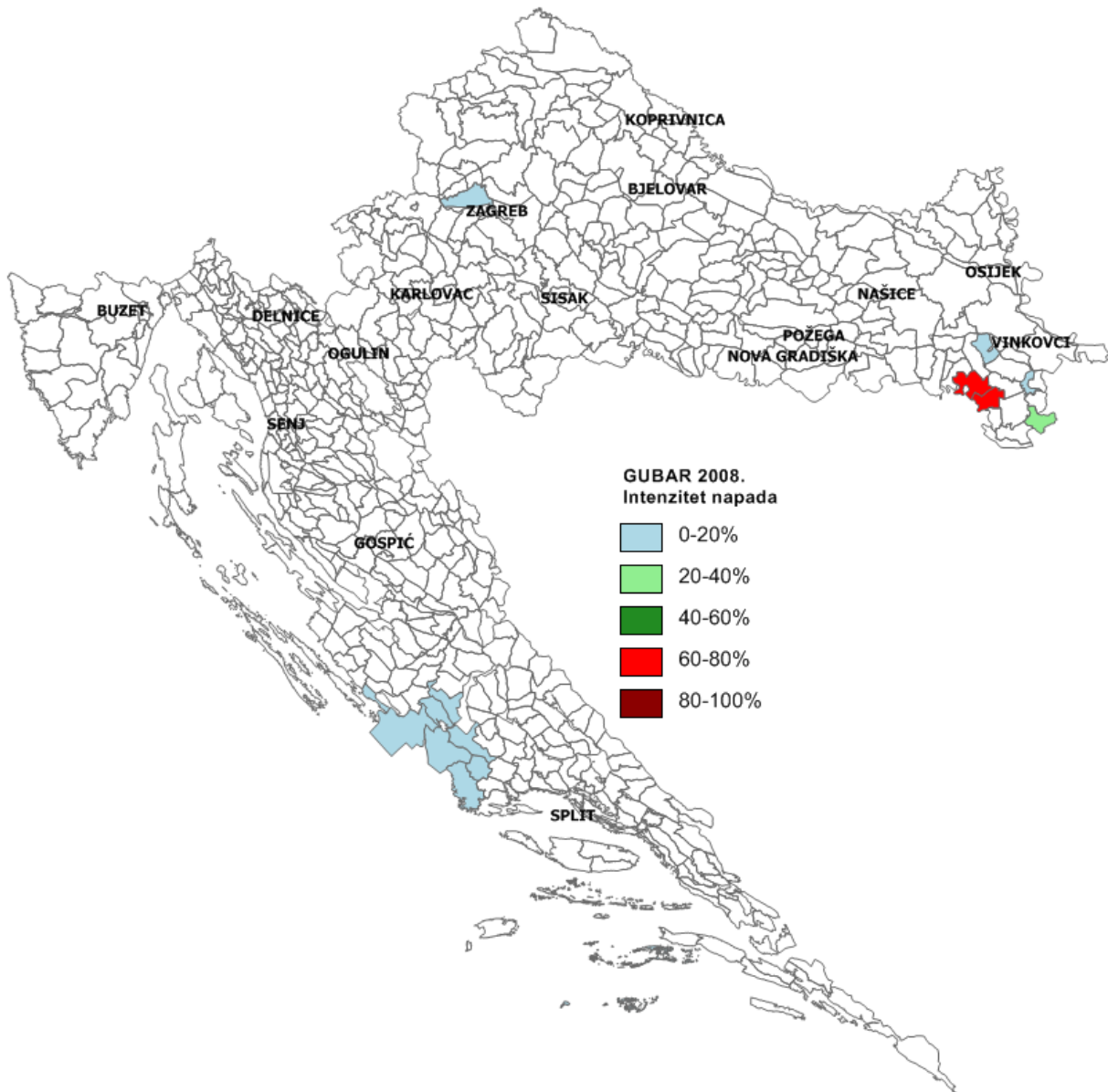
Nakon kulminacije gradacije koja je svoj vrhunac dosegla u kontinentalnom dijelu Hrvatske tijekom 2005. godine (Grafikon 2), od 2006. godine dolazi do značajnog smanjenja površina kontinentalnih šuma napadnutih gubarom. Slična distribucija napadnutih površina vidljiva je i na kršu (Grafikon 3). Tijekom 2008. godine gubar se u kontinentalnom dijelu javio na 1725 ha, od čega je na 465 ha provedeno suzbijanje. Na kršu je gubar bio prisutan na 715 ha, a suzbijanje nije bilo potrebno provoditi.



Grafikon 2: Površine napadnute gubarom u kontinentalnom dijelu Hrvatske od 2003. do 2008. godine



Grafikon 3: Površine na kršu napadnute gubarom od 2003. do 2008. godine



Slika 12: Intenzitet napada gubara u 2008. godini po gospodarskim jedinicama

## Prognoza populacije gubara za 2008. godinu

U jesen 2008. godine je, prema metodi transekta, praćena populacija gubara u kontinentalnim šumama i šumama na kršu. Na temelju dobivenih podataka za svaku Upravu šuma podružnicu napravljene su tablice površina šuma prema kategorijama zaraze. Na temelju toga napravljena je ukupna tablica prognoze površina zaraženih gubarom prema kategorijama zaraze za 2009. godinu.

Tablica 1: Prognoza površina zaraženih gubarom po Upravama šuma podružnicama za 2009. godinu

Uprava šuma podružnica	Kategorija zaraze (ha)		
	I	II	III
Vinkovci			49485
Osijek			8218
Našice			6195
Požega			8970
Bjelovar			8441
Koprivnica			5558
Zagreb		23	15863
Sisak			2149
Karlovac			3708
Nova Gradiška			3373
<b>UKUPNO</b>		<b>23</b>	<b>111960</b>

Tablica 1 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 tijekom 2009., prema prognozi, neće biti potrebno poduzeti mjere zaštite na području niti jedne UŠP jer su skoro sve površine svrstane u kategoriju III.



Tablica 2: Prognoza ukupnih površina zaraženih gubarom (ha)u 2007., 2008. i 2009. godini

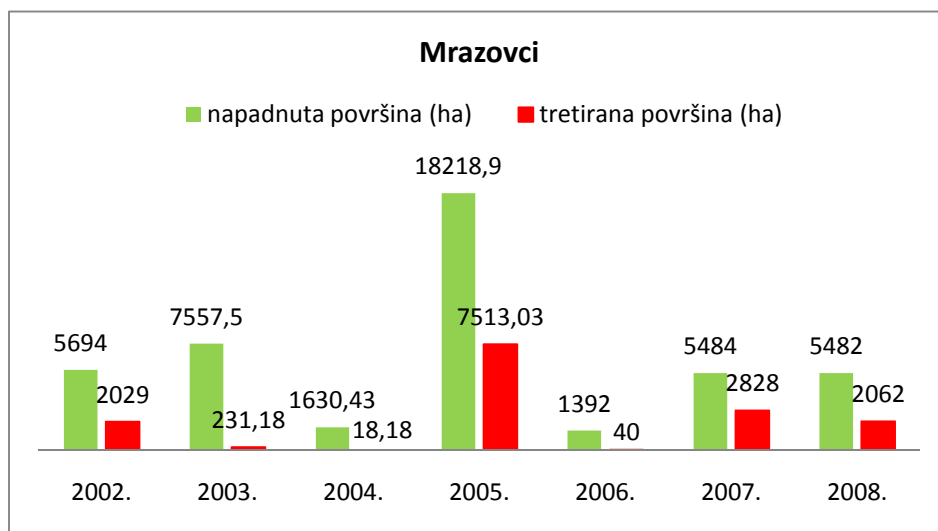
Godina	Kategorija zaraze (ha)		
	I	II	III
<b>2007.</b>	2715	1979	77052
<b>2008.</b>	404	92	65426
<b>2009.</b>		23	111960

Tablica 2. prikazuje podatke ukupnih zaraženih površina (ha) gubarom prema kategorijama (I, II, III) prema prognozi populacije na temelju transekta. Vidljiv je trend pada zaraženih površina u I i II kategoriji od 2007. do 2009. godine i porast površina u III kategoriji.

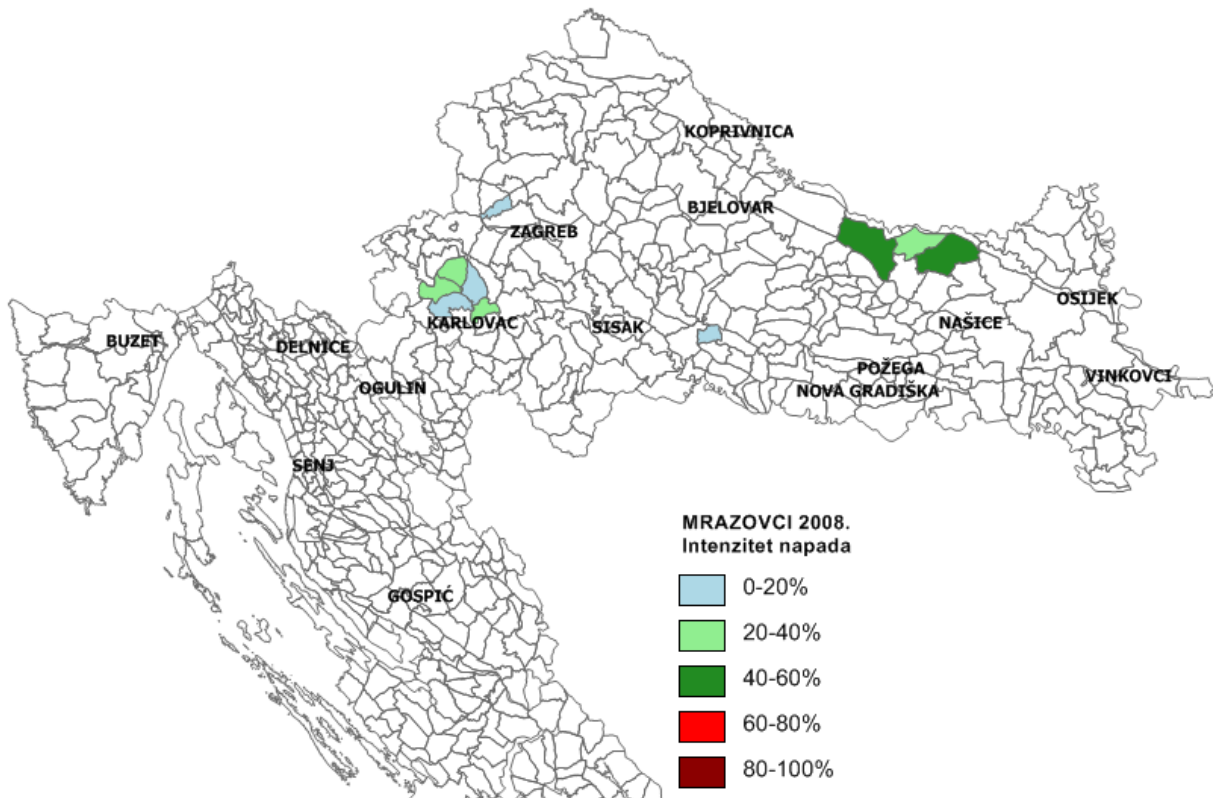
Iz podataka prognoze populacije gubara 2006., 2007., 2008. i 2009. godinu i stanja na terenu (Tablica 1, Tablica 2) može se zaključiti da je populacija gubara u kontinentalnim šumama Hrvatske ušla u fazu latence (mirovanja). Sljedećih godina bit će i dalje potrebno redovito praćenje populacije kako bi se na vrijeme uočila nova gradacija gubara i poduzele potrebne mjere zaštite.

