

IZVJEŠTAJNO PROGNOZNI POSLOVI U ŠUMARSTVU ZA 2014/15. GODINU



HRVATSKI ŠUMARSKI INSTITUT
CROATIAN FOREST RESEARCH INSTITUTE



Ministarstvo poljoprivrede

Sadržaj

Uvod.....	3
Opća ocjena klime za 2014. godinu	4
Temperatura	6
Oborina	8
NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA HRVATSKE U 2014. I PROGNOZA POPULACIJE ŠTETNIKA ZA 2015. GODINU.....	11
ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI	11
Biljne bolesti.....	11
Hrastova pepelnica (<i>Microsphaera alphitoides</i>).....	11
Ostale biljne bolesti	15
Štetni kukci.....	17
Gubar (<i>Lymantria dispar</i>).....	17
Prognoza populacije gubara za 2015. godinu	19
Mrazovci.....	21
Prognoza populacije mrazovaca za 2015. godinu	22
Rezultati analize hrastovih grana za 2015. godinu	24
Borov četnjak (<i>Thaumatopoea pityocampa</i>)	39
Potkornjaci	41
Ostali štetnici	45
Ostali štetni biotički čimbenici	46
Korovi	46
Štetni abiotički čimbenici	50
Vjetroizvale, vjetrolomi, snjegolomi	50
Sušenje šuma	55
Zaključak	59
Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2014. godini.....	59
Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika za 2015. godinu	60

Uvod

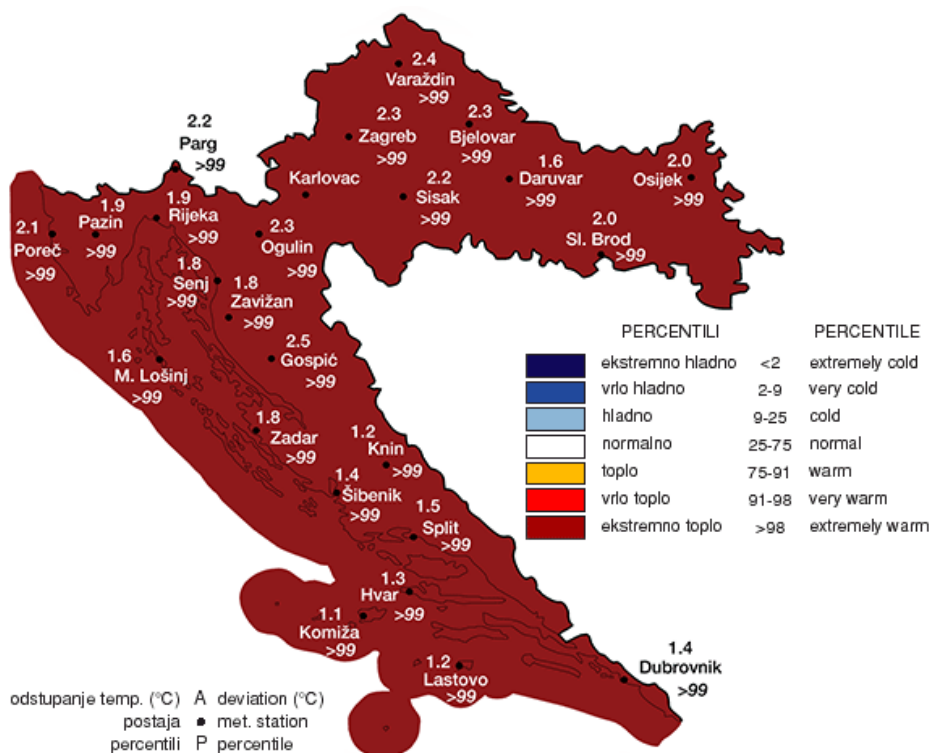
Protekla 2014. godina bila je puna neugodnih klimatskih iznenađenja: ledena kiša u veljači koja je uzrokovala elementarnu nepogodu u Gorskom kotaru, ekstremne količine oborina i poplave diljem Hrvatske. Površine na kojima su zabilježene štete od gubara, koji se nalazio u zadnjoj fazi kulminacije, su se smanjile u odnosu na one iz 2013. godine, ali je ipak bilo potrebno primijeniti insekticide u šumama. Najveće štete uzrokovali su snjegolomi i vjetrolomi koji su oštetili oko 400.000 m³ drvene mase.

Tijekom 2014. godine na vrijeme su odrađeni svi planirani poslovi Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu uz odličnu suradnju Hrvatskog šumarskog instituta i Ministarstva poljoprivrede. Posebno korisnim pokazao se novi klima laboratorij za obradu hrastovih grana u kojem je sada, uz najnoviju tehnologiju obrade i evidencije uzoraka, moguće istovremeno obrađivati sve uzorke. To je, uz ostale laboratorije Hrvatskog šumarskog instituta koji se svake godine dodatno opremaju sredstvima Ministarstva poljoprivrede, značajno doprinijelo brzini i pouzdanosti analiza svih vrsta uzoraka. Rezultat toga su i pouzdanije dijagnoze i prognoze štetnih čimbenika u šumama Hrvatske.

Ovo izvješće sastoji se iz dva bitna segmenta: analize pojave štetnih čimbenika u šumama Hrvatske i poduzetim mjerama zaštite tijekom 2014. godine i prognoza pojave najznačajnijih šumskih štetnika za 2015. godinu.

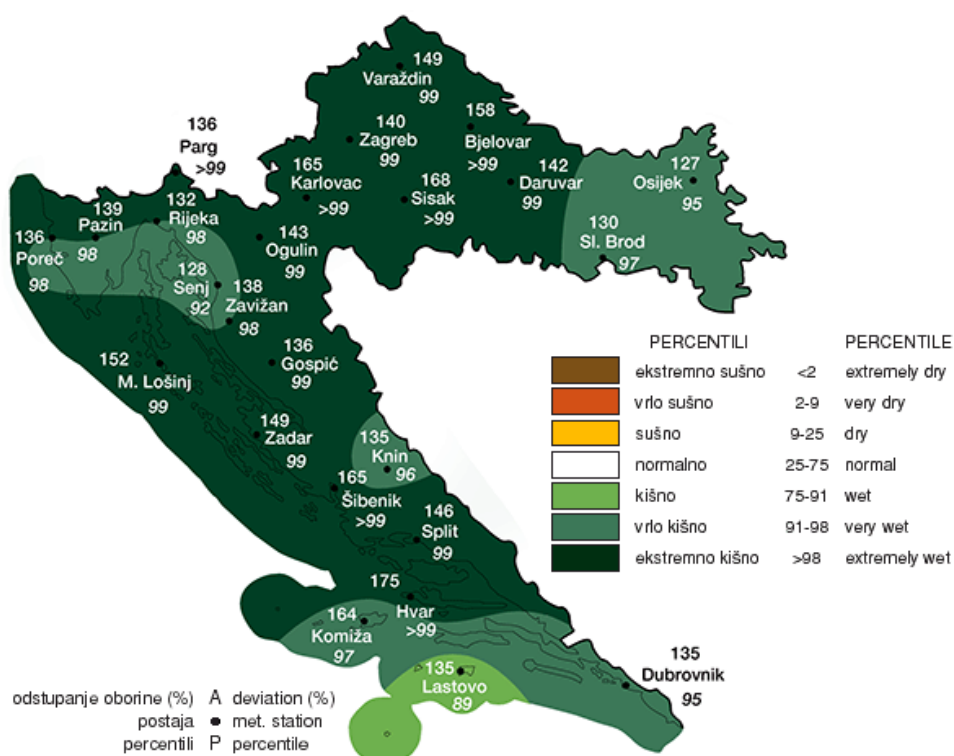
Opća ocjena klime za 2014. godinu

Protekla, 2014. godina ostat će zabilježena kao u Europi. Početne procjene, temeljene na motrenjima, dodatnoj analizi i prognozama, pokazuju da će srednja godišnja temperatura (od siječnja do prosinca) u Europi biti za 0,3 °C viša od dosadašnjeg rekorda iz 2007. godine. Uzmu li se u obzir samo motrenja od siječnja do studenog, prosječna europska temperatura još je ekstremnija. Uz iznimku 1989. godine, svih deset najtoplijih godina ikad zabilježenih dogodilo se nakon 2000. godine. U Hrvatskoj srednja godišnja temperatura zraka za 2014. godinu na području Hrvatske bila je viša od višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za 2014. godinu opisane su dominantnom kategorijom **ekstremno toplo** (cijela Hrvatska) (Slika 1).



Slika 1: Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) za 2014. godinu od prosječnih vrijednosti 1961—1990.

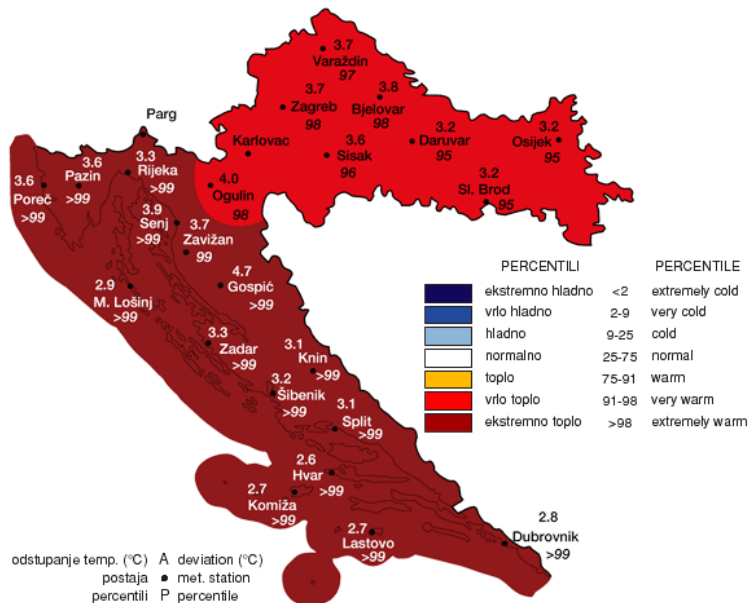
Analiza godišnjih količina oborine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.) pokazuje da je u 2014. godini u Hrvatskoj, oborine bilo više od prosjeka na svim analiziranim postajama. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za 2014. godinu nalaze u rasponu od 127% (Osijek) do 175% (Hvar) spomenutog prosjeka za ovu godinu. U kategoriji kišno nalazi se dio južnog Jadrana dok je vrlo kišno bio u istočnoj Hrvatskoj, širem području Knina te na dijelu sjevernog i južnog Jadrana. Preostali dio Hrvatske svrstan je u dominantnu kategoriju ekstremno kišno (Slika 2).



Slika 2: Odstupanje godišnjih količina oborine koje su izražene u % višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.) za 2014. godinu

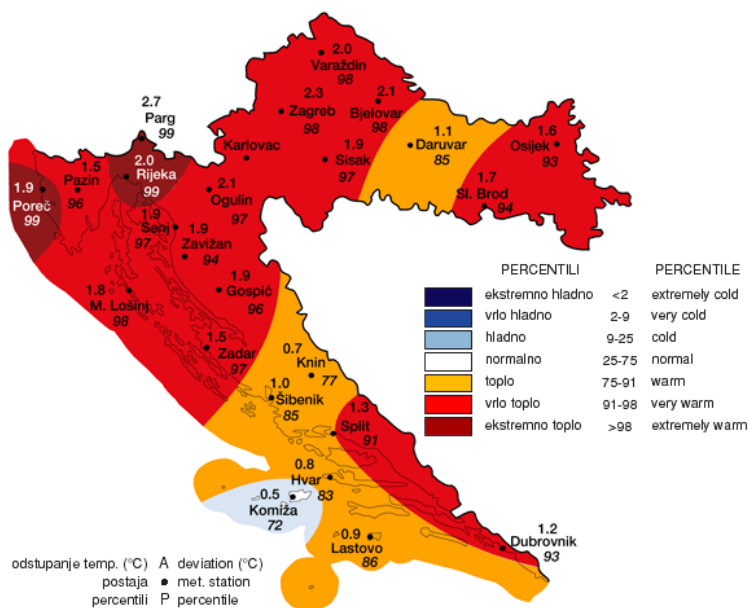
Temperatura

Tijekom zime 2013/2014. godine prevladavale su srednje zimske temperature zraka (prosinac, siječanj, veljača) više od višegodišnjeg prosjeka (1961-1990).



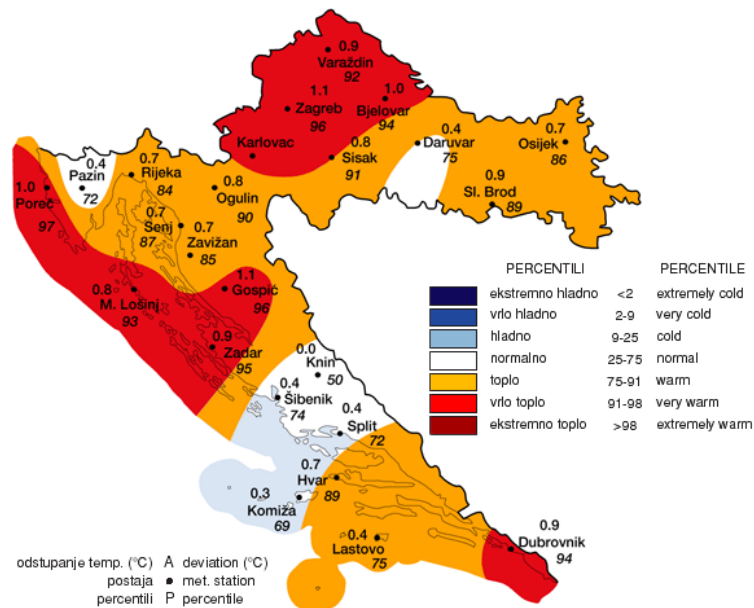
Slika 3: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za ZIMU 2013/14. od prosječnih vrijednosti 1961—1990.

Srednje proljetna (ožujak, travanj, svibanj) temperatura zraka je na svim analiziranim postajama bile viša od odgovarajućeg višegodišnjeg prosjeka 1961.-1990.



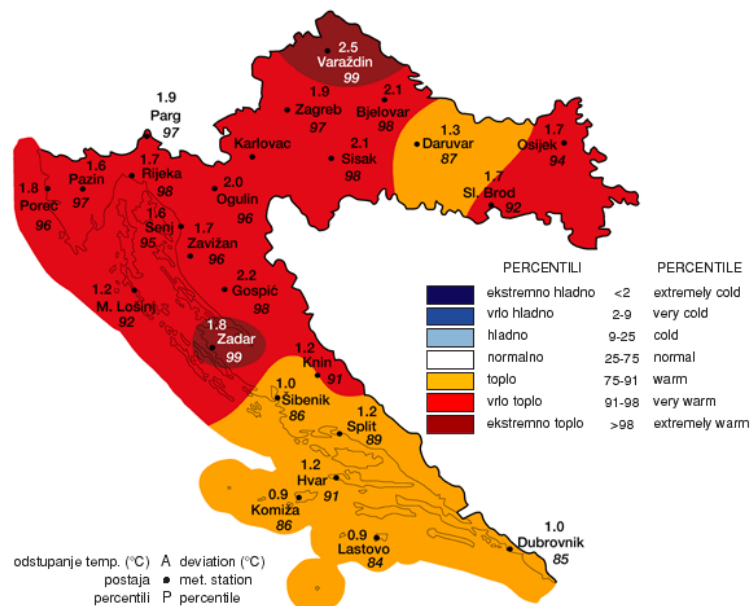
Slika 4: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za proljeće 2014. (ožujak-svibanj)

Srednje temperature zraka na sezonskoj skali (ljetno) su gotovo na cijelom području Hrvatske bile više od odgovarajućeg višegodišnjeg prosjeka 1961.-1990.



Slika 5: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za ljetno 2014. (lipanj—kolovoz).

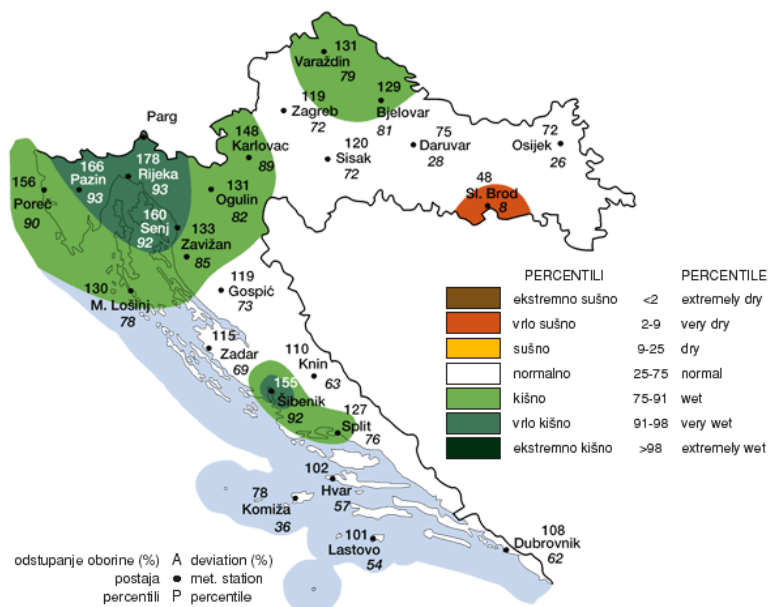
Srednje temperature zraka na sezonskoj skali (jesen) bile su iznad višegodišnjeg prosjeka 1961-1990.



Slika 6: Odstupanje srednjih sezonskih temperatura zraka (°C) za jesen 2014. (rujan—studeni).

