

# Retrospektiva zaštite šuma od nepovoljnih utjecaja sitnih glodavaca u Republici Hrvatskoj od 1980. do 2015. godine

---

**Boljfetić, Marko**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:783148>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**  
**ŠUMARSKI ODSJEK**  
**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ**  
**UZGAJANJE I UREĐIVANJE ŠUMA S LOVNIM GOSPODARENJEM**

**MARKO BOLJFETIĆ**

**RETROSPEKTIVA ZAŠTITE ŠUMA OD NEPOVOLJNIH  
UTJECAJA SITNIH GLODAVACA U REPUBLICI  
HRVATSKOJ OD 1980. DO 2015. GODINE**

**DIPLOMSKI RAD**

**ZAGREB, 2016.**

**ŠUMARSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**ŠUMARSKI ODSJEK**

**RETROSPEKTIVA ZAŠTITE ŠUMA OD NEPOVOLJNIH UTJECAJA  
SITNIH GLODAVAČA U REPUBLICI HRVATSKOJ  
OD 1980. DO 2015.GODINE**

**DIPLOMSKI RAD**

Diplomski studij: Uzgajanje i uređivanje šuma s lovnim gospodarenjem

Predmet: INTEGRIRANA ZAŠTITA ŠUMA

Ispitno povjerenstvo:

1. Prof. dr. sc. Josip Margaletić
2. Dr. sc. Marko Vucelja
3. Doc. dr. sc. Milivoj Franjević

Student: Marko Boljfetić

JMBAG: 0068204538

Broj indeksa: 493/13

Datum odobrenja teme: 11.04.2016.

Datum predaje rada: 20.06.2016.

Datum obrane rada: 01.07.2016.

Zagreb, srpanj, 2016.

## Dokumentacijska kartica

Naslov	Retrospektiva zaštite šuma od nepovoljnih utjecaja sitnih glodavaca u Republici Hrvatskoj od 1980. do 2015. godine
Title	Retrospective of protection methods against small rodents in Croatian forests (1980. -2015.)
Autor	Marko Boljfetić
Adresa autora	Gornji Miklouš 10, 43240 Čazma
Rad izrađen	Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Vrsta objave	Diplomski rad
Mentor	Prof. dr. sc. Josip Margaletić
Izradu rada pomogao	Dr. sc. Marko Vucelja
Godina objave	2016.
Obujam	I-IV + 105 str.+ 1 slika + 2 tablice + 17 grafova + 57 navoda literature
Ključne riječi	Sitni glodavci, metode zaštite, retrospektiva
Key words	Small rodents, methods of protection, retrospective
Sažetak	Svrha preglednog rada bila je dobiti uvid u dosadašnja iskustva kontrole brojnosti sitnih glodavaca, utvrđivanja šteta od istih i zaštite od njihova štetnog djelovanja prema struci i znanosti u razdoblju od 1980. do 2015. godine. Kroz rad je napravljena baza podataka za navedeno razdoblje, analizirani su dobiveni podaci i kreirana je smjernica prema kojoj bi se na terenu pratilo sve navedeno.

## **SADRŽAJ**

<b>1.0. UVOD</b> .....	1
<b>2.0. PREDMET ISTRAŽIVANJA</b> .....	2
2.1. Sitni glodavci – obilježja, vrste, uloga u šumskim ekosustavima .....	2
2.2. Utvrđivanje gustoće populacije sitnih glodavaca – praktičan ili znanstveni pristup .....	4
2.3. Zaštita šuma od glodavaca – alternativa rodenticidima? .....	4
<b>3.0. CILJEVI RADA</b> .....	6
<b>4.0. METODE RADA</b> .....	6
<b>5.0. REZULTATI RADA</b> .....	8
5.1. Izrada baze podataka, dinamike populacije i zaštite šuma od glodavaca Od 1980. do 2015. godine. ....	8
5.2. Analiza zaštite šuma od glodavaca od 1980. do 2015.g. u Hrvatskoj	8
5.2.1. Razdoblje od 1980. do 1995. godine .....	8
5.2.2. Razdoblje od 1995. do 2015. Godine .....	9
5.3. Terenski obrazac evidencije brojnosti glodavaca i šteta .....	23
<b>6.0. RASPRAVA</b> .....	25
<b>7.0. ZAKLJUČAK</b> .....	27
<b>8.0. LITERATURA</b> .....	28
<b>9.0. PRILOZI</b> .....	32
9.1. Prilog 1 – IPP .....	33
9.2. Prilog 2 – Brojnost .....	66
9.3. Prilog 3 – Štete .....	93

## POPIS SLIKA

**Slika 1:** Najučestalije vrste sitnih glodavaca u šumskim ekosustavima Hrvatske ..... 3

*Microtus arvalis* i *Microtus agrestis*

[https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project\\_modules/disp/4e4a1d14187521.5627f2a4b23f7.jpg](https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/disp/4e4a1d14187521.5627f2a4b23f7.jpg)

*Myodes glareolus* i *Arvicola terrestris*

[https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project\\_modules/disp/6c469a14187521.5627f37be9ea8.jpg](https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/disp/6c469a14187521.5627f37be9ea8.jpg)

*Mus musculus*

<http://www.balatsky.ru/NSO/bestial/image0611.jpg>

*Apodemus flavicollis* i *Apodemus sylvaticus*

[https://3.bp.blogspot.com/-K8lqjEkVt\\_g/VxVahWOjhZI/AAAAAAAAAEt4/OiYI3MxyN6kNJvJPCChj9Q6dnuFMnrJwCLcB/s640/apodemus-flavicollis-sylvaticus.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-K8lqjEkVt_g/VxVahWOjhZI/AAAAAAAAAEt4/OiYI3MxyN6kNJvJPCChj9Q6dnuFMnrJwCLcB/s640/apodemus-flavicollis-sylvaticus.jpg)

*Apodemus agrarius*

<http://oleniy.ru/images/2015-12-10-o-samykh-malenkikh/image10.jpeg>

## POPIS TABLICA

**Tablica 1:** Rekapitulacija dobivenih podataka za razdoblje od 1995. do 2015.

godine u Hrvatskoj ..... 10

**Tablica 2:** Primjer terenskog obrasca ..... 24

## POPIS GRAFOVA

<b>Graf 1:</b> Grafički prikaz podataka IPP-a na razini UŠP za razdoblje od 1980. Do 2015.g.	11
<b>Graf 2:</b> Napadnute i tretirane površina u odnosu na utvrđivanje relativne brojnosti	12
<b>Graf 3:</b> Iskaz napadnutih i tretiranih površina u odnosu na utvrđivanje apsolutne brojnosti	13
<b>Graf 4:</b> Napadnute i tretirane površine u odnosu na udio utvrđenih oštećenja	14
<b>Graf 5:</b> Napadnute i tretirane površine u odnosu na površine utvrđivanog intenziteta	14
<b>Graf 6:</b> Napadnute površine na razini UŠP u razdoblju od 1980. do 2015.g.	16
<b>Graf 7:</b> Tretirana površina na razini UŠP u razdoblju od 1980. do 2015.g.	16
<b>Graf 8:</b> Utrošena količina rodenticida na razini UŠP u razdoblju od 1980. do 2015.g.	17
<b>Graf 9:</b> Napadnuta površina na razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015.g.	17
<b>Graf 10:</b> Tretirana površina na razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015.g.	18
<b>Graf 11:</b> Utrošak rodenticida razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015.g	18
<b>Graf 12:</b> Prikaz pet UŠP s najvećom napadnutom površinom od 2002. do 2015.g.	19
<b>Graf 13:</b> Prikaz pet UŠP s najvećom tretiranom površinom od 2002. do 2015.g.	20
<b>Graf 14:</b> Prikaz pet UŠP s najvećim utroškom rodenticida od 2002. do 2015.g.	21
<b>Graf 15:</b> Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Vinkovci u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015.g	22
<b>Graf 16:</b> Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Nova Gradiška u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015.g.	22
<b>Graf 17:</b> Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Zagreb u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015.g.	23

## 1.0. UVOD

Šume su prirodno bogatstvo i neizostavni dio života ljudi od daleke prošlosti pa sve do današnjih dana gdje čovjek ima brojne koristi od šume bilo u pogledu gospodarskih ili općekorisnih funkcija šuma. Dovoljno govori podatak o 250 godina organiziranog šumarstva na području Republike Hrvatske. Prve šumarije su osnovane davne 1765. godine u Krasnom, Oštarijama i Petrovoj gori, prvi Zakon o šumama stupa na snagu 1769. godine. Drugi zakon o šumama donesen 1852. godine govori o pojmu višenamjenskog progresivnog potrajnog gospodarenja u kojem se govori; uvijek na istoj ili većoj površini koristiti šumu koliko se može, a ostaviti ju u boljem stanju nego što je bila prije korištenja. Pojam potrajnosti u europskom šumarstvu se prvi puta spominje od početka 18. stoljeća, a njime se podrazumijeva korištenje šuma i šumskog zemljišta na način i u takvoj mjeri da se održi biološka raznolikost, produktivnost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal, te da se ispune sada i u budućnosti bitne gospodarske, ekološke i socijalne funkcije na lokalnoj i globalnoj razini, a da to ne šteti drugim ekosustavima. Kroz povijest se tako razvijalo šumarstvo kao znanost i jedna od danas najvažnijih privrednih grana gospodarstva.

Na području Republike Hrvatske šumama i šumskim zemljištem gospodari javno poduzeće Hrvatske šume d.o.o. koje je počelo s radom od 01.01.1991. godine. Ustroj poduzeća se sastoji od Direkcije koja se nalazi u Zagrebu, 16 Uprava šuma podružnica i 169 šumarija (portal HŠ).

Šumovitost Hrvatske iznosi 45,6 % (2,58 milijuna ha), na kategoriju obraslog šumskog zemljišta otpada 42,01 % (2,38 milijuna ha), dok kategoriju neobraslog šumskog zemljišta čini 3,59 % (203 141 ha), (Čavlović 2010). Šumska površina po stanovniku iznosi nešto više od 0,5 ha, pri čemu se Hrvatska nalazi na samom vrhu šumovitosti (Filipović 2003).

Gledano kroz povijest šume su bile i još uvijek jesu pod raznim nepovoljnim utjecajima biotskih (štetna entomofauna, biljne bolesti, štete od divljači, štete od sitnih glodavaca i sl.) i abiotskih (klimatskih promjena) čimbenika. Iz navedenog se može zaključiti kako se, pogotovo u zadnje vrijeme, nepovoljni čimbenici međusobno isprepliću i uzrok su brojnih problema u gospodarenju prirodnim šumama što rezultira ponajviše sušenjem i odumiranjem stabala u šumskim ekosustavima, a usporedno tome sve više dolazi do izražaja problem prirodnog pomlađivanja šuma, što je u suštini cilj šumarske struke.

U radu će biti obrađena problematika zaštite šuma od biotskih čimbenika, u ovom slučaju sitnih glodavaca koji periodični mogu uzrokovati velike štete prilikom prirodne obnove šuma.



## 2.0. PREDMET ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Sitni glodavci – obilježja, vrste, uloga u šumskim ekosustavima

Sitni glodavci su najmnogobrojnija i najrasprostranjenija skupina sisavaca (47% svih sisavaca) karakteristična po paru sjekutića na gornjoj i donjoj čeljusti (Wilson i Reeder 2005., Lambert 1985). Glodavci su jedan od neizostavnih biotskih čimbenika koji čine sastavni dio šumskih zoocenoza.

Temeljna obilježja iz podreda mišolikih glodavaca su dva para sjekutića (glodnjaka) po čemu su i dobili naziv, cilindrični oblik tijela i zakržljala vanjska uška (Kowalski 1967). Prema načinu ishrane većinom su herbivori, ali sa određenim udjelom životinjske hrane u prehrani (Blaschke i Bäumlner 1989). Karakterizira ih kratak životni vijek, široka ekološka valencija, veliki potencijal razmnožavanja, te promjenjiva dinamika populacije (Gliwicz 1980, Henttonen 2000).

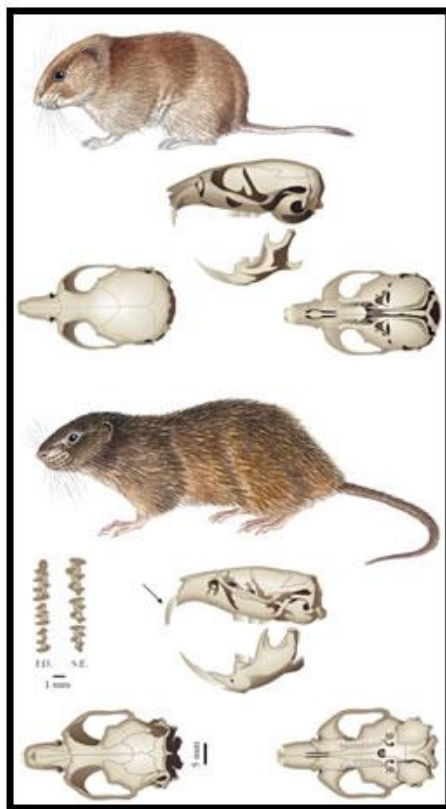
Njihova pozitivna uloga očituje se kroz utjecaj na mikroklimu listinca i gornjih slojeva tla, prirodu tla, njegovo prozračivanje, humifikaciju i protok organskih i anorganskih tvari, razgradnju organskih tvari, strukturu sastojine, prizemnog rašća i drveća reduciranje brojnost štetnih kukaca, održavanje populacije raznih šumskih predatora kojima služe za prehranu (Turček 1968).

Negativna uloga sitnih glodavaca dolazi do izražaja u godinama njihove masovne pojave tzv. „mišjim godinama“. Uzrokuju štete na sjemenu, stabljici, kori i korjenu mladih biljaka i samim time otežavaju prirodnu obnovu šuma (Gliwicz 1980, Lund 1988, Jacob i Tkadlec 2010). Njihova štetnost također dolazi do izražaja kada su u pitanju zoonoze, zarazne bolesti koje su zajedničke ljudima, divljači i domaćim životinjama, gdje oni predstavljaju izvor zaraze (Escg i sur. 1975). Na području Hrvatske najučestalije su Lymška borelija, trihineloz, leptospiroza, Q groznica i HVBS (Golubić i Markotić 2003).

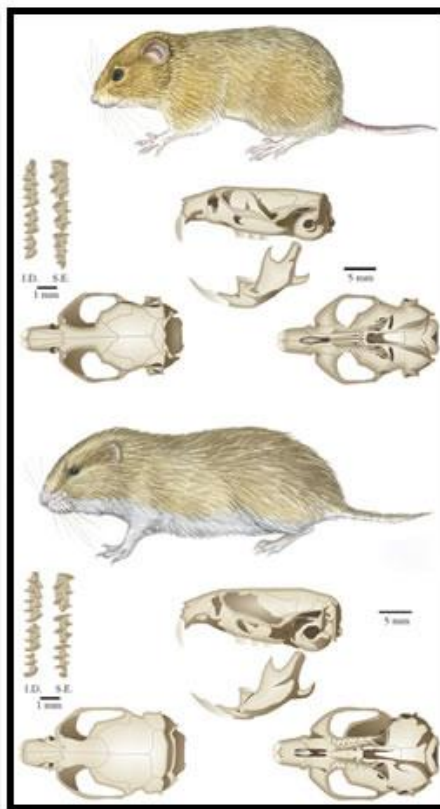
Vrste sitnih glodavaca koje učestalo pridolaze u šumskim ekosustavima Hrvatske, a također se spominjuu ovome radu, jesu poljska voluharica (*Microtus arvalis*), livadna voluharica (*M. agrestis*), šumska (riđa) voluharica (*Myodes glareolus*), vodeni voluhar (*Arvicola terrestris*), žutogri šumski miš (*Apodemus flavicollis*), šumski miš (*A. sylvaticus*), poljski miš (*A. agrarius*), kućni miš (*Mus musculus*) (Slika 1.).

Posljednjih 20 godina u određenoj je mjeri praćena brojnost sitnih glodavaca i njihova štetnost u šumskim ekosustavima, kako od strane šumarske struke tako i kroz znanstveni rad šumarskih stručnjaka, napose djelatnika Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, i to osobito u područjima Hrvatske u kojima se periodično javlja problem prekomjerne brojnosti glodavaca koja tada uglavnom rezultira značajnim ekološkim i ekonomskim gubitcima.

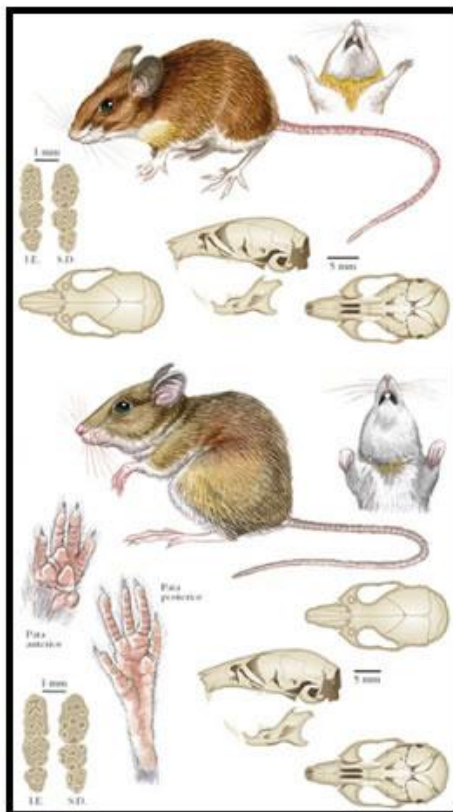
Slika 1. Najučestalije vrste sitnih glodavaca u šumskim ekosustavima Hrvatske



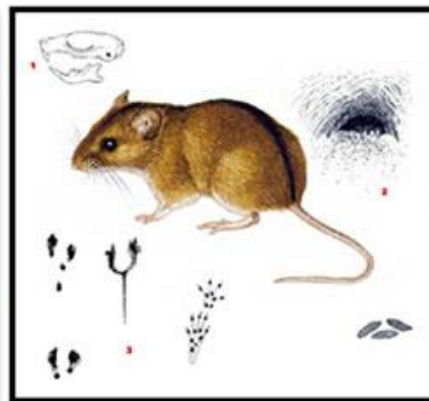
*Microtus arvalis* i *Microtus agrestis*



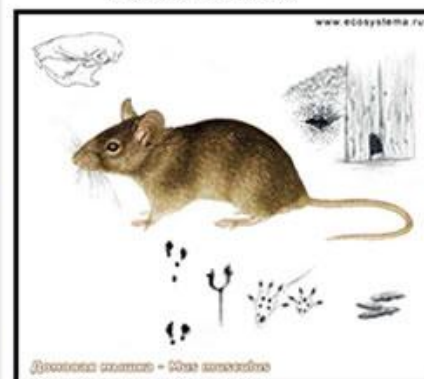
*Myodes glareolus* i *Arvicola terrestris*



*Apodemus flavicollis* i *Apodemus sylvaticus*



*Apodemus agrarius*



*Mus musculus*

## 2.2. Utvrđivanje gustoće populacija sitnih glodavaca – praktičan ili znanstveni pristup ?

Pojam gustoća populacije podrazumijeva broj ili biomasu jedinki neke vrste na jedinici površine ili volumenu u datom trenutku (Androić, 1970).

Tri glavne skupine metoda za utvrđivanje gustoće populacije mišolikih glodavaca su:

1. PRIMARNE – njima se utvrđuje apsolutna gustoća populacije koja je definirana brojem jedinki neke vrste na jedinici površine (npr. kom/ha).

- metoda minimalnog kvadrata (Pelikan 1971, Zejda i Holišova 1971, Kovačić 1988, Trilar 1991, Margaletić 1998)

- metoda ponovnog ulova (Gurnell i Flowerdew 1994, Margaletić 1998)

- Y metoda (Kirkland et al. 1990, Zukal i Gaisler 1992, Kirkland i Sheppard 1994, Margaletić 1998)

2. SEKUNDARNE – služe za utvrđivanje relativne gustoće populacije, iskazuje se postotkom klopki jednog lovnog transektu u kojima su ulovljene jedinke u odnosu na ukupan broj postavljenih klopki tog transektu.

- linearni transekt (Davis 1956, Savić i Živojinović 1981, Crnković 1982, Glavaš et al. 1996)

3. TERCIJARNE – utvrđivanje prisutnosti životinja preko znakova njihove aktivnosti

- brojanje aktivnih rupa

- analiza tragova

- prisutnost izmeta na terenu

U radu stručne šumarske operative, u najvećoj se mjeri primjenjuju tercijerne metode utvrđivanja prisutnosti glodavaca, dok se u znanstvene svrhe podatci o brojnosti glodavaca u većini slučajeva dobivaju primjenom sekundarnih metoda.

## 2.3. Zaštita šuma od glodavaca – alternativa rodenticidima?

Pokušaji kontrole glodavaca u šumarstvu i poljoprivredi Europe, tako i kod nas, u najvećoj se mjeri, već niz godina, svode na upotrebu rodenticida – pesticida namjenjenih trovanju glodavaca. Njihova upotreba započinje još 40-tih godina 20.st. i traje do danas, a razlog tome jest što se smatra da izazivaju ugibanje glodavaca već nakon jednokratne konzumacije otrova (Myllymäki 1975, Lund 1981, Meehan 1984) te je njihova aplikacija relativno jednostavna i na velikim površinama. Prema nekim autorima, primjena rodenticida pridonosi redukciji broja glodavaca, odnosno smanjenju šteta od istih (Zajak 1983, Morilhat i sur. 2007), no drugi pak navode mišljenje da redukcija jednog dijela populacije primjenom rodenticida rezultira naseljavanjem drugih jedinki s obližnjeg prostora te poboljšanjem životinjskih i reproduktivnih uvjeta za preostale jedinke čineći pozitivne učinke trovanja vrlo kratkoročnima (Liang 1982, Liang i sur. 1984, Lapasha i Powell 1994, Zhang 1996, Huang i Feng 1998, Qi i sur. 1998, Singleton 1999, Koehler i sur. 1990). Najčešće

primjenjivane, kumulativne rodenticide, uglavnom čine antikoagulantni, odnosno tvari koje se nakon resorpcije iz probavnog trakta kumuliraju u organizmu glodavca sprečavajući zgrušavanje krvi i to na način da blokiraju vitamin K1 koji je esencijalni kofaktor u sintezi proteina koji sudjeluju u formiranju trombina, a što za posljedicu ima pucanje i oštećenje krvnih kapilara, tj. unutarnje krvarenje. Problem upotrebe rodenticida ogleda se u njihovoj neselektivnosti, odnosno u ugrožavanju raznih neciljanih životinjskih vrsta, naročito sisavaca i ptica, čije uginuće može biti posljedica hranjenja otrovanim glodavcima, i to osobito u vrijeme primjene otrova u velikim količinama i na velikim površinama u vrijeme masovne pojave glodavaca (Hrgović i sur. 1991, Mendenhal 1980, Littrell 1990, Olea i sur. 2009, Jacquot i sur. 2011).

Republika Hrvatska potpisnica je brojnih međunarodnih konvencija i rezolucija koje, u cilju očuvanja bioraznolikosti, preporučuju i nalažu postupno smanjenje odnosno prestanak korištenja kemijskih preparata za suzbijanje sitnih glodavaca (Nolte i sur. 1994b, Videc 2006). Hrvatske šume d.o.o., kao tvrtka koja u upravlja šumama u državnom vlasništvu, sukladno restrikcijama kojima podliježe kao nositeljica FSC certifikata, obvezala se na prestanak primjene rodenticida na bazi aktivne tvari bromadiolonkomcem 2011. godine (30.11.2011), a od konca ožujka 2016. godine jednaku odrebu o zabrani primjenjuje i na difenakum. Trenutna zabrana primjene ijednog rodenticida, stavlja naglasak na nužnost i hitnost pronalaska nekemijskih metoda koje bi mogle pripomoći sprečavanju (ili ublažavanju posljedica) masovnih pojava glodavaca.

U prevenciji masovne pojave glodavaca od pomoći može biti: održavanje biološke raznolikosti sastojina (osobito diverziteta drvenastih vrsta), održavanje ispaše (divljači i domaćih životinja), korištenje fizičkih barijera u cilju ekskluzije životinja iz šticeenog prostora, primjena različitih tipova štitnika (plastičnih, mrežastih) u zaštiti mladih biljaka, kultivacija i modifikacija staništa (košnja, eliminacija nepoželjne vegetacije), uklanjanje ostataka sječe („šumski red“), mehanička priprema staništa (formiranje humaka na mjestu sadnje sadnica), odabir adekvatne metode sječe (oplodne sječe), odabir optimalnog vremena za sadnju (proljeće nakon masovne pojave glodavaca), odabir prikladne vrste drveća, genotipa i porijekla sadnica, uzgoj otpornih vrsta drveća, gnojdba, primjena agrotehničkih metoda (oranja, prekopavanje, usitnjavanje zemlje), primjena tehnološko-manipulativnih mjera (adekvatan skladišni prostor), primjena sanitarno-higijenskih i građevinsko-tehničkih mjera, primjena repelenata te zastrašivanje. Opcije korištenja različitih metoda zaštite od glodavaca čine se brojne, no osim korištenja rodenticida, nekih od repelenata te plastičnih ili mrežastih štitnika te ograđivanja, učinkovitost i ekonomska isplativost nijedne nije praktično ispitana.

### **3.0. CILJEVI RADA**

Svrha nastanka rada je bio dobiti uvid u dosadašnja iskustva struke i znanosti u pogledu kontrole brojnosti sitnih glodavaca, štete od istih i zaštite od njihovih štetnih djelovanja u razdoblju od 1980 – 2015. godine.

Ciljevi ovoga diplomskog rada uključuju:

1. izradu baze podataka koja će sadržavati trideset-šestogodišnje rezultate rada stručne šumarske operative (Hrvatske šume d.o.o. DPS/IPP) te rezultate znanstvenih istraživanja (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) vezanih uz problematiku praćenja brojnosti glodavaca, šteta prouzročene od istih te mjera zaštite poduzimanih u svrhu smanjenja brojnosti i šteta od glodavaca.
2. analizu trideset-šestogodišnjeg razdoblja zaštite šuma od glodavaca u Hrvatskoj, sa operativnog i znanstvenoga aspekta, odnosno podudarnosti i razlike u stručnom i znanstvenom pristupu.
3. kreiranje smjernica za izradu terenskog obrasca prema kojemu bi se evidentirali rezultati utvrđivanja brojnosti glodavaca i šteta od glodavaca u šumama Hrvatske, u stručnoj i znanstvenoj primjeni.

### **4.0. METODE RADA**

Izrada baze podataka dinamike populacija i zaštite šuma od glodavaca opisane u ciljevima istraživanja ostvareni su kroz prikupljanje informacija iz dostupnih publikacija šumarske operative te publikacijama znanstvenih istraživanja.

Podatci hrvatske šumarske operative jesu službeni podatci tvrtke Hrvatske šume d.o.o., odnosno Uprava šuma podružnica (UŠP) i šumarija kojima one na godišnjoj razini izvještavaju o problematici zaštite šuma od glodavaca (a koji bivaju uvršteni u Izvještajno prognozne poslove (IPP) u šumarstvu Hrvatskoj šumarskog instituta i Ministarstva poljoprivrede). Baza podataka će sukladno tome sadržavati navedene IPP izvještaje za razdoblje od 1980.g. do 2015.g.

Podatci o rezultatima znanstvenih istraživanja vezanih uz problematiku utvrđivanja brojnosti glodavaca i šteta od istih te provedbu mjera zaštite od sitnih glodavaca prikupljeni su iz raspoloživih publikacija; i to doktorskih disertacija, magistarskih radnji te diplomskih radova, počevši od prvog magistarskoga rada izrađenog na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na temu sitnih glodavaca u Hrvatskoj 1997. g.