## 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. Tijekom 2008. godine mrazovci su bili prisutni u kontinentalnim hrastovim šumama na 5 482 ha na području UŠP Vinkovci, Našice, Zagreb, Karlovac. Suzbijani su na 2 062 ha, a korišten je insekticid Match 0,5 EC. Detaljni podaci o napadnutim i tretiranim površinama i korištenim sredstvima po UŠP navedeni su u Tablici 5. Grafikon 4 prikazuje površine napadnute i tretirane površine na kojima su se javili mrazovci od 2002. do 2008. godine. Vidljivo je da je napadnuta površina gotovo ista kao i ona 2007. godine, a zbog slabijeg intenziteta napada tretirana se površina nešto smanjila. 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 zastoje u otvaranju pupova, mraz koji smanjuje lisnu masu i ostali nepovoljni klimatski čimbenici utječu na gustoću populacije mrazovaca i intenzitet štete.



Grafikon 4: Površine napadnute mrazovcima od 2002. do 2008. godine



Slika 13: Intenzitet napada mrazovaca u 2008. godini po gospodarskim jedinicama

### Prognoza populacije mrazovaca za 2008. godinu

Prema podacima dobivenim praćenjem brojnosti ženki mrazovaca na ljepljivim prstenovima u jesen/zimu 2008/09. godine, povećana brojnost mrazovaca, a time i mogućnost šteta treba se očekivati na lokalitetima navedenim u Tablici 3.

Tablica 3: Rezultati praćenja brojnosti ženki/cm opsega stabla jesen/zima 2008/09 (najveće vrijednosti po UŠP)

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	MJERE ZAŠTITE	
			POTREBNE	OPREZ
VINKOVCI	Lipovac, Narače 16	0,84		X
	Lipovac, Topolovac 51	0,92		X
	Lipovac, Topolovac 54	0,92		X
	Lipovac, Topolovac 36	1,61	X	
	Lipovac, Topolovac 30	3,12	X	
	Lipovac, Topolovac 9	2,64	X	
	Otok, Slavir 22a	1,26	X	
	Otok, Slavir 133 a	1,65	X	
	Otok, Slavir 156 f	1,25	X	
	Strošinici, Debrinja 23	0,86		X
	Vinkovci, Dionica 18	1,12	X	
	Vrbanja, Vrbanjske šume 47	0,83		X
	Vrbanja, Vrbanjske šume 68	1,61	X	
Županja, Kragujna 15 b	0,92		X	
OSIJEK	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 28 c	1,46	X	
	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 43 a	3,42	X	
	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 73 b	2,12	X	
	Đakovo, Kujnjak-Rakovac-Mačkovac 90 a	0,92		X

<b>NAŠICE</b>	Donji Miholjac, Kapelački lug-Karaš 26 a	1,88	<b>X</b>	
	Donji Miholjac, Kapelački lug-Karaš 18 b	1,73	<b>X</b>	
	Donji Miholjac, Kapelački lug-Karaš 39a	0,88		<b>X</b>
	Donji Miholjac, Čađavački lug-Jelas- Đol 26 b	1,84	<b>X</b>	
	Koška, Lacić.Gložđe 18b	0,93		<b>X</b>
	Koška, Lacić.Gložđe 69 a	1,43	<b>X</b>	
	Koška, Lacić.Gložđe 117 a	0,94		<b>X</b>
	Koška, Lacić.Gložđe 129 a	1,54	<b>X</b>	
	Slatina, Slatinske nizinske šume 53 a	6,20	<b>X</b>	
<b>POŽEGA</b>	Pleternica, Požeška gora 68 e	1,45	<b>X</b>	
<b>BJELOVAR</b>	Lipik, Lugovi 13a	0,86		<b>X</b>
	Lipik, Lugovi 11a	0,85		<b>X</b>
<b>ZAGREB</b>	Lipovljani Jamaričko brdo 32h	2,01	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 65b	1,2	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 100b	1,28	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 126d	1,59	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 169b	2,45	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 173c	3,24	<b>X</b>	
	Lipovljani, Josip Kozarac 206a	1,47	<b>X</b>	
	Popovača, Popovačka Garjevica 52a	1,74	<b>X</b>	
<b>SISAK</b>	Sunja, Posavske šume-Sunja 11a	0,87		<b>X</b>
<b>KARLOVAC</b>	Jastrebarsko, Jastrebarske prigorske šume 21 e/20 a	1,21	<b>X</b>	

Prema prikazanim podacima vidljivo je da će mjere zaštite (ZAŠTITA, vidi Tablica 3) vjerojatno biti potrebno provesti u gospodarskim jedinicama na područjima UŠP Vinkovci, Našice, Požega, Bjelovar,

Zagreb, Sisak i Karlovac, a na području istih UŠP na nekim lokalitetima bit će potrebno detaljnije kontrolirati stanje na terenu (OPREZ, vidi Tablica 3) jer u navedenim g. j. broj ženki po cm opsega ukazuje na povećanje populacije mrazovaca i moguće štete. Važno je napomenuti da je u svim navedenim gospodarskim jedinicama potrebno pratiti tijek defolijacije postavljanjem kontrolnih ploča, pratiti vremenske uvjete i nakon uzimanja u obzir svih čimbenika koji utječu na razvoj populacije mrazovaca donijeti odluku o mjerama zaštite.

U Tablici 4 prikazana je usporedba broja ženki/cm opsega prognoze iz 2008. i 2009.. U svim g. j. u kojima se tijekom 2009. godine prognozira napad mrazovaca (Tablica 3) vidljiv je znatan porast ženki/cm opsega u odnosu na 2008. godinu posebno u UŠP Vinkovci, Osijek, Našice, Požega i Zagreb (na nekim lokalitetima) (Tablica 4).

Tablica 4: Usporedba broja ženki/cm opsega u 2008. i 2009. godini po određenim gospodarskim jedinicama i UŠP

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA
		2007/08.	2008/09.
VINKOVCI	Lipovac, Narače 16	0,31	0,84
	Lipovac, Topolovac 51	0,44	0,92
	Lipovac, Topolovac 54	0,22	0,92
	Lipovac, Topolovac 36	0,53	1,61
	Lipovac, Topolovac 30	0,62	3,12
	Lipovac, Topolovac 9	0,51	2,64
	Otok, Slavir 22a	0,22	1,26
	Otok, Slavir 133 a	0,37	1,65
	Otok, Slavir 156 f	0,51	1,25
	Strošinici, Debrinja 23	0,44	0,86
	Vinkovci, Dionica 18	0,13	1,12
	Vrbanja, Vrbanjske šume 47	0,12	0,83
	Vrbanja, Vrbanjske šume 68	0,76	1,61
	Županja, Kragujna 15 b	0,50	0,92

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA
		2007/08.	2008/09.
<b>OSIJEK</b>	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 28 c	0,60	1,46
	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 43 a	0,04	3,42
	Đakovo, Đakovački lugovi gajevi 73 b	0,28	2,12
	Đakovo, Kujnjak-Rakovac- Mačkovac 90 a	0,04	0,92
<b>NAŠICE</b>	Donji Miholjac, Kapelački lug-Karaš 26 a	0,06	1,88
	Donji Miholjac, Kapelački lug-Karaš 18 b	0,1	1,73
	Donji Miholjac, Čađavački lug-Jelas-Đol 26 b	0,03	1,84
	Koška, Lacić.Gložđe 69 a	0,07	1,43
	Koška, Lacić.Gložđe 117 a	0,08	0,94
	Koška, Lacić.Gložđe 129 a	0,21	1,54
	Slatina, Slatinske nizinske šume 53 a	0,1	6,20
<b>POŽEGA</b>	Pleternica, Požeška gora 68 e	0,02	1,45
<b>BJELOVAR</b>	Lipik, Lugovi 13a	0,0	0,86
	Lipik, Lugovi 11a	0,0	0,85
<b>ZAGREB</b>	Lipovljani Jamaričko brdo 32h	0,79	2,01
	Lipovljani, Josip Kozarac 65b	1,49	1,2
	Lipovljani, Josip Kozarac 100b	1,51	1,28
	Lipovljani, Josip Kozarac 126d	0,22	1,59
	Lipovljani, Josip Kozarac 169b	0,52	2,45
	Lipovljani, Josip Kozarac 173c	0,79	3,24

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA
		2007/08.	2008/09.
ZAGREB	Lipovljani, Josip Kozarac 206a	1,62	1,47
	Popovača, Popovačka Garjevica 52a	0,05	1,74
SISAK	Sunja, Posavske Šume- Sunja 11a	0,49	0,87
KARLOVAC	Jastrebarsko, Jastrebarske prigorske šume 21 e/20 a	0,83	1,21

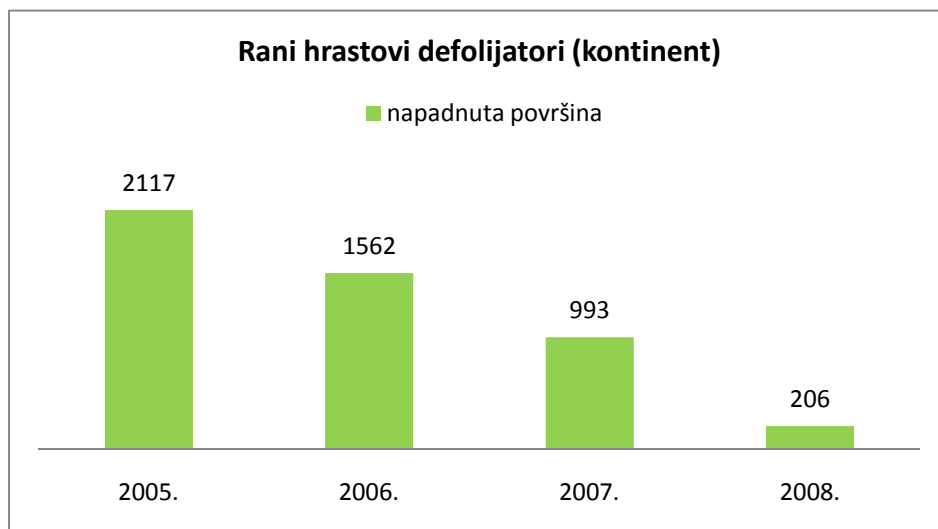


## Kompleks ranih štetnika na hrastu (defolijatori)

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 značajne 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 2008. godine i prognoza populacije za 2009. godinu navedeni su u poglavlju 2.2. U ovom poglavlju navedeni su podaci o pojavi ostalih ranih štetnika i prikazani su rezultati analize hrastovih grana za 2009. godinu.

Ostale vrste ranih hrastovih defolijatora (hrastova osa listarica, zlatokraj, hrastov savijač) javili su se tijekom 2008. godine na oko 210 ha, na području UŠP Zagreb i Našice javili na istim površinama kao i mrazovci (Poglavlje Mrazovci i Tablica 5). Hrastova osa listarica oštetila je hrastov list na oko 124 ha što je smanjenje u odnosu na 2007. godinu (748 ha). Zlatokraj se na području UŠP Koprivnice javio na 82 ha, a tijekom 2007. godine uopće nije bio prisutan. Površine na kojima su se tijekom 2008. godine javili rani hrastovi defolijatori smanjile su se u odnosu na 2007. godinu (Grafikon 5).