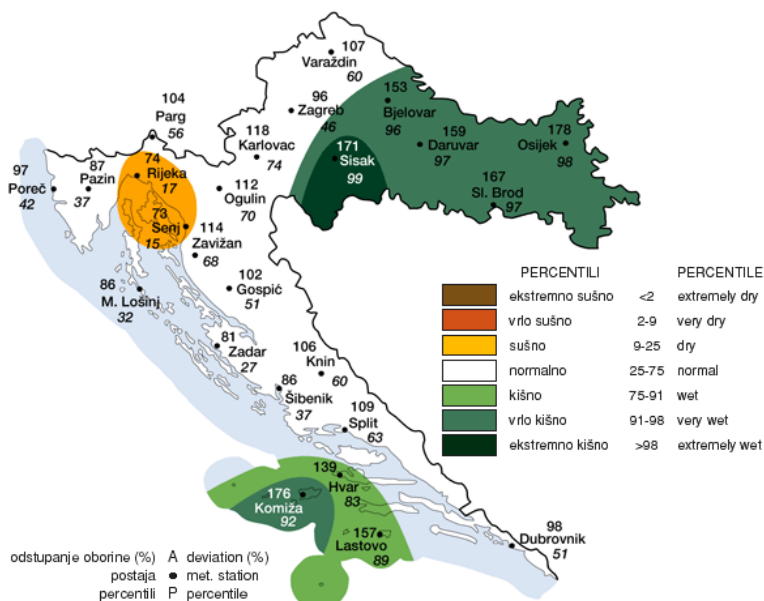
Oborina

Analiza zimskih količina oborine izraženih u % prosječnih vrijednosti (1961.-1990.) pokazuje da su količine oborine bile većinom iznad višegodišnjeg prosjeka. Količine su se kretale od 48% zimskih količina oborine u Slavenskom Brodu do 178% u Rijeci.



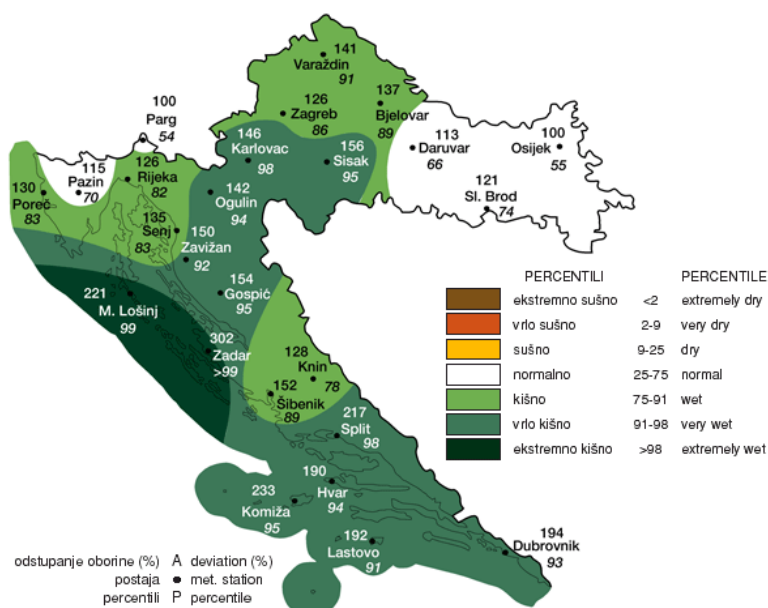
Slika 7: Sezonske količine oborine za zimu 2013/14. u odnosu na prosječne vrijednosti 1961—1990.

Analiza proljetnih količina oborine izraženih u % prosječnih vrijednosti (1961.-1990.) pokazuje da su na većem broju analiziranih postaja količine oborine bile više od prosjeka. Količine su se kretale od 73% proljetnog prosjeka u Senju do 178% prosjeka u Osijeku.



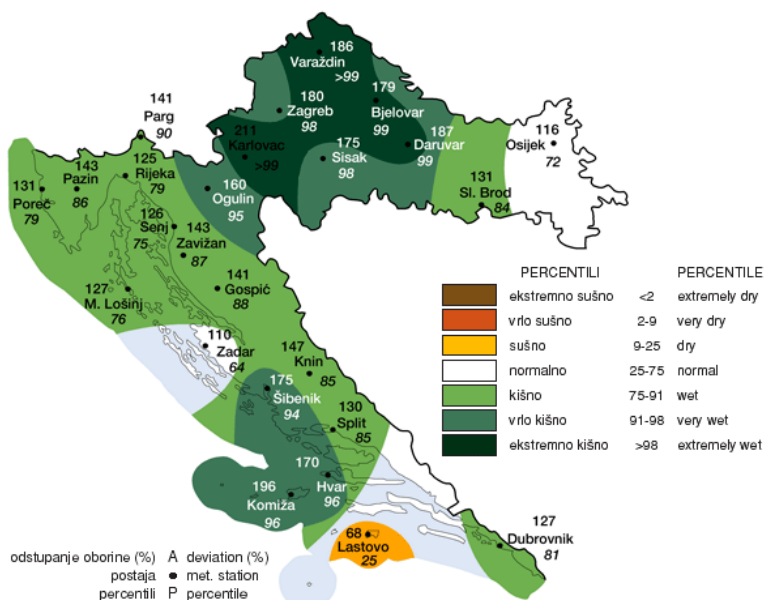
Slika 8: : Sezonske količine oborine za proljeće 2014. (ožujak—svibanj).

Analiza ljetnih količina oborine izraženih u % ljetnih vrijednosti (1961.-1990.) pokazuje da su količine oborine u gotovo cijeloj Hrvatskoj bile više od prosjeka. Količine su se kretale od 100% ljetnih količina oborine u Osijeku i Pargu do 302% spomenutog prosjeka u Zadru.



Slika 9: Sezonske količine oborine za ljeto 2014. (lipanj—kolovoz).

Analiza količina oborine za jesen 2014. godine, izražena u % višegodišnjeg prosjeka 1961-1990, pokazuje da su količine oborine bile iznad prosjeka. Odgovarajuće količine oborine za jesen 2014. godine bile su u rasponu od 68% u Lastovu do 211% višegodišnjeg prosjeka za ovu sezonu u Karlovcu.



Slika 10: Sezonske količine oborine za jesen 2014. (rujan—studeni)

Prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji (WMO), 2014. godina najtoplija je godina od početka meteoroloških motrenja i predstavlja nastavak trenda zatopljenja. "Četrnaest od petnaest najtoplijih godina zabilježeno je u ovom stoljeću. Očekujemo da će se globalno zatopljenje nastaviti, imajući u vidu da nas zbog porasta razine stakleničkih plinova u atmosferi i količine topline u oceanima očekuje toplija budućnost", izjavio je glavni tajnik WMO-a Michel Jarraud. Godine 2014., rekordne temperature pojavile su se u mnogim zemljama u istovremeno s prolomima oblaka i poplavama, a u drugima sa sušom, u skladu s očekivanjima vezanim za promjenu klime", izjavio je g. Jarraud.

Sve slike i analize klimatskih podataka preuzeti su od Državnog hidrometeorološkog zavoda (http://klima.hr/ocjene_arhiva.php i <http://meteo.hr/index.php>).

NAJZNAČAJNIJI ŠTETNI BIOTIČKI I ABIOTIČKI ČIMBENICI U ŠUMAMA HRVATSKE U 2014. I PROGNOZA POPULACIJE ŠTETNIKA ZA 2015. GODINU

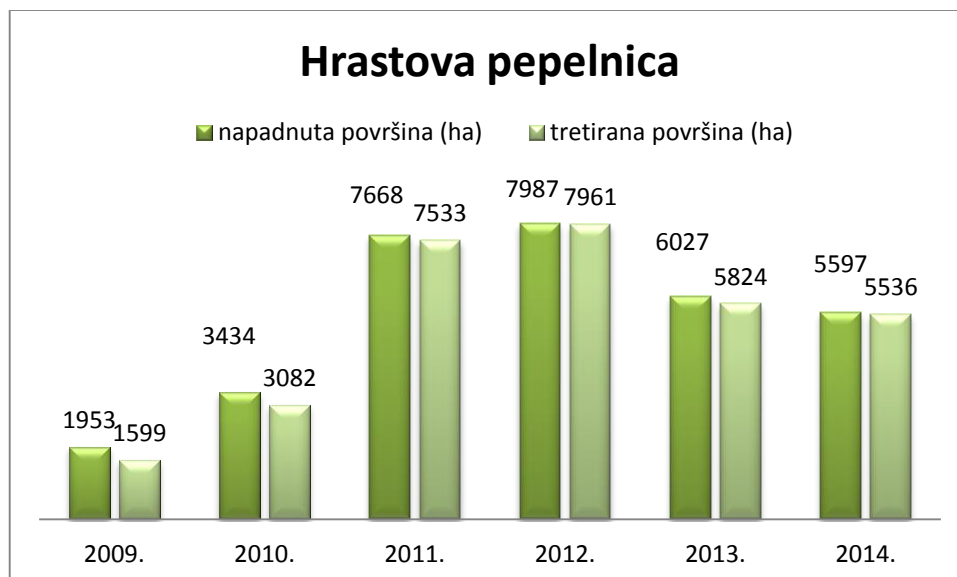
ŠTETNI BIOTIČKI ČIMBENICI

Biljne bolesti

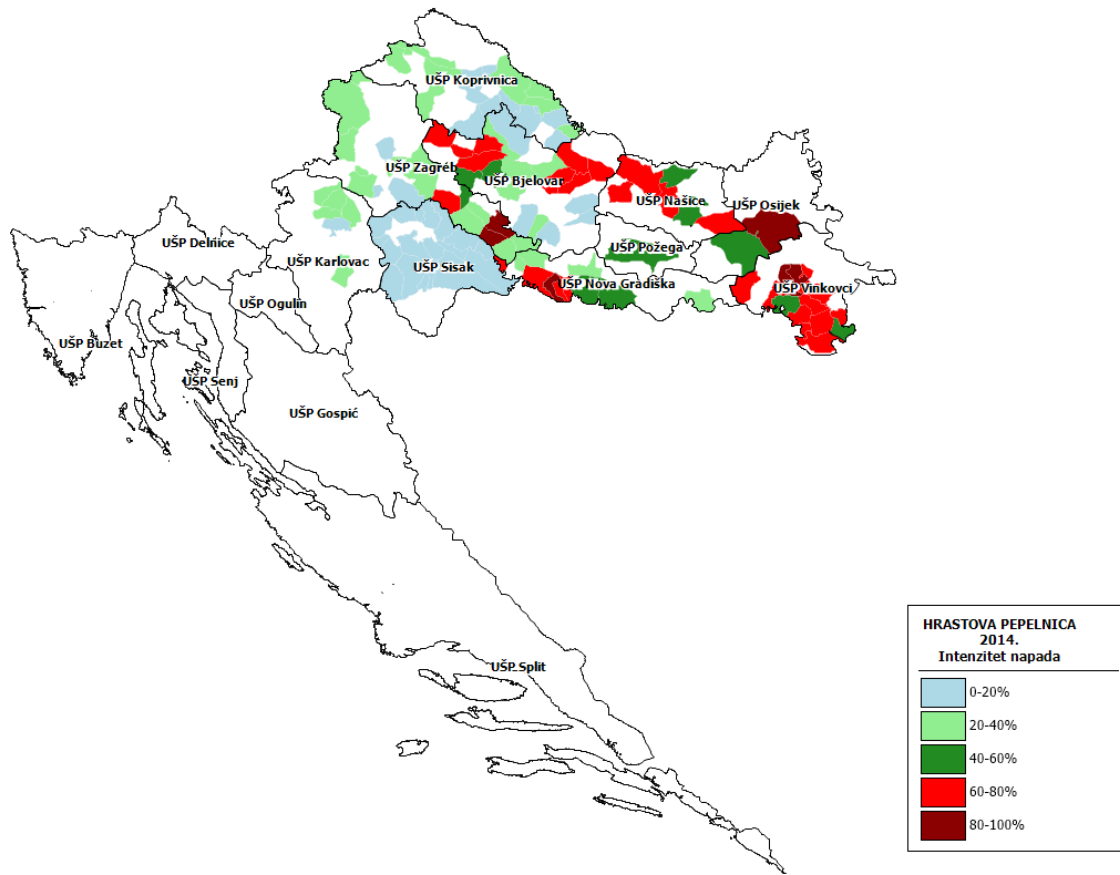
Hrastova pepelnica (*Microsphaera alphitoides*)

Hrastova pepelnica je najznačajnija biljna bolest koja se tijekom 2014. godine javila u hrastovim šumama. Najčešće se javlja na mladim biljkama pod zastorom u naplodnim sjekovima i kod jakog intenziteta napada značajno utječe na vitalitet biljaka. U starijim sastojinama štetna je kada napadne drugi list koji prolista nakon golobrsta defolijatora ili uništenja prvog lista zbog mraza. Topla i vlažna proljeća i ljeta pogoduju razvoju ove bolesti.

Hrastova pepelnica se u 2014. godini javila na oko 5600 ha (Grafikon 1) različitim intenzitetom napada (Tablica 1).



Grafikon 1: Površine napadnute hrastovom pepelnicom od 2009-2014. godine



Slika 11: Intenzitet napada hrastovom pepelnicom u 2014. godini po gospodarskim jedinicama

Tablica 1 prikazuje detaljne podatke o površinama na kojima se javila pepelnica 2014.godine i poduzetim mjerama zaštite.

Tablica 1: Površine po UŠP napadnute hrastovom pepelnicom u 2014. godini



hrastova pepelnica (Microsphaera alphitoides)

UŠP, županija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
UŠP Bjelovar									
Bjelovar	hrast lužnjak	177,77	177,77	1 - 40%		Amistar extra 280SC;	0,4 - 0,5 l/ha		128,03
Čazma	hrast lužnjak	86,96	86,96	41 - 60%		Amistar extra 280SC; Artea plus;	0,5 l/ha; 0,4 l/ha		78,00
Đulovac	hrast	2,90	2,90	1 - 20%		Amistar extra 280SC;	0,4 - 0,5 l/ha		2,61
Garešnica	hrast lužnjak	54,00	54,00	1 - 20%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		27,00
Grubišno Polje	hrast lužnjak	58,09	58,09	61 - 80%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		30,00
Ivanska	hrast; hrast lužnjak	77,00	77,00	41 - 60%		Amistar extra 280SC;	0,4 - 0,5 l/ha		44,10
Lipik	hrast lužnjak	82,83	82,83	1 - 40%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		37,30
Sirač	hrast	1,30	1,30	1 - 20%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		0,65
Suhopolje	hrast	5,80	5,80	61 - 80%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		2,90
Veliki Grđevac	hrast lužnjak	60,22	60,22	21 - 40%		Amistar extra 280SC;	0,5 l/ha		31,00
Virovitica	hrast	4,00	4,00	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		2,00
Vrbovec	hrast lužnjak	145,90	145,90	61 - 80%		Artea plus;	0,4 - 0,5 l/ha		81,00
Ukupno (UŠP):		756,77	756,77		0,00			0,00	464,59
UŠP Karlovac									
Draganić	hrast lužnjak	78,20	78,20	21 - 40%		Artea plus;	0,4 l/ha		61,41
Jastrebarsko	hrast lužnjak	92,26	92,26	21 - 40%		Artea plus;	0,4 l/ha		36,72
Karlovac	hrast lužnjak	78,50	78,50	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha		36,20
Pisarovina	hrast lužnjak	7,38	7,38	21 - 40%		Artea plus;	0,4 l/ha		2,95
Vojnić	hrast	14,44	14,44	21 - 40%		Artea plus;	0,4 l/ha		5,78
Ukupno (UŠP):		270,78	270,78		0,00			0,00	143,06
UŠP Koprivnica									
Đurđevac	hrast; hrast lužnjak	137,10	137,10	1 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		98,03
Kloštar Podravski	hrast lužnjak	75,40	75,40	1 - 20%		Artea plus;	0,5 l/ha		38,00
Koprivnica	hrast lužnjak	25,14	25,14	1 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		12,00
Križevci	hrast lužnjak	16,52	16,52	1 - 20%		Artea plus;	0,5 l/ha		9,00
Ludbreg	hrast lužnjak	14,60	14,60	1 - 20%		Artea plus;	0,4 - 0,5 l/ha		6,70
Pitomača	hrast; hrast lužnjak	44,30	44,30	1 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		30,41
Repaš	hrast lužnjak	74,32	74,32	1 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		56,75
Sokolovac	hrast	14,00	14,00	1 - 20%		Artea plus;	0,5 l/ha		7,00
Varaždin	hrast lužnjak	8,79	8,79	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		4,43
Ukupno (UŠP):		410,17	410,17		0,00			0,00	262,32
UŠP Našice									
Donji Miholjac	hrast lužnjak	136,84	136,84	21 - 60%		Artea plus;	0,5 l/ha		109,66
Đurđenovac	hrast lužnjak	38,38	38,38	41 - 60%		Artea plus;	0,5 l/ha		29,19
Koška	hrast lužnjak	95,81	95,81	41 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		60,40
Orahovica	hrast lužnjak	18,84	18,84	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		5,50
Slatina	hrast lužnjak	123,33	123,33	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		62,00
Voćin	hrast	3,01	3,01	61 - 80%		Artea plus;	0,66 l/ha		2,00
Ukupno (UŠP):		416,21	416,21		0,00			0,00	268,75
UŠP Nova Gradiška									