Utvrđivanje brojnosti sitnih glodavaca i intenzitet šteta od istih istraživao je prof. dr. sc. Josip Margaletić u razdoblju od 1994. do 2008. godine, mr. sc. Goran Videc na području UŠP Koprivnica, šumarija Ivanec 2007/2008. godinu., mag. ing. silv. Mihaela Križančić na području UŠP Karlovac, šumarija Draganić 2007/2008., mr. sc. Tomislav Kuzele na području UŠP Delnice, šumarija Gerovo 2008. godine, dr. sc. Marko Vucelja na području UŠP Zagreb, šumarija Lipovljani, UŠP Našice, šumarija Koška i šumarija Slatina, NPŠO Velika u razdoblju od 2008. do 2015. godine i dr. sc. Linda Bjedov na području NP Plitvička jezera i UŠP Zagreb, šumarija Zagreb u razdoblju od 2011. do 2014. godine.

Analiza prikupljenih podataka obuhvatila je:

1. usporedbu rezultata primjene tercijarnih metoda utvrđivanja brojnosti u šumarskoj praksi (tj. veličine površina na kojima je zabilježena aktivnost glodavaca) te znanstvenih rezultata utvrđivanja brojnosti glodavaca primjenom primarnih i sekundarnih metoda utvrđivanja njihove brojnosti.
2. usporedbu rezultata utvrđivanja šteta od glodavaca dobivenih od šumarske operative s jedne strane i znanstvenih istraživanja s druge.
3. prikaze vrijednosti površina na kojima su glodavci evidentirani i tretirani te količine rodenticida utrošenih u te svrhe prema Upravama šuma te vremenu nastanka šteta, kao i ostale analize koje prizraste iz podataka IPP za istraživano razdoblje

Terenski obrazac namjenjen evidenciji rezultata utvrđivanja brojnosti glodavaca i šteta od glodavaca u šumama Hrvatske izrađen je na osnovi analize podataka koji su prikupljeni u većoj ili manjoj mjeri tijekom provedbe znanstvenih istraživanja faune glodavaca u šumama Hrvatske te s ciljem predlaganje forme u kojoj bi se svi relevantni podatci sustavno bilježili tijekom provedbe monitoringa glodavaca

## **5.0. REZULTATI**

### **5.1. Izrada baze podataka dinamike populacija i zaštite šuma od glodavaca od 1980. do 2015. godine**

Baza podataka dinamike populacija i zaštite šuma od glodavaca od 1980. do 2015. godine nalazi se u Prilozima 1,2 i 3.

Prilog 1 prikaz je trideset-šestogodišnjih (1980. – 2015.) rezultata rada stručne šumarske operative dobivene kroz izvještaje IPP-a.

Prilog 2 prikaz je dvadeset-jednogodišnjih (1995. – 2015.) rezultata znanstvenih istraživanja sitnih glodavaca u šumama Hrvatske.

Prilog 3 prikaz je periodičnih utvrđivanja šteta od glodavaca u šumama Hrvatske evidentiranih u razdoblju od 1996. do 2013. godine.

### **5.2. Analiza zaštite šuma od glodavaca od 1980. do 2015. godine u Hrvatskoj**

Analiza zaštite šuma od glodavaca od 1980. do 2015. godine izvršena je kroz usporedbu rezultata stručnog operativnog i znanstveno-istraživačkog rada na utvrđivanju brojnosti i šteta od sitnih glodavaca te su rezultati navedene analize svrstani u dva dijela iz razloga što se kontrola brojnosti i utvrđivanje intenziteta šteta detaljnije počelo pratiti od 1995. godine.

#### **5.2.1. Razdoblje od 1980. do 1995. godine**

Prema podacima IPP-a u navedenom razdoblju ukupna prosječna napadnuta površina na godišnjoj razini iznosila je 935,20 ha (5,0 – 3947,51 ha). Godine u kojima se prema evidenciji bilježe veliki napadi su: 1985. | 1100 ha, 1989. | 2905 ha, 1990. | 2596,1 ha, 1993. | 2293,87 ha i 1994. | 3947,51 ha. Podatci o tretiranim površinama nisu uzeti u obzir iz razloga što nisu navedeni u toj kategoriji, a samim izračunavanjem (napadnuta površina x doza i koncentracija) prema podacima koji se nalaze u bazi ne bi dobili vjerodostojan prikaz tretiranih površina i utrošenih količina rodenticida na godišnjoj i prosječnoj razini iz razloga što je evidencija nepotpuna i na mjestima nije jasno definirana doza i koncentracija, a samim time kategorija utroška rodenticida nije prikazana za cijelo navedeno razdoblje. Intenzitet napada se kreće od 0,01 do 90 %, također uz to što nema podataka o napadnutoj površini i utrošku rodenticida tako mjestimično nema podataka ni o intenzitetu, a u napomeni stoji da je površina tretirana. Rodenticide kojima je vršeno tretiranje napadnutih površina podjeljeni su u dvije kategorije i to antikoagulanti prve generacije od kojih je najčešći bio Faciron forte i to u dozama od 2,5 do 8,0 kg/ha i antikoagulanti druge generacije

od kojih je u upotrebi bio Brodilon u dozi od 1,0 do 8 kg/ha i Ratox u dozi od 1 kg/ha (Prilog 1 ).

### 5.2.2. Razdoblje od 1995. do 2015. godine

U Tablici 1. iskazana je rekapitulacija razdoblja od 1995. do 2015. godine na način da su prikazani rezultati stručnoga rada šumarske operative i znanstveno-istraživačkoga rada prema upravama šuma u kojima su poduzimane mjere zaštite protiv glodavaca, odnosno u kojima su utvrđivane brojnosti glodavaca i štete od istih.

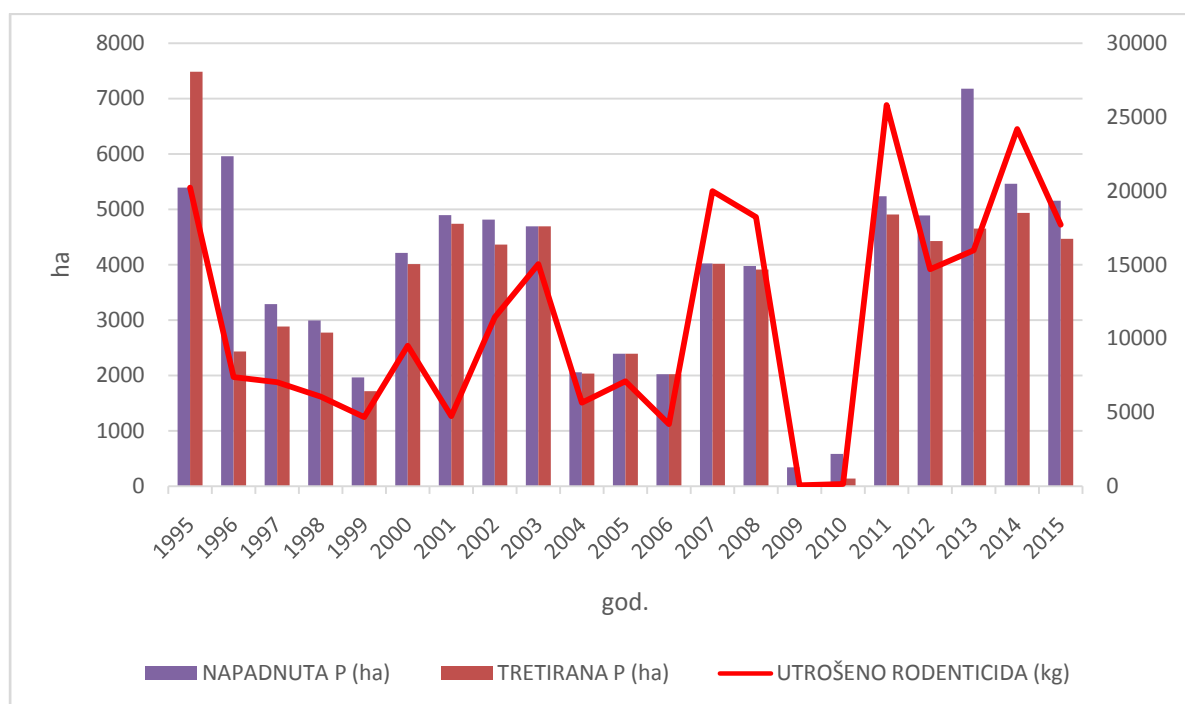
Analiza je izvršena na godišnjoj razini UŠP iz razloga što se obuhvaća period od dvadeset godina. U kategoriji tablice „IPP“ kronološki su navedene, prema bazi podataka, Uprave šuma podružnica i prikazane kraticama, a uzimale su u obzir kategorije **PN**-napadnuta površina, **PT**-tretirana površina, **I**-intenzitet, **UR**-utrošak rodenticida. U kategoriji „Brojnost“ podatci su razvrstani prema metodama utvrđivanja brojnosti sitnih glodavaca **TR**- linearni transekt, **MK**- metoda minimalnog kvadrata i **Y**-metoda. U kategoriji „Štete“ prema „%“ ima postotak oštećenosti sjemena | postotak oštećenosti biljaka i u sljedećoj kategoriji „**m**<sup>2</sup>“ je površina sa koje je sakupljano sjeme | površina na kojoj su utvrđivane štete biljaka.



Tablica 1: Rekapitulacija dobivenih podataka za razdoblje od 1995. do 2015. godine

GODINA	STRUČNA DJELATNOST UPRAVE ŠUMA U KOJIMA JE PROVEDENA ZAŠITA OD GLODAVACA (IPP)	ZNAKSTVENA ISTRAŽIVANJA				
		BROJNOST		ŠTETE	POVRŠINA	
		TR (%)	MK (kom/ha)	Y (kom/ha)	% (sjeme   biljke)	m <sup>2</sup> (sjeme   biljke)
1995.	Os, Na, Vk, Pž, Bj, Zg (P <sub>N</sub> 87,6 ha   P <sub>T</sub> 87,61 ha   I 70 %   U <sub>R</sub> 219 kg), Se, Kc, Sk,	Zg (8,0 - 17,0)	Zg (10,58)	Zg (1,36 - 9,52)		
1996.	Pž, Os, Na, Bj, Sk, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 52,64 ha   P <sub>T</sub> 52,64 ha   I 0,30 %   U <sub>R</sub> 184 kg), Se, Kc	Zg (0,0 - 2,0)	Zg (1,84 - 10,79)	Zg (12,24)	Zg (2,34   13,37)	Zg (180   1950)
1997.	Pž (P <sub>N</sub> 16,86 ha   P <sub>T</sub> 16,86 ha   I - %   U <sub>R</sub> 17 kg), Na (P <sub>N</sub> 6,60 ha   P <sub>T</sub> 6,60 ha   I 25%   U <sub>R</sub> 6,0 kg), Vk, Os, Bj, Zg, Sk, NG	Pž (3,33 - 36,66)	Na (50,01 - 208,17)		Pž (59,09   0,0), Na (60,96   0,0)	Pž (250   100), Na (200   100)
1998.	Os, Na (P <sub>N</sub> 251,29 ha   P <sub>T</sub> 251,29 ha   I - %   U <sub>R</sub> 165 kg), Kc, Bj, Ka, Pž (P <sub>N</sub> 66,40 ha   P <sub>T</sub> 66,40 ha   I - %   U <sub>R</sub> 66 kg), Vk, Sk, Zg (P <sub>N</sub> 440 ha   P <sub>T</sub> 440 ha   I 30-60 %   U <sub>R</sub> 440 kg), NG	Pž (3,33 - 20,0)	Na (53,16 - 69,53)	Zg (8,16 - 34,01)	Na (0,0   4,65), Pž (-   0,0)	Na (0,0   100), Pž (-   175)
1999.	Os, Kc, Bj, Vk (P <sub>N</sub> 1126 ha   P <sub>T</sub> 1126 ha   I 0,10 %   U <sub>R</sub> 2815 kg), Pž (P <sub>N</sub> 3,0 ha   P <sub>T</sub> 3,0 ha   I - %   U <sub>R</sub> 4,5 kg), Ka (P <sub>N</sub> 138,15 ha   P <sub>T</sub> - ha   I - %   U <sub>R</sub> - kg), NG (P <sub>N</sub> 483,78 ha   P <sub>T</sub> 483,78 ha   I - %   U <sub>R</sub> 1209 kg), Zg (P <sub>N</sub> 10,42 ha   P <sub>T</sub> 10,42 ha   I 50 %   U <sub>R</sub> 10 kg), Gs	Vk (38,88 - 42,0), Pž (6,0 - 12,0), NG (0,0 - 16,27), Zg (10,0 - 12,0)			Vk (-   5,57), Pž (25,62   5,41), Ka (59,22   -), NG (-   43,11)	Vk (-   125), Pž (1200   36), Ka (100   -), NG (-   25)
2000.	Gs, Os, Vk (P <sub>N</sub> 1740 ha   P <sub>T</sub> 1740 ha   I 10 %   U <sub>R</sub> 4350 kg), Bj (P <sub>N</sub> 50,24 ha   P <sub>T</sub> 50,24 ha   I 37-100 %   U <sub>R</sub> 309 kg), Sk, NG (P <sub>N</sub> 859,59 ha   P <sub>T</sub> 859,59 ha   I - %   U <sub>R</sub> 2427 kg), Pž (P <sub>N</sub> 132,12 ha   P <sub>T</sub> 132,12 ha   I - %   U <sub>R</sub> 132 kg), Na, Ka (P <sub>N</sub> 146,49 ha   P <sub>T</sub> - ha   I 5,5-21 %   U <sub>R</sub> - kg), Kc, Zg (P <sub>N</sub> 358,05 ha   P <sub>T</sub> 358,05 ha   I 40 %   U <sub>R</sub> 716 kg), De	Vk (0,0 - 14,28), Bj (0,0 - 31,25), NG (0,0 - 34,0), Pž (0,0 - 10,0), Ka (0,0 - 18,0), Zg (0,0 - 30,0 %)			Vk (2,36   -), NG (5,90   -), Zg (3,92   -)	Vk (300   -), NG (100   -), Zg (100   -)
2001.	REKAPITULACIJA (P <sub>N</sub> 4894,27 ha   P <sub>T</sub> 4742,06 ha   I - %   U <sub>R</sub> 4742 kg)					
2002.	Vk (P <sub>N</sub> 1317 ha   P <sub>T</sub> 1317 ha   I - %   U <sub>R</sub> 2722 kg), Os, Na, Pž, Bj, Kc, Zg (P <sub>N</sub> 699,38 ha   P <sub>T</sub> 582,88 ha   I - %   U <sub>R</sub> 3789 kg), Sk, Ka, NG (P <sub>N</sub> 1376,17 ha   P <sub>T</sub> 1376,17 ha   I - %   U <sub>R</sub> 2037,25 kg)	Vk (18,0), Zg (2,0 - 13,33), NG (0,0 - 22,85)				
2003.	Vk, Os, Na, Pž, Bj (P <sub>N</sub> 23,47 ha   P <sub>T</sub> 23,47 ha   I 20 %   U <sub>R</sub> 100 kg), Kc, Zg (P <sub>N</sub> 1055,30 ha   P <sub>T</sub> 1055,30 ha   I - %   U <sub>R</sub> 4221 kg), Sk, Ka, Og, NG	Bj (0,0 - 2,0), Zg (0,0 - 45,0)				
2004.	Bj, Vk, Na, Pž, Kc, Os, Zg (P <sub>N</sub> 674,49 ha   P <sub>T</sub> 674,49 ha   I 2 %   U <sub>R</sub> 2974 kg)	Zg (15,0 - 33,33), Ka (10,0 - 24,61), De (16,25), NG (45,0 - 65,0)				
2005.	Vk (P <sub>N</sub> 456,48 ha   P <sub>T</sub> 456,48 ha   I 0-30 %   U <sub>R</sub> 1600 kg), Os, Na, Pž, Bj, Kc, Zg (P <sub>N</sub> 534,81 ha   P <sub>T</sub> 534,81 ha   I 10-30 %   U <sub>R</sub> 1872 kg)	Vk (0,50 - 72,72), Zg (55,0)				
2006.	NG, Bj, Pž, Kc, Na, Sk, Os	Vk (0,0 - 6,66)				
2007.	Vk, Os, Pž (P <sub>N</sub> 38,76 ha   P <sub>T</sub> 38,76 ha   I >20 %   U <sub>R</sub> 65 kg), Kc (P <sub>N</sub> 257,91 ha   P <sub>T</sub> 257,91 ha   I - %   U <sub>R</sub> 795 kg), Zg (P <sub>N</sub> 637,07 ha   P <sub>T</sub> 637,07 ha   I - %   U <sub>R</sub> 5280 kg), Sk, Ka (P <sub>N</sub> 266,49 ha   P <sub>T</sub> 266,49 ha   I - %   U <sub>R</sub> 440kg)	Pž (2,91 - 10,0), Kc (0,0 - 30,76), Zg (25,92 - 47,50)			Ka (-   37,0)	Ka (-   1000)
2008.	Vk, Os, Bj, Kc (P <sub>N</sub> 480,59 ha   P <sub>T</sub> 480,59 ha   I - %   U <sub>R</sub> 607 kg), Zg, Sk, Ka (P <sub>N</sub> 166,05 ha   P <sub>T</sub> 166,05 ha   I - %   U <sub>R</sub> 109 kg), De (P <sub>N</sub> 3,50 ha   P <sub>T</sub> - ha   I - %   U <sub>R</sub> - kg), Bu, NG	Kc (0,0 - 19,23), Ka (1,0 - 6,0), De (0,0 - 48,33), Pž (0,0)				
2009.	Vk, Bj, NG	Zg (5,0 - 22,0), Pž (0,0 - 3,33)				
2010.	Bj, NG, Zg (P <sub>N</sub> 136,11 ha   P <sub>T</sub> 136,11 ha   I 21-40 %   U <sub>R</sub> 136 kg)	Zg (0,0 - 2,0), Na (0,0 - 6,0), Pž (0,0 - 2,0)				
2011.	Bj, Ka, Kc, Na, NG, Os, Sk, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 580,99 ha   P <sub>T</sub> 580,99 ha   I 1-40 %   U <sub>R</sub> 2641 kg)	Zg (5,0 - 26,0), NP P.j. (0,0 - 3,0)			Zg (-   4,65)	Zg (-   125)
2012.	Bj, Kc, Na, NG, Os, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 869,47 ha   P <sub>T</sub> 869,47 ha   I 21-40 %   U <sub>R</sub> 2283,9 kg)	Zg (0,0 - 35,33), NP P.j. (3,0 - 18,0)			Zg (-   21,89)	Zg (-   125)
2013.	Bj, De, Kc, Na, NG, Os, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 571,16 ha   P <sub>T</sub> 519,77 ha   I 21-60 %   U <sub>R</sub> 1333,98 kg)	Zg (0,0 - 3,0), NP P.j. (1,0 - 4,0)			Zg (-   1,45)	Zg (-   125)
2014.	Bj, Kc, Na, NG, Os, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 465,69 ha   P <sub>T</sub> 465,69 ha   I 61-80 %   U <sub>R</sub> 1131,22 kg)	Zg (3,0 - 91), NP P.j. (4,0 - 44,0)				
2015.	Bj, Ka, Kc, Na, NG, Os, Pž, Sk, Vk, Zg (P <sub>N</sub> 221,62 ha   P <sub>T</sub> 209,25 ha   I 21-60 %   U <sub>R</sub> 192,60 kg)	Zg (0,0)				

Napadnute i tretirane površine, kao i utrošak rodenticida za navedene površine, prema podacima IPP-a, za razdoblje od 1995. do 2015. godine., prikazane su na grafu 1.



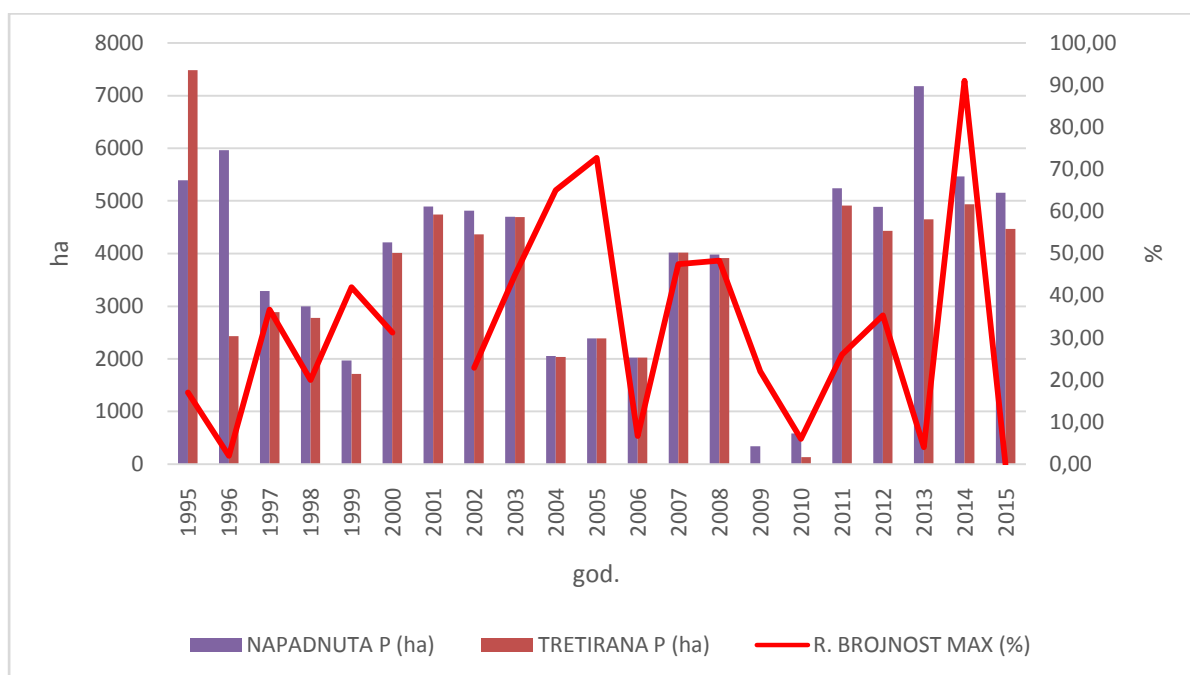
Graf 1: Grafički prikaz podataka IPP – a na razini UŠP za razdoblje od 1995. do 2015. godine

Prosječna godišnja napadnuta površina u odnosu na broj godina koje se analiziraju iznosi 3.883,15 ha, prosječna tretirana 3.476,90 ha, a ukupna prosječna potrošnja rodenticida iznosi 11.420,90 kg/ha. Gledano po godinama koje se ističu izdvaja se **1995.g.** sa godišnjom napadnutom površinom od 5.393,53 ha, tretiranom površinom od 7.482,83 ha i utroškom rodenticida od 20.218 kg, što u prosjeku iznosi 2, 70 kg/ha. **1996.g.** napadnuta površina iznosi 5.962,03 ha, tretirana 2.432,83 ha, utrošeno je 7.380 kg rodenticida, u prosjeku 2,43 kg/ha. **2000.g.** napadnuta površina iznosi 4.213,71 ha, tretirana 4.009,2 ha, utrošeno 9.519,9 kg rodenticida, u prosjeku 2,37 kg/ha. **2001.g.** napadnuta površina iznosi 4.894,27 ha, tretirana 4.742,06 ha, utrošeno 4.742 kg rodenticida, u prosjeku 0,99 kg/ha. **2002.g.** napadnuta površina 4.813,84ha, tretirana 4.366,1 ha, utrošeno 11.439,25 kg rodenticida, u prosjeku 2,62 kg/ha. **2003.g.** napadnuto je 4.696,23 ha, tretirana 4.694,03 ha, utrošeno 15.046 kg rodenticida, u prosjeku 3,2 kg/ha. **2011.g.** napadnuto je 5.239,53 ha, tretirano 4.909,69 ha, a u trošeno 25.809,25 kg rodenticida, u prosjeku 5,25 kg/ha. **2012.g.** napadnuto je 4.888,49 ha, tretirano 4.430,04 ha, utrošeno 14.688,52 kg rodenticida, u prosjeku 3,31 kg/ha. **2013.g.** napadnuto je 7.178,07 ha, tretirano 4.651,2 ha, utrošeno 15.963,76 kg rodenticida, u prosjeku 3,43 kg/ha. **2014.g.** napadnuto je 5.462,58 ha, tretirano 4.934,72 ha, a utrošeno 24.183,74 kg rodenticida, u prosjeku 4,90 kg/ha.

**2015.g.** napadnuta površina 5.155,7 ha, tretirana 4.467,8 ha, a utrošak rodenticida 17.705,38 kg, u prosjeku 3,28 kg/ha.

Upotreba najčešćih rodenticida u navedenom razdoblju obuhvaća antikoagulante prve generacije (Faciron forte 0,3 - 32,85 kg/ha) i antikoagulante druge generacije (Brodilon 1,0 - 25,0 kg/ha, Ratox 0,8 - 20,4 kg/ha). Od 2008. do 2011 bio je upotrebljavan rodenticid Brodilon, a od jeseni 2012.g. koristio se antikoagulant druge generacije pod nazivom Sorexa cebo u dozama od 1,0 do 9,2 kg/ha.

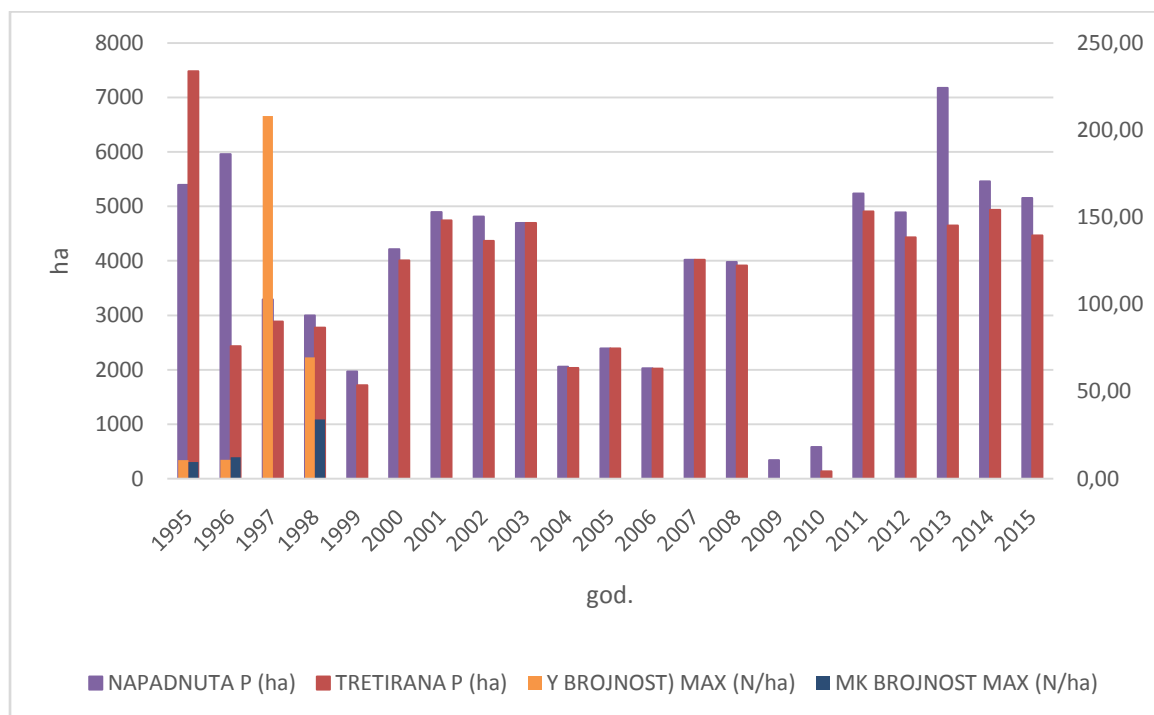
Napadnute i tretirane površine prema podacima IPP-a, za razdoblje od 1995. do 2015. godine., zajedno sa rezultatima utvrđivanja relativne brojnosti sitnih glodavaca kao rezultat znanstvenih istraživanja, prikazani su na grafu 2.