Grafikon 5: Površine kontinentalnih hrastovih šuma u kojima su bili prisutni rani hrastovi defolijatori od 2005. do 2008. godine

## Rezultati analize hrastovih grana za 2009. 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 izbijanja 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, kvaliteta uzoraka itd.). Na temelju obavljenih analiza dobiveni su podaci za 2009. godinu. Ukupno je obrađeno 453 uzoraka hrastovih grana iz 13 Uprava šuma podružnica. Kvaliteta dostavljenih uzoraka je bila zadovoljavajuća za provođenje potrebnih analiza.



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Vinkovci

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Cerna</b>			
BANOV DOL	27a	Mrazovac × 42, Tuljčar × 1	+
	27a	Savijač × 1	
<b>Šumarija Gunja</b>			
TRIZLOVI - RASTOVO	42a	(Nema štetnika)	
	42a	Tuljčar × 2, Savijač × 1	
<b>Šumarija Lipovac</b>			
TOPOLOVAC	35a	(Nema štetnika)	
	36a	Savijač × 6, Mrazovac × 3, Tuljčar × 2	+
<b>Šumarija Mikanovci</b>			
MUŠKO OSTRVO	61b	(Nema štetnika)	
	61b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Otok</b>			
OTOČKE ŠUME	23a	Savijač × 1	
	23a	Savijač × 2, Tuljčar × 1	
SLAVIR	143a	Mrazovac × 3, Hrastova osa listarica × 2, Savijač × 1, Sovica × 1	+
	143a	Mrazovac × 1, Savijač × 1, Tuljčar × 1	
	63a	Hrastova osa listarica × 5, Savijač × 4, Mrazovac × 1	+
	64a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Strizivojna</b>			
TRSTENIK	4b	(Nema štetnika)	
	4b	Tuljčar × 1	
	4c	(Nema štetnika)	
	4c	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Strošinci</b>			
DEBRINJA	11a	Sovica × 1, Sovica × 1	
	11a	Savijač × 3, Tuljčar × 1	
	12a	(Nema štetnika)	
	12a	Tuljčar × 1	

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Vinkovci</b>			
KUNJEVCI	30a	(Nema štetnika)	
	30a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Vrbanja</b>			
VRBANJSKE ŠUME	5a	Savijač × 5	+
	6a	Savijač × 4, Mrazovac × 3	+
	8a	Savijač × 10, Sovica × 3, Hrastova osa listarica × 1	+
	8a	Savijač × 5, Tuljčar × 3, Hrastova osa listarica × 1, Sovica × 1	+
<b>Šumarija Županja</b>			
KRAGUJNA	3a	(Nema štetnika)	
	3a	Savijač × 2	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

### Uprava šuma Podružnica Osijek

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Darda</b>			
HALJEVO - KOZARAČKE	44a	Tuljčar × 2, Savijač × 1	
<b>Šumarija Osijek</b>			
OSJEČKE NIZINSKE ŠUME	74c	Nije prolistalo	
	77a	Savijač × 4	
<b>Šumarija Valpovo</b>			
VALPOVAČKE NIZINSKE ŠUME	40b	(Nema štetnika)	
	40b	(Nema štetnika)	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

### Uprava šuma Podružnica Našice

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Donji Miholjac</b>			
ČAĐAVAČKI LUG-JELAS-ĐOL	23a	(Nema štetnika)	
	26b	Savijač × 11	+
KAPELAČKI LUG-KARAŠ	17a	Savijač × 2, Tuljčar × 1	
	18b	Savijač × 7, Mrazovac × 1	+
	35b	Savijač × 2	
	39a	Savijač × 1	
	56c	Savijač × 4	
	85a	Savijač × 6	+
	86e	Savijač × 3, Tuljčar × 1	
<b>Šumarija Đurđenovac</b>			
DJURĐENOVAČKE NIZINSKE ŠUME	120b	Savijač × 6	+
	130a	Savijač × 5	
	17b	Hrastova osa listarica × 6, Savijač × 4	+
	40a	Savijač × 6	+
	60b	Savijač × 12, Tuljčar × 6, Mrazovac × 1	+
KRNDIJA GAZIJSKA	33a	Savijač × 12	+
	78a	Savijač × 3	
<b>Šumarija Koška</b>			
BUDIGOŠĆE-BREZA-LUGOVI	3a	(Nema štetnika)	
LACIĆ-GLOŽĐE	19a	Tuljčar × 10, Savijač × 4	
	66a	Savijač × 2, Mrazovac × 1, Tuljčar × 1, Jajno leglo hrastovog četnjaka × 1	+
<b>Šumarija Podravska Slatina</b>			
SLATINSKE NIZINSKE ŠUME	19a	Savijač × 6, Tuljčar × 3	+
	28a	(Nema štetnika)	
	46a	Savijač × 43, Tuljčar × 2	+
	53a	Savijač × 22	+
SLATINSKE NIZINSKE ŠUME	7c	Hrastova osa listarica × 4, Savijač × 3, Tuljčar × 3, Mrazovac × 1	+



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Požega

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Čaglin</b>			
JUŽNA KRNDIJA ČAGLINSKA	34b	Savijač × 1	
	60a	(Nema štetnika)	
SJEVERNI DILJ ČAGLINSKI	12d	Savijač × 3, Quercusia quercus × 2, Tuljčar × 1	
	68c	Savijač × 7	+
<b>Šumarija Kamenska</b>			
ZAPADNI PAPUK ZVEČEVAČKI	77b	Hrastova osa listarica × 2	
<b>Šumarija Kutjevo</b>			
JUŽNA KRNDIJA KUTJEVAČKA	110b	(Nema štetnika)	
	111e	Savijač × 3	
	121e	Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Pleternica</b>			
POŽEŠKA GORA	24d	Nije prolistalo	
	74c	Savijač × 1	
SJEVERNI DILJ PLETERNIČKI	39a	Nije prolistalo	
	71b	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Požega</b>			
ISTOČNI PSUNJ	21b	Hrastova osa listarica × 2	
POLJADIJSKE ŠUME	23c	Tuljčar × 2, Savijač × 1	
	39a	Quercusia quercus × 1	
SJEVERNA BABJA GORA	77a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Velika</b>			
JUŽNI PAPUK	47a	Hrastova osa listarica × 3, Mrazovac × 3, Sovica × 1	+
	89a	Nije prolistalo	
POLJANAČKE ŠUME	29b	Nije prolistalo	
	30b	(Nema štetnika)	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Bjelovar

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Bjelovar</b>			
BJELOVARSKA BILOGORA	130a	(Nema štetnika)	
	146a	Mrazovac × 11	+
	155a	Tuljčar × 1, Mrazovac × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	17a	Mrazovac × 6	+
	67a	Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Čazma</b>			
ČAZMANSKE NIZINSKE ŠUME	36d	Tuljčar × 1	
	47a	Hrastova osa listarica × 1	
	56a	Mrazovac × 3	
	74a	(Nema štetnika)	
	82b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Daruvar</b>			
DARUVARSKE PRIGORSKE ŠUME	27a	Nije prolistalo	
	4a	Nije prolistalo	
	54a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Đulovac</b>			
BASTAJSKE ŠUME-KRIVAJA KLISA	25g	Mrazovac × 1	
	35b	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Garešnica</b>			
DIŠNICA-ZOBIKOVAC-PETKOVAČA	55c	Savijač × 2, Hrastova osa listarica × 2	
	57b	Hrastova osa listarica × 11, Hrastova osa listarica × 2, Tuljčar × 1	+
<b>Šumarija Grubišno Polje</b>			
GRUBIŠNOPOLJSKA BILOGORA	147a	Hrastova osa listarica × 8, Tuljčar × 2, Savijač × 1	+
	ZDENAČKI G. - PRESPINJAČA	48a	Mrazovac × 9
<b>Šumarija Ivanska</b>			
DUGAČKI GAJ-JASENOVA-DRLJEŽ	71e	Tuljčar × 1, Mrazovac × 1	
	75b	Hrastova osa listarica × 1	
<b>Šumarija Lipik</b>			



Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
LUGOVI	11a	(Nema štetnika)	
	13a	Mrazovac × 13, Savijač × 2	+
MILETINA RIJEKA	13b	Nije prolistalo	
	27c	Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Pakrac</b>			
PAKRAČKA GORA-ZAPADNI PAPUK	12e	Savijač × 2, Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Sirač</b>			
JAVORNIK	188b	Savijač × 2, Hrastova osa listarica × 2	
<b>Šumarija Suhopolje</b>			
SUHOP. VIROVITIČKE NIZINSKE	9a	Savijač × 1	
SUHOPOLJSKA BILOGORA	79e	Mrazovac × 25, Tuljčar × 1	+
<b>Šumarija Velika Pisanica</b>			
DUGAČKI GAJ-JASENOVA-DRLJEŽ	42b	Hrastova osa listarica × 1	
PISANIČKA BILOGORA	46b	Savijač × 2, Mrazovac × 1	
	47a	(Nema štetnika)	
	81b	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Veliki Grđevac</b>			
DUGAČKI GAJ-JASENOVA-DRLJEŽ	47e	(Nema štetnika)	
	47e	(Nema štetnika)	
	58b	Tuljčar × 1	
	58b	Sovica × 1	
GRDJEVAČKA BILOGORA	38b	(Nema štetnika)	
	38b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Virovitica</b>			
VIROVITIČKA BILOGORA	148b	Savijač × 4	
	32a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Vrbovec</b>			
BOLČ. ŽABLJAČKI LUG	9a	(Nema štetnika)	
BUKOVAC	11c	Mrazovac × 6	+
ČESMA	83d	Savijač × 3	
NOVAKUŠA-ŠIKAVA	36a	Savijač × 1, Tuljčar × 1	
VAROŠKI LUG	14c	Tuljčar × 1	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Koprivnica

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Đurđevac</b>			
ĐURĐEVAČKE NIZINSKE ŠUME	27b	Savijač × 5, Tuljčar × 3, Mrazovac × 2	+
	37f	Tuljčar × 4, Savijač × 3	
	3b	Tuljčar × 3, Savijač × 2	
	72a	Tuljčar × 1	
	73d	(Nema štetnika)	
	76b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Kloštar Podravski</b>			
SEČA	17a	Tuljčar × 5, Savijač × 1	
SVIBOVICA	10b	(Nema štetnika)	
	11b	Nije prolistalo	
	9h	Savijač × 3, Tuljčar × 1, Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Koprivnica</b>			
DUGAČKO BRDO	15a	Nije prolistalo	
	19b	Mrazovac × 2, Savijač × 2	
	21a	Savijač × 4	
	33a	Tuljčar × 4, Hrastova osa listarica × 2	
	3a	Savijač × 3	
	40a	Tuljčar × 1	
	46b	Savijač × 1, Hrastova osa listarica × 1	
KOPRIVNIČKE NIZINSKE ŠUME	12b	Nije prolistalo	
	14b	Savijač × 5, Tuljčar × 1	+
	17b	Nije prolistalo	
	22b	Savijač × 3, Tuljčar × 1	
	24c	Savijač × 3, Tuljčar × 1	
	27a	Tuljčar × 5, Štitasta uš × 1	
	33b	Savijač × 15, Mrazovac × 1	+