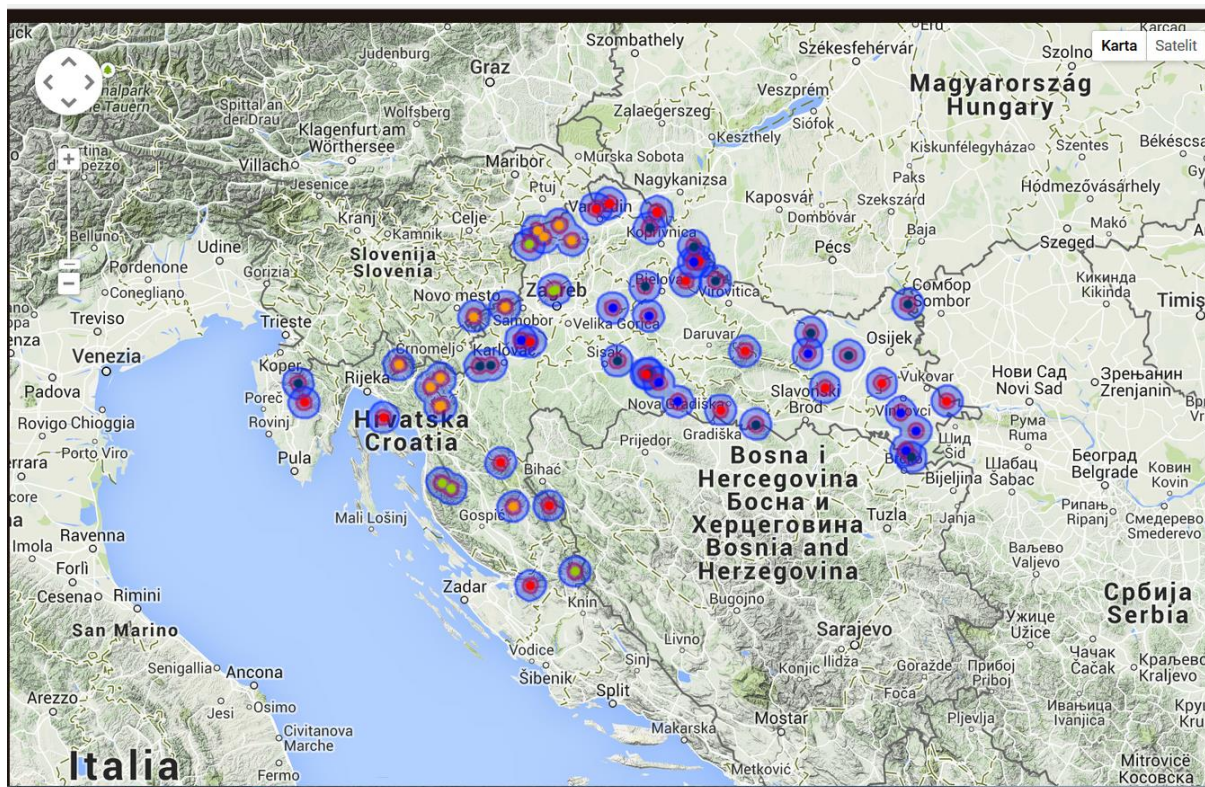
hrastova pepelnica (*Microsphaera alphitoides*)

UŠP, šumarja	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utrošena kol. (l)
Jasenovac	hrast lužnjak	209,40	209,40	61 - 80%		Amistar extra 280SC; Artea 330 EC; Artea plus;	0,12 - 0,4 l/ha; 0,03% - 0,09%; 0,43 l/ha; 0,1%; 0,1%		86,97
Nova Gradiška	hrast; hrast lužnjak	209,31	93,53	21 - 60%		Artea plus;	0,5 l/ha; 0,15%		46,80
Nova Kapela	hrast lužnjak	77,73	57,41	1 - 60%		Artea plus;	0,32 l/ha; 0,15%		18,50
Novska	hrast; hrast lužnjak	183,94	183,94	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha; 0,1%		92,00
Stara Gradiška	hrast lužnjak	114,69	62,62	61 - 100%		Artea plus;	0,5 - 0,58 l/ha; 0,125%		12,00
Trnjeni	hrast lužnjak	49,82	10,13	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha; 0,14%		4,99
Ukupno (UŠP):		844,89	617,03		0,00			0,00	261,26
UŠP Osijek									
Darda	hrast lužnjak	14,42	14,42			Amistar extra 280SC;			21,00
Đakovo	hrast lužnjak	13,54	13,54	41 - 60%		Amistar extra 280SC; Artea 330 EC;	;		21,00
Osijek	hrast lužnjak	32,21	32,21	81 - 100%		Amistar extra 280SC; Artea plus;	0,6 l/ha;		41,00
Ukupno (UŠP):		60,17	60,17		0,00			0,00	83,00
UŠP Požega									
Kutjevo	hrast; hrast lužnjak	4,00	4,00			Artea plus;	0,5 l/ha		2,00
Požega	hrast	10,68	10,68	41 - 60%		Artea plus;	0,04 l/ha; 0,1%		0,43
Ukupno (UŠP):		14,68	14,68		0,00			0,00	2,43
UŠP Sisak									
Glina	hrast	10,20	10,20	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		21,00
Hrvatska Dubica	hrast lužnjak	20,50	20,50	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		80,40
Kostajnica	hrast	44,00	44,00	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		41,40
Lekenik	hrast lužnjak	25,00	25,00	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		66,40
Petrinja	hrast	67,20	67,20	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		49,00
Pokupsko	hrast	13,60	13,60	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		6,00
Sisak	hrast lužnjak	58,70	58,70	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		194,90
Sunja	hrast lužnjak	18,00	18,00	1 - 20%		Artea plus;	0,4 l/ha; 0,4%		184,80
Ukupno (UŠP):		257,20	257,20		0,00			0,00	643,90
UŠP Vinkovci									
Cerna	hrast lužnjak	203,52	203,52	61 - 100%		Artea plus;	0,5 - 0,53 l/ha		243,00
Gunja	hrast lužnjak	152,42	152,42	61 - 80%		Artea plus;	0,56 - 0,61 l/ha		180,00
Lipovac	hrast lužnjak	40,59	40,59	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		40,00
Mikanovci	hrast lužnjak	26,90	26,90			Artea plus;	0,41 l/ha		22,00
Otok	hrast lužnjak	248,76	248,76	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		250,00
Strizivojna	hrast lužnjak	100,67	100,67	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		100,00
Stošinci	hrast lužnjak	116,35	116,35	41 - 60%		Artea plus;	0,5 l/ha		80,00
Vinkovci	hrast lužnjak	113,88	113,88	61 - 100%		Artea plus;	0,5 l/ha		162,90
Vrbanja	hrast lužnjak	254,04	254,04	61 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		250,00
Županja	hrast lužnjak	230,81	230,84	41 - 80%		Artea plus;	0,45 - 0,5 l/ha		186,00
Ukupno (UŠP):		1.487,94	1.487,97		0,00			0,00	1.513,80
UŠP Zagreb									
Hortikultura Zagreb	hrast	1,50	1,50	41 - 60%		Artea plus;	0,5 l/ha		0,75
Dugo Selo	hrast lužnjak	82,75	70,64	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		41,50
Krapina	hrast	5,10	5,10	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		2,50
Kutina	hrast; hrast lužnjak	78,04	78,04	61 - 100%		Artea plus;	0,5 - 0,65 l/ha		41,00
Lipovljani	hrast; hrast lužnjak	313,35	555,79	21 - 40%		Artea plus;	0,45 - 0,51 l/ha		285,60
Novoselec	hrast; hrast lužnjak	181,00	181,00	41 - 80%		Artea plus;	0,5 l/ha		101,50
Popovača	hrast; hrast lužnjak	82,11	82,11	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		47,30
Remetinec	hrast lužnjak	153,18	153,18	21 - 40%		Artea plus;	0,5 l/ha		153,20
Velika Gorica	hrast lužnjak	109,22	109,22	1 - 20%		Artea plus;	0,48 - 0,5 l/ha		124,40
Zagreb	hrast	72,06	8,89	1 - 40%		Artea plus;	0,45 l/ha		4,00
Ukupno (UŠP):		1.078,31	1.245,47		0,00			0,00	801,75
Sveukupno:		5.597,12	5.536,45		0,00			0,00	4.444,86

Ostale biljne bolesti

Odumiranje jasena (*Chalara fraxinea*)

Chalara fraxinea je novootkrivena fitopatogena gljiva – uzročnik kronične bolesti jasena koja najčešće završava sušenjem domaćina. Bolest se najčešće pojavljuje na običnom jasenu, no utvrđena je i na poljskom jasenu. S obzirom da je bolest nedavno otkrivena nedostaje još mnogo podataka o detaljnoj biologiji, širenju, geografskoj distribuciji i ekonomskom utjecaju. Bolest napada stabla različitih dobi, a najčešći simptomi su pojava malih nekrotičnih pjega na lišću, granama i deblu, venuće lišća, odumiranje grana i izbojaka u vršnim dijelovima krošnje, diskoloracija kore te odumiranje stabala. Tijekom 2014. godine nastavljeno je intenzivno uzimanje uzoraka iz jasenovih sastojina na području, a iz Slike 12 je vidljivo da je ova bolest, koja se izuzetno brzo širi, rasprostranjena u cijelom arealu jasena (poljskog i gorskog) u Hrvatskoj.



Slika 12: Rasprostranjenost gljivične bolesti *Chalara fraxinea* u Hrvatskoj

U šumama Hrvatske su se tijekom 2014. godine javile sljedeće biljne bolesti:

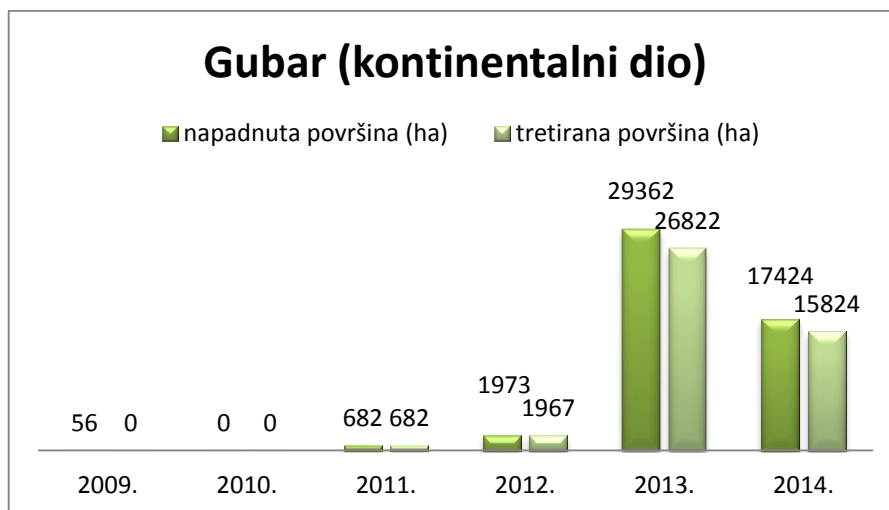
- rak kore pitomog kestena (*Cryphonectria parasitica*) je najznačajnija bolest pitomog kestena i uzrokuje propadanje stabala i cijelih sastojina. Zaražena kestenova stabla registrirana su na području UŠP Zagreb, Sisak i Koprivnica;
- *Phytophthora cambivora* uzrokovala je štete na oko 9000 m³ bukovih stabala na području UŠP Bjelovar;
- *Biscogniauxia mediterranea*, gljivična bolest koja napada hrast, javila se na ceru, meduncu i crniki na području UŠP Buzet (područje Buja, Rovinja i Pule) na 1411 ha.

Detaljni podaci o lokalitetima na kojima su bile prisutne ostale biljne bolesti, površinama i poduzetim mjerama zaštite nalaze se na portalu <http://stetnici.sumins.hr/StetniciSiP>.

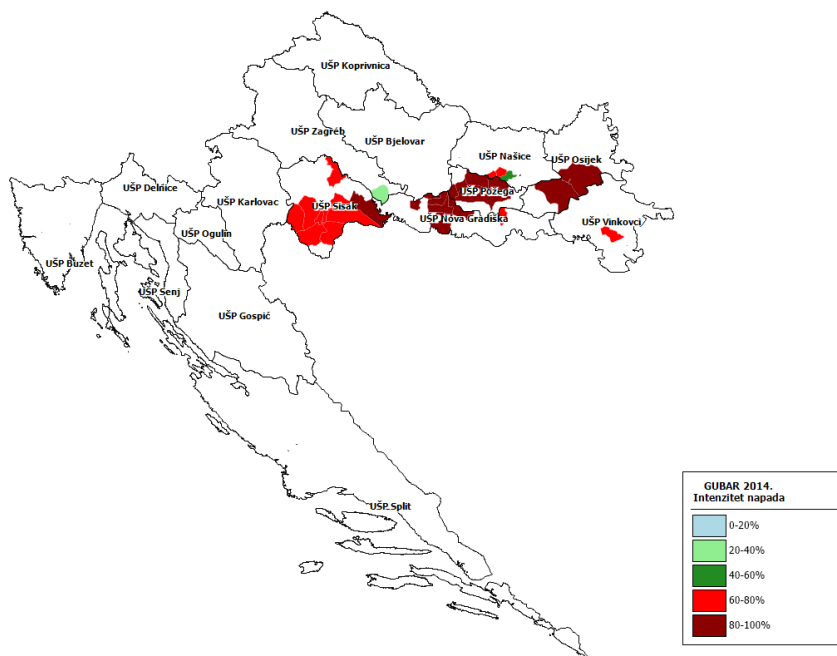
Štetni kukci

Gubar (*Lymantria dispar*)

U 2014. godini gubar je bio najznačajniji šumski štetnik u Hrvatskoj. U skladu s prognozama, gubar je bio u zadnjoj godini kulminaciji svoje populacije, a napadnute površine su bile manje nego 2013. godine (Grafikon 2). Javio se na 17.424 ha u kontinentalnim šumama hrasta i bukve. Gubar je tretiran na 15.824 ha biološkim sredstvom Foray 48B.




Grafikon 2: Površine napadnute gubarom u kontinentalnom dijelu Hrvatske od 2009. do 2014. godine



Slika 13: Intenzitet napada gubarom u 2014. godini po gospodarskim jedinicama

Tablica 2: Površine napadnute gubarom i poduzete mjere zaštite u 2014. godini


gubar (*Lymantria dispar*)

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
PRIVATNE ŠUME									
Privatno	bukva; hrast kitnjak	1.241,00	1.241,00	61 - 80%					
Ukupno (UŠP):		1.241,00	1.241,00		0,00			0,00	0,00
UŠP Našice									
Đurđenovac	bukva; hrast kitnjak	43,83	43,83	41 - 60%		Foray 48B;	3 l/ha		131,49
Orahovica	bukva; hrast kitnjak	1.229,82	1.229,82	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		3.686,00
Ukupno (UŠP):		1.273,65	1.273,65		0,00			0,00	3.817,49
UŠP Nova Gradiška									
Nova Gradiška	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak	3.308,26	2.509,78	1 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		7.552,00
Nova Kapela	bukva; grab; hrast kitnjak	627,03	627,03	81 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		1.881,00
Novska	bukva; grab; hrast kitnjak	420,36	159,10	21 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		477,00
Okučani	bukva; grab; hrast kitnjak	508,95	319,95	1 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		970,00
Oriovac	bukva; hrast kitnjak	350,92	0,00	1 - 80%					
Ukupno (UŠP):		5.215,52	3.615,86		0,00			0,00	10.880,00
UŠP Osijek									
Đakovo	hrast lužnjak	130,00	130,00	81 - 100%		Foray 48B;			670,00
Osijek	hrast lužnjak	315,00	315,00	81 - 100%		Foray 48B;			530,00
Ukupno (UŠP):		445,00	445,00		0,00			0,00	1.200,00
UŠP Požega									
Kutjevo	bukva; hrast kitnjak	1.963,00	1.963,00	81 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		5.889,00
Požega	bukva; hrast; hrast kitnjak	229,68	229,68	81 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha; 100%		687,00
Velika	bukva; hrast; hrast kitnjak	114,00	114,00	81 - 100%		Foray 48B;	0 - 3 l/ha; 100%		342,00
Ukupno (UŠP):		2.306,68	2.306,68		0,00			0,00	6.918,00
UŠP Sisak									
Dvor	bukva; hrast kitnjak	896,00	896,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		2.688,00
Glina	bukva; hrast kitnjak	413,00	413,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		1.239,00
Hrvatska Dubica	hrast lužnjak	1.099,00	1.099,00	81 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha		3.297,00
Kostajnica	bukva; hrast kitnjak	667,00	667,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		2.001,00
Petrijnja	bukva; hrast kitnjak	315,00	315,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		945,00
Rujevac	bukva; hrast kitnjak	260,00	260,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		780,00
Sisak	hrast lužnjak	340,00	340,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		1.020,00
Sunja	hrast lužnjak	700,00	700,00	81 - 100%		Foray 48B;	3 l/ha		2.100,00
Ukupno (UŠP):		4.690,00	4.690,00		0,00			0,00	14.070,00
UŠP Vinkovci									
Otok	hrast lužnjak	25,00	25,00	61 - 80%		Foray 48B;	3 l/ha		75,00
Ukupno (UŠP):		25,00	25,00		0,00			0,00	75,00
UŠP Zagreb									
Lipovljani	hrast lužnjak	2.227,00	2.227,00	21 - 40%		Foray 48B;	3 l/ha		6.585,00
Ukupno (UŠP):		2.227,00	2.227,00		0,00			0,00	6.585,00
Sveukupno:		17.423,85	15.824,19		0,00			0,00	43.545,49

Iz Grafikona 2 vidljivo je da se napadnuta površina smanjila tijekom 2014. godine. Tijekom 2013. godine na lokalitetima na području UŠP Vinkovci primijećena je povećana gustoća populacija prirodnih neprijatelja gubara (predatori, parazitoidi, patogeni (poliedrija i *Entomophaga maimaiga*) koji su zajedničkim djelovanjem utjecali na njegovo smanjenje gustoće populacije. Tijekom 2014. godine takva je pojava zabilježena u UŠP Sisak i Nova Gradiška. U gradaciji gubara (posebno u njezinoj kulminaciji) dolazi do povećanih populacija prirodnih neprijatelja koji uzrokuju značajan pad populacije gubara i njegovo vraćanje u latentnu fazu.