Graf 2: Napadnute i tretirane površine u odnosu na utvrđivanje relativne brojnosti sitnih glodavaca

Iz grafičkog prikaza ukratko će se navesti godine u kojima je utvrđivanje relativne brojnosti iskazano u postotku većem od 30%. **1997.g.** napadnuta površina iznosila je 3.290 ha, tretirana 2.887,16 ha, dok je sekundarnom metodom utvrđivanja relativne brojnosti utvrđena prisutnost glodavaca u iznosu od 36,66%. **1999.g.** napadnuta je 1.967,2 ha, tretirano 1.717,05 ha, a brojnost je iznosila 42%. **2000.g.** napadnuto je 4.213,71 ha, tretirano 4.0009,2 ha, dok je brojnost iznosila 31,25%. **2003.g.** napadnuto je 4.696,23 ha, tretirano 4.694,03 ha, brojnost je iznosila 45%. **2004.g.** napadnuto je 2.055,49 ha, tretirano 2.035,5 ha, brojnost 65%. **2005.g.** napadnuto je 2.390,28 ha, tretirano 2.390,28 ha, brojnost 72,72%. **2007.g.** napadnuto je 4.020,69 ha, tretirano 4.018,69 ha, dok je brojnost iznosila 47,50%. **2008.g.** napadnuta površina 3.979,27 ha, tretirana 3.912,84 ha, brojnost 48,33%. **2012.g.** napadnuta površina 4.888,49 ha, tretirana 4.430,04 ha, brojnost 35,33%. **2014.g.** napadnuto 5.462,58 ha, tretirano 4.934,72 ha, dok je brojnost iznosila 91,0%. Prema podacima za navedena razdoblja ukupna napadnuta površina iznosila je 36.964,84

ha, u prosjeku 3.696,48 ha godišnje. Tretirano je ukupno 35.029,51 ha, u prosjeku 3.502,951 ha godišnje.



Graf 3: Iskaz napadnutih i tretiranih površina u odnosu na utvrđivanje apsolutne metode brojnosti

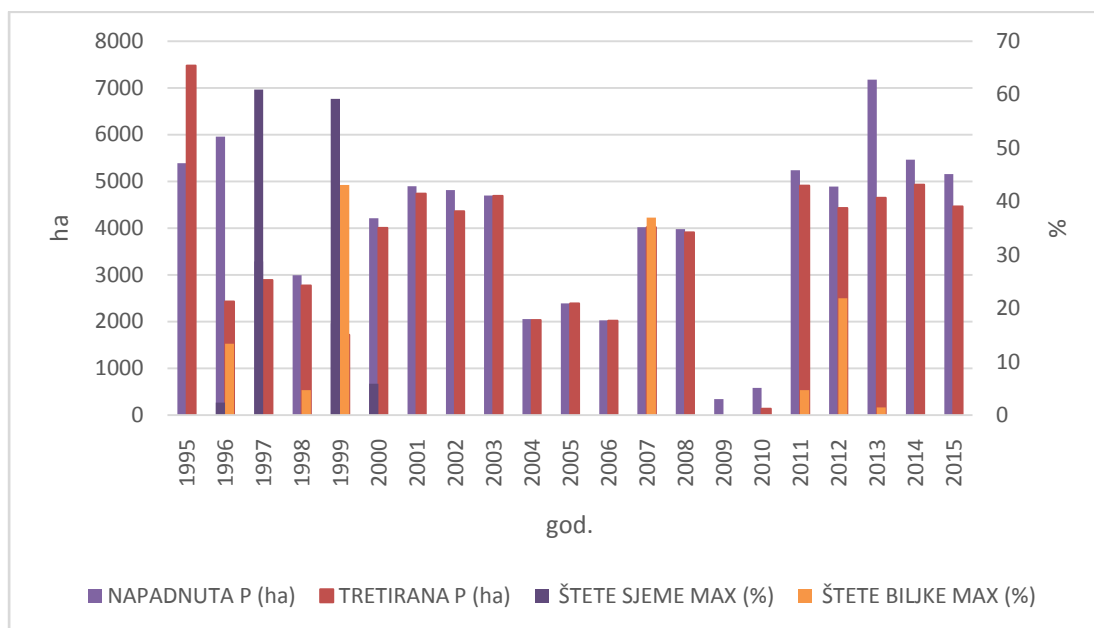
Utvrđivanje apsolutne brojnosti sitnih glodavaca provodilo se kroz četiri godine za Y- metodu i tri godine za metodu minimalnog kvadrata<sup>1</sup>.

**1995.g.** napadnuto je 5.393,53 ha, tretirano je 7.482,83 ha, utvrđena apsolutna brojnost Y metodom iznosila je 10,58 jedinki po ha, dok je metodom minimalnog kvadrata utvrđena brojnost od 9,52 jedinke po ha. **1996.g.** napadnuto je 5.962,03 ha, tretirano je 2.432,83 ha, utvrđena brojnost Y metodom iznosila je 10,79 jedinki po ha, a metodom minimalnog kvadrata 12,24 jedinki po ha. **1997.g.** napadnuta je površina od 3.290,9 ha, tretirano je 2.887,16 ha, utvrđena brojnost Y metodom iznosila je 208,17 jedinki po ha, dok se brojnost za metodu minimalnog kvadrata za navedenu godinu nije utvrđivala. **1998.g.** napadnuto je 2.996,4 ha, tretirano 2.775,08 ha, Y metodom utvrđena brojnost je iznosila 69, 53 jedinke po ha, a metodom minimalnog kvadrata brojnost je iznosila 34, 01 jedinke po ha.

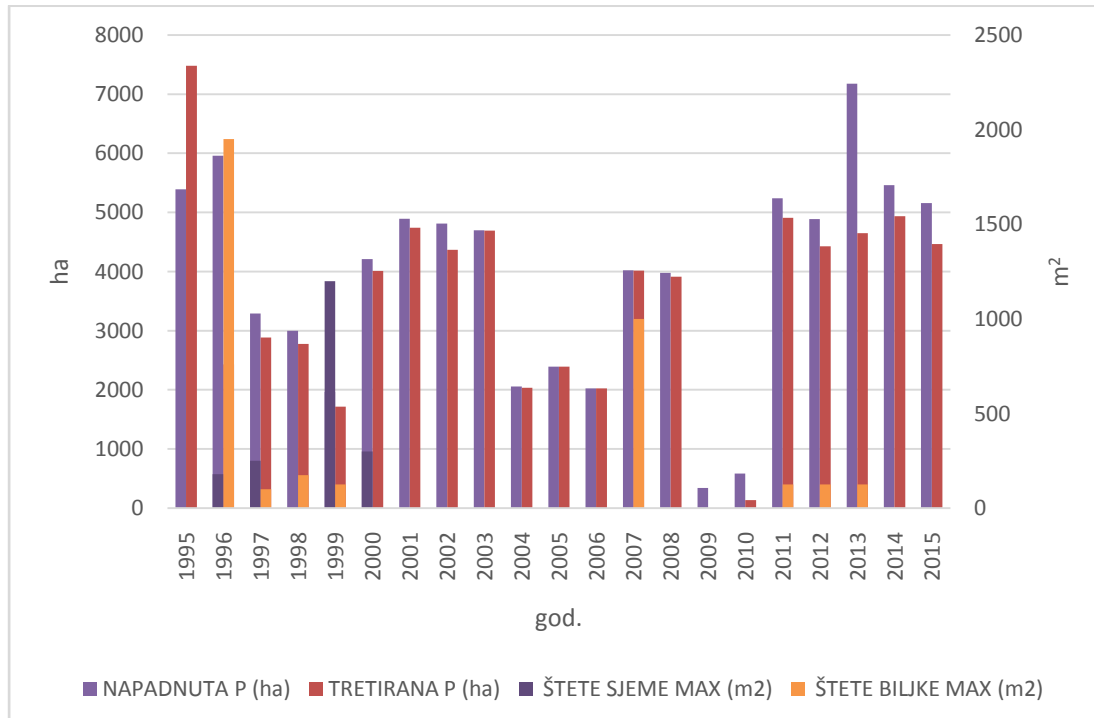
Ukupna napadnuta površina u razdoblju od četiri godine iznosila je 17.642,86 ha, prosječno napadnuto svaku godinu je bilo 4.410,71 ha. Ukupna tretirana površina iznosila je 15.577,9 ha, prosječno tretirano svake godine je bilo 3.894,47 ha. Y metodom u četiri godine utvrđena je ukupna brojnost od 299,07 jedinki po ha, pri

<sup>1</sup> Ovdje je važno napomenuti da se brojnost utvrđivala metodom „capture - recapture“ (hvatanje, obilježavanje i puštanje ulovljenih jedinki), daljnjom obradom je nehotice izostavljena i pogreška je uočena kasno, no s obzirom na propušteno, tom metodom tokom 1996. godine nije evidentiran niti jedan ulov sitnih glodavaca.

čemu se raspon brojnosti kretao od 10,58 do 208,17 jedinki po hektaru. Metodom minimalnog kvadrata u tri godine ukupno je utvrđena brojnost od 55,77 jedinki po ha, pri čemu se raspon brojnosti kretao od 9,0 do 34,01 jedinki po ha).



Graf 4: Napadnute i tretirane površine u odnosu na udio utvrđivanih oštećenja

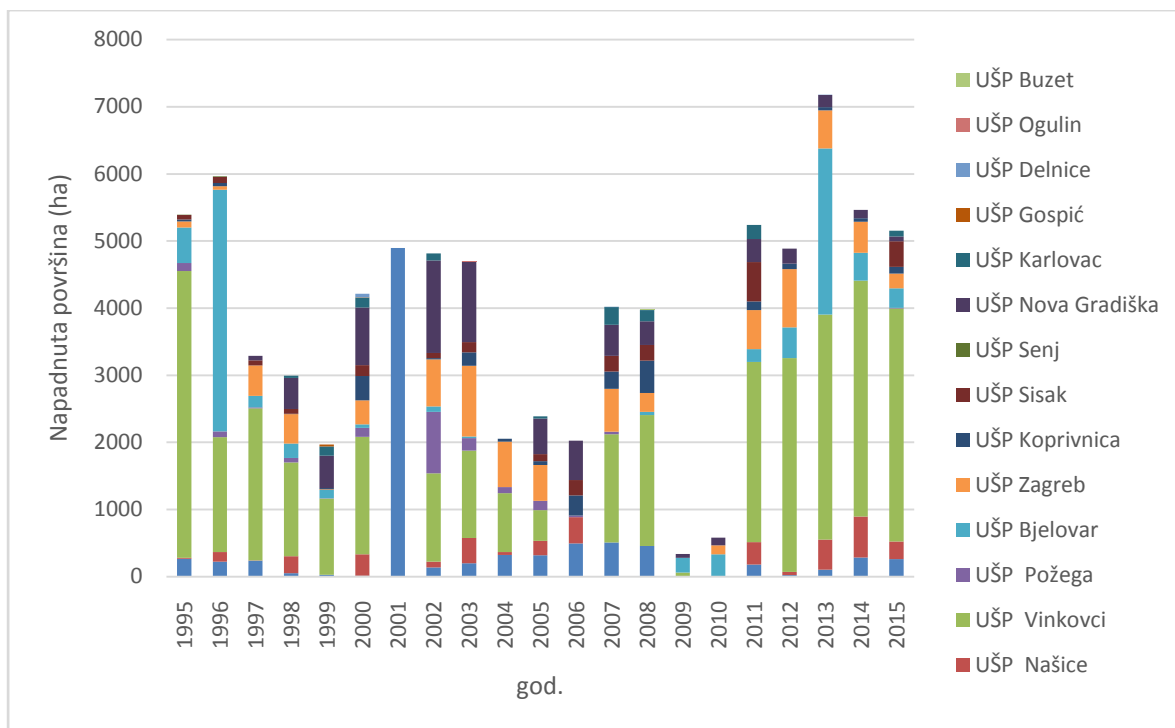


Graf 5: Napadnute i tretirane površine u odnosu na površine utvrđivanog intenziteta šteta

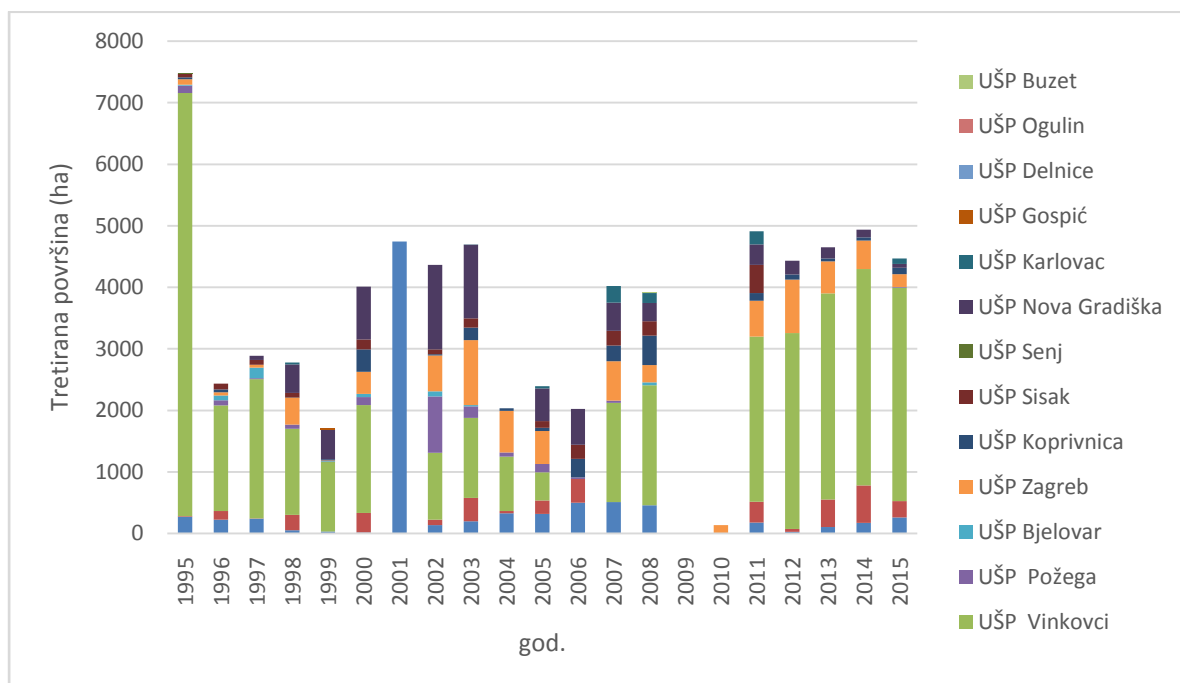
Iz prethodno prikazanih grafikona 4 i 5, napraviti će se kratak osvrt na površine koje su napadnute i tretirane i napraviti će se usporedba utvrđivanog intenziteta šteta na sjemenu i mladim biljkama u njihovom postotku i prema površini na kojoj su intenziteti dobiveni.

**1996.g.** napadnuta površina iznosila je 5.962,03 ha, tretirano je 2.432,83 ha, udio šteta na sjemenu iznosio je 2,34 % na površini od 180 m<sup>2</sup>, dok je udio šteta na mladim biljkama iznosio 13,37% na površini od 1950 m<sup>2</sup>. **1997.g.** napadnuta površina je iznosila 3.290,9 ha, tretirana 2.887,16 ha, štete na sjemenu su iznosile 60,96 % na površini od 250 m<sup>2</sup>, udio oštećenja na mladim biljkama je bio 0,0 % na površini od 100 m<sup>2</sup>. **1998.g.** napadnuta površina 2996,4 ha, tretirana 2775,08 ha, oštećenje sjemena nije utvrđivano, dok su nastale štete na mladim biljkama evidentirane u iznosu od 4,65 % na površini od 175 m<sup>2</sup>. **1999.g.** napadnuta površina iznosila je 1.967,2 ha, tretirana 1.717,05 ha, oštećenja na sjemenu su bila 59,22 % na površini od 1200 m<sup>2</sup>, dok su štete na mladim biljkama evidentirane u iznosu od 43,11 % na površini 125 m<sup>2</sup>. **2000.g.** napadnuta površina iznosila je 4.213,71 ha, tretirana 4.009,2 ha, štete na sjemenu su iznosile 5,90 % na površini od 300 m<sup>2</sup>, dok se intenzitet šteta na mladim biljkama nije utvrđivao. **2007.g.** napadnuta površina bila je 4.020,69 ha, tretirana 4.018,69 ha, intenzitet oštećenja sjemena se nije utvrđivao, dok je intenzitet šteta na mladim biljkama iznosio 37 % na površini od 1000 m<sup>2</sup>. Tijekom naredne tri godine utvrđivao se samo intenzitet šteta na mladim biljkama. **2011.g.** napadnuta površina iznosila je 5.239,53 ha, tretirana 4.909,69 ha, oštećenje na mladim biljkama iznosilo je 4,65 % na površini od 125 m<sup>2</sup>. **2012.g.** napadnuta površina je bila 4.888,49 ha, tretirana 4.430,04 ha, intenzitet oštećenja na mladim biljkama je bio 21,89 % na površini od 125 m<sup>2</sup>. Zadnje utvrđivanje intenziteta provedeno je **2013.g.** pri čemu je napadnuta površina iznosila 7.178,07 ha, tretirana 4.651,2 ha, a intenzitet šteta na mladim biljkama je iznosio 1,45 % na površini od 125 m<sup>2</sup>.

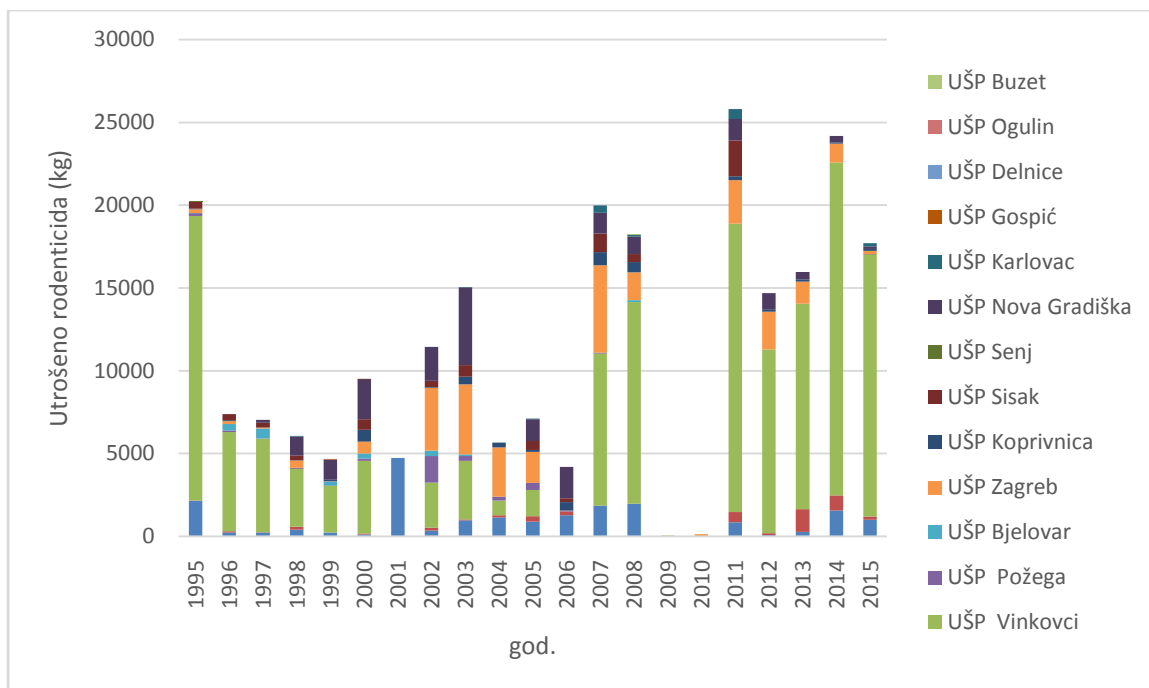
Tokom razdoblja u kojem se utvrđivao intenzitet šteta na sjemenu i mladim biljkama ukupna napadnuta površina iznosila je 39.757,02 ha, od toga u prosjeku svaku godinu je bilo napadnuto 4.417,44 ha. Ukupna tretirana površina iznosila je 31.830,94 ha, od toga je u prosjeku svaku godinu bilo tretirano 3.536,71 ha. Intenzitet šteta na sjemenu se kretao u rasponu od 2,34 do 60,96 % dok su površine na kojima je utvrđivan intenzitet bile u rasponu od 180 do 1200 m<sup>2</sup>. Raspon šteta na mladim biljkama kretao se od 0,0 do 43,11 % na površinama od 100 do 1950 m<sup>2</sup>.



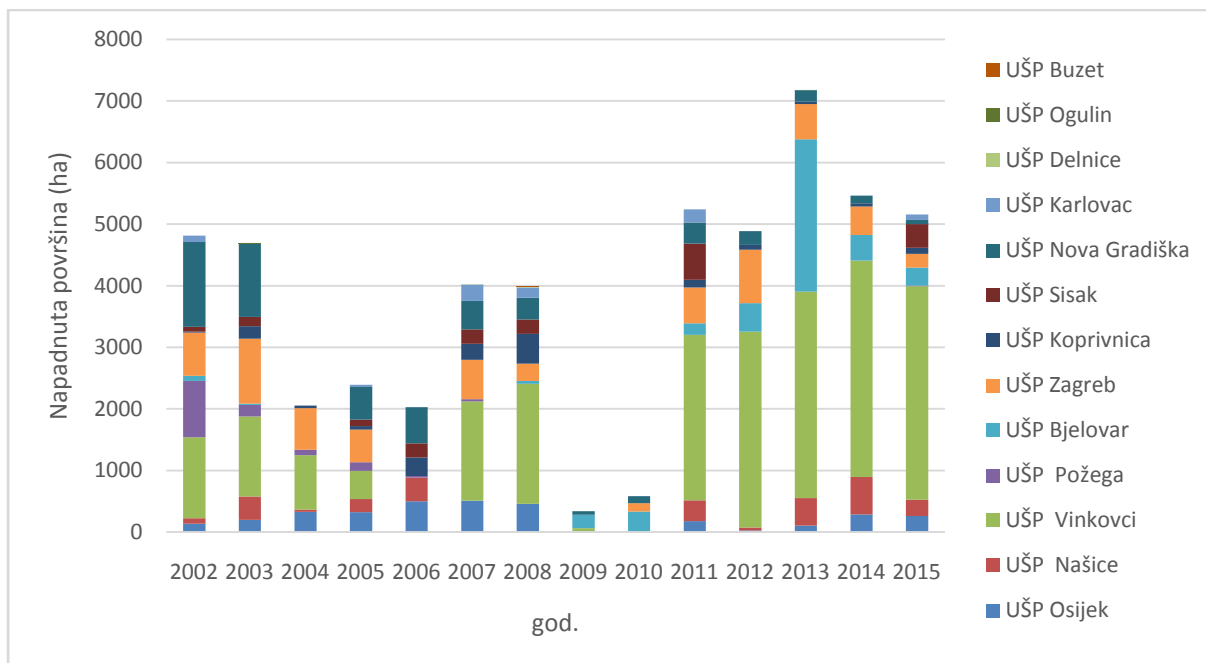
Graf 6: Napadnuta površina na razini UŠP u razdoblju od 1995. do 2015. godine



Graf 7: Tretirana površina na razini UŠP u razdoblju od 1995. do 2015. godine

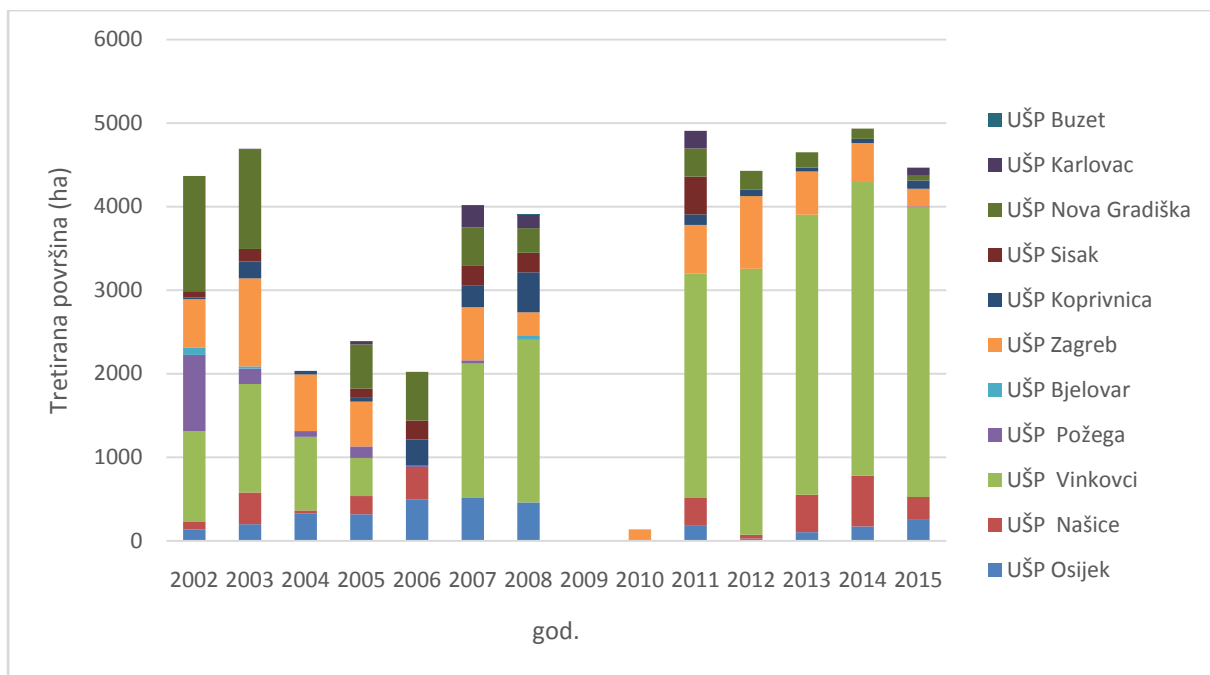


Graf 8: Utrošena količina rodenticida na razini UŠP od 1995. do 2015. godine.