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
NOVIGRADSKA PLANINA	19h	(Nema štetnika)	
	25a	(Nema štetnika)	
	2c	Tuljčar × 2	
	31a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Križevci</b>			
JAZMAK-KOSTURAC-BUK-DROBNA	35e	Tuljčar × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	39a	(Nema štetnika)	
	42a	Sovica × 1, Savijač × 1	
	51a	Savijač × 2, Sovica × 2, Tuljčar × 1	
	53a	Savijač × 3	
	63c	Tuljčar × 1	
	72a	Nije prolistalo	
	73e	Mrazovac × 2, Savijač × 2	
	74d	Nije prolistalo	
	87a	Hrastova osa listarica × 5, Savijač × 1	+
KALNIK KOLAČKA	78b	Hrastova osa listarica × 2	
	80a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Pitomača</b>			
BANOV BROD	6a	(Nema štetnika)	
PITOMAČKA BILOGORA	30b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Repaš</b>			
REPAŠ GABAJEVA GREDA	14a	Tuljčar × 2, Mrazovac × 1, Savijač × 1	
	26a	Savijač × 2	
	32g	Mrazovac × 2, Savijač × 2	
	47b	(Nema štetnika)	
	53f	Savijač × 2	
	60a	Tuljčar × 2, Mrazovac × 1	
	65b	Savijač × 6	
	8a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Sokolovac</b>			
MESARICA PLAVO	29a	Savijač × 5, Tuljčar × 3	
POLUM- MEDENJAK	36c	(Nema štetnika)	
	79a	(Nema štetnika)	
	80b	Tuljčar × 1	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Zagreb

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Hortikultura Zagreb</b>			
PARK ŠUME GRADA ZAGREBA	2h	Savijač × 1	
	5g	Savijač × 2	
	6b	Savijač × 1	
<b>Šumarija Donja Stubica</b>			
GORA	15k	Savijač × 2	
STUBIČKO PODGORJE	5b	Savijač × 3, Tuljčar × 2	
<b>Šumarija Dugo Selo</b>			
ČRNOVŠAK	13d	Mrazovac × 4, Tuljčar × 1	
	1g	Mrazovac × 5, Savijač × 4, Hrastova osa listarica × 2	+
DUBOKI JARAK	1f	(Nema štetnika)	
	8c	Savijač × 6	+
	8k	Savijač × 9	+
<b>Šumarija Krapina</b>			
MACELJ	23d	Hrastova osa listarica × 2, Mrazovac × 1, Savijač × 1	
	25a	Savijač × 7, Hrastova osa listarica × 2	+
	25a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Kutina</b>			
KUTINSKA GARJEVICA	110a	Savijač × 6, Mrazovac × 1	+
	68f	Savijač × 3, Hrastova osa listarica × 2	+
KUTINSKE NIZINSKE ŠUME	52c	Tuljčar × 1, Mrazovac × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	58b	Hrastova osa listarica × 17	+
KUTINSKE PRIGORSKE ŠUME	26c	Savijač × 4, Tuljčar × 1	
	49d	Savijač × 1	
<b>Šumarija Lipovljani</b>			
JAMARIČKO BRDO	14a	Hrastova osa listarica × 3, Quercus quercus × 1, Tuljčar × 1	
	20a	(Nema štetnika)	
	23b	Nije prolistalo	

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
JAMARIČKO BRDO	32a	(Nema štetnika)	
	40a	Nije prolistalo	
	52a	Mrazovac × 4	+
	57a	(Nema štetnika)	
	60a	Mrazovac × 3, Hrastova osa listarica × 2	+
	JOSIP KOZARAC	100b	Hrastova osa listarica × 4
	102a	(Nema štetnika)	
	103a	(Nema štetnika)	
	119a	(Nema štetnika)	
	132d	Hrastova osa listarica × 7, Mrazovac × 1	+
	155b	Savijač × 1	
	169b	(Nema štetnika)	
	174a	Mrazovac × 1	
	179a	Hrastova osa listarica × 4	
	191b	(Nema štetnika)	
	194a	Hrastova osa listarica × 7	+
	198b	Nije prolistalo	
	28a	Nije prolistalo	
	38b	Nije prolistalo	
	39b	Nije prolistalo	
	49b	Hrastova osa listarica × 23, Tuljčar × 2	+
	64a	(Nema štetnika)	
	65b	(Nema štetnika)	
	83a	Nije prolistalo	
	92c	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Novoselec</b>			
ČRET VAROŠKI LUG	29a	Hrastova osa listarica × 3, Tuljčar × 2	
MARČA	23b	(Nema štetnika)	

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
VELIKI JANTAK	17c	Mrazovac × 4, Tuljčar × 3	
	1a	(Nema štetnika)	
ŽUTICA	114b	(Nema štetnika)	
	169a	(Nema štetnika)	
	189a	Tuljčar × 1	
<b>Šumarija Popovača</b>			
POPOVAČKA GARJEVICA	17c	(Nema štetnika)	
POPOVAČKE NIZINSKE ŠUME	118j	Tuljčar × 2, Savijač × 1	
	23a	Tuljčar × 1	
POPOVAČKE PRIGORSKE ŠUME	10d	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Remetinec</b>			
OBREŠKI LUG	39a	Hrastova osa listarica × 6, Mrazovac × 1	
	9c	Savijač × 1, Tuljčar × 1	
STUPNIČKI LUG	17a	Hrastova osa listarica × 4, Savijač × 3	
	22d	Hrastova osa listarica × 4, Tuljčar × 3, Mrazovac × 2	+
	30a	Hrastova osa listarica × 7, Savijač × 4, Mrazovac × 3	+
<b>Šumarija Velika Gorica</b>			
ŠILJAKOVAČKA DUBRAVA 2	126c	(Nema štetnika)	
	198	(Nema štetnika)	
	59a	Hrastova osa listarica × 1	
	71c	Hrastova osa listarica × 2	
TUROPOLJSKI LUG	117a	(Nema štetnika)	
	128a	Mrazovac × 3	
	43a	Quercusia quercus × 1, Tuljčar × 1	
	64b	Nije prolistalo	
	83b	(Nema štetnika)	
VUKOMERIČKE GORICE 2	23c	Nije prolistalo	
	6a	Savijač × 3	
<b>Šumarija Zagreb</b>			
LIMBUŠ SAVA	16g	Savijač × 2	

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
LIMBUŠ SAVA	25a	Savijač × 2	
MARKUŠEVAČKA GORA	15e	Savijač × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	7a	Savijač × 5	+
SLJEME MEDVEDGRADSKE ŠUME	22a	Nije prolistalo	
	38a	(Nema štetnika)	
	47b	Savijač × 6, Hrastova osa listarica × 5, Sovica × 1	+
<b>Šumarija Zlatar</b>			
JUŽNA IVANČICA	14a	Hrastova osa listarica × 3, Savijač × 3, Štitasta uš × 3	+
	34b	(Nema štetnika)	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Sisak

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Glina</b>			
POKULE PEČINE	23c	Nije prolistalo	
POPOV GAJ	19a	Nije prolistalo	
PROLOM KOBILJAK-ŠAŠAVA	48a	Hrastova osa listarica × 2, Savijač × 1	
<b>Šumarija Hrvatska Dubica</b>			
POSAVSKE ŠUME DUBICA	122a	Hrastova osa listarica × 2	
	172a	Hrastova osa listarica × 10	+
	185a	Hrastova osa listarica × 3, Savijač × 2	
	201/1	Hrastova osa listarica × 7, Quercusia quercus × 1, Savijač × 1	+
	215/1	Hrastova osa listarica × 3, Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Kostajnica</b>			
ŠAMARICA 1	96a	Quercusia quercus × 1	
<b>Šumarija Lekenik</b>			
KALJE	52b	Tuljčar × 1	
	8a	(Nema štetnika)	
PEŠĆENICA CERJE	8e	Mrazovac × 1, Savijač × 1	
<b>Šumarija Petrinja</b>			
VUČJAK TJEŠNJAK	12c	Savijač × 1	
<b>Šumarija Pokupsko</b>			
POKUPSKE ŠUME	17b	Savijač × 2, Sovica × 1	
<b>Šumarija Sisak</b>			
BELČIČEV GAJ ŠIKARA	37a	Hrastova osa listarica × 5, Sovica × 1	+
BREZOVICA	45b	(Nema štetnika)	
	95b	Savijač × 2, Hrastova osa listarica × 1	
KLJUKA	47b	Nije prolistalo	
LEKLAN	3a	Mrazovac × 3, Savijač × 2	+
LETOVANIČKI LUG	6c	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Sunja</b>			
LONJA	90f	Hrastova osa listarica × 32	+



Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
LONJA	93e	Hrastova osa listarica × 6, Tuljčar × 3, Mrazovac × 1, Savijač × 1	+
POSAVSKE ŠUME-SUNJA	12a	Hrastova osa listarica × 11, Mrazovac × 9	+
	14a	Savijač × 1	
	95a	Mrazovac × 3	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Karlovac

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Draganić</b>			
DRAGANIČKI LUGOVI	17b	(Nema štetnika)	
	34a	(Nema štetnika)	
	35a	(Nema štetnika)	
	54a	(Nema štetnika)	
	56a	(Nema štetnika)	
	61a	(Nema štetnika)	
	71a	(Nema štetnika)	
	80c	Mrazovac × 1, Savijač × 1	
<b>Šumarija Jastrebarsko</b>			
JASTREBARSKÉ PRIGORSKE ŠUME	17d	Savijač × 1, Quercusia quercus × 1	
	17d	Savijač × 1	
	17d	Hrastova osa listarica × 1	
	20a	Hrastova osa listarica × 10	+
	20a	Hrastova osa listarica × 6, Tuljčar × 2	+
	20a	Hrastova osa listarica × 9, Mrazovac × 2, Tuljčar × 1	+
	21e	Hrastova osa listarica × 2, Mrazovac × 1, Savijač × 1	
	21e	Hrastova osa listarica × 6, Tuljčar × 1	+
	21e	Hrastova osa listarica × 14, Tuljčar × 2	+
	22b	Mrazovac × 1	
	22b	Savijač × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	22b	Hrastova osa listarica × 3, Savijač × 2	+
JASTREBARSKI LUGOVI	1b	Savijač × 7	+
	1b	Savijač × 1	
	25a	(Nema štetnika)	
	25a	(Nema štetnika)	
	37a	(Nema štetnika)	

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
JASTREBARSKI LUGOVI	37a	(Nema štetnika)	
	51a	Savijač × 1	
	51a	(Nema štetnika)	
	58a	Tuljčar × 1	
	58a	(Nema štetnika)	
	9b	Savijač × 1, Hrastova osa listarica × 1	
	9b	Hrastova osa listarica × 6, Savijač × 1	+
	<b>Šumarija Karlovac</b>		
DOMAČAJ LUG - KOVAČEVAČKI LUG	15a	(Nema štetnika)	
	4b	Hrastova osa listarica × 8, Savijač × 3	+
	5a	(Nema štetnika)	
REČIČKI LUGOVI	22a	(Nema štetnika)	
	26a	(Nema štetnika)	
	41a	Savijač × 13, Hrastova osa listarica × 1	+
	67a	Mrazovac × 2, Tuljčar × 1	
	67c	(Nema štetnika)	
	76a	Hrastova osa listarica × 9, Mrazovac × 1	+
	76b	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Pisarovina</b>			
PISAROVINSKI LUGOVI	10c	Hrastova osa listarica × 2, Savijač × 1	
	10c	(Nema štetnika)	
	21a	Savijač × 1	
	21a	Tuljčar × 2	
	31a	Savijač × 4, Hrastova osa listarica × 1	+
	31a	Tuljčar × 1, Hrastova osa listarica × 1, Quercusia quercus × 1	
	40a	Mrazovac × 2	
	40a	Mrazovac × 10, Savijač × 2	+

**Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.**

Uprava šuma Podružnica Delnice

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Rijeka</b>			
OŠTROVICA	42e	(Nema štetnika)	
	42e	(Nema štetnika)	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Senj