Prognoza populacije gubara za 2015. godinu

Istraživanje periodičnih pojava gradacija gubara u Hrvatskoj (Pernek i sur. 2008) pokazalo je da se jake gradacije gubara javljaju prosječno svakih 10,6 godina, a povećanje gustoće populacije (što ne isključuje štete u šumama) svakih 5,2 godine. Zadnje jaka gradacija gubara je u Hrvatskoj bila od 2003.-2005. godine i 2013.-2014. što se i pokazalo točnim na terenu. Tijekom 2013. i 2014. godine zabilježene su velike napadnute površine i obrštena lisna masa. I svi parametri prognoze populacije ukazivali su na ovu zadnju gradaciju. Tijekom 2013. i 2014. godine došlo je do kulminacije populacije gubara te se 2015. godine očekuje značajno smanjenje gustoće populacije i povratak u fazu latence (mirovanja). Na to ukazuje i prognoza populacije gubara za 2015. godinu.

Tablica 3: Prognoza površina zaraženih gubarom po Upravama šuma podružnicama za 2015. godinu

Organizacijska jedinica	Kategorija zaraze (ha)		
	I	II	III
UŠP Vinkovci			17.734
UŠP Osijek			9.550
UŠP Našice	177	167	14.151
UŠP Požega			6.976
UŠP Bjelovar			11.111
UŠP Koprivnica			1.320
UŠP Zagreb		30	9.716
UŠP Sisak	82	37	1.070
UŠP Karlovac			896
UŠP Nova Gradiška			9.908
PRIVATNE ŠUME			9.837
Ukupno:	259	234	92.268

Objašnjenje kategorija: I – obavezno planirati zaštitu; II – zaštita prema potrebi npr. zaštićeni objekti, sjemenske sastojine, sastojine pod stresom i sl.; III – nisu potrebne mjere zaštite)

Tablica 4: Prognoza ukupnih površina zaraženih gubarom (ha) od 2009.-2015. godine u Hrvatskoj

Godina	Kategorija zaraze (ha)		
	I	II	III
2009.	0	23	111.960
2010.	0	46	142.962
2011.	76	137	121.619
2012.	672	382	93.500
2013.	15.826	6.362	98.344
2014.	21.423	4.862	131.700
2015.	259	234	92.268

Iz Tablica 3. i 4. vidljivo je da su površine zaražene gubarevim jajnim leglima u kategorijama I i II značajno smanjenje u odnosu na 2013. i 2014. godinu. To ukazuje da je gradacija gubara dostigla kulminaciju i da se populacija nalazi u kriznoj i posterupcionoj fazi koju karakterizira visoka parazitiranost, masovna pojava bolesti, jak utjecaj predatora itd. U doba rojenja leptira javljaju se uglavnom mužjaci, a ženke su rijetke. Smrtnost gusjenica je velika već u ranim razvojnim stadijima tako da ne dolazi do većih šteta. Tek sljedeće godine nastupa faza latence (mirovanja) populacije koja traje do početka sljedeće gradacije. I dalje će biti izuzetno važno redovito raditi prognozu populacije gubara već dokazanim metodama jer će se tako na vrijeme uočiti prve naznake nove gradacije.

Za 2015. godinu ne prognoziraju se štete od gubara u kontinentalnim hrastovim i bukovim šumama, osim na pojedinim lokalitetima na području UŠP Našice i Sisak (Tablica 3). Detaljni podaci o broju jajnih legala po ha, odjelima i odsjecima mogu se preuzeti u bazi podataka Štetnici SiP (<https://stetnici.sumins.hr>).

Mrazovci

Mrazovci je zajednički naziv za leptire iz porodice Geometridae čije gusjenice u proljeće, istovremeno s otvaranjem pupova hrasta i graba, počinju oštećivati lišće. Tijekom 2014. godine mrazovci su bili prisutni i tretirani na 2194 ha, a tretirani su na 775 ha.



Grafikon 3: Površine napadnute mrazovcima od 2009. do 2014. godine

Tablica 5: Površine šuma na kojima su se javili mrazovci u 2014. godini



mrazovci (Geometridae)

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
UŠP Našice									
Donji Mihojlec	hrast lužnjak	1.417,63	0,00	21 - 60%					
Ukupno (UŠP):		1.417,63	0,00		0,00			0,00	0,00
UŠP Zagreb									
Hortikultura Zagreb	grab; hrast	0,70	0,00	81 - 100%					
Novoselec	hrast lužnjak	775,45	775,45	41 - 60%		Foray 48B;	3 l/ha		2.325,00
Ukupno (UŠP):		776,15	775,45		0,00			0,00	2.325,00
Sveukupno:		2.193,78	775,45		0,00			0,00	2.325,00

Prognoza populacije mrazovaca za 2015. godinu

Sinkronizacija između otvaranja pupova i listanja stabla te izlaska gusjenica iz jaja je jedan od bitnih čimbenika, koji uz prirodne neprijatelje, 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 utječu na gustoću populacije mrazovaca i intenzitet štete.

Prognoza populacije mrazovaca za sljedeće vegetacijsko razdoblje u okviru IPP-a radi se na dva načina:

1. praćenjem brojnosti ženki na ljepljivim prstenima postavljenim u hrastovim sastojinama tijekom rojenja mrazovaca (najčešće od studenog do siječnja),
2. analizom uzoraka hrastovih grana na kojima se broje gusjenice mrazovaca i daje se orijentacijska prognoza napada.
3. Na temelju dobivenih podataka postavlja se prognoza populacije mrazovaca za promatrane lokalitete, ali se točan intenzitet napada i defolijacija mogu utvrditi samo redovitim terenskim obilascima tijekom listanja hrasta i razvoja gusjenica.
- 4.

Prema podacima dobivenim praćenjem brojnosti ženki mrazovaca na ljepljivim prstenima u jesen/zimu 2014/15. godine, povećana brojnost mrazovaca, a time i mogućnost šteta treba se očekivati na lokalitetima navedenim u Tablici 6.

Tablica 6: : Rezultati praćenja brojnosti ženki/cm opsega stabla jesen/zima 2014/15. (najveće vrijednosti po UŠP)

UPRAVA ŠUMA PODRUŽNICA	ŠUMARIJA, GOSPODARSKA JEDINICA, ODJEL, ODSJEK	BROJ ŽENKI PO CM OPSEGA STABLA	MJERE ZAŠTITE	
			POTREBNE	OPREZ
Našice	Đurđenovac, Đurđanovačke nizinske šume 6a	0,81		X
	Đurđenovac, Đurđanovačke nizinske šume 124a	1,25		X
Koprivnica	Kloštar Podravski, Svibovica 19e	0,94		X

Svi ostali uzorci dobiveni kontrolom populacije mrazovaca ljepljivim prstenima u kontinentalnim UŠP su pokazali **nisku brojnost ženki** i na temelju te vrijednosti **ne prognoziraju se štete od mrazovaca** u kontinentalnim šumama.

Svi podaci mogu se provjeriti u bazi <https://stetnici.sumins.hr/baza> podataka/Izvještaji i analize/Mrazovci.

Rezultati analize hrastovih grana za 2015. godinu

Prognoza populacije ranih defolijatora hrasta 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, hrastov četnjak). 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 moguće je utvrditi jedino detaljnim obilascima terena tijekom izbijanja lista, praćenjem tijeka defolijacije i postavljanjem kontrolnih ploča za praćenje količine 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 2015. godinu. Kvaliteta dostavljenih uzoraka je bila zadovoljavajuća za provođenje potrebnih analiza. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7: Rezultati analize hrastovih grana za 2015. godinu po Upravama šuma podružnicama

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
PRIVATNE ŠUME	SUNČANE ŠUME	BREZNICA - BISKUPIJSKE ŠUME	27b	Hrastova osa listarica	2
				Savijač	7
		KUJNJAK - RAKOVAC - MAČKOVAC - BISKUPIJSKE ŠUME	9a	Mrazovac	1
				Savijač	1
				Tuljčar	1
			60b		
		SJEVERNI DILJ - BISKUPIJSKE ŠUME	19a	Mrazovac	2
			47a	Hrastova osa listarica	2
		VUKA - BISKUPIJSKE ŠUME	39a	Mrazovac	1
Hrastova osa listarica	2				
Mrazovac	2				
		Savijač	1		
BJELOVAR	ŠUMARIJA BJELOVAR	BEDENIK	4a		
		BJELOVARSKA BILOGORA	72b	Hrastova osa listarica	1
			131a		
		BOLČ. ŽABLJAČKI LUG	52a		
		ČESMA	58c	Savijač	1
Tuljčar	3				

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
	ŠUMARIJA DARUVAR	DARUVARSKE PRIGORSKE ŠUME	66a	Mrazovac	1
				Savijač	1
			67c		
	ŠUMARIJA GAREŠNICA	DIŠNICA-ZOBIKOVAC-PETKOVAČA	56b	Savijač	1
			MEDJUVODJE-ILOVSKI LUG	14b	Tuljčar
	ŠUMARIJA GRUBIŠNO POLJE	GRUBIŠNOPOLJSKA BILOGORA	36b	Savijač	1
		ZDENAČKI G. - PRESPINJAČA	26b		
	ŠUMARIJA IVANSKA	DUGAČKI GAJ-JASENOVA-DRLJEŽ	72a		
		GARJEVICA-IVANSKA	124b		
		IVANSKE PRIGORSKE ŠUME	22b		
			42a		
	ŠUMARIJA LIPIK	LUGOVI	20a		
		MILETINA RIJEKA	27b	Mrazovac	1
	ŠUMARIJA PAKRAC	PAKRAČKA GORA-ZAPADNI PAPUK	15b		
			40b		
			87b		
		SJEVERNI PSUNJ - JAVOROVICA	152f	Savijač	2
				Sovica	1
	ŠUMARIJA SIRAČ	JAVORNIK	173d		
	ŠUMARIJA SUHOPOLJE	SUHOP. VIROVITIČKE NIZINSKE ŠUME	10c		
		SUHOPOLJSKA BILOGORA	18a	Hrastova osa listarica	1
				Savijač	6
				Tuljčar	2
			64a	Savijač	2
	ŠUMARIJA VELIKA PISANICA	PISANIČKA BILOGORA	1b		
			47b	Tuljčar	2
			101a	Mrazovac	1
				Savijač	1
	ŠUMARIJA VELIKI GRĐEVAC	GRDJEVAČKA BILOGORA	52a		
			52c	Hrastova osa listarica	3
Mrazovac				2	
Savijač				2	
53e			Savijač	2	

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno		
		TRUPINSKI-PAŠIJANSKI GAJ	6d	Tuljčar	2		
			12a	Savijač	1		
				Tuljčar	1		
			ŠUMARIJA VIROVITICA	SUHOP. VIROVITIČKE NIZINSKE ŠUME	24b		
					27c	Savijač	2
				VIROVITIČKA BILOGORA	148b	Mrazovac	1
	ŠUMARIJA VRBOVEC	BUKOVAC	8d	Tuljčar	3		
		NOVAKUŠA-ŠIKAVA	14a				
		VAROŠKI LUG	5a				
			18a	Tuljčar	1		
		ČESMA	90d	Savijač	1		
	ŠUMARIJA ČAZMA	GARJEVICA-ČAZMA	14c	Savijač	1		
				Sovica	1		
		ČAZMANSKE NIZINSKE ŠUME	10d				
			47a				
			74a				
	ČESMA	8a					
	ŠUMARIJA ĐULOVAC	BASTAJSKE ŠUME-KRIVAJA KLISA	6f	Savijač	3		
			7b				
			18b	Tuljčar	1		
			19g	Savijač	1		
				Tuljčar	2		
			28g				
		33d					
		VRANI KAMEN	1b	Savijač	1		
			2b	Mrazovac	2		
			33b	Mrazovac	1		
				Tuljčar	1		
	66b						
	KARLOVAC	ŠUMARIJA DRAGANIĆ	DRAGANIČKI LUGOVI	8b			
33a							
34a				Tuljčar	2		
35a							
36a				Savijač	2		
56a							
57a				Mrazovac	3		
				Savijač	2		
58a				Jajno leglo kukavičjeg suznika	1		
				Tuljčar	2		

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno	
			61a	Savijač	2	
			80c			
			86a	Tuljčar	1	
			?	Hrastova osa listarica	1	
				Savijač	1	
	ŠUMARIJA JASTREBARSKO	JASTREBARSKE PRIGORSKE ŠUME	17d			
			20a	Tuljčar	1	
			21e	Tuljčar	2	
		JASTREBARSKI LUGOVI	1b	Hrastova osa listarica	1	
				Savijač	3	
				Tuljčar	13	
			8d	Savijač	2	
				Tuljčar	5	
			25a	Tuljčar	1	
			37a	Mrazovac	1	
				Savijač	2	
				Tuljčar	1	
		52a	Savijač	1		
		ŠUMARIJA KARLOVAC	DOMAČAJ LUG - KOVAČEVAČKI LUG	6a	Savijač	1
			REČIČKI LUGOVI	22a		
	26a			Tuljčar	5	
	41a			Hrastova osa listarica	2	
				Tuljčar	1	
	67c			Savijač	1	
	76b		Sovica	1		
		Tuljčar	4			
	?	Tuljčar	2			
	ŠUMARIJA PISAROVINA	PISAROVINSKI LUGOVI	10c	Jajno leglo hrastovog četnjaka	1	
			21a	Savijač	1	
				Tuljčar	1	

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno		
			31a	Tuljčar	3		
KOPRIVNICA	ŠUMARIJA KLOŠTAR PODRAVSKI	SVIBOVICA	18c	Savijač	6		
				Tuljčar	5		
			19e	Mrazovac	1		
				Savijač	6		
			29a	Savijač	1		
				Tuljčar	2		
			33b	Savijač	8		
				Tuljčar	8		
			ŠUMARIJA KOPRIVNICA	KOPRIVNIČKE NIZINSKE ŠUME	15c	Tuljčar	3
					17a	Savijač	8
						Tuljčar	5
					31g	Mrazovac	2
	Savijač	9					
				Tuljčar	2		
	ŠUMARIJA PITOMAČA	BANOV BROD	2b	Tuljčar	3		
	ŠUMARIJA REPAŠ	REPAŠ GABAJEVA GREDA	23b				
			30g	Savijač	1		
			31f	Savijač	1		
			34a	Tuljčar	2		
			36c	Mrazovac	1		
				Savijač	5		
				Tuljčar	1		
	39a						
	41d	Mrazovac	2				
58a							
ŠUMARIJA ĐURĐEVAC	ĐURĐEVAČKE NIZINSKE ŠUME	3a	Mrazovac	1			
			Savijač	1			
			Tuljčar	2			
		11a	Hrastova osa listarica	5			
		21b	Mrazovac	1			
Savijač	3						

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
			72a	Savijač	1
				Tuljčar	1
NAŠICE	ŠUMARIJA DONJI MIHOLJAC	KAPELAČKI LUG-KARAŠ	33a	Savijač	1
				Tuljčar	1
			83a		
			86e	Mrazovac	1
				Savijač	5
				Tuljčar	1
		94a			
		ČAĐAVAČKI LUG-JELAS-ĐOL	16c	Savijač	2
				Tuljčar	2
		ŠUMARIJA KOŠKA	BUDIGOŠĆE-BREZA-LUGOVI	65c	
	LACIĆ-GLOŽĐE			6a	Mrazovac
				Tuljčar	2
			7a	Hrastova osa listarica	3
				Mrazovac	268
			Savijač	3	
		Tuljčar	1		
	ŠUMARIJA NAŠICE	KRNDIJA NAŠIČKA	85b	Mrazovac	1
				Quercusia quercus	1
		KRNDIJA SEONSKA	5a	Savijač	4
				Mrazovac	10
	ŠUMARIJA ORAHOVICA	OBRADOVAČKE NIZINSKE ŠUME	4c	Savijač	2
					Tuljčar
			4d	Savijač	4
				Tuljčar	2
5a			Hrastova osa listarica	3	
			Savijač	3	
7a			Hrastova osa listarica	3	
			Savijač	1	
			Tuljčar	2	
8c			Savijač	3	
9c			Savijač	3	
			Tuljčar	6	
10a					
11a	Savijač	2			
15a					