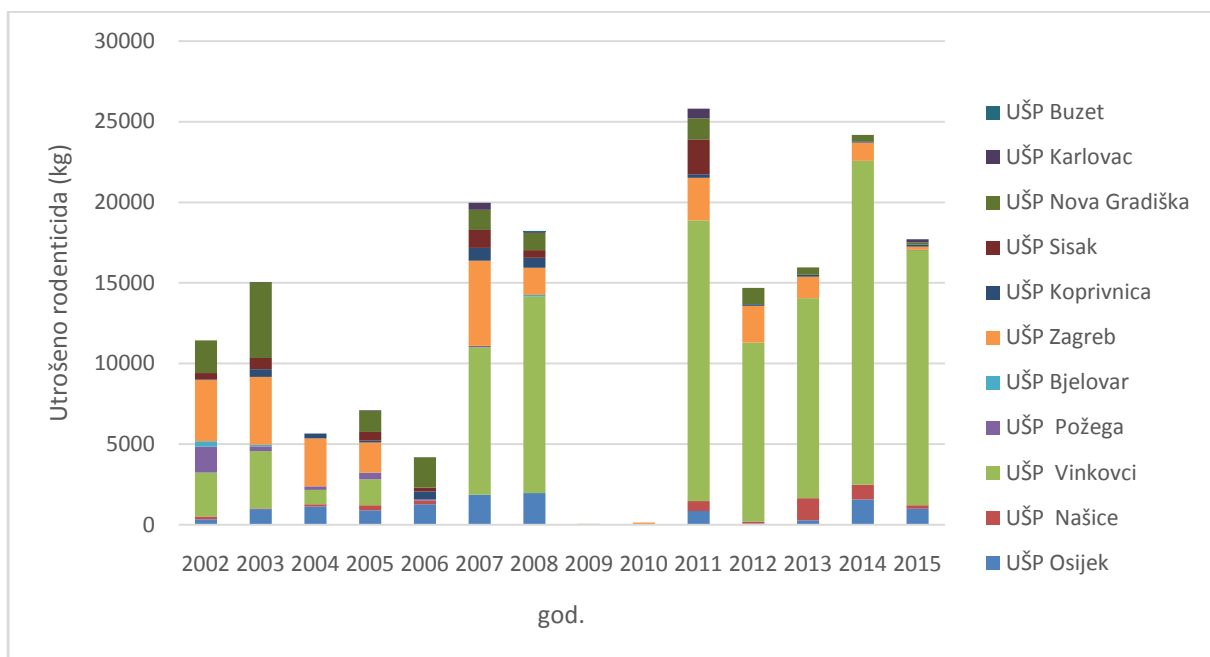


Graf 9: Napadnuta površina na razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015. godine

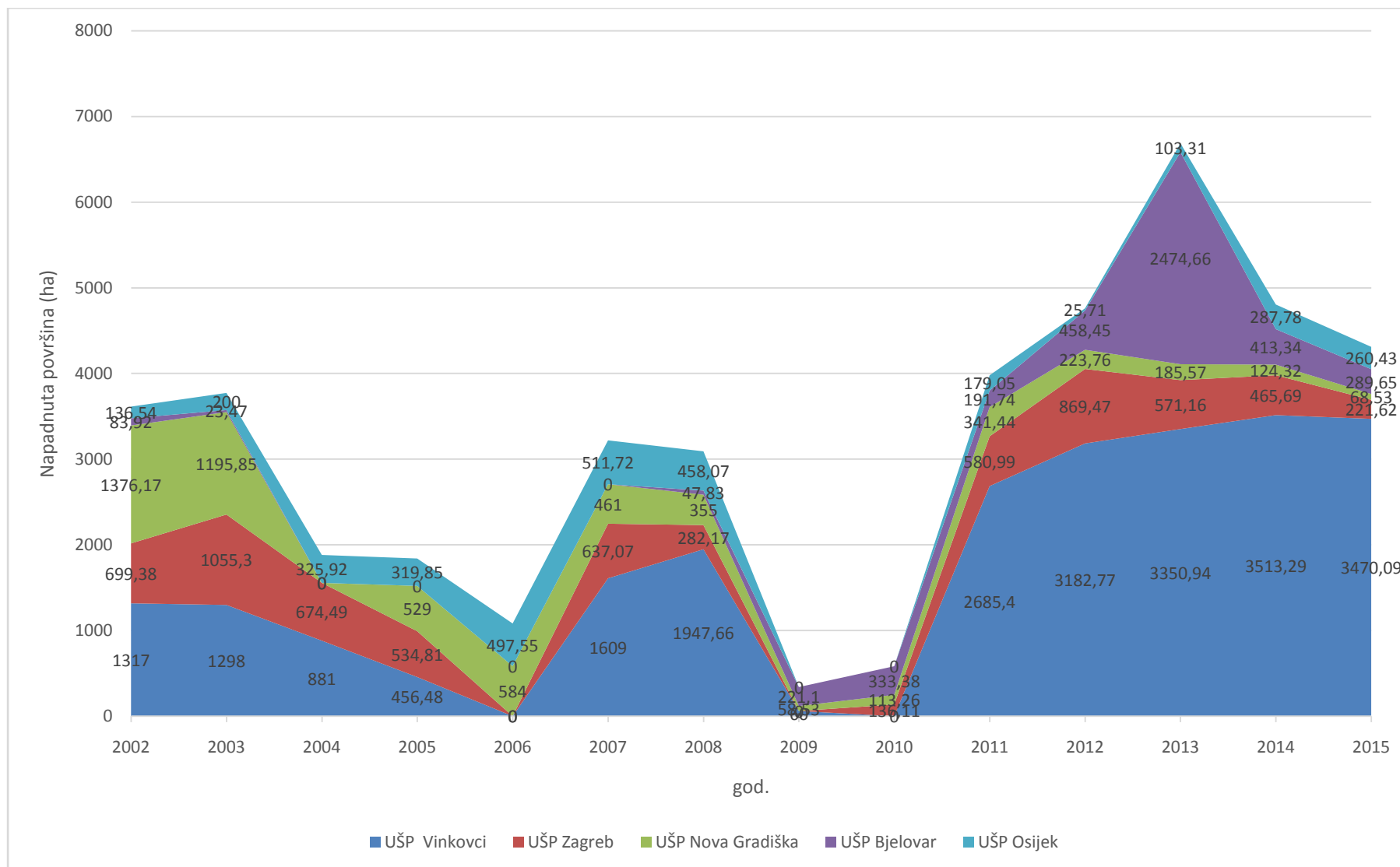




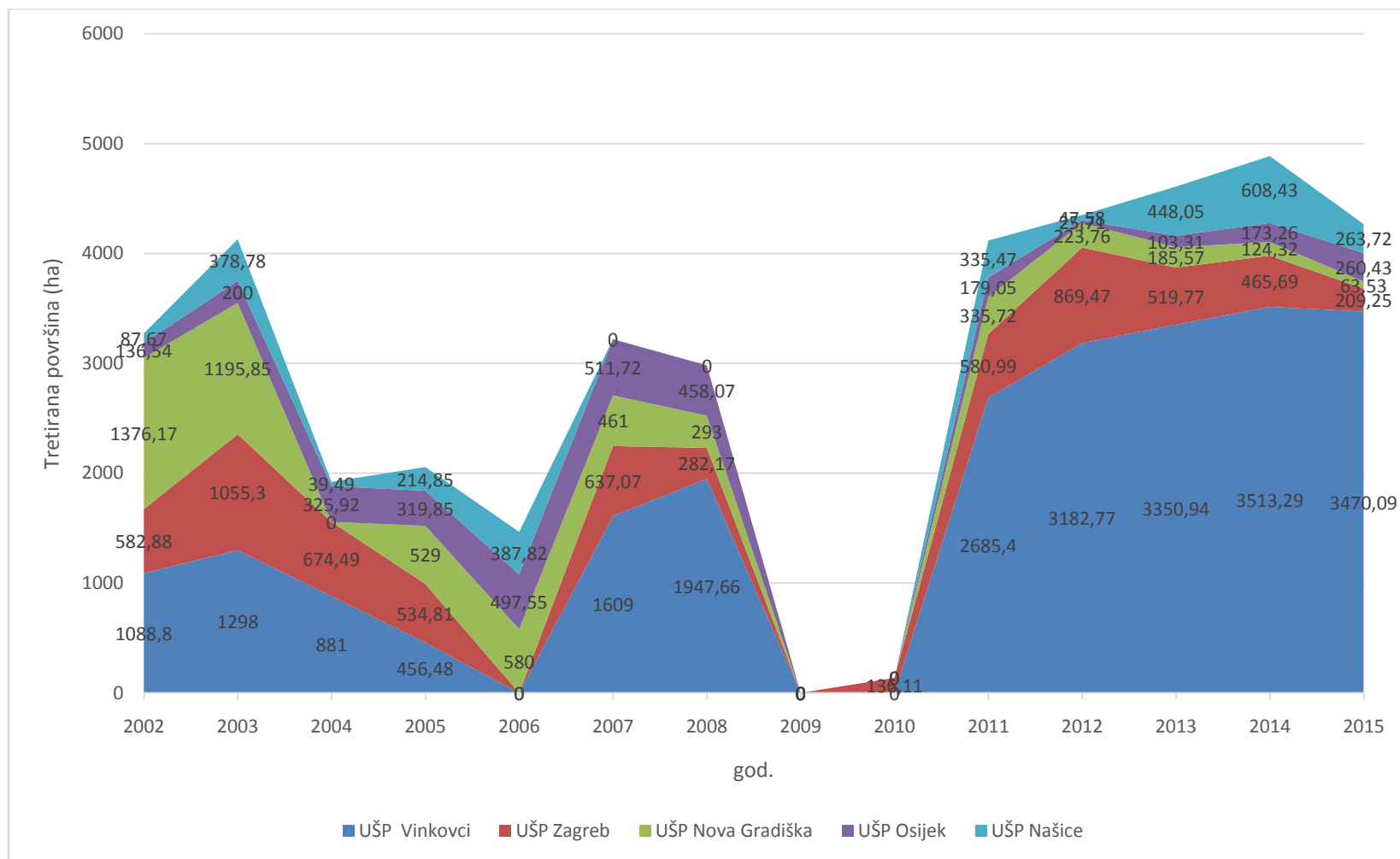
Graf 10: Tretirana površina na razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015. godine



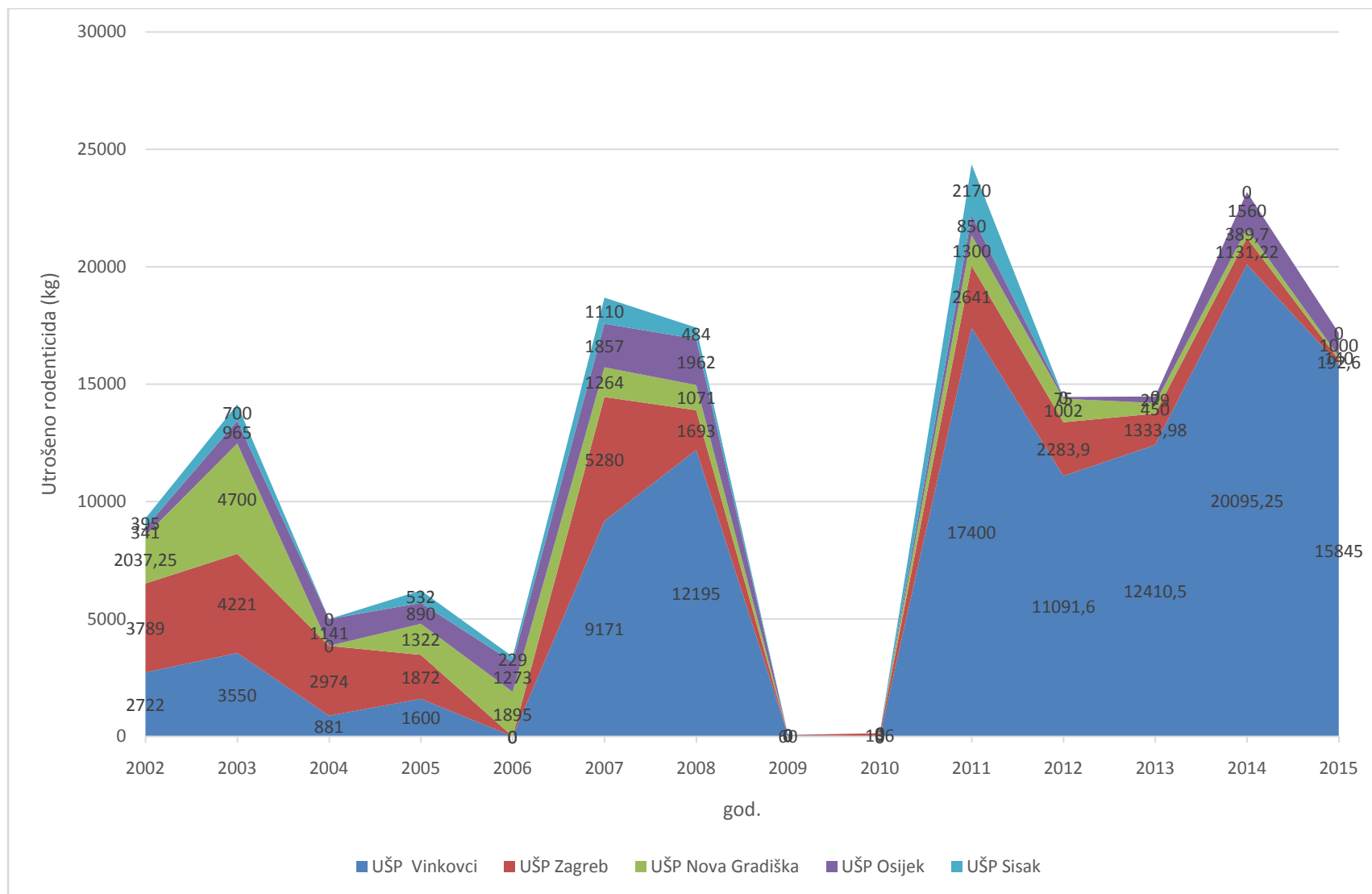
Graf 11: Utrošak rodenticida na razini UŠP u razdoblju od 2002. do 2015. godine



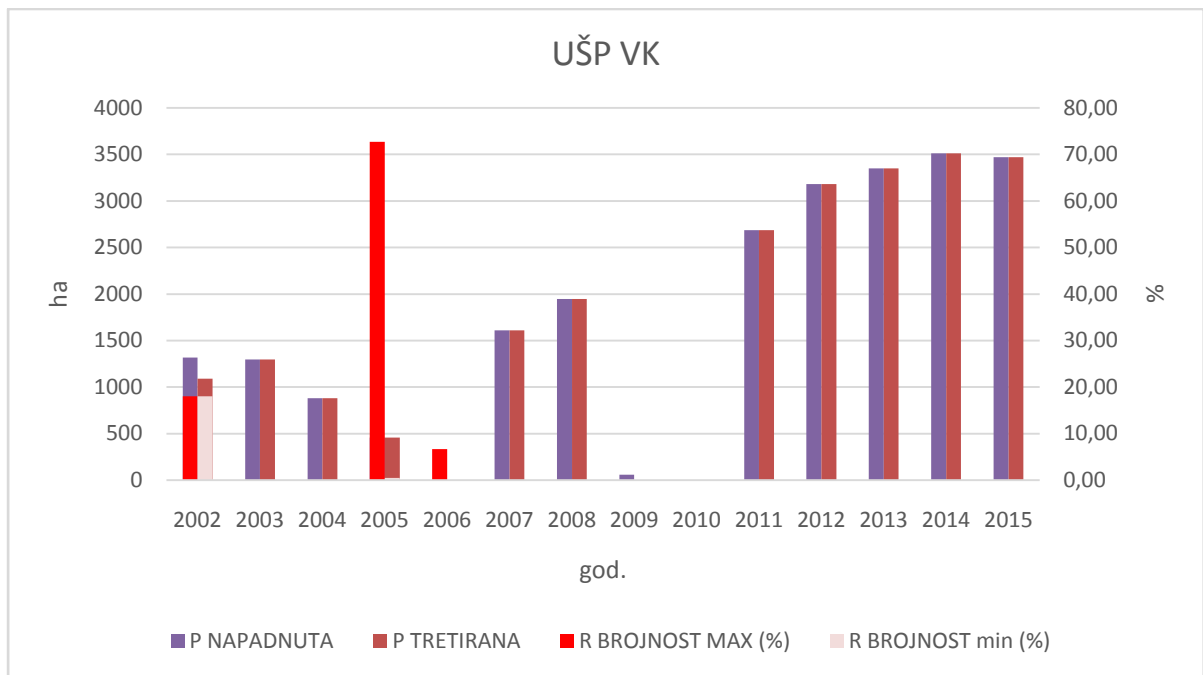
Graf 12: Prikaz pet UŠP s najvećom napadnutom površinom u razdoblju od 2002. do 2015. godine.



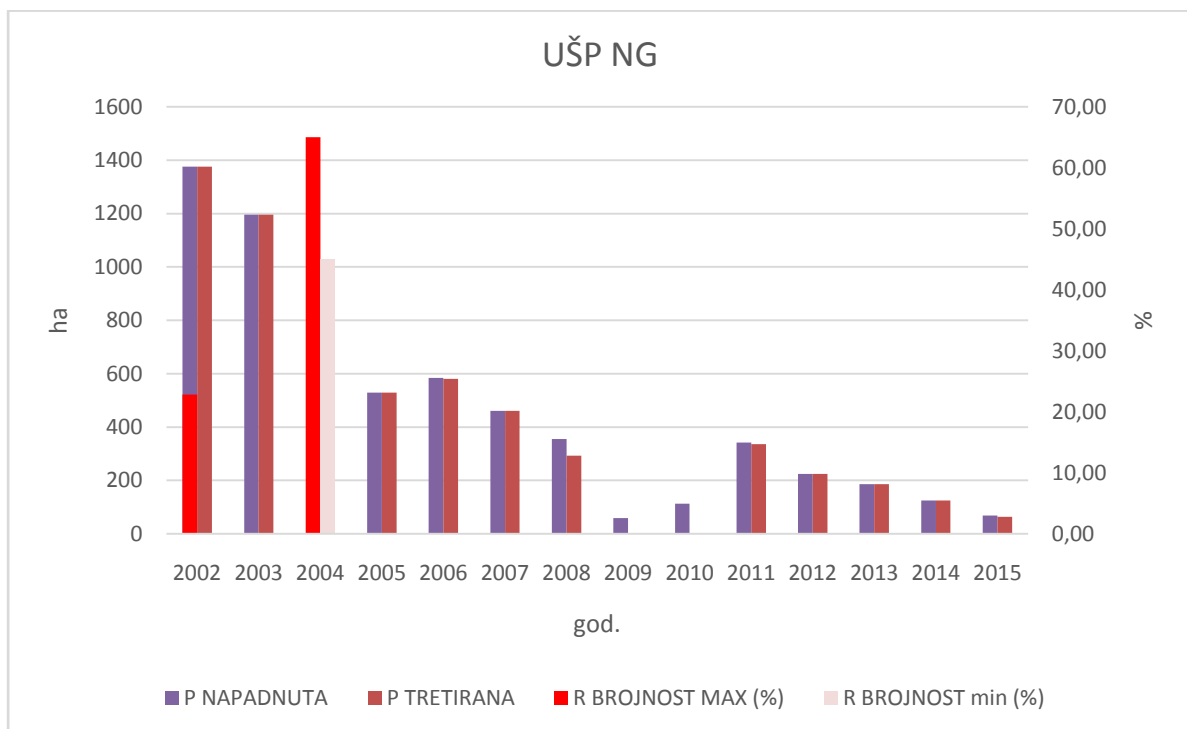
Graf 13: Prikaz pet UŠP s najvećom tretiranom površinom u razdoblju od 2002. do 2015. godine



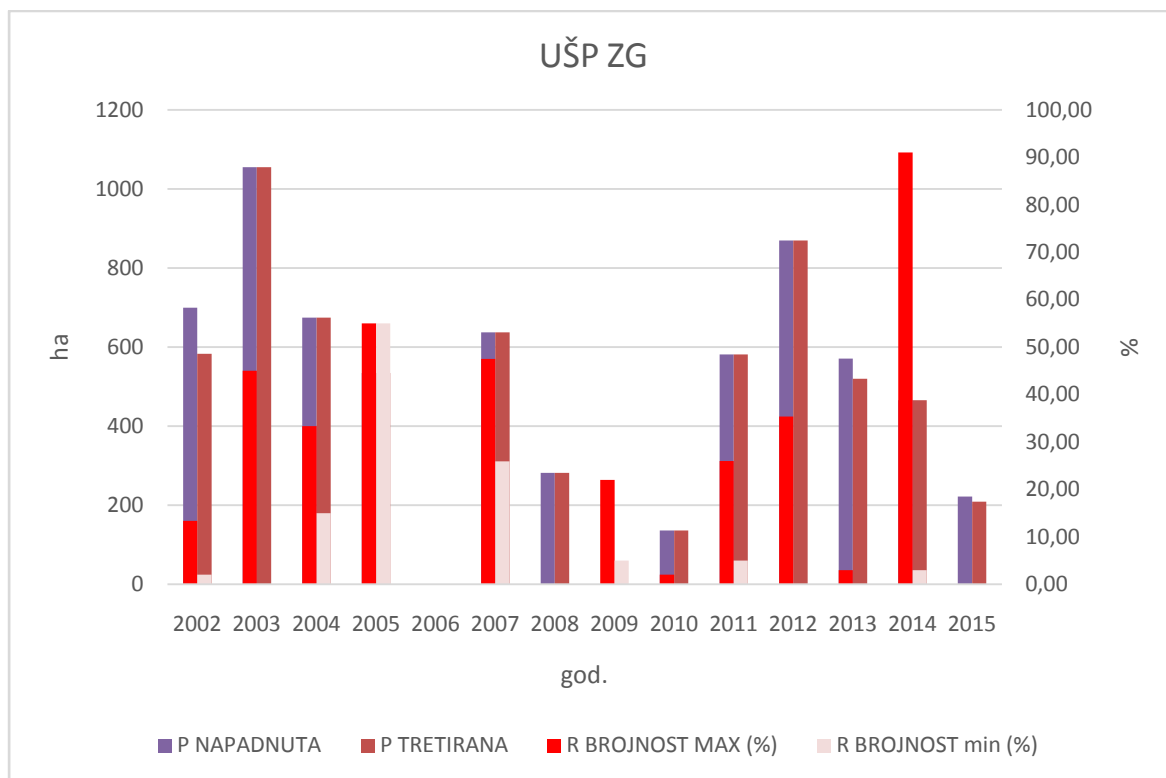
Graf 14: Prikaz pet UŠP s najvećom količinom utrošenog rodenticida u razdoblju od 2002. do 2015. godine



Graf 15: Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Vinkovci u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015. godine.



Graf 16: Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Nova Gradiška u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015. godine.



Graf 17: Prikaz napadnutih i tretiranih površina UŠP Zagreb u odnosu na utvrđenu minimalnu i maksimalnu brojnost sitnih glodavaca u razdoblju od 2002. do 2015. godine.

### 5.3. Terenski obrazac evidencije brojnosti glodavaca i šteta od istih u šumama Hrvatske

U tablici 2. iznesen je primjer obrasca namjenenog evidentiranju rezultata utvrđivanja brojnosti glodavaca i šteta od glodavaca u šumama Hrvatske.

**OBRAZAC EVIDENCIJE ULOVA I ŠTETA OD SITNIH GLODAVACA**

UŠP	ŠUMARIJA	GJ	ODJEL/ ODSJEK	ŠUMSKA ZAJEDNICA, NMV.	DAN	MJESEC	GOD.	ŠIFRA ŠUMARIJA-ODJEL-PLOHA- DATUM NPR. ŽU-35B-NIZA-280415

VREMENSKE PRILIKE: VEDRO | PRETEŽNO VEDRO SA SLABOM NAOBLAKOM | PROMJENJIVO | PRETEŽNO OBLAČNO | JAKA NAOBLAKA | KIŠOVITO

RAZDOBLJE POPLAVE (OD KADA – DO KADA)

STAROST (RAZVOJNI STADIJ) SASTOJINE, ŠUSMKO-UZGOJNI ZAHVATI (SJEKOVI, SADNJA SADNICA, UNOS SIJEMENA...)

IZLAGANJE RODENTICIDA (OD KADA - DO KADA, KG/HA)

BROJ TRANSEKATA	RAZMAK IZMEĐU TRANSEKATA (m)	BROJ KLOPKI U TRANSEKTU	RAZMAK IZMEĐU LOVNIH MJESTA (m)	UKUPNO KLOPKI	MAMAC	NAPOMENE
					KIKIRIKI	

**ULOVLJENE JEDINKE SITNIH GLODAVACA**

RD. BR.	PODPORODICA MIŠEVI (M) VOLUHARICE (V) NEDETERMINIRANO (?)			VRSTA MIŠ: POLJSKI (MP), ŽUTOGRLI (MŽ), ŠUMSKI (MŠ), NEDETERMINIRAN (M?) VOLUHARICA: ŠUMSKA (VŠ), LIVADNA (VL), POLJSKA (VP), NEDETERMINIRANA (V?)							
	1.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP
2.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
3.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
4.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
5.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
6.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
7.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
8.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
9.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
10.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
11.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
12.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
13.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
14.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
15.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
16.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
17.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
18.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
19.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
20.	M	V	?	MP	MŽ	MŠ	M?	VŠ	VL	VP	V?
UKUPNO:											

UKUPNO SVIH ULOVLJENIH JEDINKI SITNIH GLODAVACA:

**BROJ OŠTEĆENIH BILJAKA (BO) (POJEDEN KORIJEN) I UKUPAN BROJ BILJAKA (BU) NA POKUSNIM PLOHAMA**

PLOHA 1 (P= m <sup>2</sup> )			PLOHA 2 (P= m <sup>2</sup> )			PLOHA 3 (P= m <sup>2</sup> )			PLOHA 4 (P= m <sup>2</sup> )		
B. VRSTA	BO	BU	B. VRSTA	BO	BU	B. VRSTA	BO	BU	B. VRSTA	BO	BU

## 6.0. RASPRAVA

Tijekom izrade ovog diplomskog rada javljale su se brojne poteškoće najčešće vezane za nepotpune podatke što je mjestimično otežalo ili u krajnjem slučaju rezultiralo izostavljanjem dotičnih podataka, počevši tako od unosa podataka IPP-a koji su sakupljeni kroz godine i unešeni u novu bazu podataka.

Prema podacima koji su korišteni za analizu (Prilog 1) može se vidjeti da ima slučajeva gdje su neki od podataka izostavljeni, nepotpuni ili nejasno definirani. Neki od slučajeva su površine koje su napadnute intenzitetom od 70 % i nisu tretirane, spominju se intenziteti od „0,4 %“, zatim „srednj-vrlo jaki“ te „umjerena brojnost“ itd. Postavlja se pitanje na temelju čega se došlo do tih intenziteta? Osim korištenja rodenticida koji su zastupljeni u najvećoj mjeri govori se o korištenju deratizacijskog ljepila na 19 ha, kao i tretiranje napadnute površine sa CO<sub>2</sub> na 26 ha. Količine rodenticida su se kretale u rasponu od 1,0 do 32,85 kg/ha. Također se navodi i tretiranje 77 ha sa 5 kg rodenticida, pa do navoda „tretirano više puta“. Između ostalog ima i primjer napadnute površine na 215 ha gdje nije izvršeno tretiranje, također u napomeni ima slučaj „tretirano Facironom, ali i poplava u jesen“.

Poteškoće koje su se javljale prilikom unošenja podataka o utvrđivanju brojnosti sitnih glodavaca su bili sljedeći: nepotpuni podatci o mjestu istraživanja (gospodarska jedinica, odjel, odsjek, biljna zajednica), bilo je slučajeva gdje je za isto područje bila prikazana različita šumska zajednica. Što se tiče samog ulova sitnih glodavaca bilo je slučajeva gdje su navedena područja istraživanja, ali ne i podatci o ulovu i obrnuto, slučajevi gdje su ulovi prikazani u ukupnom iznosu za nekoliko dana na par različitih lokacija, nepotpuni podatci o načinu ulova kojom vrstom zamki se radio izlov, postavljanje transekata bez opisa na koji način ili je bila navedena samo dužina transekta, zapisan broj ulova, ali ne i broj zamki. Također je bio slučaj prilikom utvrđivanja intenziteta šteta na mladim biljkama da su se prikupili podatci o oštećenosti i umjesto da se prikažu barem na mjesečnoj razini, oni su bili prikazani na način da se šteta utvrdila u razdoblju „zima/proljeće“ (Prilozi 1,2,3).