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Crikvenica</b>			
DRINAK	56	Savijač × 2	
KOTOR PLANINA	56b	(Nema štetnika)	
	62a	(Nema štetnika)	
RADINJE	25	Sovica × 1	
<b>Šumarija Krk</b>			
GLAVOTOK	20b	(Nema štetnika)	
	3a	(Nema štetnika)	
KRAS-GABONJIN	35a	(Nema štetnika)	
	75a	Savijač × 2	
<b>Šumarija Pag</b>			
PAG	27a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Senj</b>			
BILJEVINE	28a	Savijač × 4	
	30a	(Nema štetnika)	
	31a	Nije prolistalo	
	52c	Savijač × 1, Quercusia quercus × 1	
SENSKE DRAGE	15	Nije prolistalo	
	4c	(Nema štetnika)	
VOLARICE	41	Nije prolistalo	
	54a	Savijač × 1	
	61	Mrazovac × 1	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Split

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Benkovac</b>			
BUKOVIČKO POLJE	58a	Nije prolistalo	
DEBELO BRDO	39d	Nije prolistalo	
DONJI KRŠ	72a	Nije prolistalo	
POLAČA	102b	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Biograd</b>			
BIOGRAD	25f	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Drniš</b>			
PROMINA	aa	(Nema štetnika)	
SVILAJA 2	aa	Nije prolistalo	
SVILAJA I	aa	(Nema štetnika)	
ZAGORA	aa	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Dubrovnik</b>			
DUBROVINIK	aa	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Hvar</b>			
DOL	35a	(Nema štetnika)	
GORNJI HUMAC	62a	(Nema štetnika)	
	7a	(Nema štetnika)	
SVETI NIKOLA	aa	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Imotski</b>			
BADNJEVICA	aa	Nije prolistalo	
	aa	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Knin</b>			
VRBNIK	aa	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Metković</b>			
BAĆINA	65a	(Nema štetnika)	
SLIVNO	73a	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Obrovac</b>			
ZATON	aa	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Sinj</b>			

Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
ČEMERNICA	aa	Nije prolistalo	
JELINJAK - TOVARNICA	aa	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Split</b>			
BOROVAČA	59a	Nije prolistalo	
KOZJAK - ZAGORA	80c	Nije prolistalo	
PRIMORSKI DOLAC	7c	(Nema štetnika)	
SREDNJA POLJICA	67a	Nije prolistalo	
ŽEŽEVICA	15a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Šibenik</b>			
HARTIĆ	82	(Nema štetnika)	
RIMLJAČA	42a	(Nema štetnika)	
TRTAR	78	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Vrgorac</b>			
MATOKIT	aa	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Zadar</b>			
Musapstan	25a	Nije prolistalo	
NIN KOŽINO	78a	Nije prolistalo	
	9	Nije prolistalo	
POSEDARJE	28a	(Nema štetnika)	
ŠKABRNJA	10b	(Nema štetnika)	



## Rezultati analize hrastovih grana za 2009 god.

Uprava šuma Podružnica Nova Gradiška

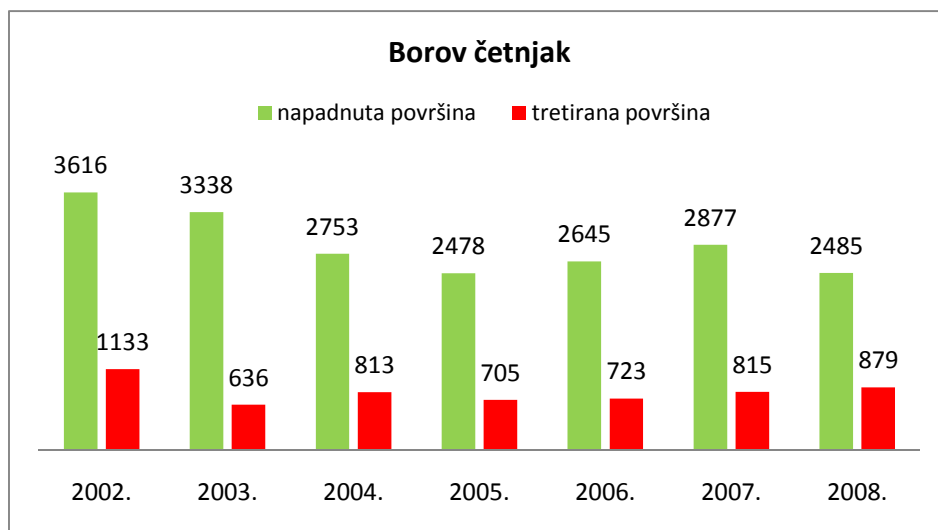
Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
<b>Šumarija Jasenovac</b>			
GREDE KAMARE	4a	Nije prolistalo	
	67a	(Nema štetnika)	
KRAPJE ĐOL	6a	(Nema štetnika)	
ŽABARSKI BOK	6c	(Nema štetnika)	
<b>Šumarija Nova Gradiška</b>			
GRADIŠKA BRDA	56c	(Nema štetnika)	
JUŽNI PSUNJ	42a	Savijač × 5, Tuljčar × 2	+
	89a	Savijač × 3, Hrastova osa listarica × 2	+
KLJUČEVI	45c	Mrazovac × 14, Hrastova osa listarica × 9, Quercusia quercus × 1	+
<b>Šumarija Nova Kapela</b>			
JEŠEVIK BRIKNJEVAČA	19a	(Nema štetnika)	
	23a	Savijač × 2	
JUŽNA BABJA GORA	28a	(Nema štetnika)	
	37a	Nije prolistalo	
	37b	Nije prolistalo	
	40a	Nije prolistalo	
	41g	(Nema štetnika)	
	49a	Tuljčar × 2	
	85c	Quercusia quercus × 1, Savijač × 1	
	91d	(Nema štetnika)	
RADINJE	18a	Hrastova osa listarica × 8	+
	20a	Hrastova osa listarica × 12, Savijač × 1	+
	47a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Novska</b>			
NOVSKO BRDO	45a	Nije prolistalo	
	4a	Tuljčar × 3, Hrastova osa listarica × 2, Savijač × 1	



Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnici	K.P.
RAJICKO BRDO	28a	Hrastova osa listarica × 2, Sovica × 1	
	80a	Hrastova osa listarica × 5, Sovica × 1	+
TRSTIKA I	32a	Savijač × 1	
	51a	Nije prolistalo	
ZELENKA	65a	Hrastova osa listarica × 1, Mrazovac × 1	
<b>Šumarija Okučani</b>			
OKUČANSKA BRDA	29b	Nije prolistalo	
ZAPADNI PSUNJ	75e	Savijač × 1	
<b>Šumarija Oriovac</b>			
MLADA VODICA - PUAVICA	43a	Hrastova osa listarica × 3	
	47a	Savijač × 2	
MRSUNJSKI LUG - MIGALOVCI	5a	(Nema štetnika)	
STUPNIČKO BRDO - CERJE	32a	Nije prolistalo	
	39a	Nije prolistalo	
<b>Šumarija Slavonski Brod</b>			
JUŽNI DILJ	48a	Mrazovac × 3	
	87a	(Nema štetnika)	
MRSUNJSKI LUG - MIGALOVCI	38a	(Nema štetnika)	
	45c	Tuljčar × 2, Mrazovac × 1, Hrastova osa listarica × 1	
<b>Šumarija Stara Gradiška</b>			
LJESKOVAČA	29a	Hrastova osa listarica × 2	
MEDJUSTRUGOVI	26b	Hrastova osa listarica × 42, Mrazovac × 2, Tuljčar × 1	+
	32b	Hrastova osa listarica × 9, Mrazovac × 8, Savijač × 2, Sovica × 1	+
	6b	Hrastova osa listarica × 18	+
	7b	Hrastova osa listarica × 14	+
PODLOŽJE	22a	Quercusia quercus × 1, Tuljčar × 1	
PRAŠNIK	21a	Savijač × 1	
<b>Šumarija Trnjani</b>			
BRATLJEVCI	18a	Savijač × 1, Hrastova osa listarica × 1	
DOLCA	5a	(Nema štetnika)	
GLOVAC-RENOVICA	116a	Nije prolistalo	

### Borov četnjak (*Thaumatopoea pityocampa*)

Borov četnjak je štetnik koji je redovito prisutan u borovim šumama na kršu. Napadnute i tretirane površine su se neznatno smanjile u odnosu na 2007. godinu (Grafikon 6). Tijekom 2008. godine borov četnjak javio se na 2485 ha, a suzbijan je na 879 ha. Suzbijanje je provedeno mehanički skidanjem zapredaka na 322 ha i primjenom insekticida Match 0,5 EC i Foray 48 B na 593 ha. U posljednjih 7 godina nije bilo značajnijih povećanja u površinama na kojima je prisutan borov četnjak. Uzroci vjerojatno leže u dobroj kontroli populacije, dobro provedenim zaštitnim mjerama na onim površinama s kojih bi se zaraza mogla širiti i u jakom parazitoidskom kompleksu koji regulira populaciju borovog četnjaka.



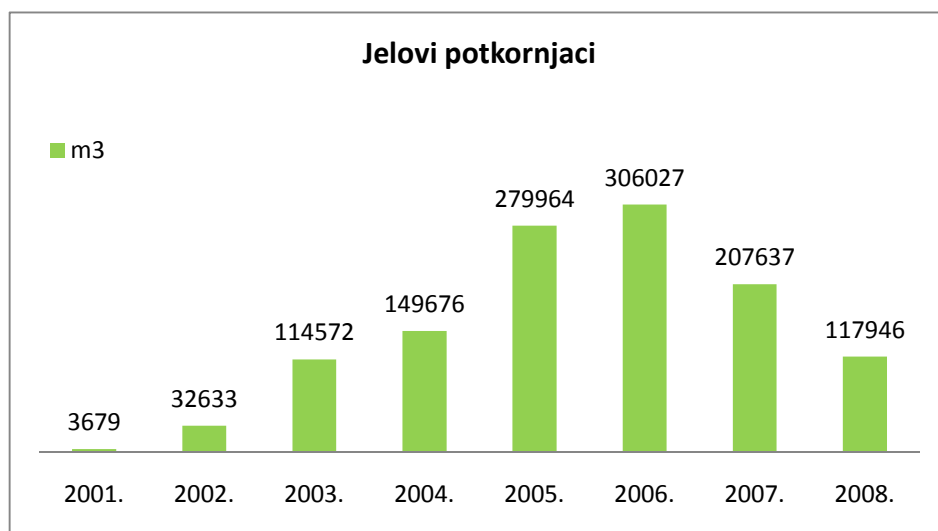
Grafikon 6: Površine šuma na kršu u kojima je bio prisutan borov četnjak od 2002. do 2008. godine.

Tijekom 2009. godine ne predviđa se povećanje površina na kojima bi se. trebao javiti borov četnjak.