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
	ŠUMARIJA SLATINA	SLATINSKE NIZINSKE ŠUME	16a	Savijač	3
				Tuljčar	3
			8c	Quercusia quercus	1
				Savijač	1
				Tuljčar	5
			19b	Savijač	1
			46a	Mrazovac	1
				Savijač	2
			54c	Savijač	1
				Tuljčar	2
	ŠUMARIJA ČAČINCI	DRENOVAČKA PLANINA	23b	Mrazovac	15
		GAJ	1a		
		PUŠINSKA PLANINA	15a	Mrazovac	13
	ŠUMARIJA ĐURĐENOVAC	DJURĐENOVAČKE NIZINSKE ŠUME	10a	Hrastova osa listarica	1
				Tuljčar	2
			29a	Mrazovac	1
				Savijač	1
		KRNDIJA GAZIJSKA	62b	Hrastova osa listarica	1
				Mrazovac	1
				Savijač	1
NOVA GRADIŠKA	ŠUMARIJA JASENOVAC	GREDE KAMARE	30a		
			64b		
			79a		
		KRAPJE ĐOL	9a	Quercusia quercus	1
				Tuljčar	1
		ŽABARSKI BOK	16a		
	ŠUMARIJA NOVA GRADIŠKA	GRADIŠKA BRDA	38a	Mrazovac	1
				Quercusia quercus	1
				Savijač	3
				Tuljčar	1
59c		Quercusia quercus	1		
JUŽNI PSUNJ		43a	Savijač	2	
			Tuljčar	1	
			64a	Hrastova osa listarica	2
Savijač	3				
KLJUČEVI	13a	Mrazovac	1		

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
	ŠUMARIJA NOVA KAPELA	JEŠEVIK BRIKNJEVAČA	10a	Savijač	1
			17a		
			22b		
		JUŽNA BABJA GORA	32a		
			33b	Mrazovac	1
				Savijač	1
			36a		
			46a		
			48b	Savijač	2
			57c		
			82b	Savijač	1
				Tuljčar	1
			89a		
			90b	Mrazovac	6
		RADINJE	19a	Hrastova osa listarica	1
			34a		
			47a		
		ŠUMARIJA NOVSKA	NOVSKO BRDO	27a	
	34b				
	RAJICKO BRDO		16a	Hrastova osa listarica	4
				Mrazovac	1
				Tuljčar	2
	77b				
	TRSTIKA I		4b		
	ZELENIKA		33a	Mrazovac	1
			70a		
	ŠUMARIJA OKUČANI		OKUČANSKA BRDA	3a	Mrazovac
		Savijač			3
		ZAPADNI PSUNJ	5c	Hrastova osa listarica	1
				Quercusia quercus	1
				Savijač	1
				Tuljčar	1
	ŠUMARIJA ORIOVAC	MLADA VODICA - PUA VICA	22b	Hrastova osa listarica	4
				Savijač	1
		30a	Hrastova osa listarica	1	
			Savijač	3	
		MRSUNJSKI LUG - MIGALOVCI	2b	Hrastova osa listarica	1

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno	
		STUPNIČKO BRDO - CERJE	5a			
			38b	Mrazovac	7	
				Savijač	1	
			52a	Hrastova osa listarica	1	
				Savijač	2	
			ŠUMARIJA SLAVONSKI BROD	JUŽNI DILJ	3a	Savijač
	13e	Hrastova osa listarica			9	
		Mrazovac			1	
	86a	Hrastova osa listarica			10	
	88a	Hrastova osa listarica		6		
		Savijač		1		
	MRSUNJSKI LUG - MIGALOVCI	25a		Tuljčar	2	
		26a		Tuljčar	6	
	ŠUMARIJA STARA GRADIŠKA	LJESKOVAČA		30a	Savijač	2
				Tuljčar	2	
		MEDJUSTRUGOVI	36a	Tuljčar	1	
			12a			
		PRAŠNIK	21a	Hrastova osa listarica	1	
				Mrazovac	1	
				Tuljčar	4	
	ŠUMARIJA TRNJANI	BRATLJEVCI	33a	Hrastova osa listarica	5	
			Savijač	1		
		DOLCA	4b	Savijač	1	
			31a			
			21a	Savijač	1	
	OSIJEK	ŠUMARIJA DARDA	HALJEVO - KOZARAČKE	73a		
		ŠUMARIJA LEVANJSKA VAROŠ	BREZNICA	69a		
SJEVERNI DILJ "B"			84a			
ŠUMARIJA VALPOVO		VALPOVAČKE NIZINSKE ŠUME	26c			
			28c	Savijač	1	
ŠUMARIJA ĐAKOVO		KUNJAK-RAKOVAC-MAČKOVAC	26a			
			VUKA	68a		
				88f		

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno	
POŽEGA	ŠUMARIJA KAMENSKA	ZAPADNI PAPUK KAMENSKI	55b	Hrastova osa listarica	1	
				Mrazovac	1	
				Savijač	3	
	ŠUMARIJA KUTJEVO	JUŽNA KRNDIJA KUTJEVAČKA	121e			
				Savijač	3	
	ŠUMARIJA PLETERNICA	POŽEŠKA GORA	47c		Mrazovac	2
				Savijač	3	
				Tuljčar	2	
			88a		Savijač	3
					Tuljčar	1
				56b	Hrastova osa listarica	2
		Savijač	4			
		69a		Hrastova osa listarica	5	
			Savijač	7		
		ŠUMARIJA POŽEGA	ISTOČNI PSUNJ	29a		Mrazovac
					Mrazovac	3
	30b			Savijač	5	
	POLJADIJSKE ŠUME		46b		Hrastova osa listarica	2
				Savijač	3	
	SJEVERNA BABJA GORA		39c		Mrazovac	7
				Savijač	9	
			50b	Hrastova osa listarica	2	
				Savijač	1	
	ŠUMARIJA VELIKA	JUŽNI PAPUK	69f	Hrastova osa listarica	5	
				Savijač	1	
		POLJANAČKE ŠUME	12f	84a	Mrazovac	5
ŠUMARIJA ČAGLIN	JUŽNA KRNDIJA ČAGLINSKA	34b	Hrastova osa listarica	8		
			Mrazovac	2		
			Savijač	2		
	SJEVERNI DILJ ČAGLINSKI	71a	18a			
				Hrastova osa listarica	1	

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
				Mrazovac	1
				Savijač	2
SISAK	ŠUMARIJA DVOR	JAVORNIK	40d	Tuljčar	1
		ZRINSKA BRDA	70b		
			72		
	ŠUMARIJA GLINA	POKULE PEĆINE	39c	Savijač	6
		POPOV GAJ	28a		
		PROLOM KOBILJAK-ŠAŠAVA	26c	Hrastova osa listarica	1
				Mrazovac	1
				Savijač	6
	ŠUMARIJA HRVATSKA DUBICA	POSAVSKE ŠUME DUBICA	138a		
			198a		
			215a		
	ŠUMARIJA KOSTAJNICA	ŠAMARICA 1	54a	Hrastova osa listarica	2
				Savijač	1
				Tuljčar	1
			97a		
	ŠUMARIJA LEKENIK	PEŠĆENICA CERJE	17d	Mrazovac	1
			51a		
	ŠUMARIJA PETRINJA	KOTAR STARI GAJ	20b	Tuljčar	1
			28a	Hrastova osa listarica	1
				Savijač	2
				Tuljčar	3
		PETRINJČICA	13c	Savijač	3
				Tuljčar	1
			21b		
		VUČJAK TJEŠNJAK	3c		
		ŠAMARICA 2	5c	Savijač	1
	ŠUMARIJA POKUPSKO	KLJUKA	12b	Tuljčar	1
POKUPSKE ŠUME		60a			
VINICA KOBILJAČA		4a	Savijač	5	
	Tuljčar		1		
ŠUMARIJA RUJEVAC	ČORKOVAČA-KARLICE	109c	Hrastova osa listarica	1	
			Hrastova osa listarica	4	
		192b	Mrazovac	1	
		195a	Hrastova osa listarica	2	
			Savijač	1	

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno	
				Sovica	1	
	ŠUMARIJA SISAK	BELČIČEV GAJ ŠIKARA	41c			
			BREZOVIKA	45d		
				127d		
		KLJUKA	22b		Savijač	3
					Tuljčar	1
			LEKLAN	8a	Tuljčar	4
	ŠUMARIJA SUNJA	POSAVSKE ŠUME-SUNJA	29f	Tuljčar	2	
			43a			
				53a	Savijač	1
72b						
123a						
VINKOVCI	ŠUMARIJA CERNA	CERANSKI LUGOVI	20a	Mrazovac	1	
	ŠUMARIJA GUNJA	TRIZLOVI - RASTOVO	14b	Quercusia quercus	1	
			14d			
	ŠUMARIJA LIPOVAC	TOPOLOVAC	43b	Hrastova osa listarica	1	
	ŠUMARIJA MIKANOVCI	MUŠKO OSTRVO	69a	Tuljčar	1	
	ŠUMARIJA OTOK	SLAVIR	81a			
	ŠUMARIJA STRIZIVOJNA	TRSTENIK	4b	Mrazovac	2	
				Tuljčar	3	
	ŠUMARIJA STROŠINCI	DEBRINJA	65a	Tuljčar	1	
	ŠUMARIJA VINKOVCI	KUNJEVCI	48c	Hrastova osa listarica	1	
				Mrazovac	1	
				Tuljčar	1	
	ŠUMARIJA VRBANJA	VRBANJSKE ŠUME	3a			
ŠUMARIJA ŽUPANJA	Kragujna	34a	Savijač	3		
			Tuljčar	1		
ZAGREB	HORTIKULTURA ZAGREB	PARK ŠUME GRADA ZAGREBA	MAKSIMIR	12	Savijač	4
			2h grad mladih	Savijač	4	
				2h Grad mladih	Savijač	5
			3a Dotrščina	Mrazovac	3	
				Savijač	8	

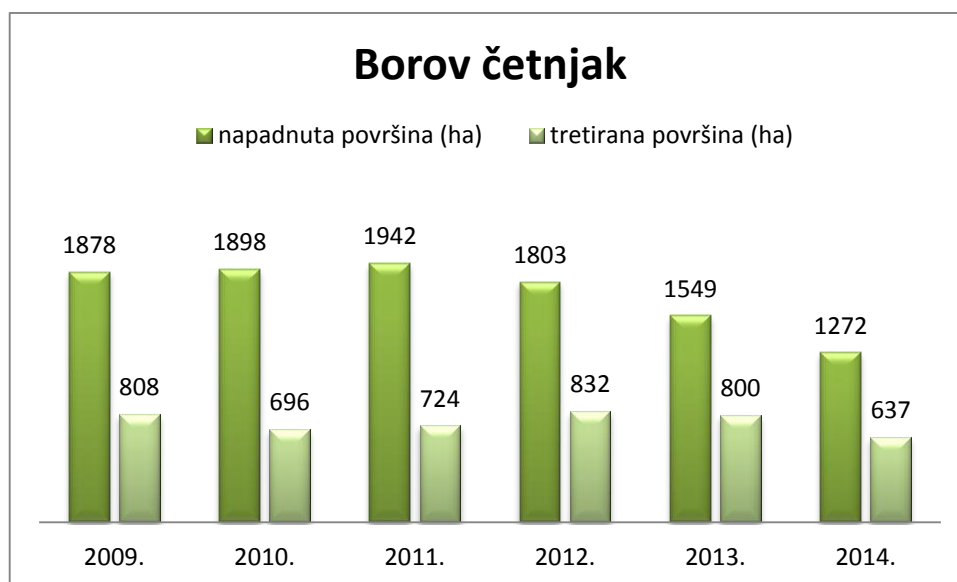
UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
				Tuljčar	1
			6j Kraljevac	Savijač	11
			9b Grmoščica	Hrastova osa listarica	5
	Mrazovac	6			
	ŠUMARIJA DONJA STUBICA	GORA	12a	Savijač	12
	ŠUMARIJA DUGO SELO	ČRNOVŠAK	49e	Tuljčar	3
			50a	Mrazovac	8
				Tuljčar	1
	ŠUMARIJA KRAPINA	MACELJ	23b		
				Savijač	7
	ŠUMARIJA KUTINA	KUTINSKA GARJEVICA	68b	Savijač	4
				Tuljčar	2
			98e	Mrazovac	2
				Savijač	2
		KUTINSKE NIZINSKE ŠUME	30b	Mrazovac	1
			68a		
			31a		
		KUTINSKE PRIGORSKE ŠUME	54e	Savijač	2
	ŠUMARIJA LIPOVLJANI	JAMARIČKO BRDO	13a	Hrastova osa listarica	1
				Savijač	1
			58a	Savijač	5
				Tuljčar	2
		JOSIP KOZARAC	51b	Tuljčar	1
			119a		
			170b	Mrazovac	4
				Savijač	3
			173a	Tuljčar	4
			197a		
	200b	Tuljčar	1		
	ŠUMARIJA NOVOSELEC	MARČA	6b		
27b			Mrazovac	1	
		Savijač	2		
VELIKI JANTAK		13a	Savijač	5	

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno	
			36a			
		ČRET VAROŠKI LUG	2b			
		ŽUTICA	44a			
			68a	Savijač	1	
				Tuljčar	1	
			156a	Savijač	1	
		Tuljčar		4		
	ŠUMARIJA POPOVAČA	POPOVAČKA GARJEVICA	19d			
		POPOVAČKE NIZINSKE ŠUME	38a	Savijač	2	
				Tuljčar	1	
		86a	Savijač	4		
		POPOVAČKE PRIGORSKE ŠUME	15b	Savijač	7	
	Tuljčar			1		
	ŠUMARIJA REMETINEC	OBREŠKI LUG	21b	Hrastova osa listarica	1	
				Savijač	1	
				43a		
		STUPNIČKI LUG	4b	Savijač	4	
				30a	Savijač	2
					Tuljčar	2
				VUKOMERIČKE GORICE 1	13b	Savijač
	ŠUMARIJA VELIKA GORICA	TUROPOLJSKI LUG	46b	Savijač	1	
			53b			
		VUKOMERIČKE GORICE 2	24a			
		ŠILJAKOVAČKA DUBRAVA 2	33a			
			85b			
	ŠUMARIJA ZAGREB	BISTRANSKA GORA	1a	Savijač	1	
			1c			
		LIMBUŠ SAVA	7c	Savijač	1	
				Tuljčar	1	
		MARKUŠEVAČKA GORA	7d	Mrazovac	3	
				Savijač	2	
		SLJEME MEDVEDGRADSKE ŠUME	22d			
			53a	Hrastova osa listarica	3	
Savijač				3		
ŠUMARIJA ZLATAR		JUŽNA IVANČICA	22a	Mrazovac	2	
	Savijač			8		

UŠP	Šumarija	Gospodarska jedinica	Odjel / Odsjek	Štetnik	Ukupno
		ZLATARSKE PRIGORSKE ŠUME	10b		
				Savijač	3

Borov četnjak (*Thaumatopoea pityocampa*)

Borov četnjak je štetnik koji je redovito prisutan u borovim šumama na kršu. Napadnute i tretirane površine su nešto smanjene u odnosu na one iz 2013. godine (Grafikon 4:). Tijekom 2014. godine borov četnjak javio se na 1272 ha, a suzbijan je na 637 ha. Suzbijanje je provedeno mehanički skidanjem zapredaka i primjenom insekticida Foray 48B. U posljednjih 6 godina nije bilo značajnijih povećanja u površinama na kojima je prisutan borov četnjak. Uzroci vjerojatno leže u 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 4: Površine šuma na kršu u kojima je bio prisutan borov četnjak od 2009. do 2014. godine

Tablica 8: Površine na kojima je 2014. godine bio prisutan borov četnjak

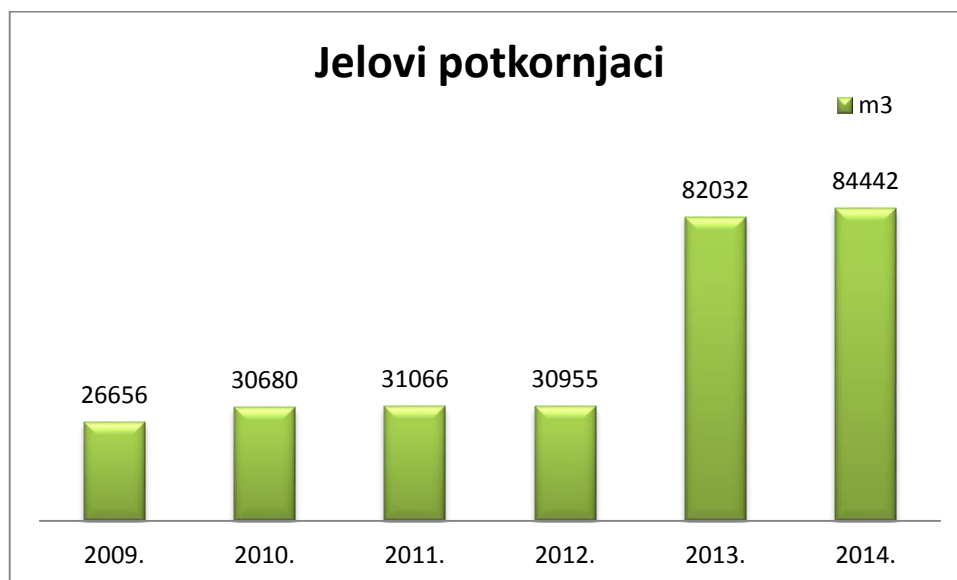

borov četnjak (Thaumetopoea pityocampa)

UŠP, županija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
UŠP Gospić									
Karlobag	crni bor	8,20	0,00	1 - 20%					
Ukupno (UŠP):		8,20	0,00		0,00			0,00	0,00
UŠP Senj									
Pag	bor	10,80	10,80	21 - 40%					
Senj	crni bor	17,00	17,00	1 - 20%					
Ukupno (UŠP):		27,80	27,80		0,00			0,00	0,00
UŠP Split									
Benkovac	bor; crni bor	200,00	71,00	1 - 40%		Foray 48B;	2,5 l/ha		160,00
Biograd	bor	94,00	94,00	21 - 40%		Foray 48B;	2,5 l/ha		230,00
Brač	bor	15,00	4,79	1 - 20%					
Dubrovnik	bor	4,46	4,40	21 - 40%					
Hvar	bor	10,00	6,00	1 - 20%					
Imotski	crni bor	81,85	9,00	1 - 20%					
Knin	crni bor	56,85	0,00	1 - 20%					
Korčula	bor	335,27	17,00	21 - 40%					
Makarska	bor	143,80	143,80	21 - 40%		Foray 48B;	2,5 l/ha		340,00
Obrovac	crni bor	57,00	46,00	1 - 20%		Foray 48B;	2,5 l/ha		90,00
Sinj	crni bor	66,00	66,00	21 - 40%		Foray 48B;	2,5 l/ha		70,00
Split	bor; crni bor	33,79	33,79	61 - 80%					
Šibenik	bor	4,40	4,40	21 - 40%					
Vrgorac	bor	9,00	9,00	21 - 40%					
Zadar	bor	125,00	100,00	1 - 20%		Foray 48B;	2,5 l/ha		250,00
Ukupno (UŠP):		1.236,42	609,18		0,00			0,00	1.140,00
Sveukupno:		1.272,42	636,98		0,00			0,00	1.140,00

Potkornjaci

Potkornjaci predstavljaju jedan od glavnih uzročnika sušenja 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 2014. godine zabilježena je i pojava velikog ariševog potkornjaka (*Ips cembrae*) na području UŠP Koprivnica (napadnuto 3.400,00 m³).