Gore navedenim činjenicama nije ni na koji način namjera kritizirati do sada obrađivane podatke i rezultate rada nego naprotiv, ukazati na nedostatke i propuste koji su napravljani, u namjeri da se takvi slučajevi izbjegnu u daljnjim istraživanjima i da se samim time olakša buduća obrada podataka koja je vezana uz ovu problematiku.

Kako je u Rezultatima već navedeno, analiza se radila na razini Uprave šuma podružnica iz razloga što su dobiveni podatci od strane Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu bili prikazani kao takvi, tek su od 2009. godine podatci prikazivani do razine šumarije. Zbog velikog vremenskog razdoblja i velike količine podataka, između ostalog i nepotpunih podataka, nije se analizirala svaka godina posebno nego se tražila poveznica sa najmanje dvije od tri navedene stavke, IPP – brojnost – štete.



U analiziranom razdoblju od 1995. do 2015. godine od 16 Uprava šuma podružnica koliko ih je na području Hrvatske, za njih 11 se nalaze evidentirani podatci o napadnutim i tretiranim površinama i sami utrošak rodenticida (Prilog 1, Graf 6,7,8). Od njih treba istaknuti UŠP Vinkovce, Novu Gradišku, Osijek i Sisak koje gospodare šumama u nizinskom području i koje su kao takve pod većim utjecajem negativnog djelovanja sitnih glodavaca, što je u rezultatima i grafički prikazano (Graf 12, 13, 14). Iz rezultat je vidljivo kako je od strane struke evidentirana napadnuta površina u prosjeku veća od od tretirane (Graf 1). Kada se uzmu u obzir evidentirane masovne pojave glodavaca od strane IPP-a u odnosu na utvrđivanje masovne brojnosti od strane struke vidljive su dobrim dijelom razlike. Upravo na temelju utvrđivanja apsolutne brojnosti je taj slučaj najbolje prikazan (Graf 3), bez obzira što se tom metodom utvrđivala brojnost samo četiri godine za redom. Između ostalog navedenim se također želi ukazati na razlike između ove dvije usporedbe na godišnjoj razni. Pri svemu tome ne treba zanemariti utvrđivanje relativne brojnosti glodavaca (Graf 2) koja je dobar pokazatelj u smislu da li opasnost od pojave glodavaca postoji ili ne. Utvrđivanje intenziteta šteta na sjemenu i mladim biljkama pokazale su kao i brojnost različite prikaze u odnosu na procjenjenu napadnutu površinu prema podacima struke, dobrim dijelom u odstupanju. Uzme li se u obzir usporedba utvrđivanja intenziteta šteta te utvrđivanje apsolutne i relativne brojnosti može se primjetiti kako dolazi do podudarnosti na temelju dobivenih podataka, pogotovo ako se u obzir uzmu 1997, 1999 i 2007. godina koje predstavljaju pojavu povećane brojnosti glodavaca (Graf 4,5)

Načela integrirane zaštite šuma podrazumijevaju identifikaciju štetnog organizma, utvrđivanje i praćenje njegove brojnosti, poznavanje kritične brojnosti pri kojoj organizam postaje štetnik, zatim odabrati adekvatne metode zaštite i poduzimanje primarno preventivnih i prema potrebi represivnih mjera (Willoughby 2004, MacRae 2013, EPA 2013).

Suzbijanje nije potrebno ukoliko je postotak ulovljenih jedinki glodavaca manji od 20 % (Crnković, 1982). Ukoliko je postotak ulovljenih glodavaca između 20 - 30 % suzbijanje se može provesti. Kada je ulov iznad 30 % od ukupnog broja postavljenih zamki obavezne se mjere zaštite, odnosno suzbijanja (Videc, 2009). Relativna brojnost sitnih glodavaca u iznosu od 30 – 60 % predstavlja povećanu brojnost, a brojnost od 80 % ulova od postavljenih klopki smatra se masovnom pojavom (Androić i dr, 1981).

Uz brojne pokušaje pronalaska alternativnih metoda kontrole brojnosti ipak najbolje rezultate daju kemijske metode kontrole brojnosti – rodenticidi, u zadnje vrijeme su najčešće bili zastupljeni antikoagulanti druge generacije. Problem koji se javlja kada je riječ o rodenticidima je njihova zabrana korištenja koja je nastupila na snagu ovog proljeća. Prema navedenom trenutno ne postoji rodenticid kojim bi se mogla regulirati prekomjerna brojnost glodavaca.

Prema svemu navedenom do sada, najmanje što se može napraviti je obratiti pozornost na prijedlog terenskog obrasca na temelju kojeg bi se evidentirali podatci o ulovu sitnih glodavaca i utvrđivanju šteta od istih sve u svrhu sustavnog monitoringa glodavaca što bi bio preduvjet ekološkom i ekonomskom odgovornom pristupu u integriranoj zaštiti šuma od sitnih glodavaca.

## **7.0. ZAKLJUČAK**

Za navedeno razdoblje prikupljeni su raspoloživi podatci (Prilog 1,2,3) što se tiče problematike sitnih glodavaca, samim time se želi se ukazati na nedostatke i propuste koji se odnose na nepotpune ili nejasno definirane podatke koji su uočeni tokom izrade ovog rada i u konačnici spriječavanje istih.

Prethodno u radu je priložen prijedlog terenskog obrasca koji bi za svrhu imao evidentiranje nastalih šteta od sitnih glodavaca i njihovo utvrđivanje brojnosti. Njegova svrha bi između ostalog bila i prikaz na temelju čega su dobiveni intenziteti upravo iz tog razloga kako bi se olakšalo poimanje te riječi u ovom dijelu problematike.

Promatrajući usporedbe tercijarne u odnosu na primarne i sekundarne metode utvrđivanja brojnosti, postavlja se pitanje koliko je uopće pouzdana tercijarna metoda?

Uvođenjem sustavnog monitoringa dobilo bi se više podataka s terena prema kojima bi se bolje mogla predvidjeti brojnost glodavaca, a samim time olakšati daljnje planiranje zaštitarskih radova u smislu spriječavanja novih šteta.

## 8.0 LITERATURA

Androić, M., 1970: Osnovi zoookologije s osobitim osvrtom na entomofaunu, Zagreb, pp. 79-81.

Androić, M. i sur., 1981: Priručnik Izvještajne i Dijagnostičko – prognozne službe zaštite šuma, savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije, Beograd, 319 – 335.

Bjedov, L., 2015: Odnosi populacija sitnih glodavaca kao rezervoara prirodno-žarišnih zoonoza u šumskim ekosustavima obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) u Republici Hrvatskoj. Doktorski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zarebu, Zagreb 2015.

Blaschke, J., Bäumlner, W., 1989: Micophagy and Spore Dispersal by Small Mammals in Bavarian Forests. *Forest Ecology and Management*, 26: 237-245.

Crnković, D., 1982: Kontrola brojnosti i suzbijanje miševa na području SŠGO "Slavonska šuma" Vinkovci. *Zbornik radova*, 285–287.

Čavlović, J.: 2010: Prva nacionalna inventura šuma Republike Hrvatske, Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, suizdavač Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2010. 91-102.

Davis, D.E., 1956: The frequency of reduction of rat populations by weather. *Ecology*, 37: 385–387. EPA, 2013: Integrated Pest Management (IPM) Principles. (<http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/ipm.htm>)

Esch, G. W., Gibbons, J. W., Borque, J. E., 1975: An analysis of the relationship between stress and parasitism. *Am. Midl. Nat.*, 93: 339-353.

Filipović, J., 2003: Hrvatsko šumarstvo u svjetlu europskih integracijskih procesa. U: Retrospektiva i perspektiva gospodarenja šumama hrasta lužnjaka u Hrvatskoj. Klepac, D., Čorkalo Jemrić, K. (ur.), *Zbornik radova*, Zagreb – Vinkovci, 2003: 69-78.

Gurnell, J. & Flowerdew J. R., 1994: Live trapping small mammals. *Practical guide. Occasional publication*, 1–36.

Glavaš, M., Margaletić, J., Hrašovec, B., Diminić, D., 1996: Mišoliki glodavci, štete i suzbijanje u nizinskim šumama. U: Sever, S., (ur.), *Zaštita šuma i pridobivanje drva*, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Šumarski institut Jastrebarsko, 7–10.

Gliwicz, J., 1980: Ecological aspect of synurbanization of the striped field mouse, *Apodemus agrarius*. *Wiadomosci Ekologiczne*, 26:117–124.

Golubić, D., Markotić, A., 2003: Leptospirosis and hemorrhagic fever with renal syndrome in northwestern Croatia. *Acta Med Croatica*. 2003;57(5):369-72.

Henttonen, H., 2000: Long-term dynamics of bank vole *C. glareolus* at Pallasjärvi, northern Finnish taiga. *Pol. J. Ecol*, 48:31-36.

Hrgović, N., Vukišević, Z., Katranovski, D., 1991: Suzbijanje populacija štetnih glodara - Dizertacija, Dječje Novine, Beograd: 81-170.

Huang, X.Q., Feng, Z.Y., 1998: Ecology and management strategies for *Rattus losea*. U: Zhibin Zhang and Zuwang Wang, (ur.), Ecology and management strategies of rodent pests in agriculture. Beijing, China Ocean Press, 178-194.

Jacob, J., Tkadlec, E., 2010: Rodent outbreaks in Europe: dynamics and damage. U: Singleton, G.R., Belmain, S.R., Brown, P.R., Hardy, B., 2010. Rodent outbreaks: ecology and impacts. Los Baños (Philippines): International Rice Research Institute: 289.

Jaquot, M., Coeurdassier, M., Couval, G., Renaude, R., Truchetet, D., Raoul, F., Giraudoux, P., 2011: Response of red fox populations to rodent field controls with bromadiolone: a 6 year study on regional scale. 21 SETAC World Congress, Milan

Kirkland, G. L., Krim, P. M. & Klinedist, Ch. A., 1990: Proposed standard protocol for sampling of small mammals. Priv. Publ. Shippensburg, 72–87.

Kirkland, G.L., Sheppard, P.K., 1994: Proposed standard protocol for sampling small mammal communities. U: Merrit, J.F., Kirkland, G.L., Rose, R.K., (ur.), Advances in the biology of shrews. Spec. Publ. 18: 277-283.

Koehler, A.E., Marsh, R.E., Salmon, T.P., 1990: Frightening methods and devices / stimuli to prevent mammal damage – a review. Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest Conference 1990 Vertebrate Pest Conference Proceedings collection: 167-173.

Kovačić, D., 1988: Biologija populacije malih sisavaca u poplavnim šumama hrasta lužnjaka. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Magistarski rad, Zagreb:178.

Kowalski, K., 1976: Mammals An Outline of Terriology PWN, Polish scientific Publishers Warszawa, 408-419.

Križančić, M., 2012; Štete od sitnih glodavaca na području šumarije Draganić u 2007/2008. godini. Diplomski rad, Šumarski fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2012.

Kuzele, T., 2011; Sitni glodavci kao dio šumske zoocenoze na području šumarije Gerovo. Magistarski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2011.

Lambert, 1985: The Field Guide to Prehistoric Life. New York: Facts on File Publications, 1985.

Lapasha, D.G., Powell, R.A., 1994: Pine vole (*Microtus pinetorum*) movement toward areas in apple orchards with reduced populations. Journal of Horticultural Science 69: 1077-1082.

Liang, J.R, Zhou, L., Wang, Z.W., Song, R.Y., 1984. Mathematical model of population recovery of Chinese Zokor (*Myospalax fOI1 tanieri*) and plateau pika (*Ochotona curzoniae*). Acta Ecologica Sinica, 4,1-11.

Liang, J.R., 1982: Population recovery of Chinese zokor (*Myospalax fantanieri*) and plateau pika (*Oci1atona curzaniae*). U: Wuping Xia, cd., Alpine Gansu, Gansu People's Publishing Press, 93-100.

Littrell, E.E., 1990: Effects of field vertebrate pest control on nontarget wildlife (with emphasis on bird and rodent control). Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest Conference 1990. Paper 55.

Lund, M., 1981: Comparative effect of the three rodenticides warfarin, difenacoum and brodifacoum on eight rodent species in short feeding periods, *J. Hyg., Camb*: 87, 101.

Lund, M., 1988: Rodent problems in Europe. U:Prakash, I. (ur.), *Rodent Pest Management*, CRC Press, Inc. Boca Raton, 29–38.

MacRae, I.V., 2013: IPM Resources on the World Wide Web. U: Radcliffe, B., Hutchison, W.D., Cancelado, R.E., (ur.), *Radcliffe's IPM World Textbook* (<http://ipmworld.umn.edu>, University of Minnesota, St. Paul, MN.)

Margaletić J., 1997: Mišoliki glodavci i njihova štetnost u Turopoljskom Lugu i šumama Hrvatske. Magistarski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1997: 20., 25., 26., 91., 80-82.

Margaletić J., 2001: Zaštita hrastovih nizinskih šuma od sitnih glodavaca iz porodica Murinae i Arvicolinae. Doktorski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2001.

Margaletić, J., 1998: Rodents and their harmful effects on Turopoljski lug (Turopolje Grove) and on Croatian forests. *Glasnik za šumske pokuse*, 35:143–189.

Meehan, A. P., 1984: Rats and mice, their biology and control. *Research and Development Division*: 383.

Mendelhal, V.M., Pank, L.F., 1980: Secondary poisoning of owls by anticoagulant rodenticides. *Wildlife Society Bulletin*, Vol.8, No.4

Morilhat, C., Bernard, N., Bournais, C., Meyer, C., Lamboley, C., Giraudoux, P., 2007: Responses of *Arvicola terrestris scherman* populations to agricultural practices, and to *Talpa europaea* abundance in eastern France. *Agric. Ecosyst. Environ.* 122:392-398.

Myllymäki, A., 1975: Conventional control of field rodents and other harmful small mammals. In: Hansson L, Nilsson B (eds) *Ecological Bulletins - Biocontrol of rodents*. NFR Editorial Service, Stockholm, 113-128.

Nolte, D.L., Campbell, D.L., Russell, M.J., 1994b: Potential repellents to reduce damage by herbivores. Proceedings of the Sixteenth Vertebrate Pest Conference (1994). Paper 42: 228-232.

Olea, P.P., Sanches-Barbudo, I.S., Vinuela, J., Barja, I., Mateo-Tomas, P., Pineiro, A., Mateo, R., Purroy, F.J., 2009: Lack of scientific evidence and precautionary principle in massive release of rodenticides threatens biodiversity: old lessons need new reflections. *Environ. Cons.* 36:1-4.

Pelikan, J., 1971: Calculated densities of small mammals in relation to quadrat size. *Anales zoologici Fennici* 8: 3-6

Portal HŠ, <http://www.hrsume.hr/>

Qi, G'x', Yao, W.L., Wang, J., Yang, B., 1998: Research on population dynamics and control strategies for rodents in cities and towns of southern China. *Acta Theriologica Sinica*, 18, 226-230.

Savić, I., Živojinović, D., 1981: Štetni šumski glodari. U: Vasić, K., (ur.), Priručnik izvještajne i dijagnostičko prognozne službe zaštite šuma, 319-335.

Singleton, C.R., Hinds, L.A., Leirs, H. and Zhang, Z.ed., 1999: Ecologically-based management of rodent pests. *ACIAR Monograph No. 59*, 494.

T r i l a r; T. 1991: Populacijska gostota, biomasa in reprodukcija malih sesalcev v dinarskem bukovo-jelovom gozdu na Snežniku v letih 1988 do 1990. Magistarska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 12–16.

Turček, F.J., 1968: Über die biologische Stellung und Bedeutung der Kleinsäuger in der Waldbiozönose. *Waldhygiene*, 7 (7-8): 193-205.

Videc, G., 2006: Suzbijanje mišolikih glodavaca u šumskim ekosustavima, *Šumarski list* br. 11–12, CXXX: 533-544.

Videc, G., 2009: Sitni glodavci kao dio šumskog ekosustava Ivanščice. Magistarski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2009.

Vucelja, M., 2013: Zaštita od glodavaca (Rodentia, Murinae, Arvicolinae) u šumama hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) – integrirani pristup i zoonotički aspekt. Doktorski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u zagrebu, Zagreb 2013.

Willoughby, I., i sur. 2004: Reducing pesticide use in forestry. *Forestry Commission Practice Guide*. Forestry Commission, Edinburgh. i–iv, 1–140.

Wilson, D.E., Reeder, D.M., 2005: *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2:142.

Zajak, A., 1983: Screening of plant protection agents and techniques for wildlife hazards in Hungary. 10th Int. Congr. Plant Prot. 20-25 Nov. 1983. Brighton (England): 724.

Z e j d a, J., & H o l i š o v a, V, 1971: Quadrat size and the prebaiting effect in trapping small mammals. *Annales Zoologici Fenici*, 8: 14–16.

Zhang, Z.B., 1996: Techniques and strategies for rodent control by contraception. U: Zuwang, W., Zhibin, Z. (ur.), *Theory and practice of rodent pest management*. Beijing, Science Press, 367-368.

## 9.0. PRILOZI

Važno je naglasiti kako se u svim priložima (Prilog 1,2,3) ne nalaze svi podatci koje baza sadrži, za potrebe printanja u obzir su uzeti podatci na temelju kojih je rađena analiza u radu, potpuna baza podataka nalazi se u digitalnom obliku koji je priložen uz ovaj rad.

Nadalje, vezano za bazu podataka koja se odnosi na brojnosti sitnih glodavaca (Prilog 2), kratice koje su korištene sljedeće su; **AA-** *Apodemus sylvaticus*, **AF-** *Apodemus flavicollis*, **AS-** *Apodemus sylvaticus*, **MM-** *Mus musculus*, **ASP-** *Apodemus* spp., **MG-** *Myodes glareolus*, **MAG-** *Microtus agrestis*, **MAR-** *Microtus arvalis*, **MSP-** *Microtus* spp., **GG-** *Glis glis*, **MAV-** *Muscardinus avellanarius*. U kategoriji „transekt“ navodi se raspored postavljanja transekta i njegove dimenzije, za primjer 25x10-200, pri čemu navedeni transekt sadrži dvadeset pet lovnih mjesta na kojem su postavljene dvije klopke u razmaku od dva metra jedna od druge, a razmak između klopki je iznosio deset metara, dok je udaljenost između transekata bila dvjesto metara.

## 9.1. PRILOG 1 – IPP

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
1980.	Mikanovci, Vukovar, Vinkovci	hrastove sadnice	120		10-20%	Faciron mamci	2,5kg/ha		
	Đurđ.n.š.Našice	pomladak i žir	85		0,18				
	Š.G. Osijek, Osijek	pomladak hrasta	50		0,1	Faciron mamci	10kg/ha		
1981.	Š.G.Ogulin	o.smreka, omorika, borovac	pojedinačan		pojedinačno	Galationom i Furadanom			
	r.Oštarije	duglazija, crni bor	napad na 11ha			utrošeno 18 kg,uspjeh 98%			
	Š.G."Krndija"-Našice	hrast, grab (100g)	40		0,4				
	Golubovac	hrast, grab (100g)	40		0,24				
	Kapel.lug	visoka mješovita sast.	100		0,5				
	D.Miholjac	hrasta, lipe, jasena i graba(90g.)							
	Koprivnica	ariš	5		0,01				
1982.	Š.G.Ogulin	smreka, borovi, ariš	16		0,02				
	Koprivnica	ariš	5		0,02				
	Š.G. Osijek	topola	200		0,1				
		jasen, ariš kult.	3						
1983.	Koprivnica	ariš	5		0,05				



GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Ogulin	smreka, borovi, omorika	16		0,02				
		ariš, borovac							
1984.	Koprivnica	ariš	5		0,05				
1985.	Vinkovci	hrast	1100			Faciron mamci 3,5 kg/ha			
1986.	Đakovo-Osijek	kult. hrasta	64,92		2-90%	suzb na svim pov. Facironom 3,5kg/ha			
	Sl. Požega, Čoglun, I.Krndija	grabove panjače	80		20-40	trovanje sa gotovim mamcima koji se stavljaju u pl.cijevi.			
	Garešnica	lužnjak	44		50	Hvatanje voluharica na deratiz.ljepilo "Marčanka" na 19ha			
	Koprivnica	topola	2,5		30	Postavljanje mamaka "Cinkfosfid"			
	Opć.Kopriv.(voluh)	joha	1		20				
1987.	Sl. Požega, Čaglin, I.Krndija	grabove panjače	74		20-40	<b>Trovanje sa forte</b>			
	Garešnica	lužnjak	44		40	Hvatanje voluharica na deratiz.ljepilo "Marčanka" na 11ha			
	Š.G. Sisak	jasenov pomladak, lužnjak				suzbijanje vršila vet. St. Sisak (DDP služba)			

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
1988.	Osijek	kult. hrasta lužnjaka	42		10				
	Čret, Varoš.lug	hrast lužnjak	20			Tretiranje vršeno preparatom Faciron forte			
	N.Zagreb	hrast	20		5-10	Izvršeno trovanje preparatom "Brodilon" na h.mladiku (20kg)			
1989.	OOOUR"Hrast" V,K,-Vuk.	lužnjak, p.jasen,	2859		50	Faciron mamci 5-15kg			
	Županja	ostale vrste							
	Đu, Vt, Vrbovec	lužnjak, topola	46		20-40	trovanje "Cinkfosfid" i Brodilon mamcima			
1990.	Vukovar, Žu, Vk	poml.lužnjaka, p.jasena	2426		5-10	Trovanje sa Facironom 5-8kg/ha			
	Osijek	kult.vrbe, topole	130.10		10-60	Nisu provedene			
	Čret, Varoš.lug	lužnjak	40		5	Tretirano preparatom F.forte u dozi od 2,5kg/ha			
	Ivanić grad	poljski jasen							
1991.	Garešnica, V.Grđevac	pomladak	40		40	Parafinski mamci			
	Opć.G.Polje	hrasta lužnjaka							

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Vinkovci				10-20%	Trovanje Facironom u 1.pol.godine.			
1992.	šum. Sisak, Lekenik, Sunja	hrast pomladak	82		10-90%	Tretiranje "Brodilonom" 3,5kg/ha			
1993.	UŠP Vinkovci		1625		10	Tretirano sa Facironom 2,5kg/ha			
	Brezovica		30		30	Brodilon 5kg/ha			
	Sunja		20		20	Brodilon 5kg/ha			
	Lekenik		21		20	Brodilon 5kg/ha			
	Koška		40.3		10	Faciron mamci			
	Kloštar Podravski		173		25-30	Primjena Ratoxa 1kg/ha			
	Čk, KŽ								
	Kutjevo		40			Primjena Ratox mamci 1kg/ha			
	N.Gradiška		155			Primjena Ratox mamci 1kg/ha			
	Požega, Pleternica		105			Primjena Ratox mamci 1kg/ha			
	Čaglin, N.Kapela								
	UŠP Osijek	lužnjak	22		70				
	Jasenovac	hrast	60,57		2-12%	Tret. sa Facironom forte 2x			

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Novska	hrast	2		20	Faciron forte			
1994.	Đakovo, Osijek, Valpovo		371		preventivno	Preventivno tretiranje Brodilonom 8kg/ha			
	UŠP Senj		4,5		10-20%	Preventivno tretiranje Brodilonom 8kg/ha (??)			
	Kloštar Podravski		24,01		30	Tretirano Brodilonom 1kg/ha			
	Čazma		165		vrlo jak	Brodilon pelete			
	UŠP Vinkovci		3.032		20-30%	Tret. sa Facironom forte 2,5kg/ha na 3.032ha			
	UŠP Zagreb		351			Tret. sa Faciron forte mamcima			
1995.	UŠP Osijek	žir u tlu	268	268		Trovanje Brodilonom 8kg/ha u PVC cijevima			2144,00
	UŠP Našice	u šumi	12	12		Faciron forte postavljen u plastične cijevi			12,00
	UŠP Vinkovci	u šumi	4273,51	6876,81	8-32%	Upotreba Facirona 2,5kg/ha na 6876,81ha			17192,00
	UŠP Požega	u šumi	118,97	118,97		Upotreba Ratox mamaka 0,8-2,0kg/ha-više puta			167,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Bjelovar	hrast	530	16	srednji-vrlo jaki	Upotreba Brodilon-pelete???, <b>Faciron ulje, Plin CO2 na 16ha</b>			16,00
	<b>UŠP Zagreb Lipovljani</b>		<b>87,61</b>	<b>87,61</b>	<b>70</b>	<b>Brodilon 2,5kg/ha</b>			<b>219,00</b>
	UŠP Senj Novi Vinodolski		6,1	6,1	30	Brodilon 2,5kg/ha			15,00
	UŠP Kc Kloštar Podravski		30,7	30,7	30-40	Brodilon pelete 1,4 kg/ha			43,00
	UŠP Sisak		66,64	66,64		Brodilon <b>410kg</b> na 66,64ha			410,00
1996.	UŠP Požega		85,01	85,01		Brodilon mamci - više puta			85,00
	UŠP Osijek		223,00	223,00	preventivno	Brodilon mamci u pl. cijevima 25kom/ha na 223 ha			223,00
	UŠP Našice		143,00	143,00		Tretirano Brodilonom 91 kog ukupno			91,00
	UŠP Bjelovar	hrast	3600,00	77,00	srednji do jaki	Brodilon pelete 5kg/ha na površini od 77ha			385,00
	UŠP Sisak		92,39	92,39	>1 rupa na 1m2	Ratox ili Brodilon mamci 3-5kg/ha			369,00
	UŠP Vinkovci		1713,50	1713,50	1-36%	Faciron forte 2-5kg/ha			5997,00
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>52,64</b>	<b>52,64</b>	<b>0,30</b>	<b>Faciron forte 2-5kg/ha</b>			<b>184,00</b>
	UŠP Senj		6,20						

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Koprivnica	hrast	46,29	46,29	30-50	Brodilon pelete - zaštita izvršena			46,00
1997.	<b>UŠP Požega</b>		<b>16,86</b>	<b>16,86</b>		<b>Ratox mamak - više puta</b>			<b>17,00</b>
	<b>UŠP Našice</b>		<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>25,00</b>	<b>Brodilon mamci</b>			<b>6,00</b>
	UŠP Vinkovci		2261,00	2261,00	50,00	Faciron forte - 2,5 kg /ha			5652,00
	UŠP Osijek	žir hrasta	238,00	238,00		Postavljanje pl. cijevi 25 kol/ha 10-15 dana prije Brodilon mamaca			238,00
	UŠP Bjelovar	hrast	172,00	172,00	srednji-jak	Tretirano Brodilon i Klerat peletama 1-3 i 5-7 kg/ha			602,00
	UŠP Zagreb		451,52	47,78	do 50	Tretirano Facironom na 47,78 ha			48,00
	UŠP Sisak	žir, sadnice hrasta	75,42	75,42	>1 rupe u upotrebi	Tretirano Ratox ili Brodilon mamak 3-5 kg/ha			302,00
	UŠP N.Gradiška		69,50	69,50	preventivno	Faciron forte - 2,5 kg /ha			173,00
1998.	UŠP Osijek	žir	51,50	51,50		Tretirano Brodilon mamcima 8 kg/ha			412,00
	<b>UŠP Našice</b>	<b>žir</b>	<b>251,29</b>	<b>251,29</b>		<b>Tretirano Brodilonom cca 165 kg</b>			<b>165,00</b>
	UŠP Koprivnica	žir	2,00	2,00	0,30	Tretirano rodenticidom 10 kg			10,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Bjelovar	žir	215,00		20-25%	Nije suzbijano			
	UŠP Karlovac	žir	37,24	30,92		Kontrola brojnosti; na 30, 92ha izvršeno suzbijanje Faciron forte			31,00
	<b>UŠP Požega</b>	<b>žir</b>	<b>66,40</b>	<b>66,40</b>		<b>Tretirano Ratox mamcima</b>			<b>66,00</b>
	UŠP Vinkovci	žir	1400,00	1400,00	0,10	Tretirano Faciron forte 2,5 kg/ha			3500,00
	UŠP Sisak	žir	73,86	73,86	>1 rupa na 3m <sup>2</sup>	Tretirano Ratox ili Brodilon 3-5 kog/ha u pl.cijevima prom 5-7cm			295,00
	<b>UŠP Zagreb</b>	<b>žir</b>	<b>440,00</b>	<b>440,00</b>	<b>30-60%</b>	<b>Tretirano Facironom ali i poplava u jeseni</b>			<b>440,00</b>
	UŠP N.Gradiška	žir	459,11	459,11	5-40%	Tretirano Facironom 2,5kg/ha			1148,00
1999.	UŠP Osijek	žir	30,00	30,00	sporadičan napad	Deratizacija Brodilon mamcima 6-10 kg/ha u cijevima 25 kg/ha			240,00
	UŠP Koprivnica	sjeme	19,27	19,27		Tretirano sa Brodilonom 100kg			100,00
	UŠP Bjelovar		112,00			xxx			