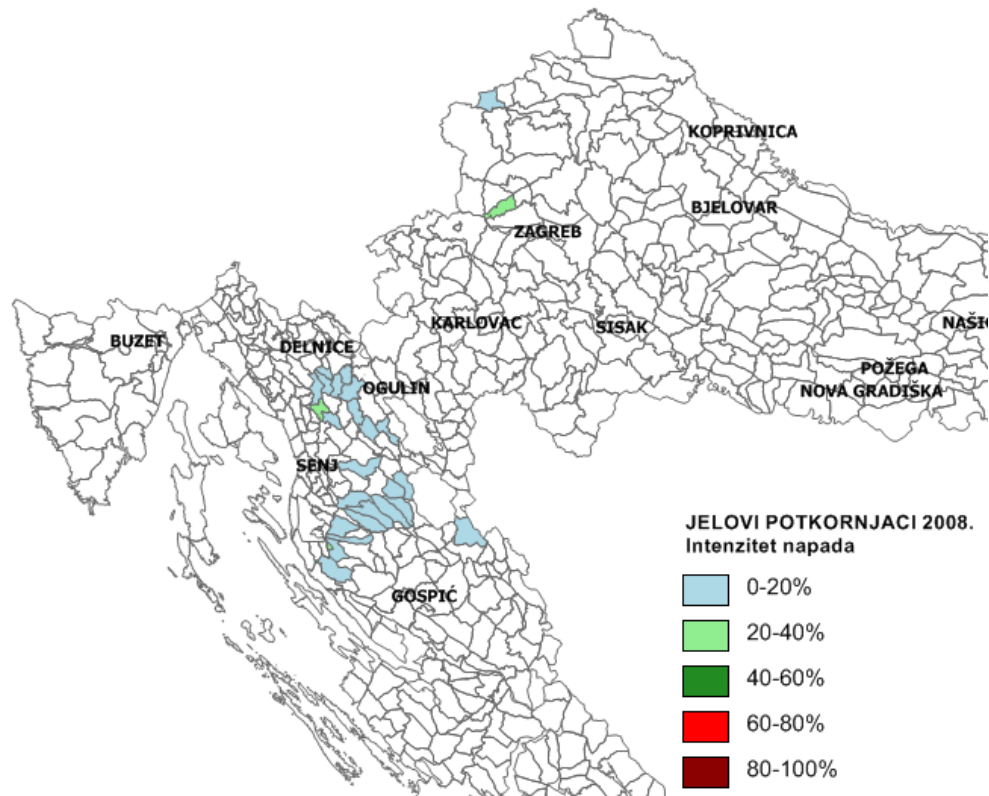
## Potkornjaci

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

Tijekom 2008. godine zabilježen je daljnji pad napadnute drvene mase od jelovih potkornjaka. Oni su oštetili 117946 m<sup>3</sup> jelovih stabala, što ukazuje na smirivanje gradacije (Grafikon 7). Dobro provedene mjere zaštite šuma od potkornjaka (pravovremeno uklanjanje zaraženih stabala, mjere šumske higijene) i nepovoljnije klimatske prilike (visoke temperature, ali bez dugotrajne suše) za razvoj jelovih potkornjaka utjecali su na smanjenje količine oštećenih stabala.

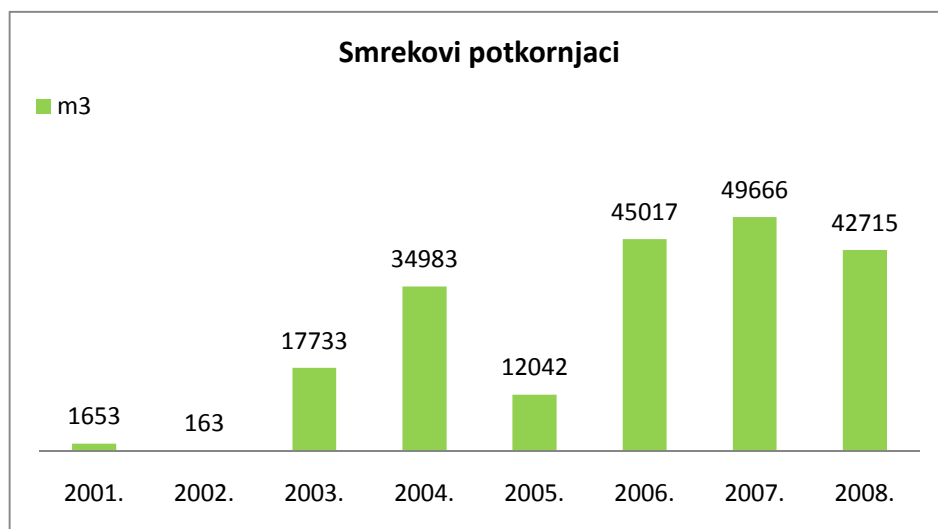


Grafikon 7: Sanitarna sječa jele zbog napada jelovih potkornjaka od 2001. do 2008. godine



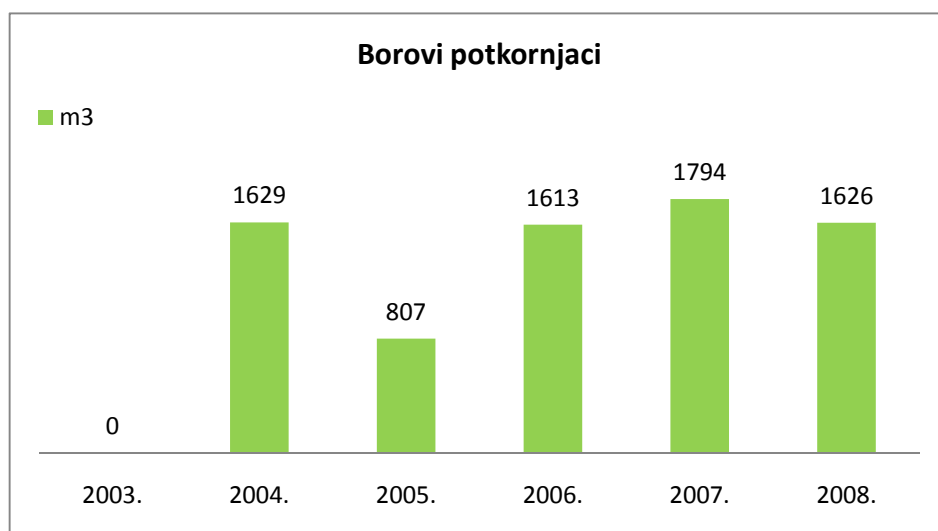
Slika 14: Intenzitet napada jelovih potkornjaka u 2008. godini po gospodarskim jedinicama

Smrekovi potkornjaci, su kao dosadašnjih godina, najzanačajniji štetnik smreke u prirodnim sastojinama i kulturama. Tijekom 2008. godine zbog napada smrekovih potkornjaka oštećeno je 42715 m<sup>3</sup> drvene mase što je neznatan pad u odnosu na 2007. godinu (Grafikon 8), što ukazuje na stalnu prisutnost ovih štetnika i opasnost od sušenja smreke.



Grafikon 8: Sanitarna sječa smreke zbog napada smrekovih potkornjaka od 2001. do 2008. godine

Kod borovih potkornjaka došlo je također do neznatnog smanjenja napadnute drvene mase u odnosu na 2007. godine (Grafikon 9). Ovi štetnici su zadnjih 5 godina prisutni u jednakom intenzitetu, količina napadnute drvene mase nije značajna, ali ukazuje na potencijalnu opasnost i potrebu stanog praćenja. Tijekom 2008. godine štete su zabilježene na 1626 m<sup>3</sup> borovih stabala uglavnom na području UŠP Gospić.



Grafikon 9: Sanitarna sječa bora zbog napada borovih potkornjaka od 2001. do 2008. godine

Nakon razdoblja izrazito jake prisutnosti potkornjaka u posljednjih nekoliko godina, tijekom 2008. godine primjetno je ipak nešto manje problema. To stanje nije trajno i pokazuje da se u budućnosti, u kombinaciji s nepovoljnim klimatskim čimbenicima, mogu očekivati nove gradacije. Zato je važno pojačati monitoring vizualnim pregledom, praćenje primjenom feromona kako bi se nova gradacija zamijetila u svojoj najranijoj fazi. Primjenom feromona u ranoj fazi napada izbjegla bi se znatna sušenja kao što je to bio slučaj od 2004.-2007. godine.

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.

## Ostali štetnici

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

- jelin moljac igličar (*Argyresthia fundella*) bio je prisutan na području UŠP 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 2008. godini javio na zimzelenim vrstama na području UŠP Split, ali zamijećena je pojava većeg broja zapredaka na području UŠP Koprivnica.
- hrastov valjkasti srčikar činio je štetu na hrastovim stablima na području UŠP Ogulin,
- jasenova pipa (*Stereonychus fraxini*) činila je štete različitog intenziteta (1-40%) na poljskom jasenu na području UŠP Vinkovci, Koprivnica i Zagreb,
- osa listarica (*Caliroa annulipes*) je javila na pomlatku hrasta lužnjaka na području UŠP Vinkovci,
- na području UŠP Vinkovci, Zagreb, Karlovac i Split evidentirano je prisustvo bagremove muhe šiškariće, novounesenog štetnika na bagremu,
- bukova skočipipa (*Rhynchaenus fagi*) se javila na oko 1870 ha na području UŠP Zagreb,
- hrastov četnjak (*Thaumetopoea processionea*) registriran je samo na području UŠP Karlovac na jednom lokalitetu,
- hrastov lisni miner (*Tischeria ekebladella*) javio se na oko 25 ha na području UŠP Bjelovar.

Točan popis UŠP, svih registriranih štetnika, površina, načina suzbijanja i primjenjenih sredstava nalazi se na kraju ovog Izvješća (Tablica 5).

## Ostali štetni biotički čimbenici

Tijekom 2008. godine ostali štetni biotički čimbenici (osim biljnih bolesti i štetnika) prisutni u šumama bili su:

- divljač koja je činila štete na području UŠP Osijek, Koprivnica i Nova Gradiška, a za zaštitu ponika i mladika je postavljena ograda na različitim lokalitetima,
- glodavci (miševi, voluharice, puhovi) su tijekom 2008. godine bili prisutni na području 10 UŠP (Vinkovci, Osijek, Bjelovar, Koprivnica, Zagreb, Sisak, Karlovac, Delnice, Buzet, Nova Gradiška) na ukupnoj površini od oko 3980 ha. Na toj površini su postavljene klopke za kontrolu populacije glodavaca i provedeno je suzbijanje Faciron forte mamcima,
- korove (drvenasti i zeljasti) je tijekom 2008. godine bilo potrebno suzbijati (za potrebe pripreme staništa i njege pomlatka, tretiranje panjeva) na 2670 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 5),
- imele (bijela i žuta) bile su prisutne na hrastovim i jelovim stablima na području UŠP Zagreb, Ogulin i Delnice.

Točan popis UŠP, svih registriranih štetnih biotičkih čimbenika, površina, načina suzbijanja i primjenjenih sredstava nalazi se na kraju ovog Izvješća (Tablica 5).

## Štetni abiotički čimbenici

Tijekom 2008. godine najznačajniji štetni abiotički čimbenik u šumama su bili vjetroizvale i vjetrolomi uzrokovani pijavicama i olujnim vjetrom. Ukupno je oštećeno 251758 m<sup>3</sup> drvene mase listača i četinjača. Pijavica na području UŠP Delnice je na 47 ha oštetila oko 14150 m<sup>3</sup> stabala listača i četinjača, a na području UŠP Vinkovci, šumarija Otok i Županja u g. j. Slavir i Kusare od vjetroloma i vjetroizvala zahvaćeno je 2694 ha sastojina hrasta lužnjaka. Oštećeno je 107 240 m<sup>3</sup> drvene mase pretežno u starijim sastojinama. Na području UŠP Bjelovar oštećeno je oko 88200 m<sup>3</sup>, a na području UŠP Koprivnica 29000 m<sup>3</sup> drvene mase listača i četinjača. Nešto manje količine drvene mase u odnosu na ove navedene oštećene su i na području UŠP Osijek, Našice, Požega, Zagreb, Sisak, Karlovac, Ogulin, Senj i Nova Gradiška.

Zbog „sušenja šuma“, kompleksnog i zajedničkog djelovanja štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika, oštećeno je 199833 m<sup>3</sup> listača i četinjača na području 10 UŠP. Detaljni podaci o sušenjima i količini sušaca po Upravama šuma podružnicama nalaze se na kraju Izvješća (Tablica 5).