Drvena masa koju su oštetili jelini potkornjaci slična je onoj iz 2013. godine i iznosi 84.442 m³ (Grafikon 5:). Uzrok povećanju oštećene drvene mase u 2013. i 2014. godini je značajno povećanje gustoće populacije jelinih potkornjaka (što su već pokazali ulovi u feromonskim klopka 2012.godine) do koje je došlo zbog kombinacija nepovoljnih abiotičkih čimbenika (suša 2012. i 2013. godine i dr.).



Grafikon 5: drvena masa napadnuta jelovim potkornjacima od 2009. do 2014. godine

Tablica 9: Količina drvne mase koju su oštetili jelini potkornjaci u 2014. godini



Jelovi potkornjaci


UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvna masa
UŠP Delnice					
Delnice	običajna jela	152,55	0,00		916,00
Fužine	običajna jela	20,71	0,00		50,00
Gomirje	običajna jela	42,73	0,00		19,00
Škrad	običajna jela	12,49	0,00		101,00
Ukupno (UŠP):		228,48	0,00		1.086,00
UŠP Gospić					
Brinje	običajna jela		0,00	21 - 40%	21.829,00
Gospić	običajna jela		0,00	1 - 20%	1.395,00
Karlobag	običajna jela		0,00	1 - 40%	2.598,00
Korenica	običajna jela	133,61	0,00	1 - 20%	1.727,00
Otočac	običajna jela		0,00	21 - 40%	21.334,00
Perušić	običajna jela	1.799,27	0,00	1 - 20%	11.980,00
Vrhovine	običajna jela	44,17	0,00	1 - 20%	10.762,00
Ukupno (UŠP):		1.977,05	0,00		71.625,00
UŠP Karlovac					
Rakovica	običajna jela	201,97	0,00	1 - 20%	956,00
Ukupno (UŠP):		201,97	0,00		956,00
UŠP Ogulin					
Jasenak	običajna jela		0,00		649,00
Josipdol	običajna jela		0,00		520,00
Saborsko - Plaški	običajna jela		0,00		2.093,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		3.262,00
UŠP Požega					
Kamenska	običajna jela		0,00	81 - 100%	2.440,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		2.440,00
UŠP Senj					
Crikvenica	običajna jela	2.400,00	0,00		5.071,00
Ukupno (UŠP):		2.400,00	0,00		5.071,00
UŠP Zagreb					
Krapina	običajna jela		0,00	1 - 20%	2,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		2,00
Sveukupno:		4.807,50	0,00		84.442,00

Smrekovi potkornjaci najznačajniji štetnik smreke u prirodnim sastojinama i kulturama. Tijekom 2014. godine zbog napada smrekovih potkornjaka oštećeno je 53.739 m³ drvne mase (Grafikon 6:). Do povećanja gustoća populacije, a time i šteta od smrekovih potkornjaka u 2013. i 2014. godini došlo je zbog sušnog razdoblja u 2011. i 2012. i 2013. godini koji pogoduju fiziološkom slabljenju smreke i jačanju populacija potkornjaka.



Grafikon 6: Drvena masa napadnuta smrekovim potkornjacima od 2009. do 2014. godine

Tablica 10: Drvna masa koju su oštetili smrekovi potkornjaci 2014. godine


Smrekovi potkornjaci

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa
UŠP Delnice					
Delnice	obična smreka	49,00	0,00		40,00
Gomirje	obična smreka	161,33	0,00		603,00
Ravna Gora	obična smreka	1,03	0,00		140,00
Skrad	obična smreka	287,17	0,00		2.867,00
Vrbovsko	obična smreka	700,86	0,00		2.197,53
Ukupno (UŠP):		1.199,39	0,00		5.847,53
UŠP Gospić					
Karlobag	obična smreka		0,00	21 - 40%	361,00
Perušić	obična smreka	525,57	0,00	1 - 40%	1.013,00
Vrhovine	obična smreka	27,53	0,00	1 - 20%	2.997,00
Ukupno (UŠP):		553,10	0,00		4.371,00
UŠP Karlovac					
Cetingrad	obična smreka	109,42	0,00	41 - 60%	434,00
Duga Resa	obična smreka	120,30	0,00	21 - 40%	1.223,00
Jastrebarsko	obična smreka	60,76	0,00		3.794,00
Rakovica	obična smreka	218,35	0,00		885,00
Slunj	obična smreka	53,50	0,00	1 - 20%	1.200,00
Vojnić	obična smreka	110,60	0,00	1 - 20%	276,00
Ukupno (UŠP):		672,93	0,00		7.812,00
UŠP Koprivnica					
Čakovec	obična smreka		0,00	21 - 80%	1.281,00
Đurđevac	obična smreka		0,00	81 - 100%	2.244,00
Ivanec	obična smreka		0,00	1 - 40%	280,00
Kloštar Podravski	obična smreka		0,00	1 - 20%	964,00
Koprivnica	obična smreka		0,00	41 - 100%	312,00
Križevci	obična smreka		0,00	1 - 100%	902,00
Ludbreg	obična smreka		0,00	21 - 100%	2.947,00
Repaš	obična smreka		0,00	1 - 100%	948,00
Sokolovac	obična smreka		0,00	1 - 100%	12.685,00
Varaždin	obična smreka		0,00	1 - 100%	4.789,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		27.352,00
UŠP Nova Gradiška					
Stara Gradiška	obična smreka	2,60	0,00	81 - 100%	
Ukupno (UŠP):		2,60	0,00		0,00
UŠP Ogulin					
Jasenak	obična smreka		0,00		79,00
Josipdol	obična smreka		0,00		205,00
Saborsko - Plaški	obična smreka		0,00		620,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		904,00
UŠP Požega					
Čaglin	obična smreka		0,00		2.120,00
Kamenska	obična smreka		0,00	81 - 100%	2.433,00
Kutjevo	obična smreka		0,00		1.155,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		5.708,00
UŠP Zagreb					
Krapina	obična smreka		0,00	1 - 20%	152,00
Popovača	obična smreka	2,40	0,00	1 - 20%	630,00
Remetinec	obična smreka	19,48	0,00	21 - 40%	543,00
Zagreb	obična smreka	39,89	0,00	1 - 20%	357,00
Zlatar	obična smreka	16,44	0,00	1 - 20%	62,41
Ukupno (UŠP):		78,21	0,00		1.744,41
Sveukupno:		2.506,23	0,00		53.738,94

Ostali štetnici

Osim štetnika opisanih u prethodnim poglavljima, u šumama Hrvatske su tijekom 2014. godine bili prisutni i sljedeći štetnici:

Kestenova osa šiškaraica (*Dryocosmus kuripilus*)

Kestenova osa šiškaraica (*Dryocosmus kuriphilus*) je značajan štetnik na pitomom kestenu (*Castanea sativa*) u Hrvatskoj koji se od 2010. godine intenzivno širi u šumama pitomog kestena. Tijekom 2014. godine nastavljeno je širenje kestenove ose šiškaraice u šumama pitomog kestena u Hrvatskoj. Na lokalitetima na kojima je ovaj štetnik nađen tijekom 2010., 2011. i 2012. godine povećana je gustoća njegove populacije (brojnost šiški).

U travnju 2014. godine Hrvatski šumarski institut je započeo s pokusima biološkog suzbijanja kestenove ose šiškaraice parazitoidom *Torymus sinensis*. Ovaj se parazitoid pokazao kao jedino učinkovito sredstvo suzbijanja kestenove ose šiškaraice. Prvi parazitoidi ispušteni su u kestenovoj sastojini na području Pazina, UŠP Buzet. Sljedećih godina nastavit će se ispuštanja i u drugim dijelovima Hrvatske te će se pratiti učinkovitost ovog parazitoida.

Ostali štetnici prisutni tijekom 2014. bili su:

- jasenov potkornjak (*Leperesinus fraxini*) koji je ošteti jasenova stabla na području UŠP Nova Gradiška (8 ha);
- zlatokraj (*Euproctys chrissorhoea*) se javio na području UŠP Koprivnica na 189 ha;
- jasenova pipa (*Stereonichus fraxini*) koja je činila štete na jasenu na području UŠP Nova Gradiška na 990 ha;
- borov prelac (*Dendrolimus pini*) koji se masovno javio na području UŠP Split na 3 ha i potpuno obrstio borova stabla.

Detaljni podaci dostupni su u bazi podataka <https://stetnici.sumins.hr/baza> podataka.

Ostali štetni biotički čimbenici

Korovi

Drvenaste i zeljaste korove je tijekom 2014. godine bilo potrebno suzbijati (za potrebe pripreme staništa i njege pomlatka, tretiranje panjeva) na 2.958 ha (Tablica 11).

Tablica 11: Površine na kojima su se javili korovi 2014. godine



Korovi

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Hjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
UŠP Bjelovar									
Bjelovar	listače	50,50	50,50	1 - 40%		Ouragan System 4;	2,5 l/ha		126,25
Ivanska	listače	26,00	26,00	81 - 100%		Ouragan System 4;	6 l/ha		156,00
Lipik	hrast lužnjak	10,00	10,00	1 - 20%		Ouragan System 4;	5 l/ha		50,00
Velika Pisanica	listače	25,00	25,00	21 - 60%		Ouragan System 4;	6 l/ha		150,00
Virovitica	hrast kitnjak	1,00	1,00	41 - 60%		Ouragan System 4;	5 l/ha		5,00
Ukupno (UŠP):		112,50	112,50		0,00			0,00	487,25
UŠP Karlovac									
Jastrebarsko	hrast kitnjak; hrast lužnjak; listače	12,73	12,73			Ouragan System 4;	5 - 7,4 l/ha		82,00
Karlovac	hrast lužnjak; listače	5,25	5,25			Ouragan System 4;	8 l/ha		42,00
Pisarovina	hrast lužnjak	6,00	6,00			Ouragan System 4;	1 l/ha		6,00
Ukupno (UŠP):		23,98	23,98		0,00			0,00	130,00
UŠP Koprivnica									
Čakovec	listače	11,92	11,92	21 - 40%		Ouragan System 4;	6,5 l/ha		77,50
Đurđevac	listače	144,76	144,76	1 - 40%		Ouragan System 4;	1 - 15 l/ha		705,00
Kloštar Podravski	listače	60,56	60,56	1 - 40%		Ouragan System 4;	4 - 10 l/ha		464,50
Koprivnica	listače	13,00	13,00	21 - 40%		Ouragan System 4;	10 l/ha		130,00
Križevci	listače	51,75	51,75	1 - 60%		Ouragan System 4;	2 - 5 l/ha		170,00
Ludbreg	listače	42,60	42,60	1 - 40%		Ouragan System 4;	1 - 11 l/ha		290,00
Pitomača	listače	63,41	63,41	1 - 60%		Ouragan System 4;	0,6 - 10 l/ha		249,10
Repaš	listače	59,41	59,41	1 - 40%		Ouragan System 4;	1 - 5 l/ha		288,65
Sokolovac	listače	36,41	36,41	1 - 20%		Ouragan System 4;	5 l/ha		182,05
Varaždin	listače	2,00	2,00	1 - 20%		Ouragan System 4;	8 l/ha		16,00
Ukupno (UŠP):		485,82	485,82		0,00			0,00	2.572,80
UŠP Našice									
Donji Miholjac	hrast lužnjak	200,81	200,81	21 - 80%		Ouragan System 4;	1,2 - 10 l/ha		1.439,00
Đurđinovac	hrast lužnjak; listače	234,70	234,80	41 - 60%		Ouragan System 4;	0 - 6,25 l/ha; 0% - 0,9%		942,55
Koška	hrast lužnjak	41,53	41,53	41 - 60%		Ouragan System 4;	; 5,4%		224,00
Slatina	hrast kitnjak; hrast lužnjak	85,70	85,70	41 - 80%		Ouragan System 4;	6,3 - 9,8 l/ha		734,00
Čačinci	bukva; hrast kitnjak; listače	14,38	14,38	41 - 60%		Ouragan System 4;	2,85 - 3 l/ha		46,00
Voćin	bukva; hrast kitnjak	5,25	5,25	21 - 40%		Ouragan System 4;	1,9 l/ha		10,00
Ukupno (UŠP):		582,37	582,47		0,00			0,00	3.395,55
UŠP Nova Gradiška									
Nova Gradiška	bukva; hrast lužnjak	105,89	105,89	21 - 100%		Ouragan System 4;	0,13 - 5 l/ha; 1,5% - 20%		111,20
Nova Kapela	hrast lužnjak	19,74	19,74	81 - 100%		Ouragan System 4;	1 - 1,36 l/ha; 25%		25,00
Novska	listače	20,86	20,86	81 - 100%		Total 480;	7 l/ha; 2,2%		205,00
Oriovac	hrast kitnjak	4,00	4,00	81 - 100%		Ouragan System 4;	5 l/ha; 1,5%		20,00
Slavonski Brod	bukva	6,40	6,40	81 - 100%		Ouragan System 4;	5,47 l/ha; 20%		35,00
Ukupno (UŠP):		156,89	156,89		0,00			0,00	396,20

UŠP Osijek									
Darda	listače	13,56	13,56			Ouragan System 4;			122,00
Đakovo	listače	125,23	125,23			Ouragan System 4;			349,09
Osijek	listače	35,00	35,00	21 - 80%		Ouragan System 4; Total 480;	;		179,00
Ukupno (UŠP):		173,79	173,79		0,00			0,00	650,09
UŠP Požega									
Čaglin	četinjače	11,30	11,30	21 - 80%		Ouragan System 4;	8 - 10 l/ha		96,00
Kutjevo	bukva	4,00	4,00			Ouragan System 4;	10 l/ha		40,00
Pleternica	listače	9,93	9,93						
Požega	hrast kitnjak	10,68	10,68	61 - 80%		Ouragan System 4;	1 l/ha; 4%		21,50
Ukupno (UŠP):		35,91	35,91		0,00			0,00	157,50
UŠP Sisak									
Glina	listače	1,60	1,60	1 - 20%		Ouragan System 4;	0,4 - 10 l/ha; 0,4% - 10%		50,00
Hrvatska Dubica	listače	8,90	8,90	1 - 20%		Ouragan System 4;	5 l/ha; 5%		127,00
Lekenik	listače	4,00	4,00	1 - 20%		Ouragan System 4;	0,5 - 10 l/ha; 0,5% - 10%		172,00
Sisak	listače	51,00	51,00	1 - 20%		Ouragan System 4;	2 - 4 l/ha; 2% - 4%		464,80
Ukupno (UŠP):		65,50	65,50		0,00			0,00	813,80
UŠP Vinkovci									
Cerna	hrast lužnjak	64,69	64,69	81 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	10 l/ha; 10 l/ha		680,00
Ilok	hrast lužnjak	8,58	8,58	41 - 60%		Total 480;	3,5 l/ha		30,00
Mikanovci	četinjače; hrast lužnjak; listače	67,76	67,76	61 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	10 l/ha; 5 - 10 l/ha		596,50
Otok	hrast lužnjak	92,34	92,34	81 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	10 l/ha; 10 l/ha		927,00
Strošind	hrast lužnjak	93,76	93,76	61 - 80%		Ouragan System 4;	2 l/ha		188,00
Vinkovci	hrast lužnjak	157,87	157,87	41 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	2,5 - 10 l/ha; 2,5 - 10 l/ha		950,00
Vrbanja	hrast lužnjak	112,62	112,62	61 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	7 l/ha; 10 l/ha		835,00
Vukovar	hrast lužnjak; listače	102,81	102,81	61 - 100%		Ouragan System 4; Total 480;	10 l/ha; 5 - 10 l/ha		837,00
Županja	hrast lužnjak	202,70	202,70	41 - 100%		Ouragan System 4;	6,5 - 10 l/ha		1.743,00
Ukupno (UŠP):		903,13	903,13		0,00			0,00	6.786,50
UŠP Zagreb									
Dugo Selo	listače	56,14	56,14	1 - 40%		Ouragan System 4;	3,1 - 8,7 l/ha		213,50
Kutina	listače	86,57	86,57	41 - 80%		Ouragan System 4;	1,03 - 9,6 l/ha		736,50
Lipovžani	listače	32,15	32,15	21 - 60%		Ouragan System 4;	0,25 - 2,27 l/ha		52,30
Novoselac	listače	13,76	13,76	41 - 100%		Ouragan System 4;	2 - 5 l/ha		59,00
Remetinec	listače	40,63	40,63	41 - 60%		Ouragan System 4;	3 - 10 l/ha		177,10
Velika Gorica	listače	189,07	189,07	21 - 60%		Ouragan System 4;	3 - 10 l/ha		980,40
Ukupno (UŠP):		418,32	418,32		0,00			0,00	2.218,80
Sveukupno:		2.958,21	2.958,31		0,00			0,00	17.608,49

Tijekom 2014. godine ostali štetni biotički čimbenici prisutni u šumama Hrvatske bili su:

- divljač koja je činila štete na području UŠP Delnice, Našice, Nova Gradiška, Osijek i Požege (Tablica 12);

Tablica 12: UŠP u kojima su zabilježene štete od divljači u 2014. godini



Divljač

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa
UŠP Delnice					
Mrkopač	četinjače	55,49	0,00		741,00
Ukupno (UŠP):		55,49	0,00		741,00
UŠP Našice					
Donji Mihojlec	listače	58,49	0,00	1 - 20%	
Ukupno (UŠP):		58,49	0,00		0,00
UŠP Nova Gradiška					
Nova Gradiška	listače	20,30	0,00	21 - 40%	
Nova Kapela	listače	47,06	0,00	1 - 40%	
Ukupno (UŠP):		67,36	0,00		0,00
UŠP Osijek					
Baranjsko Petrovo Selo	listače	0,59	0,00		
Osijek	listače	68,38	0,00	81 - 100%	
Valpovo	listače	85,71	0,00		
Ukupno (UŠP):		154,68	0,00		0,00
UŠP Požege					
Kutjevo	listače	0,35	0,00		
Ukupno (UŠP):		0,35	0,00		0,00
Sveukupno:		336,37	0,00		741,00

25.02.2015 19:11

- glodavci koji su činili štete na 5.462 ha, a suzbijani su sredstvom Sorex Cebo na 4.935 ha (Tablica 13).