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	R.		11,50	11,50		Tretirano Ratoxom 235kg			235,00
	<b>UŠP Vinkovci</b>		<b>1126,00</b>	<b>1126,00</b>	<b>0,10</b>	<b>Tretirano Facironom forte 2,5kg/ha</b>			<b>2815,00</b>
	R. Kunjevci-Zalužje		7,00	7,00	0,10	Faciron forte 2,5kg/ha			18,00
	R. Kutjevo (Pož.)		0,15	0,15		Tretirano sa - BARAKI rodenticidom (aktiv.tvar Difetdialon)			1,00
	<b>UŠP Požega</b>		<b>3,00</b>	<b>3,00</b>		<b>Primjena Ratox m.1,5kg/ha</b>			<b>4,50</b>
	<b>UŠP Karlovac</b>		<b>138,15</b>		<b>42278,00</b>	<b>postavljanje 366klopki/63,26 ha, 74,89ha/118 klopki/74,89 ha</b>			
	<b>UŠP N.Gradiška</b>		<b>483,78</b>	<b>483,78</b>		<b>Upotreba Faciron mamaka 2,5kg/ha</b>			<b>1209,00</b>
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>10,42</b>	<b>10,42</b>	<b>50,00</b>	<b>Faciron forte 1kg/ha</b>			<b>10,00</b>
	UŠP Gospić		25,93	25,93	srednji	Tretirano Facironom forte 36kg			36,00
2000.	UŠP Gospić		4,50		40,00	Tretirano sa Facironom forte 10kg			10,00
	UŠP Osijek		15,36	15,36		Deratizacija faciron i Brodilon mamcima 5-10kg/ha			115,00



GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>UŠP Vinkovci</b>		<b>1740,00</b>	<b>1740,00</b>	<b>10,00</b>	<b>Upotreba Faciron forte 2,5kg/ha</b>			<b>4350,00</b>
	R. Kunjevci-Zalužje		12,00	12,00	10,00	Upotreba Faciron forte 2,5kg/ha			30,00
	<b>UŠP Bjelovar</b>		<b>50,24</b>	<b>50,24</b>	<b>37-100</b>	<b>Upotreba Faciron forte 6,16kg/ha</b>			<b>309,00</b>
	UŠP Sisak	žir	160,34	160,34		Brodilon ili Ratox 3-5kg/ha u plast.cijevima prom 5-7cm dužine 30cm			641,00
	<b>UŠP N.Gradiška</b>		<b>859,59</b>	<b>859,59</b>	<b>slab-srednji</b>	<b>Faciron 2,5kg/ha i Brodilon, preventivno 55,61ha, utrošeno 278,05kg Facirona 5kg/ha</b>			<b>2427,00</b>
	<b>UŠP Požega</b>		<b>132,17</b>	<b>132,17</b>		<b>Tretirano sa Ratox mamac; Faciron</b>			<b>132,00</b>
	R. Kutjevo (Pož.)		0,40	0,40		Upotreba Brodilona, BARAKI			0,40
	UŠP Našice		318,00	318,00		Upotreba Brodilon mamaca 63,5kg			63,50
	<b>UŠP Karlovac</b>		<b>146,49</b>		<b>5,5-21</b>	<b>Postavljena 421 klopka na 108, 82ha</b>			
	UŠP Koprivnica		363,05	363,05		Tretirano Brodilonom			726,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
						2kg/ha			
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>358,05</b>	<b>358,05</b>	<b>40,00</b>	<b>Faciron forte 1,3-2kg/ha; Brodilon 2,5-3kg/ha</b>			<b>716,00</b>
	UŠP Delnice	smreka	53,52		u povećanju				0,00
<b>2001.</b>	<b>REKAPITULACIJA</b>		<b>4894,27</b>	<b>4742,06</b>					<b>4742,00</b>
2002.	<b>UŠP Vinkovci</b>		<b>1317,00</b>	<b>1088,80</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>2,5kg/ha</b>		<b>2722,00</b>
	UŠP Osijek	lužnjak	136,54	136,54		Brodilon	2,5kg/ha		341,00
	UŠP Našice	lužnjak	87,67	87,67	20,00	Brodilon	1,2-1,5kg/ha	1-2x	175,00
	UŠP Požega	hrast, bukva,	912,60	912,60	>20	Faciron forte, Brodilon			1616,00
	UŠP Bjelovar	lužnjak, grab	83,92	83,92	15-27	Faciron forte	3,8-4,0kg/ha		327,00
	UŠP Koprivnica	bukva, hrast	18,52	18,52		Brodilon mamci	2kg/ha		37,00
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>699,38</b>	<b>582,88</b>			<b>1,5-5kg/ha</b>	<b>višekratno</b>	<b>3789,00</b>
	UŠP Sisak	lužnjak	79,00	79,00	20-40	Faciron forte	5kg/ha		395,00
	UŠP Karlovac	lužnjak	103,03		70-80				
	<b>UŠP N.Gradiška</b>	<b>hrast</b>	<b>1376,17</b>	<b>1376,17</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>1kg/ha</b>	<b>1-3x</b>	<b>2037,25</b>
2003.	UŠP Vinkovci		1298,00	1298,00		Faciron forte	2,5kg/ha		3550,00
	UŠP Osijek		200,00	200,00		Brodilon			965,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Našice	hrast, bukva	378,78	378,78	20-50	Faciron forte	1,5-2,5kg /ha		55,00
	UŠP Požega		186,00	186,00		Faciron forte		1-3x	285,00
	<b>UŠP Bjelovar</b>	<b>hrast</b>	<b>23,47</b>	<b>23,47</b>	<b>20,00</b>	<b>Faciron forte</b>	<b>4,26kg/ha</b>		<b>100,00</b>
	UŠP Koprivnica	hrast, jasen, bukva	202,00	202,00	20-80	Faciron forte, Brodilon	1-3kg/ha		467,00
	<b>UŠP Zagreb</b>	<b>hrast, bukva</b>	<b>1055,30</b>	<b>1055,30</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>3-5kg/ha</b>		<b>4221,00</b>
	UŠP Sisak	hrast(žir)	152,00	152,00	70-80	Faciron forte	3-6,16kg/ha		700,00
	UŠP Karlovac	lužnjak	2,63	2,63					3,00
	UŠP Ogulin	jela, smreka	2,20		11,75				
	UŠP N.Gradiška		1195,85	1195,85	5-30.	Faciron forte	2-3,3kg/ha	više puta	4700,00
2004.	UŠP Bjelovar	hrast			1-13%				
	UŠP Vinkovci		881,00	881,00	0-28% (ulov)				881,00
	UŠP Našice		39,49	39,49	20-50%	Faciron forte	1,5-2kg/ha	2x	138,00
	UŠP Požega		19,99		>20%	Faciron forte	ukup. 20kg		20,00
			4,50	4,50	>20%	Faciron forte	ukup. 20kg		20,00
			11,82	11,82	>20%	Brodilon mamci	3,38kg/ha	2x	40,00
			34,66	34,66	>20%	Faciron forte	ukup. 107kg/ha	2x	107,00
			18,62	18,62		Faciron forte	2,5kg/ha, ukup.45kg		45,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Koprivnica	<b>REKAPIT.</b>	45,00	45,00	20-50%	Faciron forte, Brodilon mamac	1-3kg/ha, ukup. 296kg		296,00
	UŠP Osijek	<b>REKAPIT.</b>	325,92	325,92		Brodilon	1-6kg/ha		1141,00
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>80,21</b>	<b>80,21</b>	<b>2,00</b>	<b>Faciron</b>	<b>5kg/ha</b>		<b>401,00</b>
			<b>177,23</b>	<b>177,23</b>		<b>Faciron</b>	<b>2-3,9kg/ha</b>		<b>523,00</b>
			<b>144,97</b>	<b>144,97</b>		<b>Faciron</b>	<b>3-6,5kg/ha</b>		<b>689,00</b>
	<b>UŠP Zagreb Kutina</b>		<b>71,15</b>	<b>71,15</b>		<b>Faciron</b>	<b>5kg/ha</b>		<b>356,00</b>
	<b>UŠP Zagreb Lipovljani</b>		<b>200,93</b>	<b>200,93</b>		<b>Faciron</b>	<b>5kg/ha</b>		<b>1005,00</b>
2005.	<b>UŠP Vinkovci</b>	<b>hrast</b>	<b>456,48</b>	<b>456,48</b>	<b>0-30</b>	<b>Faciron forte</b>	<b>2,5kg/ha</b>		<b>1600,00</b>
	UŠP Osijek			319,85		Brodylon			890,00
	UŠP Našice	kitnjak i lužnjak	214,85	214,85	50-100	Brodilon mamci	1,5kg/ha		322,00
	UŠP Požega	kitnjak	139,95	139,95	>20	Faciron forte	0,93 - 5kg		415,00
	UŠP Bjelovar	hrast			1-15.				
	UŠP Koprivnica	hrast i bukva	53,00	53,00	umjerena brojnost	Faciron forte, Brodilon	1-3kg/ha		124,00
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>534,81</b>	<b>534,81</b>	<b>10-30.</b>	<b>Faciron</b>	<b>2-5kg/ha</b>		<b>1872,00</b>
	UŠP Sisak	lužnjak	106,35	106,35		Faciron, Brodilon	4-6kg/ha		532,00
	UŠP Karlovac	lužnjak	35,99	35,99		Faciron			36,00
	UŠP N.Gradiška	lužnjak, kitnjak, jasen	529,00	529,00	20-70	Faciron	0,89-5kg/ha		1322,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJ A	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
2006.	UŠP N.Gradiška		64,00	60,00		Faciron forte	285kg		285,00
			72,00	72,00		Faciron forte			72,00
			111,00	111,00		Faciron forte			111,00
			85,00	85,00		Faciron forte, Brodilon			350,00
			41,00	41,00		Faciron forte	215kg (2,5kg/ha)		215,00
	REKAPITULACIJA N.G..		584,00	580,00		Faciron forte, Brodilon			1895,00
	UŠP Bjelovar		211,00	211,00	1-10%				862,00
	UŠP Požega		24,43	24,43	>20%	Faciron forte	2kg/ha		60,00
	UŠP Koprivnica		303,18	303,18	umjerena brojnost				493,00
	UŠP Našice		387,82	387,82	50-100%	Faciron forte	0,25-1kg/ha		242,00
	UŠP Sisak		228,77	228,77					229,00
	UŠP Osijek		497,55	497,55		Faciron forte	ukup. 1273kg		1273,00
2007/2008.	UŠP Vinkovci		1609,00	1609,00	25-100	Faciron forte	0,7-5kg/ha		9171,00
	UŠP Osijek		511,72	511,72		Faciron forte			1857,00
	<b>UŠP Požega</b>	<b>kitnjak</b>	<b>38,76</b>	<b>38,76</b>	<b>iznad 20%</b>	<b>Faciron forte</b>	<b>2,5kg/ha</b>		<b>65,00</b>
	<b>UŠP Koprivnica</b>	<b>hrast, bukva</b>	<b>257,91</b>	<b>257,91</b>	<b>umjerena brojnost</b>	<b>Faciron forte</b>	<b>1-4kg/ha</b>		<b>795,00</b>
	<b>UŠP Zagreb</b>		<b>637,07</b>	<b>637,07</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>5kg/ha</b>		<b>5280,00</b>

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	UŠP Sisak	lužnjak	236,74	236,74		Faciron forte	4-6kg/ha		1110,00
	<b>UŠP Karlovac</b>	<b>lužnjak</b>	<b>266,49</b>	<b>266,49</b>		<b>Faciron forte</b>			<b>440,00</b>
	UŠP Delnice	jela	2,00			Faciron forte			
	UŠP N.Gradiška	hrast	461,00	461,00		Faciron forte	1,56-5kg		1264,00
2008/2009.	UŠP Vinkovci	lužnjak	1947,66	1947,66	1-100	Faciron forte	1,72-32,85kg/ha		12195,00
	UŠP Osijek	listače	458,07	458,07	81-100	Faciron forte	0,65-7,7kg/ha		1962,00
	UŠP Bjelovar	hrast, bukva	47,83	47,83	30,00	Faciron forte			100,00
	<b>UŠP Koprivnica</b>	<b>hrast, bukva</b>	<b>480,59</b>	<b>480,59</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>0,5-5kg/ha</b>		<b>607,00</b>
	UŠP Zagreb	hrast, bukva	282, 17	282, 17		Faciron forte	1-5kg/ha		1693,00
	UŠP Sisak	listače	233,47	233,47		Faciron forte	2-5kg/ha		484,00
	<b>UŠP Karlovac</b>	<b>listače</b>	<b>166, 05</b>	<b>166, 05</b>		<b>Faciron forte</b>	<b>0,32-1,2kg/ha</b>		<b>109,00</b>
	<b>UŠP Delnice</b>	<b>četinjače</b>	<b>3,50</b>						
	UŠP Buzet	lužnjak	4,93	4,00	5,00	Faciron forte	1kg/ha		4,00
	UŠP N.Gradiška	lužnjak,kitnjak	355,00	293,00		Faciron forte	3,6kg/ha		1071,00
2009/2010.	<b>UŠP Vinkovci</b>								

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Strošinci	listače	60,00		1-20%	Faciron forte			60,00
	ukupno (UŠP)		60,00						60,00
	<b>UŠP.Bjelovar</b>								
	Čazma	listače	42,61		1-100%				
	Đulovac	listače	7,00		1-20%				
	Garešnica	listače	53,10		1-20%				
	Grubišno polje	listače	24,04		1-20%				
	Lipik	četinjače	20,60		1-100%				
	Velika Pisanica	listače	73,75		1-20%				
	ukupno (UŠP)		221,10						
	<b>UŠP N. Gradiška</b>								
	Trnjani	listače	58,53		41-60%				
2010/2011.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	Čazma	listače	47,88	0,00	1-20%				
	Garešnica	listače	42,34	0,00	1-20%				
	Grubišno polje	listače		0,00	1-20%				
	Lipik	listače	19,44	0,00	1-20%				

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Velika Pisanica	listače	79,38	0,00	1-20%				
	Veliki Grđevac	listače	68,89	0,00	1-20%				
	Virovitica	listače	75,45	0,00	1-20%				
	ukupno (UŠP)		333,38	0,00					
	<b>UŠP N. Gradiška</b>								
	Novska	listače	113,26	0,00	1-40%				
	ukupno (UŠP)		113,26	0,00					
	UŠP Zagreb								
	<b>Lipovljani</b>	<b>listače</b>	<b>136,11</b>	<b>136,11</b>	<b>21-40%</b>				<b>136,00</b>
2011/2012.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	Bjelovar	listače	115,51	0,00	21-40%				
	Čazma	listače	65,99	0,00	1-20%				
	Grubišno polje	listače	10,24	0,00	1-20%				
	ukupno (UŠP)		191,74	0,00					
	<b>UŠP Karlovac</b>								
	Draganić	listače	69,98	69,98		Brodilon pelete	2 kg/ha		139,97
	Jastrebarsko	listače	10,44	10,44		Brodilon pelete	3,24 kg/ha		33,82



GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Karlovac	listače	131,59	131,59		Brodilon pelete	3,24 kg/ha		426,21
	ukupno (UŠP)		212,01	212,01					600,00
	<b>UŠP Koprivnica</b>								
	Čakovec	listače	12,31	12,31	1-40%	Brodilon pelete	1,16-1,87kg/ha		20,00
	Đurđevac	listače	21,95	21,95	21-40%	Brodilon pelete	2,73kg/ha		60,00
	Kloštar Podravski	listače	6,13	6,13	21-40%	Brodilon pelete	3,3kg/ha		20,00
	Koprivnica	listače	22,96	22,96	1-20%	Brodilon pelete	1,17-1,55kg/ha		30,00
	Pitomača	listače	28,82	28,82	21-40%	Brodilon pelete	1,3-1,5kg/ha		40,00
	Repaš	listače	23,19	23,19	1-20%	Brodilon pelete	1,3kg/ha		30,00
	Sokolovac	listače	5,00	5,00	1-20%	Brodilon pelete	2kg/ha		10,00
	Varaždin	listače	5,21	5,21	1-40%	Brodilon pelete	1,8-2,3kg/ha		10,00
	ukupno (UŠP)		125,57	125,57					220,00
	<b>UŠP Našice</b>								
	Čeralije	listače	2,00	2,00	41-60%	Brodilon pelete	1kg/ha		4,00
	Donji Miholjac	listače	151,86	151,86	41-60%	Brodilon pelete	0,6kg/ha		184,00
	Koška	listače	102,44	102,44	41-60%	Brodilon pelete	2,93kg/ha		300,00
	Slatina	listače	79,17	79,17	41-60%	Brodilon pelete	1,8kg/ha		140,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	ukupno (UŠP)		335,47	335,47					628,00
	<b>UŠP Nova Gradiška</b>								
	Jasenovac	listače	13,80	13,80	41-100%	Brodilon pelete	4-4,54kg/ha		60,00
	Nova Kapela	listače	57,41	57,41	61-80%	Brodilon pelete	5,23kg/ha		300,00
	Novska	listače	177,08	177,08	61-100%	Brodilon pelete	3kg/ha		540,00
	Slavonski Brod	listače	5,64	0,00	1-20%				
	Trnjani	listače	87,51	87,51	81-100	Brodilon pelete	4,53-4,96kg/ha		400,00
	ukupno (UŠP)		341,44	335,72					1300,00
	<b>UŠP Osijek</b>								
	Darda	listače	75,02	75,02		Brodilon pelete			110,00
	Levanjska Varoš	listače	2,50	2,50		Brodilon pelete			20,00
	Osijek	listače	101,53	101,53		Brodilon pelete			720,00
	ukupno (UŠP)		179,05	179,05					850,00
	<b>UŠP Sisak</b>								
	Hrvatska Dubica	listače	166,38	34,00		Brodilon pelete	5kg/ha		170,00
	Rujevac	listače	40,00	40,00		Brodilon pelete	2,5kg/ha		100,00
	Sisak	listače	33,48	33,48		Brodilon pelete	4,7kg/ha		160,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Sunja	listače	348,00	348,00		Brodilon pelete	5kg/ha		1740,00
	ukupno (UŠP)		587,86	455,48					2170,00
	<b>UŠP Vinkovci</b>								
	Cerna	listače	198,17	198,17	81-100%	Brodilon pelete	2,42-2,77kg/ha		1960,00
	Gunja	listače	223,12	223,12	81-100%	Brodilon pelete	2,2-2,6kg/ha		2000,00
	Ilok	listače	17,36	17,36	81-100%	Brodilon pelete	5,18kg/ha		100,00
	Lipovac	listače	38,71	38,71	81-100%	Brodilon pelete	2,4kg/ha		280,00
	Mikanovci	listače	75,09	75,09	81-100%	Brodilon pelete	2,7-5kg/ha		660,00
	Otok	listače	560,85	560,85	61-80%	Brodilon pelete	6,2kg/ha		3480,00
	Strizivojna	listače	82,69	82,69	81-100%	Brodilon pelete	9,7kg/ha		800,00
	Strošinci	listače	442,98	442,98	81-100%	Brodilon pelete	2,25kg/ha		2000,00
	Vinkovci	listače	173,87	173,87	61-100%	Brodilon pelete	2,11-5kg/ha		1380,00
	Vrbanja	listače	513,13	513,13	81-100%	Brodilon pelete	2,5kg/ha		2500,00
	Županja	listače	359,43	359,43	81-100%	Brodilon pelete	3kg/ha		2240,00
	ukupno (UŠP)		2685,40	2685,40					17400,00
	<b>UŠP Zagreb</b>								
	<b>Kutina</b>	<b>listače</b>	<b>50,00</b>	<b>50,00</b>	<b>1-20%</b>	<b>Brodilon pelete</b>	<b>4,4kg/ha</b>		<b>220,00</b>

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Lipovljani	listače	354,75	354,75	1-40%	Brodilon pelete	5,4kg/ha		1916,00
	Novoselec	listače	163,84	163,84	1-40%	Brodilon pelete	0-4,5kg/ha		480,00
	Velika Gorica	listače	12,40	12,40	1-20%	Brodilon pelete	2kg/ha		25,00
	ukupno (UŠP)		580,99	580,99					2641,00
2012/2013.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	Čazma	listače	65,99	0,00	1-20%				
	Garešnica	listače	36,61	0,00	1-20%				
	Lipik	listače	16,39	0,00	1-20%				
	Velika Pisanica	listače	76,45	0,00	1-20%				
	Veliki Grđevac	listače	263,01	0,00	1-40%				
	ukupno (UŠP)		458,45	0,00					
	<b>UŠP Koprivnica</b>								
	Čakovec	listače	1,20	1,20	21-40%	Sorex cebo	5kg/ha		6,00
	Đurđevac	listače	64,07	64,07	1-20%	Sorex cebo	1-3,24kg/ha		79,52
	Koprivnica	listače	6,00	6,00	1-20%	Sorex cebo	1kg/ha		6,00
	Pitomača	listače	9,48	9,48	1-20%	Sorex cebo	1,9kg/ha		18,00
	ukupno (UŠP)		80,75	80,75					109,52

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>UŠP Našice</b>								
	Koška	listače	30,17	30,17		Sorexa cebo	2,33-2,44kg/ha		86,00
	Slatina	listače	11,41	11,41	81-100%	Sorexa cebo	2,5kg/ha		28,50
	Čačinci	listače	6,00	6,00		Sorexa cebo	2kg/ha		12,00
	ukupno (UŠP)		47,58	47,58					126,50
	<b>UŠP N. Gradiška</b>			47,58					
	Nova Kapela	listače	8,68	8,68	21-40%	Sorexa cebo	4,8kg/ha		42,00
	Stara Gradiška	listače	43,99	43,99	41-60%	Sorexa cebo	5,33-5,59kg/ha		246,00
	Trnjani	listače	171,09	171,09	41-60%	Sorexa cebo	2-2,4kg/ha		714,00
	ukupno (UŠP)		223,76	223,76					1.002,00
	<b>UŠP Osijek</b>								
	Darda	listače	11,38	11,38	81-100%	Sorexa cebo	1,76-2,32kg/ha		60,00
	Đakovo	listače	14,33	14,33		Sorexa cebo	1kg/ha		15,00
	ukupno (UŠP)		25,71	25,71					75,00
	<b>UŠP Vinkovci</b>								
	Cerna	listače	147,39	147,39	41-60%	Sorexa cebo	4,7-8,78kg/ha		792,00
	Gunja	listače	227,74	227,74	41-60%	Sorexa cebo	4,4kg/ha		1.000,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Lipovac	listače	38,71	38,71	41-60%	Sorex a cebo	7,7kg/ha		300,00
	Mikanovci	listače	113,38	113,38	41-60%	Sorex a cebo	2,97-4,75kg/ha		360,00
	Otok	listače	842,45	842,45	41-60%	Sorex a cebo	2,71-3,38kg/ha		2.300,00
	Strizivojna	listače	82,69	82,69	41-60%	Sorex a cebo	7,25kg/ha		600,00
	Strošinci	listače	442,98	442,98	41-60%	Sorex a cebo	3,39kg/ha		1.500,00
	Vinkovci	listače	231,42	231,42	41-80%	Sorex a cebo	5-12,25kg/ha		1.287,60
	Vrbanja	listače	705,69	705,69	61-80%	Sorex a cebo	2,55kg/ha		1.800,00
	Vukovar	listače	6,00	6,00	41-60%	Sorex a cebo	4,5-6kg/ha		30,00
	Županja	listače	344,32	344,32	61-80%	Sorex a cebo	3,25-3,26kg/ha		1.122,00
	ukupno (UŠP)		3182,77	3182,77					11.091,60
	<b>UŠP Zagreb</b>								
	<b>Dugo Selo</b>	listače	<b>27,28</b>	<b>27,28</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>1,76kg/ha</b>		<b>48</b>
	<b>Kutina</b>	listače	<b>178,50</b>	<b>178,50</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>3-4kg/ha</b>		<b>360</b>
	<b>Lipovljani</b>	listače	<b>447,10</b>	<b>447,10</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>1,5-4kg/ha</b>		<b>1.560,00</b>
	<b>Novoselec</b>	listače	<b>101,38</b>	<b>101,38</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>1,1-2,13kg/ha</b>		<b>138</b>
	<b>Popovača</b>	listače	<b>66,61</b>	<b>66,61</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>1,05kg/ha</b>		<b>69,9</b>
	<b>Velika Gorica</b>	listače	<b>48,60</b>	<b>48,60</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorex a cebo</b>	<b>2-2,3kg/ha</b>		<b>108</b>

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>ukupno (UŠP)</b>		<b>869,47</b>	<b>869,47</b>					<b>2.283,90</b>
2013/2014.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	Čazma	listače	27,23	0,00	1-40%				
	Garešnica	listače	36,34	0,00	1-20%				
	Grubišno Polje	listače	9,32	0,00	1-20%				
	Velika Pisanica	listače	2249,50	0,00	1-20%				
	Veliki Grđevac	listače, četinjače	152,27	0,00	1-40%				
	ukupno (UŠP)		2474,66	0,00					
	<b>UŠP Delnice</b>								
	Delnice	četinjače	0,82	0	1-20%				
	ukupno (UŠP)		0,82	0					
	<b>UŠP Koprivnica</b>								
	Đurđevac	listače	37,56	37,56	1-20%	Sorex cebo	3kg/ha		113,28
	Kloštar Podravski	listače	6,00	6,00		Sorex cebo	1kg/ha		6,00
	ukupno (UŠP)		43,56	43,56					119,28
	<b>UŠP Našice</b>								
	Čeralije	listače	2,31	2,31	41-60%	Sorex cebo	2,16		10,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Donji Miholjac	listače	148,86	148,86	41-60%	Sorex a cebo	2,52		750,00
	Đurđenovac	listače	35,4	35,4	21-40%	Sorex a cebo	0,85		60,00
	Koška	listače	24,93	24,93	21-80%	Sorex a cebo	0,38-1,33		30,00
	Slatina	listače	202,41	202,41	41-60%	Sorex a cebo	1,04		420,00
	Voćin	listače	34,14	34,14	61-80%	Sorex a cebo	2,95-3		101,00
	ukupno (UŠP)		448,05	448,05					1371,00
	<b>UŠP N. Gradiška</b>								
	Jasenovac	listače	19,91	19,91	1-20%	Sorex a cebo	2,7-3,2		60,00
	Nova Kapela	listače	57,41	57,41	21-40%	Sorex a cebo	3,48		200,00
	Trnjani	listače	108,25	108,25	21-40%	Sorex a cebo	1,37-2,2		190,00
	ukupno (UŠP)		185,57	185,57					450,00
	<b>UŠP Osijek</b>								
	Darda	listače	14,42	14,42	81-100%	Sorex a cebo	3,70		53,00
	Đakovo	listače	27,87	27,87		Sorex a cebo	1,29		36,00
	Osijek	listače	32,21	32,21	81-100%	Sorex a cebo	6,00		190,00
	Valpovo	listače	28,81	28,81					
	ukupno (UŠP)		103,31	103,31					279,00



GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>UŠP Vinkovci</b>								
	Cerna	listače	350,11	350,11	21-60%	Sorexa cebo	2,28-3,9		996,00
	Gunja	listače	208,6	208,6	61-80%	Sorexa cebo	2,82-3		920,00
	Lipovac	listače	40,59	40,59	21-40%	Sorexa cebo	2,26		276,00
	Mikanovci	listače	71,95	71,95	21-60%	Sorexa cebo	2,33-6,12		576,00
	Otok	listače	721,11	721,11	41-60%	Sorexa cebo	3-3,4		2404,00
	Strizivojna	listače	183,36	183,36	21-40%	Sorexa cebo	2-2,87		437,00
	Strošinci	listače	451,6	451,6	41-60%	Sorexa cebo	2,28		2056,00
	Vinkovci	listače	380,13	380,13	1-40%	Sorexa cebo	1,5-2,65		937,00
	Vrbanja	listače	706,69	706,69	21-40%	Sorexa cebo	1,85		2624,00
	Vukovar	listače	6,00	6,00	21-40%	Sorexa cebo	2,5		30,00
	Županja	listače	230,81	230,81	41-80%	Sorexa cebo	1,72-3,5		1154,00
	ukupno (UŠP)		3350,94	3350,94					12410,50
	<b>UŠP Zagreb</b>								
	<b>Dugo Selo</b>	<b>listače</b>	<b>16,00</b>	<b>16,00</b>	<b>1-20%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>3,75</b>		<b>60</b>
	<b>Kutina</b>	<b>listače</b>	<b>73,23</b>	<b>73,23</b>	<b>1-20%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>4</b>		<b>291</b>
	<b>Lipovljani</b>	<b>listače</b>	<b>290,87</b>	<b>290,87</b>	<b>21-60%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>1,2-2,3</b>		<b>677,88</b>

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Novoselec	listače	26,16	26,16	21-60%	Sorexa cebo	3,3-5,7		108
	Popovača	listače	67,63	16,24	1-40%	Sorexa cebo	0,7-1,08		75,6
	Velika Gorica	listače	97,27	97,27	1-20%	Sorexa cebo	1,2-2,4		121,5
	ukupno (UŠP)		571,16	519,77					1333,98
2014/2015.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	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
	<b>UŠP Koprivnica</b>								
	Đurđevac	listače	9,78	9,78	21-40%	Sorexa cebo	5,00		48,90
	Repaš	listače	39,95	39,95	1-20%	Sorexa cebo	0,75-1,01		36,00
	ukupno (UŠP)		49,73	49,73					84,90
	<b>UŠP Našice</b>								
	Čeralije	listače	2,31	2,31	61-80%	Sorexa cebo	2,2		5
	Donji Miholjac	listače	163,76	163,76	41-80%	Sorexa cebo	1,5-3		446,67

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Đurđenovac	listače	125,07	125,07	21-40%	Sorexa cebo	1,00		130
	Koška	listače	57,3	57,3	41-60%	Sorexa cebo	1,5-1,75		217
	Slatina	listače	245,09	245,09	41-80%	Sorexa cebo	1-1,85		74
	Voćin	listače	14,90	14,90	61-80%	Sorexa cebo	3-3,4		50
	ukupno (UŠP)		608,43	608,43					922,67
	<b>UŠP N. Gradiška</b>								
	Trnjani	listače	124,32	124,32	21-80%	Sorexa cebo	1,6-5		389,7
	ukupno (UŠP)		124,32	124,32					389,7
	<b>UŠP Osijek</b>								
	Batina	listače	7,84	7,84		Sorexa cebo			70
	Darda		53,69	53,69		Sorexa cebo			538
	Đakovo		49,58	49,58		Sorexa cebo			212
	Levanjska Varoš	listače	29,94	29,94		Sorexa cebo			80
	Osijek	listače	32,21	32,21	81-100%	Sorexa cebo			160
	Valpovo	listače	114,52	0		Sorexa cebo			500
	ukupno (UŠP)		287,78	173,26					1560
	<b>UŠP Vinkovci</b>								

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Cerna	listače	415,24	415,24	81-100%	Sorexa cebo	2,64-6,92		4150
	Gunja	listače	283,22	283,22	41-60%	Sorexa cebo	2,66		752
	Lipovac	listače	40,59	40,59	61-80%	Sorexa cebo	3,25		396
	Mikanovci	listače	123,43	123,43	41-60%	Sorexa cebo	2,8-3,09		350
	Otok	listače	703,16	703,16	81-100%	Sorexa cebo	2,3-4,33		4005
	Strizivojna	listače	182,19	182,19	61-100%	Sorexa cebo	2,7-2,8		1474
	Strošinci	listače	451,6	451,6	81-100%	Sorexa cebo	2,6		2359
	Vinkovci	listače	432,11	432,11	61-100%	Sorexa cebo	2,05-3,2		1270,25
	Vrbanja	listače	513,46	513,46	61-80%	Sorexa cebo	2,45		2500
	Vukovar	listače	15,07	15,07	61-80%	Sorexa cebo	2,33		65
	Županja	listače	353,22	353,22	61-100%	Sorexa cebo	2,6		2774
	ukupno (UŠP)		3513,29	3513,29					20095,25
	<b>UŠP Zagreb</b>								
	<b>Kutina</b>	<b>listače</b>	<b>81,55</b>	<b>81,55</b>	<b>61-80%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>4</b>		<b>327</b>
	<b>Lipovljani</b>	<b>listače</b>	<b>329,75</b>	<b>329,75</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>1-2,3</b>		<b>744,22</b>
	<b>Novoselec</b>	<b>listače</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	<b>21-40%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
	<b>Popovača</b>	<b>listače</b>	<b>51,39</b>	<b>51,39</b>	<b>1-20%</b>	<b>Sorexa cebo</b>	<b>1,05</b>		<b>54</b>

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>ukupno (UŠP)</b>		<b>465,69</b>	<b>465,69</b>					<b>1131,22</b>
2015/2016.	<b>UŠP Bjelovar</b>								
	Čazma	listače	22,00	0,00					0,00
	Garešnica	listače	7,41	0,00	1-20%				0,00
	Velika Pisanica	listače	146,87	0,00	1-20%				0,00
	Veliki Grđevac	listače	113,37	0,00	1-20%				0,00
	ukupno (UŠP)		289,65	0,00					0,00
	<b>UŠP Karlovac</b>								
	Draganić	listače	39,00	39,00	21-40%	Sorexa cebo	2,6 kg/ha		100,00
	Karlovac	listače	50,00	50,00		Sorexa cebo	2 kg/ha		100,00
	ukupno (UŠP)		89,00	89,00					200,00
	<b>UŠP Koprivnica</b>								
	Đurđevac	listače	40,71	40,71	1-20%	Sorexa cebo	1,25-2 kg/ha		59,78
	Repaš	listače	60,39	60,39	1-40%	Sorexa cebo	1 kg/ha		60,00
	ukupno (UŠP)		101,10	101,10					119,78
	<b>UŠP Našice</b>								
	Donji Miholjac	listače	190,99	190,99	41-60%	Sorexa cebo	0,8-1,06 kg/ha		181,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	Koška	listače	72,73	72,73	21-40%	Sorexa cebo	0,3 kg/ha		21,00
	ukupno (UŠP)		263,72	263,72					202,00
	<b>UŠP N. Gradiška</b>								
	Stara Gradiška	listače	5,00	0	61-80%	Sorexa cebo	4 kg/ha		20,00
	Trnjani	listače	63,53	65,53	1-40%	Sorexa cebo	1,78-2 kg/ha		120,00
	ukupno (UŠP)		68,53	65,53					140,00
	<b>UŠP Osijek</b>								
	Batina	listače	20,23	20,23	21-80%	Sorexa cebo			70,00
	Darda	listače	53,99	53,99		Sorexa cebo			290,00
	Đakovo	listače	13,00	13,00	41-60%	Sorexa cebo			20,00
	Levanjska Varoš	listače	29,94	29,94	41-60%	Sorexa cebo			150,00
	Osijek	listače	42,61	42,61	81-100%	Sorexa cebo			140,00
	Valpovo	listače	100,66	100,66	61-80%	Sorexa cebo			330,00
	ukupno (UŠP)		260,43	260,43					1000,00
	<b>UŠP Požega</b>								
	Požega	listače	10,68	10,68		Sorexa cebo	0,56 kg/ha		6,00
	ukupno (UŠP)		10,68	10,68					6,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	<b>UŠP Sisak</b>								
	Lekenik	listače	131,10	0,00					0,00
	Sisak	listače	120,00	0,00					0,00
	Sunja	listače	129,78	0,00					0,00
	ukupno (UŠP)		380,88	0,00					0,00
	<b>UŠP Vinkovci</b>								
	Cerna	listače	415,27	415,27	41-100%	Sorexa cebo	4,45-11 kg/ha		2950,00
	Gunja	listače	152,42	152,42	61-80%	Sorexa cebo	7,34-7,42 kg/ha		1124,00
	Lipovac	listače	183,28	183,28	41-60%	Sorexa cebo	2,4 kg/ha		440,00
	Mikanovci	listače	213,19	213,19	41-60%	Sorexa cebo	1,57-1,65 kg/ha		340,00
	Otok	listače	709,07	709,07	81-100%	Sorexa cebo	4,8 kg/ha		3400,00
	Strizivojna	listače	104,27	104,27	21-60%	Sorexa cebo	2,76 kg/ha		286,00
	Strošinci	listače	451,6	451,6	61-80%	Sorexa cebo	0,9 kg/ha		401,00
	Vinkovci	listače	373,18	373,18	41-80%	Sorexa cebo	1,2-4,19 kg/ha		1129,00
	Vrbanja	listače	509,27	509,27	61-80%	Sorexa cebo	7 kg/ha		3515,00
	Vukovar	listače	15,07	15,07	61-80%	Sorexa cebo	9,2 kg/ha		140,00
	Županja	listače	343,47	343,47	61-100%	Sorexa cebo	5,92-7,56 kg/ha		2120,00

GODINA	LOKALITET	VRSTA BILJA	POVRŠINA		INTENZITET NAPADA (%)	MJERE SUZBIJANJA			
			NAPADNUTO (ha)	TRETIRANO (ha)		PRIMJENJENI PESTICIDI	DOZA I KONCENTRACIJA	BROJ TRETIRANJA	UTROŠAK (kg)
	ukupno (UŠP)		3470,09	3470,09					15845,00
	<b>UŠP Zagreb</b>								
	Lipovljani	listače	166,96	166,96	21-40%	Sorexa cebo	1,73 kg/ha		96,60
	Novoselec	listače	42,29	42,29	21-60%	Sorexa cebo	2,1-2,3 kg/ha		96,00
	Zlatar	listače	12,37	0,00	1-20%				0,00
	ukupno (UŠP)		221,62	209,25					192,60



## 9.2. PRILOG 2 – Brojnost

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
13.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*				1				1				
14.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*				1								
14.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	11/100	50x5m					2	2			7				
15.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	3.lis		*				1				1		1		
16.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	6/10		*				5						1		
17.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*				1						1		
20.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	8/128			120x120m			7				1				
21.04.1995.	Zagreb	velika Gorica	1/128			120x120m			1								
22.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	4/128			120x120m			4								
23.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
24.04.1995.	Zagreb	Velika Gorica	3/128			120x120m			2				1				
20.11.1995.	Zagreb	Velika Gorica	17/100	25x5-200m					15				2				
21.11.1995.	Zagreb	Velika Gorica	8/100	25x5-200m				5						3			
03.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	2/128			120x120m			2								
03.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
03.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
03.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/100	50x5m													
04.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
04.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
04.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
05.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
05.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
05.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
06.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	1/128			120x120m									1		
06.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*									2			
06.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
07.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
07.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
07.05.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
11.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	3/128			120x120m			3								
11.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	3/64			120x120m			3								
12.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	2/128			120x120m			2								
12.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	1/64			120x120m			1								
12.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	2/100	50x5m					1						1		
13.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	1/128			120x120m			1								
13.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
14.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
14.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
15.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
15.07.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
23.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	5/128			120x120m			5								
23.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	13/10		*				9	2				1	1		
23.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	3/64			120x120m		1	1					1			
23.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/100	50x5m													
23.10.1996..	Zagreb	Velika Gorica	0/100	25x5-200m													

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
24.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	4/128			120x120m			4								
24.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	4/10		*				4								
24.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
25.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	2/128			120x120m			2								
25.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
25.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
26.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/128			120x120m											
26.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
26.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
27.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	3/128			120x120m			2	1							
27.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*				1								
27.10.1996.	Zagreb	Velika Gorica	0/64			120x120m											
02.10.1997.	Požega	Pleternica	11/30	15x5-7m				11									
03.10.1997.	Požega	Pleternica	9/30	15x5-7m				7	2								
04.10.1997.	Požega	Pleternica	8/30	15x5-7m				5	2	1							
05.10.1997.	Požega	Pleternica	6/30	15x5-7m				3	1	1			1				
06.10.1997.	Požega	Pleternica	5/30	15x5-7m				3	1				1				
07.10.1997.	Požega	Pleternica	4/30	15x5-7m				2	1	1							
16.10.1997.	Našice	Slatina	30/128			120x120m		12	11				7				
17.10.1997.	Našice	Slatina	41/128			120x120m		12	13				15				
18.10.1997.	Našice	Slatina	25/128			120x120m		4	5				16				
19.10.1997.	Našice	Slatina	25/128			120x120m		6	6				13				
20.10.1997.	Našice	Slatina	20/128			120x120m		5	4				11				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
30.10.1997.	Požega	Pleternica	4/30	15x5-7m				4									
31.10.1997.	Požega	Pleternica	2/30	15x5-7m				2									
02.11.1997.	Požega	Pleternica	7/30	15x5-7m				4	2				1				
03.11.1997.	Požega	Pleternica	7/30	15x5-7m				5	1	1							
04.11.1997.	Požega	Pleternica	6/30	15x5-7m				3	1	1			1				
05.11.1997.	Požega	Pleternica	5/30	15x5-7m				4					1				
17.11.1997.	Našice	Slatina	17/128			120x120m		4	3				10				
18.11.1997.	Našice	Slatina	21/128			120x120m		4	4				13				
19.11.1997.	Našice	Slatina	7/128			120x120m			1				6				
20.11.1997.	Našice	Slatina	7/128			120x120m		1	1				5				
21.11.1997.	Našice	Slatina	6/128			120x120m		1	1				4				
10.12.1997.	Požega	Pleternica	1/30	15x5-7m				1									
11.12.1997.	Požega	Pleternica	1/30	15x5-7m						1							
12.12.1997.	Požega	Pleternica	6/30	15x5-7m				3	1				2				
13.12.1997.	Požega	Pleternica	7/30	15x5-7m				4	1	1			1				
14.12.1997.	Požega	Pleternica	4/30	15x5-7m				3		1							
15.12.1997.	Požega	Pleternica	3/30	15x5-7m				2	1								
14.01.1998.	Našice	Slatina	8/128			120x120m			4				4				
15.01.1998.	Našice	Slatina	7/128			120x120m			4				3				
16.01.1998.	Našice	Slatina	6/128			120x120m			1				5				
17.01.1998.	Našice	Slatina	6/128			120x120m			2				4				
18.01.1998.	Našice	Slatina	6/128			120x120m			2				4				
19.02.1998.	Našice	Slatina	5/128			120x120m			1				4				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
20.02.1998.	Našice	Slatina	4/128			120x120m			1				3				
21.02.1998.	Našice	Slatina	3/128			120x120m			2				1				
22.02.1998.	Našice	Slatina	4/128			120x120m			1				3				
23.02.1998.	Našice	Slatina	4/128			120x120m			1				3				
23.02.1998.	Požega	Pleternica	1/30	15x5-7m				1									
24.02.1998.	Požega	Pleternica	1/30	15x5-7m				1									
25.02.1998.	Požega	Pleternica	5/30	15x5-7m				1	2	1			1				
26.02.1998.	Požega	Pleternica	6/30	15x5-7m				1	3	1			1				
27.02.1998.	Požega	Pleternica	4/30	15x5-7m				1	2	1							
28.02.1998.	Požega	Pleternica	3/30	15x5-7m					2				1				
16.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*				1								
16.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*								1				
17.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*				1				1				
17.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	3/10		*				1				1	1			
18.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*					1				1			
18.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	2/10		*				1				1				
19.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*								1				
19.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*									1			
20.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
20.04.1998.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
13.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	20/10		*			3	3				1	11	1		
13.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	22/10		*			1	8	2				9	2		
14.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	4/10		*				3					1			

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
14.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	3/10		*								1	2			
15.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
15.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*									1			
16.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*				1								
16.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	1/10		*				1								
17.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
17.10.1998.	Zagreb	Velika Gorica	0/10		*												
17.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	1/50	25x5m, 100m					1								
17.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	2/50	25x5m, 100m					1	1							
17.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	2/50	25x5m, 100m						1				1			
18.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	5/50	25x5m, 100m					3	2							
18.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	3/50	25x5m, 100m										3			
18.07.1999.			5/50	25x5m, 100m				4							1		
18.07.1999.			4/50	25x5m, 100m											4		
19.07.1999.																	
20.07.1999.																	
31.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	2/50	25x5m, 100m					1	1							
31.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	1/50	25x5m, 100m						1							
31.07.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	2/50	25x5m, 100m				1						1			
01.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
01.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															
01.08.1999.																	
01.08.1999.																	
02.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															
02.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															
02.08.1999.																	
02.08.1999.																	
03.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															
03.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška															
03.08.1999.																	
03.08.1999.																	
24.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	0/43														
24.08.1999.			0/43														
25.08.1999.			5/43					3			2						
25.08.1999.			5/43					4	1								
26.08.1999.			0/43														
26.08.1999.			7/43					6			1						
26.08.1999.			7/43					5			1			1			
27.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	4/43					4									
27.08.1999.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	2/43					1						1			
24.09.1999.	Zagreb	Velika Gorica	5/50					2	2					1			

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
24.09.1999.	Zagreb	Velika Gorica	6/50					1	2	1				2			
30.09.1999.			3/50					2	1	4			1				
01.10.1999.			5/50														
03.10.1999.	Požega	Kutjevo	4/50														
19.10.1999.	Vinkovci	Gunja	21/50					9	3	2			1	2	4		
19.10.1999.	Vinkovci	Gunja	21/50					7	4	4			2			4	
19.10.1999.	Vinkovci	Vinkovci	21/50					14	4	1			2				
19.10.1999.	Vinkovci	Vinkovci	21/54					12	2	1			5		1		
20.10.1999.	Vinkovci	Vrbanja	21/50					17	2	2							
02.11.1999.	Požega	Kutjevo	5/50					6	1	3							
03.11.1999.	Požega	Kutjevo	6/50														
04.11.1999.			3/50					4		2			1				
05.11.1999.			4/50														
04.01.2000.	Požega	Kutjevo	1/50					5		1							
05.01.2000.	Požega	Kutjevo	5/50														
19.01.2000.			1/50					2		1			1				
20.01.2000.			3/50														
29.02.2000.			1/50					1									
01.03.2000.			0/50														
02.03.2000.	Požega	Kutjevo	3/50					3		1			1				
03.03.2000.	Požega	Kutjevo	2/50														
10.03.2000.			5/20								5						
10.03.2000.			5/16								5						



DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/ BR. KLOPKI	TRANSEKT	Y	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
10.03.2000.			2/40						2								
16.03.2000.			1/65					1									
30.03.2000.			2/88							1			1				
12.04.2000.			4/23								4						
12.04.2000.			3/20								3						
12.04.2000.			0/42														
13.04.2000.			1/20								1						
13.04.2000.			4/23								4						
13.04.2000.			0/42														
08.06.2000.			0/20														
08.06.2000.			2/23								2						
08.06.2000.			0/42														
09.06.2000.			0/20														
09.06.2000.			1/23								1						
09.06.2000.			1/42						1								

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
14.06.2000.	Zagreb	Popovača	0/46	23x5m												
14.06.2000.	Zagreb	Popovača	1/50	25x5m,200m					1							
14.06.2000.	Zagreb	Popovača	2/60	30x5m,200m			1	1								
15.06.2000.	Zagreb	Popovača	2/46	23x5m			1	1								
15.06.2000.	Zagreb	Popovača	1/50	25x5m,200m				1								
15.06.2000.	Zagreb	Popovača	2/65	32x5m,200m				1	1							
16.06.2000.	Zagreb	Popovača	2/46	23x5m			1						1			
16.06.2000.	Zagreb	Popovača	1/50	25x5m,200m			1									
16.06.2000.	Zagreb	Popovača	1/65	32x5m,200m				1								
18.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	0/63	31x10m												
18.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/47	23x10m				1								
18.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/48	24x10m					1							
19.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/63	31x10m								1				
19.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	2/47	23x10m			1	1								
19.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/48	24x10m, 200m			1									
19.06.2000.	Zagreb	Velelika Gorica	0/61	24x10m, 200m												
19.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/53	26x10m								1				
20.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	0/63	31x10m												
20.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/47	23x10m			1									
20.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/48	24x10m, 200m												
20.06.2000.	Zagreb	Velika Gorica	0/61	24x10m, 200m												

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
20.06.2000.	Zagreb	Vel. Gor.	1/53	26x10m								1				
21.06.2000.	Zagreb	Vel. Gor.	0/63	31x10m												
21.06.2000.	Zagreb	Vel. Gor.	2/47	23x10m			1		1							
21.06.2000.	Zagreb	Vel. Gor.	0/48	24x10m, 200m												
21.06.2000.	Zagreb	Vel. Gor.	1/61	24x10m, 200m					1							
27.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
27.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	1/47	23x10m,150m			1									
27.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
27.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/48	24x10m,150m					1							
27.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/50	25x10m,150m					1							
27.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	0/68	34x10m												
28.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
28.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/47	23x10m,150m												
28.06.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
28.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/48	24x10m,150m					1							
28.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/50	25x10m,150m					1							
28.06.2000.	Vinkovci	Vrbanja	0/68	34x10m												
29.06.2000.	Vinkovci	Gunja	0/44	22x10m												
29.06.2000.	Vinkovci	Gunja	5/47	23x10m					5							
29.06.2000.	Vinkovci	Gunja	3/86	43x10m					1			2				
30.06.2000.	Vinkovci	Gunja	2/44	22x10m								2				
30.06.2000.	Vinkovci	Gunja	0/47	23x10m												
30.06.2000.	Vinkovci	Gunja	4/86	43x10m								4				
12.07.2000.	Nova Gradiška	Nova Kapela	1/47	23x10,150m					1							
12.07.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	1/45	22x10m				1								

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
12.07.2000.	Nova Gradiška	Nova Kapela	2/21	10x10m			1							1		
12.07.2000.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	0/56	25x10m												
12.07.2000.	Nova Gradiška	Stara Gradiška	3/41	20x10m			3									
20.07.2000.			0/30													
20.07.2000.			1/20					1								
20.07.2000.			2/20					1	1							
20.07.2000.			2/20					1	1							
20.07.2000.			0/14													
21.07.2000.			0/20													
21.07.2000.			0/20													
21.07.2000.			0/20													
21.07.2000.			1/14					1								
05.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	0/51	25x10m												
05.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	2/52	26x10m					2							
05.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	2/55	27x10m				1				1				
05.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/52	26x10m					1							
05.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	3/50	25x10m				2						1		
06.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	0/51	25x10m												
06.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	3/52	26x10m									3			
06.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	3/55	27x10m				3								
06.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	4/52	26x10m				1	2					1		
06.10.2000.	Zagreb	Velika Gorica	1/50	25x10m										1		

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	1/50	25x10m						1						
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	2/50	25x10m,200m				2								
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	12/50	25x10m,200m			2	6	4							
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	1/40	20x10m			1									
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	6/50	25x10m,200m				4	1			1				
10.10.2000.	Zagreb	Popovača	6/50	25x10m,200m			3	2				1				
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	3/50	25x10m								1				
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	2/50	25x10m,200m			1					1				
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	6/50	25x10m,200m			1	3	2							
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	2/40	20x10m				1	1							
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	3/50	25x10m,200m			1					1				
11.10.2000.	Zagreb	Popovača	2/50	25x10m,200m			1	1								
17.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
17.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
17.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/44	22x10m												
17.10.2000.	Vinkovci	Otok	2/50	25x10m,150m				2								
17.10.2000.	Vinkovci	Otok	6/50	25x10m,150m			2	1	1			1		1		
17.10.2000.	Vinkovci	Otok	3/50	25x10m,150m			1	1	1							
18.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
18.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/50	25x10m,150m												
18.10.2000.	Vinkovci	Vinkovci	0/44	22x10m												
18.10.2000.	Vinkovci	Otok	10/150	25x10m,150m												
18.10.2000.	Vinkovci	Otok		25x10m,150m			2	4	4							
18.10.2000.	Vinkovci	Otok		25x10m,150m												
19.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	0/50	25x10m,200m												

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
19.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	0/50	25x10m,200m												
19.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	0/50	25x10m												
19.10.2000.	Vinkovci	Gunja	3/50	25x10m				2	1							
19.10.2000.	Vinkovci	Gunja	1/50	25x10m			1									
19.10.2000.	Vinkovci	Gunja	6/42	21x10m			3	3								
20.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/50	25x10m,200m			1									
20.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	1/50	25x10m,200m			1									
20.10.2000.	Vinkovci	Vrbanja	2/50	25x10m					2							
20.10.2000.	Vinkovci	Gunja	3/50	25x10m				3								
20.10.2000.	Vinkovci	Gunja	4/50	25x10m			2	1						1		
20.10.2000.	Vinkovci	Gunja	7/50	25x10m			5	1	1							
22.10.2000.	N.Gradiška	Stara Gradiška	1/56				1									
22.10.2000.	N.Gradiška	St. Gradiška	1/86					1								
23.10.2000.	N.Gradiška	St. Gradiška	3/62				3									
23.10.2000.	N.Gradiška	St. Gradiška	0/40													
23.10.2000.	N.Gradiška	St. Gradiška	0/26													
24.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	9/50	25x10m			3		2			4				
24.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	8/50	25x10m			4	2				2				
24.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	17/50	25x10m			12					4		1		
25.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	11/50	25x10m			4	4	1			2				
25.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	16/50	25x10m			9	2	2			3				
25.10.2000.	N.Gradiška	N. Kapela	9/50	25x10m			5	1				3				
26.10.2000.	N.Gradiška	N.Gradiška	10/50	25x10m			4	3	2			1				
26.10.2000.	N.Gradiška	N.Gradiška	10/50	25x10m			8		1			1				
DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV

26.10.2000.	N.Gradiška	N.Gradiška	4/50	25x10m				4								
31.10.2000.			7					1		5		1				
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	9/50	25x10m,200m				5	3			1				
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	5/50	25x10m,200m				4				1				
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	6/50	25x10m				6								
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	3/50	25x10m,200m			2						1			
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	6/50	25x10m,200m			3		3							
08.11.2000.	Karlovac	Karlovac	2/36	18x10m			1	1								
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	4/50	25x10m,200m				4								
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	3/50	25x10m,200m				2	1							
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	4/50	25x10m				3				1				
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	1/50	25x10m,200m				1								
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	5/50	25x10m,200m			1		3				1			
09.11.2000.	Karlovac	Karlovac	0/36	18x10m												
21.11.2000.	Zagreb	Popovača	5/50	25x10m, 200m			3	2								
21.11.2000.	Zagreb	Popovača	4/50	25x10m, 200m			2	1				1				
21.11.2000.	Zagreb	Popovača	7/50	25x10m, 200m			2	3	1			1				
21.11.2000.	Zagreb	Popovača	1/50	25x10m, 200m			1									
22.11.2000.	Zagreb	Popovača	15/50	25x10m, 200m			9	5	1							
22.11.2000.	Zagreb	Popovača	2/50	25x10m, 200m			2									
22.11.2000.	Zagreb	Popovača	5/50	25x10m, 200m				2	1			2				
22.11.2000.	Zagreb	Popovača	4/50	25x10m, 200m				2	1					1		
18.09.2002.	N. Grad.	Okučani	0/18													

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
18.09.2002.	N. Grad.	Okučani	2/70					1	1							
18.09.2002.	N. Grad.	Okučani	16/70					2	4			10				
18.09.2002.	N. Grad.	Okučani	3/50					1	2							
19.09.2002.	N. Grad.	Okučani	2/70						1			1				
19.09.2002.	N. Grad.	Okučani	5/70									5				
19.09.2002.	N. Grad.	Okučani	2/50									2				
20.09.2002.	N. Grad.	Okučani	3/70					1				2				
20.09.2002.	N. Grad.	Okučani	4/70					1				3				
20.09.2002.	N. Grad.	Okučani	3/50									3				
24.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	10/70					2				8				
24.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	9/70					2	3			4				
24.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	9/73					1	1			7				
25.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	7/70					3	1			3				
25.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	7/70					3	1			3				
25.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	2/73									2				
26.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	9/70					5				4				
26.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	7/70					5				2				
26.09.2002.	N. Grad.	N. Grad.	7/73					4				3				
30.10.2002.	Vinkovci	Otok	9/50				1	5	2			1				
31.10.2002.	Vinkovci	Otok	9/50				1	7	1							
13.11.2002.	Zagreb		4/30					3	1							
13.11.2002.	Zagreb		4/39					3	1							
13.11.2002.	Zagreb		6/69					5	1							
13.11.2002.	Zagreb		1/50					1								
23.04.2003.	Bjelovar	Ivanska	1/50						1							



DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
24.04.2003.	Bjelovar	Ivanska	0/50													
25.04.2003.	Bjelovar	Ivanska	1/50									1				
08.05.2003.	Zagreb	Samobor	0/63													
08.05.2003.	Zagreb	Samobor	1/62									1				
08.05.2003.	Zagreb	Samobor	0/33													
09.05.2003.	Zagreb	Samobor	0/63													
09.05.2003.	Zagreb	Samobor	0/62													
09.05.2003.	Zagreb	Samobor	0/33													
20.05.2003.	Nova gradiška	N.Kapela														
05.2003.	N.Gradiška	N.Kapela	cca 380 jedinki/klopki													
05.2003.	N.G.	S.Brod														
05.2003.	Vinkovci	Otok														
05.2003.	Vinkovci	Cerna														
.05.2003.	Vinkovci	Strizivojna														
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	1/40						1							
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	1/40													
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	0/40													
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	1/20				1									
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	1/40					1								
10.06.2003.	Zagreb	Novoselec	3/40						2			1				
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	2/40				1		1							
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	0/40													
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	0/40													
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	3/20				1		2							
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	1/40					1								

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
11.06.2003.	Zagreb	Novoselec	0/40													
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	16/60				7	4	4							
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	9/20				5	3				1				
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	6/20				5	1								
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	12/40					9	3							
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	4/24					4								
05.11.2003.	Zagreb	Novoselec	7/40					4	3							
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	13/40				2	1	9			1				
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	3/20					2				1				
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	3/10					3								
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	3/20					3								
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	7/21					2	4			1				
18.06.2004.	Zagreb	Novoselec	6/20						4			2				
09.2004.	Gospić	Gračac	66													
09.2004.	Delnice	Vrbovsko	oko 190													
09.2004.	Delnice	Delnice														
09.2004.	Delnice															
26.10.2004.	Karlovac	Jastrebarsko	6/60								6					
26.10.2004.	Karlovac	Jastrebarsko	16/65				4	6				6				
27.10.2004.	Delnice	Vrbovsko	13/80								12	1				
28.10.2004.	Nova Gradiška	Nova Kapela	36/80				22	5				8	1			
29.10.2004.	Nova Gradiška	Nova Kapela	52/80				21	30				1				
15.04.2005.	Zagreb	Lipovljani	11/20											4		
21.06.2005.	Vinkovci	Gunja	1/198						1							
21.06.2005.	Vinkovci	Vinkovci	3/76					1	1			1				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
19.10.2005.	Vinkovci	Mikanovci	15/44				9	1						2		1
20.10.2005.	Vinkovci	Mikanovci	17/44				11	2								
21.10.2005.	Vinkovci	Strošinci	2/44				2									
21.10.2005.	Vinkovci	Cerna	32/44				15	6	3			4	2			
25.10.2005.	Vinkovci	Cerna	13/44				11		1							
25.10.2005.	Vinkovci	Ilok	32/106				2	20	9			1				
24.10.2006.	Vinkovci	Cerna	1/66						1							
24.10.2006.	Vinkovci	Cerna	0/60													
24.10.2006.	Vinkovci	Cerna	2/30					2								
24.10.2006.	Vinkovci	Cerna	2/58						2							
11.03.2007.	Koprivnica		0/30	15x10-15m												
11.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
11.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
11.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	3/30	15x10-15m				2	1							
11.03.2007.			2/26	13x10-15m					2							
18.03.2007.			0/30	15x10-15m												
18.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
18.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
18.03.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m				1								
18.03.2007.			0/26	13x10-15m												
22.04.2007.			2/30	15x10-15m					2							
22.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
22.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
22.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
22.04.2007.			1/26	13x10-15m					1							

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
29.04.2007.			1/30	15x10-15m				1								
29.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
29.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
29.04.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
29.04.2007.			3/26	13x10-15m								3				
30.05.2007.			3/30	15x10-15m					1			2				
30.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
30.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
30.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m								1				
30.05.2007.			8/26	13x10-15m				2	5			1				
31.05.2007.			5/30	15x10-15m				2	3							
31.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
31.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
31.05.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
31.05.2007.			5/26	13x10-15m				1	1			3				
17.07.2007.			7/240													
18.08.2007.			4/30	15x10-15m				1	1			2				
18.08.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m				1								
18.08.2007.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
18.08.2007.	Koprivnica	Ivanec	2/30	15x10-15m				1				1				
18.08.2007.			4/26	13x10-15m				1	2			1				
16.09.2007.			1/30	15x10-15m					1							
16.09.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
16.09.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
16.09.2007.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
16.09.2007.			5/26	13x10-15m					2			3				
18.10.2007.			15/150													
09.11.2007.	Zagreb	Novoselec	19/40						1			18				
09.11.2007.	Zagreb	Novoselec	19/50					5	11		2	1				
09.11.2007.	Zagreb	Novoselec	23/50					7	7		2	4				
09.11.2007.	Zagreb	Novoselec	18/50					7	8			3				
30.11.2007.	Zagreb	Novoselec	14/54						1			7				
30.11.2007.	Zagreb	Novoselec	24/71				2	4	9			9				
30.11.2007.	Zagreb	Novoselec	29/88					2	22			5				
03.02.2008.			0/30	15x10-15m												
03.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
03.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
03.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
03.02.2008.			0/26	13x10-15m												
05.02.2008.	Karlovac	Draganić	11/200	250m			7					2		5		
10.02.2008.			0/30	15x10-15m												
10.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
10.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
10.02.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
10.02.2008.			0/26	13x10-15m												
12.02.2008.	Karlovac	Draganić	5/100	250m								2	3			
12.02.2008.	Karlovac	Draganić	3/100	250m			2						1			
13.02.2008.	Karlovac	Draganić	1/100	250m								1				
13.02.2008.	Karlovac	Draganić	6/100	250m			6									
14.03.2008.	Delnice	Gerovo	17/60	200 m				7	4			6				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
15.03.2008.	Delnice	Gerovo	16/60	300 m				7	5			4				
07.04.2008.	Delnice	Gerovo	18/60	200 m				9	6			3				
07.04.2008.	Delnice	Gerovo	17/60	300 m				8	5			4				
08.04.2008.	Delnice	Gerovo	12/60	200 m				4	3			5				
08.04.2008.	Delnice	Gerovo	18/60	300 m				8	5			5				
09.04.2008.	Delnice	Gerovo	7/60	200 m				2	1			4				
09.04.2008.	Delnice	Gerovo	12/60	300 m				3	4			5				
17.04.2008.	Požega	NPŠO Velika	0/200													
30.04.2008.			2/30	15x10-15m				1	1							
30.04.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
30.04.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
30.04.2008.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
30.04.2008.			2/26	13x10-15m								1		1		
04.05.2008.	Delnice	Gerovo	12/60	200 m				5	4			3				
04.05.2008.	Delnice	Gerovo	29/60	300 m				12	12			5				
08.05.2008.	Delnice	Gerovo	18/60	300 m				7	5			6				
08.05.2008.	Delnice	Gerovo	13/60	300 m				7	4			2				
30.06.2008.	Delnice	Gerovo	1/60	300 m								1				
30.06.2008.	Delnice	Gerovo	5/60	300 m								5				
12.10.2008.			2/30	15x10-15m					1			1				
12.10.2008.	Koprivnica	Ivanec	0/30	15x10-15m												
12.10.2008.	Koprivnica	Ivanec	1/30	15x10-15m					1							
12.10.2008.	Koprivnica	Ivanec	2/30	15x10-15m					2							
12.10.2008.			5/26	13x10-15m				2	2			1				
24.10.2008.	Delnice	Gerovo	3/60	200 m				2				1				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
24.10.2008.	Delnice	Gerovo	4/60	300 m				3				1				
24.10.2008.	Delnice	Gerovo	1/60	300 m				1								
24.10.2008.	Delnice	Gerovo	0/60	300 m												
29.10.2009.	Zagreb	Lipovljani	22/100		100x100m		14	1			2	4			1	
07.12.2009.	Zagreb	Lipovljani	4/80			100x80m	3									
07.12.2009.	Zagreb	Lipovljani	4/70			100x70m	2									
07.12.2009.	Požega	NPŠO VELIKA	1/30			100x30m		1								
07.12.2009.	Požega	NPŠO VELIKA	0/100			100x50m										
07.12.2009.	Požega	NPŠO VELIKA	0/100			100x50m										
31.05.2010.	Našice	Koška	3/50	25x5m				2	1							
31.05.2010.	Našice	Koška	0/50	25x5m												
31.05.2010.	Našice	Koška	0/50	25x5m												
10.06.2010.	Našice	Slatina	0/60	30x5m												
10.06.2010.	Našice	Slatina	1/60	30x5m								1				
10.06.2010.	Požega	NPŠO V.	0/50	250m												
10.06.2010.	Požega	NPŠO V.	0/30	150m												
10.06.2010.	Požega	NPŠO V.	1/50			40x120m						1				
15.09.2010.	Našice	Koška	0/70	35x5m												
15.09.2010.	Našice	Koška	0/70	35x5m												
15.09.2010.	Našice	Koška	1/60	30x5m							1					
20.10.2010.	Zagreb	Lipovljani	0/122													
22.09.2010.	Zagreb	Lipovljani	1/50	25x6m				1								
23.09.2010.	Zagreb	Lipovljani	0/50	25x6m												
23.09.2010.	Zagreb	Lipovljani	0/50	25x6m												
24.09.2010.	Zagreb	Lipovljani	0/50	25x6m												

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
17.01.2012.	Zagreb	Lipovljani	15/100	50x10-60m			1	1				6	3		4	
17.01.2012.	Zagreb	Lipovljani	53/150	(3x)25x8-180m			25				1	18	2		4	
01.03.2012.	Zagreb	Lipovljani	16/100	50x10-60m				1			1	8	1		5	
01.03.2012.	Zagreb	Lipovljani	28/150	(3x)25x8-180m			4	2				17			2	
09.03.2012.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m			1								
09.03.2012.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m			1								
10.03.2012.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
10.03.2012.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
21.03.2012.	Zagreb	Zagreb	3/100		100x100m			2				1				
21.03.2012.	Zagreb	Zagreb	4/100		100x100m			1				3				
22.03.2012.	Zagreb	Zagreb	5/100		100x100m			5								
22.03.2012.	Zagreb	Zagreb	5/100		100x100m			2				3				
27.03.2012.	Zagreb	Lipovljani	26/100	50x10-60m			7	2				3	4		10	
29.03.2012.	Zagreb	Zagreb	10/100		100x100m			3				7				
29.03.2012.	Zagreb	Zagreb	8/100		100x100m			6				2				
30.03.2012.	Zagreb	Zagreb	5/100		100x100m			3				2				
30.03.2012.	Zagreb	Zagreb	5/100		100x100m			4				1				
03.04.2012.	Zagreb	Lipovljani	30/150	(3x)25x8-180m			7	5				14	2		2	
11.04.2012.	Zagreb	Lipovljani	12/112	18,18,20x5-30m			9	1				1			1	
26.04.2012.	Zagreb	Zagreb	14/100		100x100m			3				11				
26.04.2012.	Zagreb	Zagreb	24/100		100x100m			9				15				
27.04.2012.	Zagreb	Zagreb	20/100		100x100m			14				6				
27.04.2012.	Zagreb	Zagreb	14/100		100x100m			7				7				
15.05.2012.	Zagreb	Lipovljani	16/100	50x10-60m			2	8			1	3	1		1	



DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
18.06.2012.	Zagreb	Lipovljani	11/100	50x10-60m				6				1	3		1	
19.06.2012.	NP Plitvička jezera	7/100		100x100m			6				1					
28.06.2012.	NP Plitvička jezera	9/100		100x100m			4				5					
10.07.2012.	NP Plitvička jezera	11/100		100x100m							11					
31.07.2012.	Zagreb	Lipovljani	13/100	50x10-60m				1			6	4			1	
31.07.2012.	Zagreb	Lipovljani	33/150	(3x)25x8- 180m			13	6			5	9				
11.09.2012.	NP Plitvička jezera	3/100		100x100m			1				2					
12.09.2012.	NP Plitvička jezera	6/100		100x100m			4				2					
25.09.2012.	NP Plitvička jezera	18/100		100x100m			7				11					
23.10.2012.	Zagreb	Lipovljani	11/100	50x10-60m			6	2			2	1				
12.04.2013.	Zagreb	Lipovljani	0/100	50x10-60m												
14.05.2013.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
14.05.2013.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
16.05.2013.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m			1								
16.05.2013.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
17.05.2013.	Zagreb	Lipovljani	0/112	18,18,20x5- 30m												
24. 05.2013.	Zagreb	Lipovljani	0/100	50x10-60m												
18.06.2013.	NP Plitvička jezera	1/100		100x100m			1									

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
27.06.2013.	NP Plitvička jezera	3/100		100x100m			3									
28.06.2013.	NP Plitvička jezera	2/100		100x100m							2					
05.07.2013.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m			1								
05.07.2013.	Zagreb	Zagreb	0/100		100x100m											
18.07.2013.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m			1								
18.07.2013.	Zagreb	Zagreb	1/100		100x100m											
05.07.2013.	Zagreb	Lipovljani	1/100	50x10-60m			1									
24.09.2013.	Zagreb	Lipovljani	3/100	50x10-60m							3					
24.09.2013.	NP Plitvička jezera	2/100		100x100m			2									
25.09.2013.	NP Plitvička jezera	3/100		100x100m			3									
26.09.2013.	NP Plitvička jezera	4/100		100x100m			1				3					
21.03.2014.	Zagreb	Lipovljani	21/100	50x10-60m			21									
06.05.2014.	Zagreb	Zagreb	7/100		100x100m			7								
06.05.2014.	Zagreb	Zagreb	3/100		100x100m			3								
13.05.2014.	Zagreb	Zagreb	35/100		100x100m			29				6				
13.05.2014.	Zagreb	Zagreb	17/100		100x100m			15				2				
20.05.2014.	Zagreb	Zagreb	16/100		100x100m			15				1				
20.05.2014.	Zagreb	Zagreb	12/100		100x100m			3				9				
04.06.2014.	Zagreb	Zagreb	27/100		100x100m			20				7				
04.06.2014.	Zagreb	Zagreb	29/100		100x100m			25				4				

DATUM	UŠP	ŠUM	ULOV/BR.KLOPKI	TRANSEKT	KVADRAT	MREŽA	AA	AF	AS	MM	ASP	MG	MAG	MAR	MSP	MAV
01.07.2014.	NP Plitvička jezera	21/100		100x100m			7				14					
09.07.2014.	NP Plitvička jezera	17/100		100x100m			8				9					
17.07.2014.	NP Plitvička jezera	44/100		100x100m							44					
17.09.2014.	NP Plitvička jezera	4/100		100x100m			1				3					
18.09.2014.	NP Plitvička jezera	8/100		100x100m			1				7					
19.09.2014.	NP Plitvička jezera	20/100		100x100m			2				18					
14.10.2014.	Zagreb	Lipovljani	91/100	50x10-60m			85				4	2				
17.03.2015.	Zagreb	Lipovljani	0/100													
09.03.2015.	Zagreb	Lipovljani	0/100	50x10-60m												
24.04.2015.	Zagreb	Lipovljani	0/100													

### 9.3. PRILOG 3 – Štete

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
I. 07.05.1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	9	39,13043	14	60,86957		
				jasen	5x5m	62	25	40,32258	37	59,67742		
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	7	77,77778	2	22,22222		
				vrba	5x5m	5	0	0	5	100		
				topola	5x5m	1	0	0	1	100		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	1	2,173913	45	97,82609		
				lijeska	5x5m	1	0	0	1	100		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	6	18,75	26	81,25		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	21	37,5	35	62,5		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	6	18,75	26	81,25		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	8	17,3913	38	82,6087		
07.05.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	9	7,758621	107	92,24138		
II. srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	23	100	0	0		
				jasen	5x5m	62	62	100	0	0		
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	9	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
				vrba	5x5m	5	5	100	0	0		
				topola	5x5m	1	1	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
				lijeska	5x5m	1	1	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	56	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
srpanj 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	116	100	0	0		
III. listopad 1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	23	100	0	0		
				jasen	5x5m	62	62	100	0	0		
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	9	100	0	0		
				vrba	5x5m	5	5	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
				topola	5x5m	1	1	100	0	0		
listopad 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
				lijeska	5x5m	1	1	100	0	0		
listopad 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
listopad 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	55	98,21429	1	1,785714		
listopad 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
listopad1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	44	95,65217	2	4,347826		
listopad 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	114	98,27586	2	1,724138		
15.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	249	197	79,11647	6	2,409639	46	18,4739
15.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	239	187	78,24268	9	3,76569	43	17,99163
15.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	246	203	82,52033	9	3,658537	34	13,82114
15.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	297	248	83,50168	11	3,703704	38	12,79461
15.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	302	241	79,80132	0	0	61	20,19868
26.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	222	178	80,18018	4	1,801802	40	18,01802

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
26.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	203	168	82,75862	5	2,463054	30	14,77833
26.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	197	169	85,7868	6	3,045685	22	11,16751
26.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	285	226	79,29825	14	4,912281	45	15,78947
26.10.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	365	288	78,90411	0	0	77	21,09589
<b>IV.</b> 26.10.1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	23	100	0	0		
				jasen	5x5m	62	62	100	0	0		
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	9	100	0	0		
				vrba	5x5m	5	5	100	0	0		
				topola	5x5m	1	1	100	0	0		
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
				lijeska	5x5m	1	1	100	0	0		
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	56	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
26.10.1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	116	100	0	0		
V. studeni 1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	23	100	0	0		
				jasen	5x5m	62	62	100	0	0		
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	9	100	0	0		
				vrba	5x5m	5	5	100	0	0		
				topola	5x5m	1	1	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
				lijeska	5x5m	1	1	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	56	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		



VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	114	98,27586	2	1,724138		
14.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	220	186	84,54545	3	1,363636	31	14,09091
14.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	178	158	88,76404	4	2,247191	16	8,988764
14.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	197	172	87,30964	5	2,538071	20	10,15228
14.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	207	176	85,02415	11	5,31401	20	9,661836
14.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	251	207	82,47012	3	1,195219	41	16,33466
25.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	248	211	85,08065	3	1,209677	34	13,70968
25.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	211	175	82,93839	3	1,421801	33	15,63981
25.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	248	216	87,09677	3	1,209677	29	11,69355
25.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	189	163	86,24339	12	6,349206	14	7,407407
25.11.1996.	Zagreb	V.G.	lužnjak		3x3m	263	224	85,1711	2	0,760456	37	14,06844
<b>VI.</b> studen 1996.	Zagreb	V.G.		grab	5x5m	23	23	100	0	0		
				jasen	5x5m	62	61	98,3871	1	1,612903		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
				joha	5x5m	1	1	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	9	9	100	0	0		
				vrba	5x5m	5	5	100	0	0		
				topola	5x5m	1	1	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
				lijeska	5x5m	1	1	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	56	56	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	32	32	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	46	46	100	0	0		
studen 1996.	Zagreb	V.G.		jasen	5x5m	116	116	100	0	0		
listopad 1997.	Požega	Pleternica	lužnjak		5x (5x5m)	37	16	43,24324	21	56,75676		
listopad 1997.	Požega	Pleternica	lužnjak		5x (5x5m)	7	2	28,57143	5	71,42857		
listopad 1997.	Požega	Pleternica		lužnjak	7x (5x5m)	177	177	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
listopad 1997.	Požega	Pleternica		lužnjak	7x (5x5m)	177	177	100	0	0		
listopad 1997.	Našice	Slatina	lužnjak		2x (5x5m)	142	32	22,53521	93	65,49296	17	11,97183
listopad 1997.	Našice	Slatina	lužnjak		2x (5x5m)	197	52	26,39594	127	64,46701	18	9,137056
listopad 1997.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	244	100	0	0		
				ob.grab		28	28	100	0	0		
				klen		6	6	100	0	0		
listopad 1997.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	244	100	0	0		
				ob.grab		29	29	100	0	0		
				klen		7	7	100	0	0		
studeni 1997.	Našice	Slatina	lužnjak		2x (5x5m)	237	108	45,56962	108	45,56962	21	8,860759
studeni 1997.	Našice	Slatina	lužnjak		2x (5x5m)	249	63	25,3012	175	70,28112	11	4,417671
studeni 1997.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	244	100	0	0		
				ob.grab		28	28	100	0	0		
				klen		6	6	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
studeni 1997.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	244	100	0	0		
				ob.grab		29	29	100	0	0		
				klen		7	7	100	0	0		
prosinao 1997.	Požega	Pleternica		lužnjak	7x (5x5m)	177	177	100	0	0		
siječanj 1998.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	240	98,36066	4	1,639344		
				ob.grab		28	28	100	0	0		
				klen		6	6	100	0	0		
siječanj 1998.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	224	91,80328	20	8,196721		
				ob.grab		29	29	100	0	0		
				klen		7	7	100	0	0		
veljača 1998.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	242	99,18033	2	0,819672		
				ob.grab		28	28	100	0	0		
				klen		6	6	100	0	0		
veljača 1998.	Našice	Slatina		lužnjak	5x5 m	244	218	89,34426	26	10,65574		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
				ob.grab			29	100	0	0		
				klen		7	7	100	0	0		
veljača 1998.	Požega	Pleternica		lužnjak	7x (5x5m)	177	177	100	0	0		
listopad 1999.	Požega	Kutjevo		lužnjak	2x (3x3m)	157	153	97,45223	4	2,547771		
listopad 1999.	Požega	Kutjevo		lužnjak	2x (3x3m)	157	144	91,71975	13	8,280255		
listopad 1999.	Požega	Kutjevo	lužnjak		5x (10x10m)	215	121	56,27907	48	22,32558	46	21,39535
listopad 1999.	Nova Gradiška	St. Gradiška		p. jasen	25x (1x1m)	167	95	56,88623	72	43,11377		
listopad 1999.	Požega	Pleternica	cer		50x (2x2m)	1490	1095	73,48993	395	26,51007		
listopad 1999.	Karlovac	Jastrebarsko	lješnjak		25x (2x2m)	412	168	40,7767	244	59,2233		
studeni 1999.	Požega	Kutjevo	kitnjak		5x (10x10m)	82	56	68,29268	15	18,29268	11	13,41463
studeni 1999.	Vinkovci	Gunja		lužnjak	25x (1x1m)	592	551	93,07432	41	6,925676		
studeni 1999.	Vinkovci	Vrbanja		lužnjak	50x (1x1m)	282	273	96,80851	9	3,191489		
studeni 1999.	Vinkovci	Vrbanja		lužnjak	50x (1x1m)	238	226	94,95798	12	5,042017		
listopad 2000.	Nova Gradiška	N. Gradiška	lužnjak		25x (2x2m)	931	876	94,09237	55	5,907626		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
listopad 2000.	Zagreb	V.G.	lužnjak		25x (2x2m)	611	587	96,07201	24	3,927987		
listopad 2000.	Vinkovci	Otok	lužnjak		25x (2x2m)	1361	1333	97,94269	28	2,057311		
listopad 2000.	Vinkovci	Vrbanja	lužnjak		25x (2x2m)	1102	1047	95,00907	55	4,990926		
listopad 2000.	Vinkovci	Vinkovci	lužnjak		25x (2x2m)	1419	1410	99,36575	9	0,634249		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	316	177	56,01266	139	43,98734		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	225	97	43,11111	128	56,88889		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	460	336	73,04348	124	26,95652		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	586	457	77,98635	129	22,01365		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	263	110	41,8251	153	58,1749		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	307	163	53,09446	144	46,90554		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	294	126	42,85714	168	57,14286		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	425	242	56,94118	183	43,05882		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	603	488	80,92869	115	19,07131		
2007./2008.	Karlovac	Draganić		lužnjak	10x10	348	181	52,01149	167	47,98851		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
studen 2011.	Zagreb	Lipovljani		lužnjak	5x5m	122	114	93,44262	8	6,557377		
				lužnjak	5x5m	154	153	99,35065	1	0,649351		
				lužnjak	5x5m	132	125	94,69697	7	5,30303		
				lužnjak	5x5m	76	70	92,10526	6	7,894737		
				lužnjak	5x5m	10	9	90	1	10		
travanj 2012.	Zagreb	Lipovljani		lužnjak	5x5m	88	51	57,95455	37	42,04545		
				lužnjak	5x5m	137	126	91,9708	11	8,029197		
				lužnjak	5x5m	109	88	80,73394	21	19,26606		
				lužnjak	5x5m	57	38	66,66667	19	33,33333		
				lužnjak	5x5m	11	11	100	0	0		
svibanj 2013.	Zagreb	Lipovljani		lužnjak	5x5m	51	48	94,11765	3	5,882353		
				lužnjak	5x5m	105	104	99,04762	1	0,952381		
				lužnjak	5x5m	77	77	100	0	0		
				lužnjak	5x5m	30	30	100	0	0		

VRIJEME ISTRAŽIVANJA	UŠP	ŠUM	VRSTA		POVRŠINA	PREGLEDANO (Σ kom)	NEOŠTEĆENO		OŠTEĆENO (sit.gl.)		OŠTEĆENO (ostalo)	
			SJEME	BILJKA			kom	%	kom	%	kom	%
				lužnjak	5x5m	12	12	100	0	0		