Mraz je ošteti lisnu masu na oko 149 ha na području UŠP Koprivnica i Karlovac, a štete od suše registrirane su na području UŠP Bjelovar, Koprivnica i Zagreb.



## ZAKLJUČAK

### Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2008. godini

Na temelju analize podataka dostavljenih iz 16 Uprava šuma podružnica o prisustvu štetnih čimbenika u šumama kojima gospodare „Hrvatske šume“ može se zaključiti da je 2008. godina bila relativno povoljna s obzirom na pojavu štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika.

- Hrastova pepelnica je tijekom 2008. godine bila najznačajnija biljna bolest u šumama Hrvatske.
- Gubarova populacija je u daljnjem opadanju pa su se napadnute površine znatno smanjile u odnosu na 2007. godinu.
- Mrazovci i rani hrastovi defolijatori su činili štete na oko 5700 ha.
- Potkornjaci su, kao i proteklih godina, značajan štetnik u jelovim, smrekovim i borovim sastojinama. Tijekom 2008. godine došlo je do daljnjeg smanjenja količine napadnute drvne mase kod jelovih, smrekovih i borovih potkornjaka.
- Najznačajniji štetni abiotički čimbenik bile su vjetroizvale i vjetrolomi koji su oštetili velike količine drvne mase.
- Ostale biljne bolesti, štetnici te biotički i abiotički čimbenici prisutni su na površinama i intenzitetima kao i dosadašnjih godina.

### Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika štetnika za 2009. godinu

Na temelju dostavljenih podataka, obrađenih uzoraka i obavljenih analiza može se donijeti sljedeća prognoza populacije pojave biljnih bolesti i štetnika za 2009. godinu:

1. Ne prognozira se napad gubara, niti u kontinentalnim šumama niti na kršu.
2. Povećane populacije mrazovaca se, prema podacima ljepljivih prstenova, mogu očekivati na području UŠP Vinkovci, Osijek, Našice, Požega, Bjelovar, Zagreb, Sisak i Karlovac.

3. Na području UŠP Koprivnica (g. j. Koprivničke nizinske šume) može se očekivati jak napad zlatokraja na 82 ha pa se predlaže primjena insekticida.
4. Povećane populacije ranih štetnika u hrastovim šumama mogu se, prema rezultatima analize hrastovih grana očekivati na području UŠP Vinkovci, Našice, Bjelovar, Zagreb, Sisak, Karlovac i Nova Gradiška.
5. Potkornjaci, posebno na jeli, su i dalje bitan problem koji ugrožava zdravstveno stanje stabala četinjača. Ukoliko se nastavi s provođenjem mjera šumske higijene može se očekivati daljnje smanjenje njihove populacije.
6. Pojava hrastove pepelnice i drugih abiotičkih čimbenika ovisit će o klimatskim prilikama tijekom 2009. godine.

### **Smjernice za budućnost**

Tijekom 2008. godine s korištenjem je počela baza podataka (portal) Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu „Štetnici-stanje i prognoza“(<http://stetnici.sumins.hr>). Prve reakcije korisnika su pozitivne. Nadamo se da ćemo tijekom 2009. godine potpuno preći na elektronski način unosa i obrade podataka i da ćemo time pridonijeti točnosti i dostupnosti podataka. Bazu ćemo dopunjavati novim sadržajima, grafičkim prikazima i svim drugim alatima koje će olakšati unos, obradu i interpretaciju podataka. Svaka primjedba je dobrodošla jer samo suradnjom i zajedničkim rješavanjem problema možemo dovesti do poboljšanja postojećeg stanja. Nadamo se da će ova baza podataka biti dobar servis i da će pridonijeti poboljšanju dosadašnjeg rada IPP-a u šumarstvu.

### **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. Posebno zahvaljujemo onim kolegama koji su testirali rad nove baze podataka i ukazivali nam na greške koje smo se trudili ispraviti. Nadamo se da će se ovakva dobra suradnja nastaviti kako bi se nastavilo dobro funkcioniranje službe Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu.

Zahvaljujemo Blaženki Ercegovac i Nadi Kušić, višim šumarskim tehničarkama iz Šumarskog instituta na obradi uzoraka hrastovih grana i ostalim analizama napravljenim za potrebe IPP-a.

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

## Literatura

KATUŠIN, Z. 2009: Praćenje i ocjena klime u 2008. godini. Prikazi br. 16. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb.

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

<http://stetnici.sumins.hr>

**www.sumins.hr**

e-mail:

milanp@sumins.hr

dinkam@sumins.hr

borisl@sumins.hr

Tablica 5: Štetni čimbenici prisutni u šumama kojima gospodare „Hrvatske šume“ 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>Cronartium ribicola</i> (upala kore američkog borovca)	Koprivnica	borovac			2 - 20			Napadnuta su pojedinačna i manje grupe stabala. Sanitarna sječa 2020 m3.
	Ogulin	borovac			1-20			Napadnuto 280m3.
<i>Cryphonectria parasitica</i> (rak kore pitomog kestena)	Koprivnica	p. kesten						Napadnuta su pojedinačna stabla. Sanitarna sječa 229 m3.
	Zagreb	p. kesten	58,81	23,39	5 - 50			Napadnuto 28 m3.
	Sisak	p. kesten	1732,88					Napadnuto 15967,74 m3.
	Karlovac	p. kesten	764,22		61-100			
	<b>UKUPNO</b>							<b>16225 m3</b>
<i>Fomes fomentarius</i> (bukova guba)	Zagreb	bukva						Napadnuta su pojedinačna stabla, 193 m3.
	Ogulin	bukva			1-20			Napadnuto 416 m3.
<i>Formitopsis pinicola</i> (crvenorubna guba)	Zagreb	bor						Napadnuta su pojedinačna stabla, 8 m3.
Gljivične bolesti žira	Vinkovci	žir		91696 kg		Cuprablau - Z		Utrošeno 48 kg sredstva.
<i>Ganoderma applanatum</i> (lakirana rupičarka)	Zagreb	hrast						Napadnuta su pojedinačna stabla, 43 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	
<i>Microspheara alphitoides</i> (hrastova pepelnica)	Vinkovci	lužnjak	970,70	970,70	1-100	Amistar Extra 280 SC , Rubigan, Artea plus, Etalfix Pro	0,3-0,58 l/ha	Površina tretirana dva puta. Utrošeno 1065 l sredstva. Zajedno s pepelnicom tretiran je i gubar ( Match 0,12 l/ha), utrošeno 113 l sredstva.
	Osijek	hrast	188,83	195,38	81-100	Amistar Extra 280 SC, Artea plus, Rubigan EC , Tilt 250 EC	0,125-0,8 l/ha	Utrošeno 124 l sredstava.
	Našice	lužnjak, kitnjak	1449,07	1126,77	20 - 80	Artea plus, Amistar Extra 280 SC	0,5 l/ha, 25 l/ha	Tretirani ponik, pomladak i stara sastojina 1-2 puta avionom i atomizerom. Utrošeno 563 l sredstva.
	Požega	kitnjak	65,04	65,04	10 - 50	Artea plus	0,5 l/ha	Tretirano leđnom i traktorskom prskalicom. Utrošeno 22,32 l sredstva.
	Bjelovar	hrast	2949,76	2949,76	10 - 100	Artea plus, Amistar Extra 280 SC , Alvin, Anvil, Artea 330EC, Rubigan, Sabithane, Systhane 12E	0,4 - 0,5 l/ha	Tretiranje zrakoplovom na 397,19 ha. Površina od 2238,48 ha tretirana 1 puta, 1382,58 ha tretirano drugi puta..
	Koprivnica	lužnjak, kitnjak	524,83	524,83	5 - 50	Artea, Systhane, Amistar Extra 280 SC Sabithane	0,5 - 0,6 l/ha	Za tretiranje utrošeno je 264 l sredstva. Površina od 100 ha tretiranaje 2 puta.

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)	Zagreb	hrast	1196,00	1196,00	20 - 40	Artea plus, Anvil 5SC	0,3 - 0,5 l/ha	Tretiranje avionom, leđnom prskalicom i atomizerom. Površina od 498,51 ha tretirana je 2 puta.
	Sisak	kitnjak, lužnjak	1200,17	1200,17	1 - 20	Artea plus, Rubigan EC, Thiovit Jet	0,2 - 0,5 l/ha; 0,5 - 1 kg/ha	Utrošeno je 362 l i 946 kg sredstva.
	Karlovac	kitnjak, lužnjak	909,99	909,99	1 - 60	Alvin, Anvil 5SC, Artea plus, Chromovit, Rubigan EC, Systhane 12E, Tilt 250EC	0,16 - 0,56 l/ha	Ukupno je tretirano 909,99 ha, od toga dva puta 124,18 ha. Zrakoplovom tretirano 212,27 ha, traktorskim atomizerom 628,08, a leđnom prskalicom 69,64 ha. Utrošeno je 504,90 l sredstva.
	Buzet	lužnjak	12,93	11	30	Artea 330EC	0,20%	
	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak	508	508	30 - 50	Amistar Extra 280 SC, Artea, Rubigan, Anvil, Alvin, Almax	0,4 l/ha	Utrošeno je 207,4 l sredstva.
	<b>UKUPNO</b>			<b>9975,32</b>	<b>9657,64</b>			
<i>Nectria ditissima</i> (rak bukove kore)	Karlovac	bukva	26,02		21 - 40			
	Ogulin	bukva	250,00		1-40			Napadnuto 1652 m3.
	<b>UKUPNO</b>		276,06					

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>Phytophthora sp.</i>	Bjelovar	bukva	348,76					Napadnuto 477 m3.
<i>Verticicladiella procera</i> (venuće američkog borovca)	Požega	borovac	5,00	5,00	20 - 50			Posječeno i izvučeno 139 m3.
Vještichja metla ( <i>Melampsorella caryophyllacearum</i> )	Ogulin	smreka			1-20			Napadnuto 180 m3.