Tablica 13: : Površine na kojima su se javili glodavci 2014. godine



Glodavci (miševi, voluharice, puhovi)

UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa	Mjere suzbijanja			
						Pesticid	Doza i konc.	Utrošena kol. (kg)	Utošena kol. (l)
UŠP Bjelovar									
Čazma	listače	70,23	0,00	1 - 40%					
Garešnica	listače	14,93	0,00	1 - 20%					
Velika Pisanica	listače	174,02	0,00	1 - 20%					
Veliki Grđevac	listače	154,16	0,00	1 - 40%					
Ukupno (UŠP):		413,34	0,00		0,00			0,00	0,00
UŠP Koprivnica									
Đurđevac	listače	9,78	9,78	21 - 40%		Sorexa cebo;	5 kg/ha	48,90	
Repaš	listače	39,95	39,95	1 - 20%		Sorexa cebo;	0,75 - 1,01 kg/ha	36,00	
Ukupno (UŠP):		49,73	49,73		0,00			84,90	0,00
UŠP Našice									
Čeralije	listače	2,31	2,31	61 - 80%		Sorexa cebo;	2,2 kg/ha	5,00	
Donji Miholjac	listače	163,76	163,76	41 - 80%		Sorexa cebo;	1,5 - 3 kg/ha	446,67	
Đurđenovac	listače	125,07	125,07	21 - 40%		Sorexa cebo;	1 kg/ha	130,00	
Koška	listače	57,30	57,30	41 - 60%		Sorexa cebo;	1,5 - 1,75 kg/ha	217,00	
Slatina	listače	245,09	245,09	41 - 80%		Sorexa cebo;	1 - 1,85 kg/ha	74,00	
Voćin	listače	14,90	14,90	61 - 80%		Sorexa cebo;	3 - 3,4 kg/ha	50,00	
Ukupno (UŠP):		608,43	608,43		0,00			922,67	0,00
UŠP Nova Gradiška									
Trnjeni	listače	124,32	124,32	21 - 80%		Sorexa cebo;	1,6 - 5 kg/ha; 0% - 100%	389,70	
Ukupno (UŠP):		124,32	124,32		0,00			389,70	0,00
UŠP Osijek									
Batina	listače	7,84	7,84			Sorexa cebo;		70,00	
Darda	listače	53,69	53,69			Sorexa cebo;		538,00	
Đakovo	listače	49,58	49,58			Sorexa cebo;		212,00	
Levanjska Varoš	listače	29,94	29,94			Sorexa cebo;		80,00	
Osijek	listače	32,21	32,21	81 - 100%		Sorexa cebo;		160,00	
Valpovo	listače	114,52	0,00			Sorexa cebo;		500,00	
Ukupno (UŠP):		287,78	173,26		0,00			1.560,00	0,00
UŠP Vinkovci									
Cerna	listače	415,24	415,24	81 - 100%		Sorexa cebo;	2,64 - 6,92 kg/ha	4.150,00	
Gunja	listače	283,22	283,22	41 - 60%		Sorexa cebo;	2,66 kg/ha	752,00	
Lipovac	listače	40,59	40,59	61 - 80%		Sorexa cebo;	3,25 kg/ha	396,00	
Mikanovd	listače	123,43	123,43	41 - 60%		Sorexa cebo;	2,8 - 3,09 kg/ha	350,00	
Otok	listače	703,16	703,16	81 - 100%		Sorexa cebo;	2,3 - 4,33 kg/ha	4.005,00	
Strizivojna	listače	182,19	182,19	61 - 100%		Sorexa cebo;	2,7 - 2,8 kg/ha	1.474,00	
Strošind	listače	451,60	451,60	81 - 100%		Sorexa cebo;	2,6 kg/ha	2.359,00	
Vinkovd	listače	432,11	432,11	61 - 100%		Sorexa cebo;	2,05 - 3,2 kg/ha	1.270,25	
Vrbanja	listače	513,46	513,46	61 - 80%		Sorexa cebo;	2,45 kg/ha	2.500,00	
Vukovar	listače	15,07	15,07	61 - 80%		Sorexa cebo;	2,33 kg/ha	65,00	
Županja	listače	353,22	353,22	61 - 100%		Sorexa cebo;	2,6 kg/ha	2.774,00	
Ukupno (UŠP):		3.513,29	3.513,29		0,00			20.095,25	0,00
UŠP Zagreb									
Kutina	listače	81,55	81,55	61 - 80%		Sorexa cebo;	4 kg/ha	327,00	
Lipovljani	listače	329,75	329,75	21 - 40%		Sorexa cebo;	1 - 2,3 kg/ha	744,22	
Novoselec	listače	3,00	3,00	21 - 40%		Sorexa cebo;	2 kg/ha	6,00	
Popovača	listače	51,39	51,39	1 - 20%		Sorexa cebo;	1,05 kg/ha	54,00	
Ukupno (UŠP):		465,69	465,69		0,00			1.131,22	0,00
Sveukupno:		5.462,58	4.934,72		0,00			24.183,74	0,00

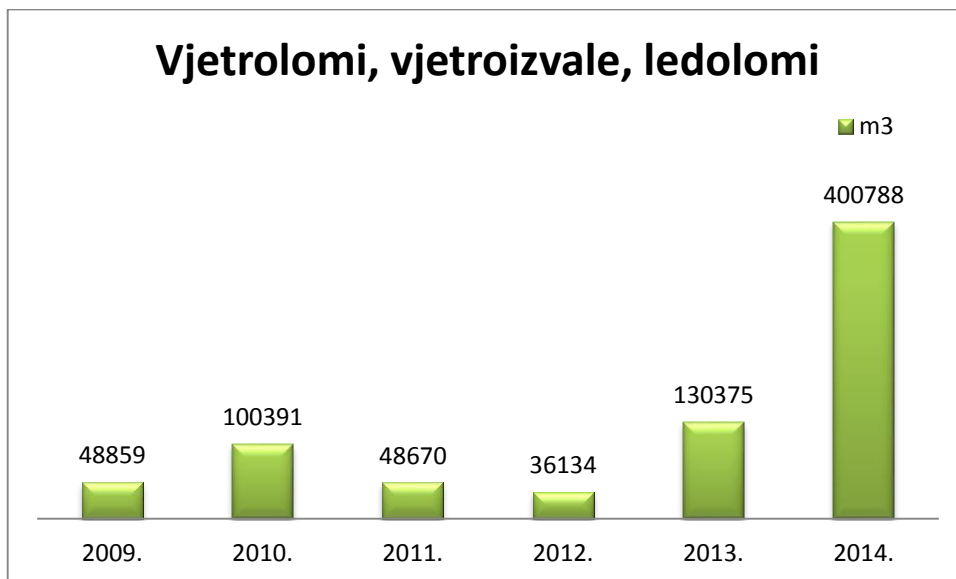
Štetni abiotički čimbenici

Vjetroizvale, vjetrolomi, snjegolomi

Vjetroizvale, vjetrolomi i snjegolomi su tijekom 2014. godine bili najznačajniji štetni abiotički čimbenik i oštetili su 400.788 m³ drvene mase listača i četinjača (Grafikon 7:). Ove štete su prvenstveno uzrokovane ledenom kišom u veljači 2014. godine kada je led izazvao elementarnu nepogodu u šumama Gorskog kotara. Tijekom godine zabilježene su i drugi ekstremni abiotički čimbenici: velike količine oborina, nevremena praćena olujnim vjetrom koji su se javljali lokalno, ali na području cijele Hrvatske (Tablica 14).



Sve fotografije: Jutarnji list



Grafikon 7: Drvena masa oštećena od vjetroizvala, vjetroloma i snjgoloma od 2009.-2014. godine

Tablica 14: Oštećena drvena masa od vjetroizvala, vjetroлома i ledoloma u 2014. godini



Ledolomi, snjegolomi, vjetroлomi, vjetroizvale

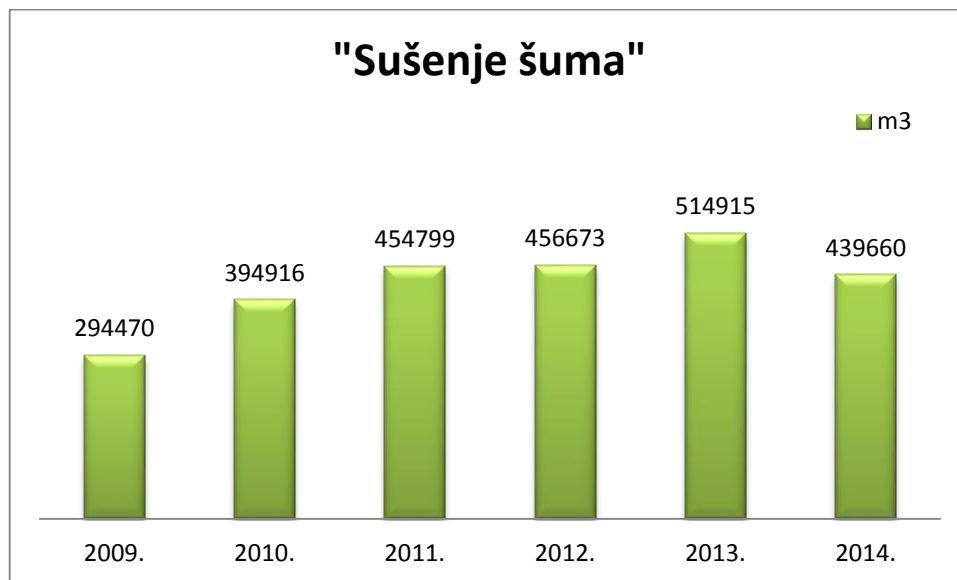
UŠP, šumarja	Vrsta bilja	Napadnuta pov. (ha)	Tretirana pov. (ha)	Intenzitet napada	Napadnuta drvena masa
UŠP Bjelovar					
Bjelovar	američki borovac; arš; bukva; duglazija; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB		0,00		10.139,00
Čazma	bukva; četinjač; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		9.293,00
Dulovac	bukva; grab; hrast kitnjak; OTB		0,00		765,00
Garešnica	bukva; grab; jasen; listač; OTB		0,00		1.984,00
Grubišno Pože	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		3.957,00
Ivanska	američki borovac; arš; bukva; četinjač; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB		0,00		4.399,00
Lipik	bukva; hrast kitnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		1.690,00
Pakrac	bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00		4.673,89
Sirač	bukva; grab; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OMB; OTB		0,00		979,00
Suhopolje	bukva; grab; hrast kitnjak; OMB; OTB		0,00		107,00
Velika Pisanica	bukva; grab; hrast crnika; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00		2.462,00
Veliki Grđevac	američki borovac; bor; bukva; četinjač; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		3.247,00
Virovitica	bukva; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB		0,00		931,00
Vrbovec	američki borovac; arš; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB		0,00		4.423,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		49.049,89
UŠP Delnice					
Crni Lug	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	917,41	0,00		14.723,00
Delnice	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	618,95	0,00		8.162,00
Fužine	bor; bukva; crni bor; obična jela; obična smreka; OMB; OTB	880,25	0,00		15.508,00
Genovo	bukva; crni bor; obična jela; obična smreka; OTB	1.563,17	0,00		103.581,78
Klana	američki borovac; arš; bor; bukva; crni bor; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka	431,32	0,00		866,00
Lokve	bor; bukva; obična jela; obična smreka; OTB	830,91	0,00		22.358,00
Mirkopalj	bukva; crni bor; obična jela; obična smreka; OTB	722,28	0,00		9.584,00
Prezid	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	808,85	0,00		13.350,00
Ravna Gora	bukva; OTB	520,88	0,00		658,00
Rijeka	bukva; obična jela; OTB	415,36	0,00		3.017,00
Skrad	arš; bor; bukva; obična jela; obična smreka; OTB	539,90	0,00		607,00
Tršće	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	823,41	0,00		10.562,00
Vrbovsko	bukva; crni bor; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OTB	804,05	0,00		2.473,16
Ukupno (UŠP):		9.876,74	0,00		205.449,94
UŠP Karlovac					
Cetingrad	bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; OMB		0,00		1.269,00
Draganić	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast; OTB		0,00		305,00
Duga Resa	bor; bukva; četinjač; grab; hrast kitnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		5.538,00
Gvozđ	bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00		973,00
Jastrebarsko	američki borovac; arš; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB		0,00		5.483,00
Karlovac	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00		1.891,00
Krašić	američki borovac; arš; bor; bukva; crni bor; grab; hrast; hrast kitnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		5.918,00
Krnjak	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak		0,00		1.241,00
Ozalj	bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; OMB; OTB		0,00		2.355,00
Pisarovina	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00		6.446,00
Rakovica	bukva; četinjač; grab; hrast; hrast kitnjak; OTB		0,00		729,00
Slunj	bor; bukva; crni bor; grab; hrast; hrast kitnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		1.402,00
Topusko	bukva; grab; hrast kitnjak		0,00		6.121,00
Vojnić	američki borovac; arš; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; obična smreka; OTB		0,00		1.664,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		41.335,00

UŠP Koprivnica					
Čakovec	ariš; bor; grab; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	666,00
Đurđevac	američki borovac; bor; bukva; crni bor; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	3.075,00
Ivanec	bukva; hrast kitnjak; OTB		0,00	1 - 20%	348,00
Kloštar Podravski	bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB		0,00		2.088,00
Koprivnica	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00	1 - 20%	4.286,00
Križevci	američki borovac; ariš; bor; bukva; crni bor; četinjače; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00	1 - 20%	12.666,00
Ludbreg	američki borovac; ariš; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	986,00
Pitomača	bukva; grab; hrast kitnjak; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	188,00
Repaš	četinjače; grab; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	3.923,00
Sokolovac	američki borovac; ariš; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00	1 - 20%	14.424,00
Varaždin	bor; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00	1 - 20%	1.167,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		43.817,00
UŠP Nova Gradiška					
Nova Gradiška	bor; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OTB		0,00	81 - 100%	6.750,00
Nova Kapela	bukva; hrast kitnjak; jasen; OTB		0,00	81 - 100%	245,00
Novska	bukva; hrast kitnjak		0,00	81 - 100%	351,00
Okučani	bukva		0,00	81 - 100%	32,00
Oriovac	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00	81 - 100%	95,00
Slavonski Brod	bukva; hrast lužnjak		36,00	81 - 100%	73,00
Trnjeni	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak		0,00	81 - 100%	166,00
Ukupno (UŠP):		0,00	36,00		7.712,00
UŠP Ogulin					
Drežnica	bukva; obična jela; OTB		0,00		244,00
Jasenak	bukva; obična jela; obična smreka		0,00		1.452,00
Josipdol	bor; bukva; četinjače; listače; obična jela; obična smreka		0,00		2.134,00
Ogulin	američki borovac; ariš; bor; bukva; grab; hrast; obična jela; obična smreka; OTB		0,00		4.911,00
Saborsko - Plaški	bukva; obična jela; obična smreka		0,00		864,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		9.605,00
UŠP Osijek					
Darda	listače		0,00		249,00
Đakovo	listače		0,00		2.152,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		2.401,00
UŠP Požega					
Čaglin	bukva; grab; hrast kitnjak; OTB		0,00		207,00
Kamenska	bukva; grab; hrast kitnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		1.310,00
Pleternica	bukva; četinjače; grab; hrast; hrast lužnjak; OMB; OTB		0,00		186,00
Požega	bor; bukva; crni bor; grab; hrast; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00		4.018,00
Velika	bukva; grab; hrast kitnjak; obična smreka; OMB		0,00		655,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		6.376,00