## 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)	Našice	lužnjak	17,14					
	Karlovac	lužnjak	41,05		1 - 20			
	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak	66,00	66,00		Match 0,50 EC	0,76 l/ha	Utrošeno je 50,3 l sredstva.
	<b>UKUPNO</b>		<b>124,19</b>					
<i>Argyresthia fundella</i> (jelin moljac igličar)	Ogulin	jela	18,5	15,5	1-20			Sanitarna sječa 1223 m3.
	Delnice	jela	39896		1-20			
<i>Caliora annulipes</i> (osa listarica)	Vinkovci	lužnjak	2,50	2,50	1-20	Match 0,50 EC	0,2 l/ha	
<i>Cerambix cerdo</i> L.(velika hrastova strizibuba)	Zagreb	hrast						Napadnuta pojedinačna stabla, 15 m3.
<i>Coraebus fasciatus</i> (hrastov prstenar)	Split		200,00		10			
<i>Euproctys chrissorhoea</i> (zlatokraj)	Koprivnica	lužnjak	82,42					
	Split		200,00		10			
	<b>UKUPNO</b>		<b>282,42</b>					

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	
<b>Geometridae (mrazovci)</b>	Vinkovci	lužnjak	1259,04	1259,04		Match 0,50 EC	0,7 l/ha	Aviotretiranje. Utrošeno 892 l sredstva.
	Našice	lužnjak	1729,14	592,8	30 - 60	Match 0,50 EC	0,6 l/ha	Zajedno s mrazovcima prisutan hrastov savijač i hrastova osa listarica. Tretiranje nije uspjelo.
	Zagreb	hrast, bukva	572,36		5 - 30			Zajedno s mrazovcima prisutan hrastov savijač. Na 220 ha napadnut je hrast, na 350 ha bukva.
	Karlovac	grab, lužnjak	1921,98	210,34	1 - 40	Match 0,50 EC	0,7 l/ha	Utrošeno 150 l sredstva.
	<b>UKUPNO</b>			<b>5482,52</b>	<b>2062,18</b>			
<b>Lymantria dispar L. (gubar)</b>	Vinkovci	hrast	464,82	464,82	1-80	Match 0,50 EC	0,7 l/ha	Aviotretiranje.
	Zagreb	hrast	120,02		1-60			
	Split	hrast	715,00		1-20			
	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak	1140,00		1 - 7			
	<b>UKUPNO</b>			<b>2349,84</b>	<b>464,82</b>			
<b>Borovi potkornjaci</b>	Gospić	bor	251,73	2	1 - 20			Napadnuto 1626 m3,
	Buzet	crni bor	3,00		25			Napad na pojedinačnim stablima.
	<b>UKUPNO</b>							<b>1626 m3</b>

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	
<b>Jelovi potkornjaci</b>	Koprivnica	jela						Napadnuta pojedinačna stabla. Sanitarna sječa 300 m3 .
	Zagreb	jela						Napadnuta pojedinačna stabla, 911 m3.
	Ogulin	jela	109,1	17,1	1-40			Sanitarna sječa 10852 m3.
	Delnice	jela						Sanitarna sječa 71561 m3 .
	Senj	jela						Sanitarna sječa 668 m3.
	Gospić	jela	3508,57	3	1 - 40			Sanitarna sječa 33654 m3.
	<b>UKUPNO</b>							<b>125048 m3</b>
<b>Smrekovi potkornjaci</b>	Koprivnica	smreka		18,30	90 - 100			Sanitarna sječa 5739 m3.
	Zagreb	smreka						Napadnuta pojedinačna stabla, sanitarna sječa 294 m3.
	Delnice	smreka						Sanitarn sječa 7102 m3.
	Ogulin	smreka	153		1-20			Sanitarna sječa 7010 m3.
	Gospić	smreka	2134,87	6	1 - 40			Sanitarna sječa 22570 m3.
	<b>UKUPNO</b>							<b>35613 m3</b>
<b><i>Obolodiplosis robiniae</i> (bagremova muha šiškarića)</b>	Koprivnica	bagrem						Evidentirano prisustvo
<b><i>Platypus cylindrus</i> (hrastov valjkasti srčikar)</b>	Ogulin	hrast lužnjak	2,8	2,8	1-20			Napadnuto 110 m3.
<b><i>Rhynchaenus fagi</i> (bukova skočipipa)</b>	Zagreb	bukva	1876,95		1-80			

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>Stereonychus fraxini</i> (jasenova pipa)	Vinkovci	jasen			10 - 20			Napad jasenove pipe evidentiran je na cijelom području UŠP.
	Koprivnica	jasen	12,98	12,98	5 - 40	Karate zeon	0,15 - 0,2 l/ha	Utrošeno je 2,5 l sredstva.
	Zagreb	jasen			do 30			Pojedinačna stabla.
<i>Thaumetopoea processionea</i> (hrastov četnjak)	Karlovac	hrast	37					
<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (borov četnjak)	Delnice	crni bor	2,37		1-20			
	Senj	bor	195,23	138,17	1-60	Match 0,50 EC	0,6 l/ha	Utrošeno 22,6 l sredstva.
	Buzet	crni bor, alepski bor	103,6	58,84	5 - 30	Foray 48B	2 l/ha	Na 8,7 ha provedeno je suzbijanje insekticidima, 50 ha mehaničko uklanjanje zapredaka.
	Split	bor	2146,61	681,85	1-60	Foray 48B		Suzbijanje insekticidima na 446,05 ha, utrošeno 1120 l sredstva. Mehaničko skidanje zapredaka na 235,8 ha.
	<b>UKUPNO</b>		<b>2484,81</b>	<b>878,86</b>				
<i>Tischeria ekebladella</i> (hrastov miner)	Bjelovar	hrast kitnjak	24,97					
<i>Tortrix viridana</i> (hrastov savijač)	Buzet	hrast	4,11		20			Sadnice hrasta lužnjaka.

## 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	doza i	
						pesticid	koncentracija	
Divljač	Osijek	listače	3,19		1-100			
	Koprivnica	lužnjak	11,28					Za zaštitu ponika i pomlatka postavljeno je 2,23 km ograde.
	Nova Gradiška	lužnjak	119		80			Odgrizanje vrhova.
Glodavci (miševi, voluharice i puhovi)	Vinkovci	lužnjak	1947,66	1947,66	1-100	Faciron forte	1,72 - 32,85 kg/ha	Površina tretirana 1-2x. Utrošeno 12195 kg sredstva.
	Osijek	listače	458,07	458,07	81-100	Faciron forte	0,65-7,7 kg/ha	Utrošeno 1962 kg sredstva.
	Bjelovar	hrast, bukva	47,83	47,83	30	Faciron forte		Jedno tretiranje, utrošeno 100 kg sredstva.
	Koprivnica	hrast, bukva	480,59	480,59		Faciron forte	0,5 - 5 kg/ha	Površina od 158,57 ha tretirana 2x . Utrošeno 607 kg sredstva.
	Zagreb	hrast, bukva	282,17	282,17		Faciron forte	1 - 5 kg/ha	Površina tretirana 1-3x.
	Sisak	listače	233,47	233,47		Faciron forte	2 - 5 kg/ha	Utrošeno 484 kg sredstva.
	Karlovac	listače	166,05	166,05		Faciron forte	0,32 - 1,2 kg/ha	Utrošeno 190 kg sredstva.
	Delnice	četinjače	3,5					
	Buzet	lužnjak	4,93	4	5	Faciron forte	1 kg/ha	

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	
Glodavci (miševi, voluharice i puhovi)  UKUPNO	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak	355	293		Faciron forte	3,6 kg/ha	Utrošeno 1071 kg sredstva.
			<b>3979,27</b>	<b>3912,84</b>				
Konji, krave, svinje	Karlovac	listače	2					
Korovi (zeljasti korovi i nepoželjne vrste drveća)	Vinkovci	lužnjak, crni orah, topola	747,63	747,63	41-100	Cidokor, Ouragan System, Herbokor		Utrošeno 4255 l sredstva.
	Našice	lužnjak	331,53	331,53		Ouragan system 4	3-5%, 7 - 10 l/ha	Leđnom prskalicom tretirano 87,05 ha, a atomizerom 244,48 ha, utrošeno 2260 l sredstva.
	Požega	kitnjak	89,15	89,15	80 - 100	Ouragan system 4	5 - 12 l/ha	Tretirano leđnom i traktorskom prskalicom te premazivanje panjića. Utrošeno 220 l sredstva.
	Koprivnica	hrast, bukva, bagrem	390,5	390,5		Herbokor, Ouragan, Cidokor, Total	do 7 l/ha	Prskanje leđnom prskalicom, premazivanje panjića. Utrošeno 1904 l sredstva.
	Zagreb		216,87	216,87		Ouragan system 4	0,2 - 10 l/ha	Prskanje i premazivanje panjeva 1-2x.
	Sisak	kitnjak, lužnjak	417,86	417,86	61 - 100	Ouragan system 4	2 -10 l/ha	Utrošeno 2945 l sredstva.
	Karlovac	bukva, četinjače, kitnjak, lužnjak, listače	73,11	73,11		Cidokor, Herbokor, Ouragan system 4	1 - 10 l/ha	Utrošeno 282,50 l sredstva.

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	
<b>Korovi (zeljasti korovi i nepoželjne vrste drveća)</b>	Senj	listače	4					
	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak, bukva	400	400		Ouragan system 4, Total 480SL	2,83 - 7,70 l/ha	Utrošeno 2463,5 l sredstva.
	<b>UKUPNO</b>		<b>2670,65</b>	<b>2666,65</b>				
<b>Loranthus europaeus (žuta imela)</b>	Zagreb	kitnjak			15 - 20			Napadnuta su pojedinačna stabla.
<b>Viscum album (bijela imela)</b>	Zagreb	jela			10 - 26			Napadnuta su pojedinačna stabla, 604 m3.
	Ogulin	jela	162,1	7,1	1-20			Sanitarna sječa 5789 m3.
	Delnice	jela			34			

## 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, javor, bagrem	7,44					
Vjetroizvale, ledolom, snjegolom, vjetrolom	Vinkovci	lužnjak	2694					Izvaljeno i sanirano 107240 m3.
	Osijek	listače, OMB			1-20			Oštećeno 221 m3.
	Našice	OMB	40,77					
	Požega	listače i četinjače						Doznačeno, posječeno i izvučeno je 88 m3.
	Bjelovar	listače i četinjače						Oštećeno 88198 m3.
	Koprivnica	listače i četinjače						Provedena je sanitarna sječa, posječeno 28992 m3.
	Zagreb	kitnjak, bukva, grab, jela, smreka, OTB						Oštećeno 1222 m3.
	Sisak		222,04					Oštećeno 1868 m3.
	Karlovac	četinjače, listače						Oštećeno 3701 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	
<b>Vjetroizvale, ledolom, snjegolom, vjetrolom</b>	Ogulin	četinjače, listače			1-20			Sanitarna sječa 3444 m3.
	Delnice	listače, crni bor, smreka	47,5	47,5				Oštećeno 14147 m3 od toga 8325 m3 listača, crnog bora 3503 m3 i smreke 2319 m3. Sječa zahvaćene površine i pošumljavanje.
	Senj	četinjače, listače						Sanitarna sječa 1376 m3.
	Nova Gradiška	kitnjak, lužnjak, bukva	671	671				Posječeno 1261 m3.
	<b>UKUPNO</b>							<b>251758 m3</b>
<b>Mraz</b>	Koprivnica	lužnjak	121,96	do 90				
	Karlovac	listače	26,77		1 - 80			
	<b>UKUPNO</b>		<b>148,73</b>					
<b>Suša</b>	Bjelovar	četinjače, listače, OTB						Oštećeno 1584 m3.
	Koprivnica	crni bor	5		60			Provedeno je ponovno popunjavanje oštećenih sadnica.
	Zagreb	bukva, hrast kitnjak						Oštećeno 121 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	
"Sušenje šuma"	Požega	listače i četinjače						Doznačeno, posječeno i izvučeno 2115 m3.
	Bjelovar	listače i četinjače						Sanitarna sječa 10036 m3.
	Koprivnica	listače i četinjače						Sanitarna sječa 23603 m3.
	Zagreb	kitnjak, lužnjak, grab, bukva, smreka, OTB						Sanitarna sječa 61686 m3
	Sisak	bor, kitnjak, lužnjak, jasen, listače, obična smreka	2026,09					Osušilo se 33871,41 m3.
	Karlovac	američki borovac, bor, bukva, ariš, četinjače, grab, hrast						Osušilo se 23999 m3.
	Ogulin	bukva, hrast kitnjak, obična jela	57	37,2	1-20			Sanitarna sječa 4602 m3.
	Senj	listače, četinjače	150,93	50				Sanitarna sječa 24632 m3, štete i od jelovih i smrekovih potkornjaka.

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	
"Sušenje šuma"	Gospić	američki borovac, bor, bukva	31,11	3	1 - 100			Osušilo se 374 m3.
	Nova Gradiška	lužnjak, kitnjak, bukva	1646	1646				Doznačeno i posječeno 14915 m3.
	<b>UKUPNO</b>							<b>199833 m3</b>