UŠP Senj					
Crikvenica	bukva; obična jela; obična smreka	190,00	0,00		657,00
Krasno	bukva; obična jela; obična smreka		0,00		1.467,00
Krk	bor		0,00		305,00
Novi Vinodolski	bukva; obična jela; obična smreka; OTB		0,00		5.313,00
Rab	bor; hrast crnika		0,00		123,00
Ukupno (UŠP):		190,00	0,00		7.865,00
UŠP Sisak					
Dvor	bukva; grab; OMB; OTB; pitomi kesten	50,00	0,00	1 - 20%	545,00
Pokupsko	bukva; grab; hrast kitnjak	90,85	0,00		203,00
Rujevac	bukva; hrast kitnjak	65,00	0,00	1 - 20%	587,00
Ukupno (UŠP):		205,85	0,00		1.335,00
UŠP Zagreb					
Hortikultura Zagreb	bukva; grab; hrast kitnjak; OMB; OTB; pitomi kesten	75,71	0,00	1 - 20%	740,00
Donja Stubica	američki borovac; bukva; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka	120,21	0,00	1 - 20%	322,00
Dugo Selo	američki borovac; ariš; bukva; crni bor; četinjače; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB	845,90	0,00	1 - 20%	2.790,00
Krapina	bor; bukva; grab; hrast kitnjak; jasen; listače; obična jela; OMB; OTB	988,98	0,00	1 - 20%	1.379,00
Kutina	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OMB; OTB	320,96	0,00	1 - 20%	931,00
Novoselec	bukva; grab; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB	959,13	0,00	1 - 20%	1.513,00
Popovača	bukva; hrast kitnjak; jasen	97,18	0,00	1 - 20%	141,00
Remetinec	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB	474,69	0,00	1 - 20%	1.870,00
Samobor	američki borovac; bor; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; jasen; listače; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten	1.267,10	0,00	1 - 20%	2.323,00
Zagreb	ariš; bor; bukva; četinjače; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična jela; obična smreka; OTB	255,94	0,00	1 - 20%	13.232,25
Zlatar	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; listače; obična jela; obična smreka; OTB	206,34	0,00	1 - 20%	600,70
Ukupno (UŠP):		5.612,14	0,00		25.841,95
Sveukupno:		15.884,73	36,00		400.787,78

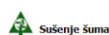
Sušenje šuma

Štete od „sušenja šuma“, kompleksnog i zajedničkog djelovanja štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika, evidentirane su u 2014. na području 12 UŠP, a oštećeno je 439.660 m³ drvne mase listača i četinjača (Tablica 15). Od dominantnih čimbenika sigurno se mogu izdvojiti izostanak oborina u vegetacijskom razdoblju (suša) i visoke temperature, ekstremne vremenske pojave koje su zajedno s drugim abiotički i biotičkim čimbenicima narušile zdravstveno stanje stabala što je dovelo do sušenja. Može se pretpostaviti da će i u sljedećim godinama nastaviti trend porasta oštećene drvne mase, zbog sve češćih nepovoljnih abiotičkih čimbenika uzrokovanih trendom porasta globalne temperature.



Grafikon 8: Drvena masa oštećena zbog „sušenja šuma“ od 2009. do 2014. godine

Tablica 15: Drvna masa oštećena zbog „sušenja šuma“ 2014. godine



UŠP, šumarija	Vrsta bilja	Nagodnuta pov. (ha)	Vrećnava pov. (ha)	Interzređni napade	Nagodnuta drvna masa	Higijena sušenja			
						Pećnjak	Doza i konc.	Utrošena koli. (kg)	Utrošena koli. (t)
UŠP Bjelovar									
Bjelovar	američki borovac; arši; bor; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB		0,00		33.713,00				
Čazma	bukva; detinjče; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00		12.714,00				
Daruvar	OTB		0,00		4.435,00				
Dužovac	američki borovac; arši; bor; hrast kitnjak; obična smreka		0,00		2.563,00				
Genšćica	američki borovac; arši; bor; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB		0,00		11.851,00				
Grubina Polje	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; joha cma; obična smreka; OTB; topola		0,00		5.445,00				
Izarska	američki borovac; arši; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB		0,00		10.624,00				
Lipik	bor; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00		4.499,00				
Pakrac	bukva; hrast kitnjak; obična smreka; OTB; pšani kesten		0,00		4.932,60				
Sirač	bukva; grab; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OTB		0,00		3.853,00				
Suhopolje	bor; bukva; grab; hrast kitnjak; joha cma; obična smreka; OTB		0,00		1.462,00				
Velika Pisanica	bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00		10.410,00				
Veliki Grđevac	bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00		4.640,00				
Virovitica	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OTB		0,00		4.306,00				
Vibovec	američki borovac; arši; bor; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB		0,00		20.109,00				
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		135.576,65			0,00	0,00
UŠP Đakovo									
Đakovo	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	402,09	0,00		4.213,00				
Pašune	obična jela; obična smreka	163,73	0,00		5.470,00				
Gornje	bor; obična jela; obična smreka	243,56	0,00		4.026,00				
Klana	arši; bor; obična jela; obična smreka	425,61	0,00		1.312,00				
Lošun	obična smreka; OTB	345,78	0,00		2.844,00				
Mitrovač	obična jela; obična smreka	392,01	0,00		2.281,00				
Preost	obična jela; obična smreka; OTB	825,87	0,00		2.940,00				
Ravna Gora	bukva; obična jela; obična smreka	279,47	0,00		1.211,00				
Rijeka	bor; obična jela	176,97	0,00	1 - 20%	2.575,21				
Sirač	bor; obična jela	310,42	0,00		2.671,00				
Tršće	bukva; obična jela; obična smreka; OTB	415,88	0,00		589,00				
Vibovska	bor; bukva; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OTB	2.058,94	0,00		32.748,00				
Ukupno (UŠP):		6.440,03	0,00		62.042,21			0,00	0,00
UŠP Gospić									
Donji Lamac	obična jela	58,19	0,00	1 - 20%	342,00				
Karlobag	bukva		0,00	1 - 20%	1.535,00				
Penčić	bukva; hrast kitnjak; OTB	1.443,54	0,00	1 - 20%	1.573,00				
Ukupno (UŠP):		1.501,73	0,00		3.450,00			0,00	0,00
UŠP Karlovac									
Cetingrad	bukva; detinjče; hrast kitnjak; obična smreka; OTB		0,00		751,00				
Draganić	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; OTB		0,00		5.519,00				
Duga Reka	američki borovac; arši; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; obična smreka; OTB		0,00		3.448,00				
Gvozdi	obična smreka; pšani kesten		0,00		29,00				
Jastrebarsko	arši; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB; OTB		0,00		3.930,00				
Karlovac	bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; pšani kesten		0,00		2.726,00				
Kinžak	bor; bukva; obična smreka		0,00		326,00				
Pisarovina	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; jaseu; OTB; OTB		0,00		478,00				
Rakovica	američki borovac; arši; bor; bukva; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka		0,00		2.999,00				
Surič	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00		1.599,00				
Topusko	bukva; grab; hrast kitnjak; OTB; pšani kesten		0,00		767,00				
Vojnić	američki borovac; arši; bukva; obična smreka		0,00		822,00				
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		23.593,00			0,00	0,00
UŠP Koprivnica									
Čakovac	bor; grab; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; OTB; OTB; topola		0,00	1 - 20%	1.748,00				
Durđevac	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	2.861,00				
Izseč	arši; bor; joha cma; obična jela; obična smreka		0,00		464,00				
Križar-Pudovci	američki borovac; bor; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	4.164,00				
Koprivnica	američki borovac; bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	2.912,00				
Križevci	bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak		0,00	1 - 20%	835,00				
Lučubag	američki borovac; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; OTB; OTB; topola		0,00	1 - 20%	4.396,00				
Pitomača	bor; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jaseu; joha cma; obična smreka; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	851,00				
Repaj	američki borovac; detinjče; grab; hrast kitnjak; jaseu; joha cma; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	11.484,00				
Sokolovac	američki borovac; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; joha cma; OTB; OTB		0,00	1 - 20%	1.740,00				
Vrabičin	američki borovac; arši; bor; bukva; detinjče; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; joha cma; obična smreka; OTB; OTB; topola		0,00	1 - 20%	2.383,00				
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		33.888,00			0,00	0,00

UŠP Nova Gradiska					
Jasenovac	hrast lužnjak; jasen		0,00	81 - 100%	1.547,00
Nova Gradiska	ariš; bor; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00	81 - 100%	7.732,00
Nova Kapela	ariš; bor; bukva; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; obična smreka; OMB; OTB		0,00	81 - 100%	4.337,00
Novska	bor; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB		0,00	81 - 100%	4.980,00
Okušani	hrast kitnjak; obična smreka; OTB		0,00	81 - 100%	405,00
Oriovac	bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OTB		0,00	81 - 100%	1.382,00
Slavonski Brod	ariš; bukva; četinjača; hrast; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB		0,00	81 - 100%	3.054,00
Stara Gradiska	hrast lužnjak; jasen		0,00	81 - 100%	237,00
Trnjeni	bor; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; OTB		0,00	81 - 100%	1.600,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		25.274,00
UŠP Osijek					
Batina	listača		0,00		335,95
Darda	listača		0,00		955,00
Osijek	grab; hrast lužnjak; jasen		0,00		3.631,59
Tikveš-Biše	hrast lužnjak		0,00		629,00
Valpovo	hrast		0,00		147,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		5.696,54
UŠP Požeška					
Čaglin	bukva; hrast kitnjak; OTB		0,00		2.274,00
Kutjevo	ariš; bor; bukva; grab; hrast; hrast kitnjak; OTB; pitomi kesten		0,00		3.120,00
Pleternica	bukva; četinjača; hrast; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OMB; OTB		0,00		1.765,00
Požega	američki borovac; ariš; bor; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; obična smreka; OTB; pitomi kesten		0,00		2.116,00
Velika	američki borovac; ariš; bor; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; joha crna; obična jela; obična smreka; OMB; OTB; pitomi kesten		0,00		3.621,00
Ukupno (UŠP):		0,00	0,00		12.896,00
UŠP Senj					
Crkvenica	bukva; obična jela; obična smreka	50,00	0,00		149,00
Krasno	bukva; obična jela; obična smreka		0,00		13.365,00
Novi Vinodolski	bukva; četinjača; obična jela; OTB		0,00		4.466,00
Pag	bor; četinjača		0,00		125,00
Rab	bor; hrast		0,00		155,00
Senj	bukva; obična jela; obična smreka; OTB		0,00		1.698,00
Ukupno (UŠP):		50,00	0,00		19.958,00
UŠP Sisak					
Glina	hrast kitnjak	173,00	0,00	1 - 20%	3.231,00
Hrvatska Dubica	hrast lužnjak; jasen	435,00	0,00	1 - 20%	10.113,00
Lekenik	hrast lužnjak	86,00	0,00		1.424,00
Petrinja	hrast kitnjak; hrast lužnjak	81,00	0,00	1 - 20%	222,00
Sisak	hrast lužnjak	189,45	0,00	1 - 20%	2.934,00
Sunja	hrast lužnjak; jasen; OMB; OTB; pitomi kesten	328,00	0,00	1 - 20%	14.780,00
Ukupno (UŠP):		1.292,45	0,00		32.704,00
UŠP Vinkovci					
Cerna	hrast lužnjak	862,01	0,00	1 - 20%	4.764,00
Gurja	hrast lužnjak	202,69	0,00	1 - 20%	417,00
Lipovac	hrast lužnjak	410,53	0,00	1 - 20%	3.715,78
Otok	hrast lužnjak; jasen	501,45	0,00	1 - 20%	3.828,00
Strošino	hrast lužnjak; jasen	1.029,18	0,00	1 - 20%	2.426,00
Vinkovo	hrast lužnjak	291,85	0,00	1 - 20%	1.153,00
Vrbanja	hrast lužnjak	1.240,46	0,00	1 - 20%	7.680,00
Županja	hrast lužnjak; listača	645,98	0,00	1 - 20%	3.529,00
Ukupno (UŠP):		5.184,15	0,00		27.512,78
UŠP Zagreb					
Donja Stubica	američki borovac; četinjača; obična jela	58,55	0,00	1 - 20%	131,00
Dugo Selo	američki borovac; ariš; bukva; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; joha crna; obična smreka; OMB; OTB	497,41	0,00	1 - 20%	1.420,00
Krapina	američki borovac; ariš; bor; bukva; četinjača; hrast kitnjak; obična jela; obična smreka; OTB	689,84	0,00	1 - 20%	2.424,00
Kutina	ariš; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; joha crna; obična smreka; OMB; OTB; topola	886,42	0,00	1 - 20%	7.583,00
Lipovljani	hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen	1.203,57	0,00	1 - 20%	7.351,00
Novoselec	hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; joha crna; OMB; OTB	879,27	0,00	1 - 20%	3.966,00
Popovača	bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; joha crna; listača; obična smreka; OMB; OTB	1.200,97	0,00	1 - 20%	7.761,00
Remetinec	američki borovac; bor; četinjača; hrast lužnjak	209,87	0,00	1 - 20%	2.464,00
Samobor	američki borovac; listača; obična smreka	65,52	0,00	1 - 60%	724,00
Velika Gorica	američki borovac; bukva; četinjača; grab; hrast kitnjak; hrast lužnjak; jasen; joha crna; obična smreka; OMB; OTB; topola	2.225,63	0,00	1 - 20%	22.395,00
Zagreb	bukva; grab; hrast kitnjak; obična jela	80,82	0,00	1 - 20%	208,00
Ukupno (UŠP):		7.997,87	0,00		56.427,00
Sveukupno:		22.066,23	0,00		439.660,18

Od drugih štetnih abiotičkih čimbenika zabilježene su štete od stagnirajuće površinske vode (zbog dugotrajnih poplava) u UŠP Koprivnica, Našice i Nova Gradiška na ukupnoj površini od 154 ha.

Šumska šteta evidentirana je na području UŠP Koprivnica i Osijek sa štetom od 1550 m³.

Zaključak

Pojava biljnih bolesti i štetnika u 2014. godini

Na temelju analize podataka o pojavi štetnih čimbenika u šumama Hrvatska u 2014. godini može se zaključiti sljedeće:

- Hrastova pepelnica je tijekom 2014. godine bila najznačajnija biljna bolest u šumama Hrvatske. Pojavila se na 5.597 ha, a suzbijana je na 5.536 ha.
- Odumiranje jasena (*Chalara fraxinea*) utvrđeno je na novim lokalitetima u Hrvatskoj.
- Populacija gubara u hrastovim kontinentalnim šumama nalazila se u zadnjoj fazi kulminacije, gubar se javio na oko 17.424 ha, a suzbijan je na oko 15.824 ha.
- Mrazovci su se javili na 2194 ha, a tretirani su na 775 ha.
- Kestenova osa šiškarica proširila se na nove lokalitete u sastojinama pitomog kestena i napravljeni su prvi pokusi sa biološkim suzbijanjem ove invazivne vrste.
- Potkornjaci su bili značajni štetnici u jelovim i smrekovim sastojinama.
- Vjetrolomi, vjetroizvale i snjegolomi su bili najznačajniji štetni abiotički čimbenik koji je oštetio čak 400.788 m³ drvne mase.

Detaljni podaci o svim štetnim čimbenicima prisutnima u šumama u šumama Hrvatske tijekom 2014. godine dostupni su na portalu <http://stetnici.sumins.hr>.

Prognoza pojave biljnih bolesti i štetnika za 2015. godinu

Na temelju dostavljenih podataka, obrađenih uzoraka i obavljenih analiza može se donijeti sljedeća prognoza populacije pojave biljnih bolesti i štetnika za 2015. godinu:

1. Populacija gubara u kontinentalnim šumama nalazi se u populacija nalazi u kriznoj i posterupcionoj fazi. Prognozom populacije gubara utvrđeno je da se površine na kojima su nađena jajna legla gubara nalaze u sljedećim kategorijama: 259 ha - I kategorija (I kategorija su one površine za koje se savjetuje tretiranje insekticidom), 234 ha – II kategorija (tretiranje insekticidom prema potrebi npr. zaštićeni objekti, sjemenske sastojine, sastojine pod stresom i sl), 92.268 ha – III kategorija (nije potrebno tretiranje). Za 2015. godinu ne prognoziraju se štete od gubara u kontinentalnim hrastovim i bukovim šumama, osim na pojedinim lokalitetima na području UŠP Našice i Sisak.
2. Rezultati analize ljepljivih prstena i hrastovih grana pokazali su da se nešto povećane populacije ranih defolijatora (mrazovci, hrastov savijač, hrastova osa listarica, kukavičji suznik, hrastov četnjak) mogu očekivati na području UŠP Našice i Nova Gradiška.
3. Prognozira se daljnje širenje kestenove ose šiškariće u šumama pitomog kestena na području Hrvatske.
4. Obzirom na sušno razdoblje u 2012. i 2013. godine i štete od ledoloma i vjetroloma u 2014. godini treba očekivati jačanje populacija jelovih i smrekovih potkornjaka.
5. Pojava hrastove pepelnice i drugih abiotičkih čimbenika ovisit će o klimatskim prilikama tijekom 2015. godine.

Detaljni podaci o prognozama štetnih čimbenika za 2015. godinu dostupni su na portalu

<http://stetnici.sumins.hr>

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

Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarenje

Hrvatski šumarski institut

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

sanjan@sumins.hr