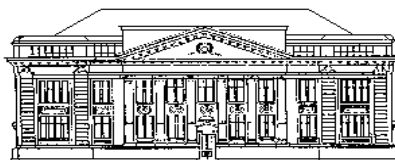

**Zavod za javno zdravstvo
Osječko-baranjske županije**
Služba za zdravstvenu ekologiju
Odjel za ispitivanje vode i



**Institute of Public Health for
the Osijek-Baranya County**
Health Ecology Department
Water and Air Quality

Franje Krežme 1, 31000 Osijek, Hrvatska *tel:* +385 31 22 57 87 *fax:* +385 31 20 68 70 *e-mail:* zzjz-os@os.tel.hr

Služba za zdravstvenu ekologiju

**IZVJEŠĆE O MJERENJU KONCENTRACIJE PELUDI ALERGOGENIH
BILJAKA U ZRAKU NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE
u 2008. godini**

Osijek, prosinac 2008.

Služba za zdravstvenu ekologiju

**IZVJEŠĆE O MJERENJU KONCENTRACIJE PELUDI ALERGOGENIH
BILJAKA U ZRAKU NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE
u 2008. godini**

Analitičar:

Zdenka Šušić, dipl. ing. biolog

Voditelj Odjela za ispitivanje vode i zraka:

Vera Santo, dipl.ing.

KAZALO:

	strana
1. UVOD	4
2. MJERNE POSTAJE	4
- zemljovid lokacije mjerne postaje	
- podaci o mjernim postajama	
3. SAKUPLJANJE I ANALIZA UZORAKA	9
Prilozi	15
(karta mjernih postaja u mjerilu 1:25000)	

**IZVJEŠĆE O MJERENJU KONCENTRACIJE PELUDI ALERGOGENIH BILJAKA U
ZRAKU NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE
u 2008. godini**

1. UVOD

Ispitivanja onečišćenja vanjske atmosfere grada Osijeka, koja se kontinuirano provode od 1972. godine, nastavljena su i u 2008. godini, te su na području Osječko-baranjske županije izvršeni slijedeći radovi:

**- određivanje koncentracije peludi alergogenih biljaka u zraku na dvije mjerne postaje
na području Osječko-baranjske županije (Osijek, F.Krežme 1 i Našice, Bana Jelačića 6)**

Alergija je prekomjerna reakcija obrambenog sustava organizma na inače neškodljive tvari. Tvari koje izazivaju alergiju zovemo alergenima, a to su najčešće cvjetni prah (pelud). Peludna hunjavica se javlja sezonski. Uzrokuje ju cvjetni prah (pelud) drveća, trava i korova. Ako se simptomi javljaju svake godine od srpnja do listopada, vjerojatno je riječ o alergiji na ambroziju.

U Hrvatskoj je, prema nekim studijama, alergijski rinitis prisutan do sedam posto, a astma do četiri posto. Područje istočne Hrvatske, posebice okolica Osijeka, evidentirano je kao područje s najvećom koncentracijom ambrozije u ovom dijelu Europe. Za prevenciju alergijskih simptoma od posebnog značaja za liječnika i bolesnika je podatak o početku i kraju peludne sezone, te dragocjen podatak pruža sustavno mjerenje koncentracije peludnih zrnaca u zraku.

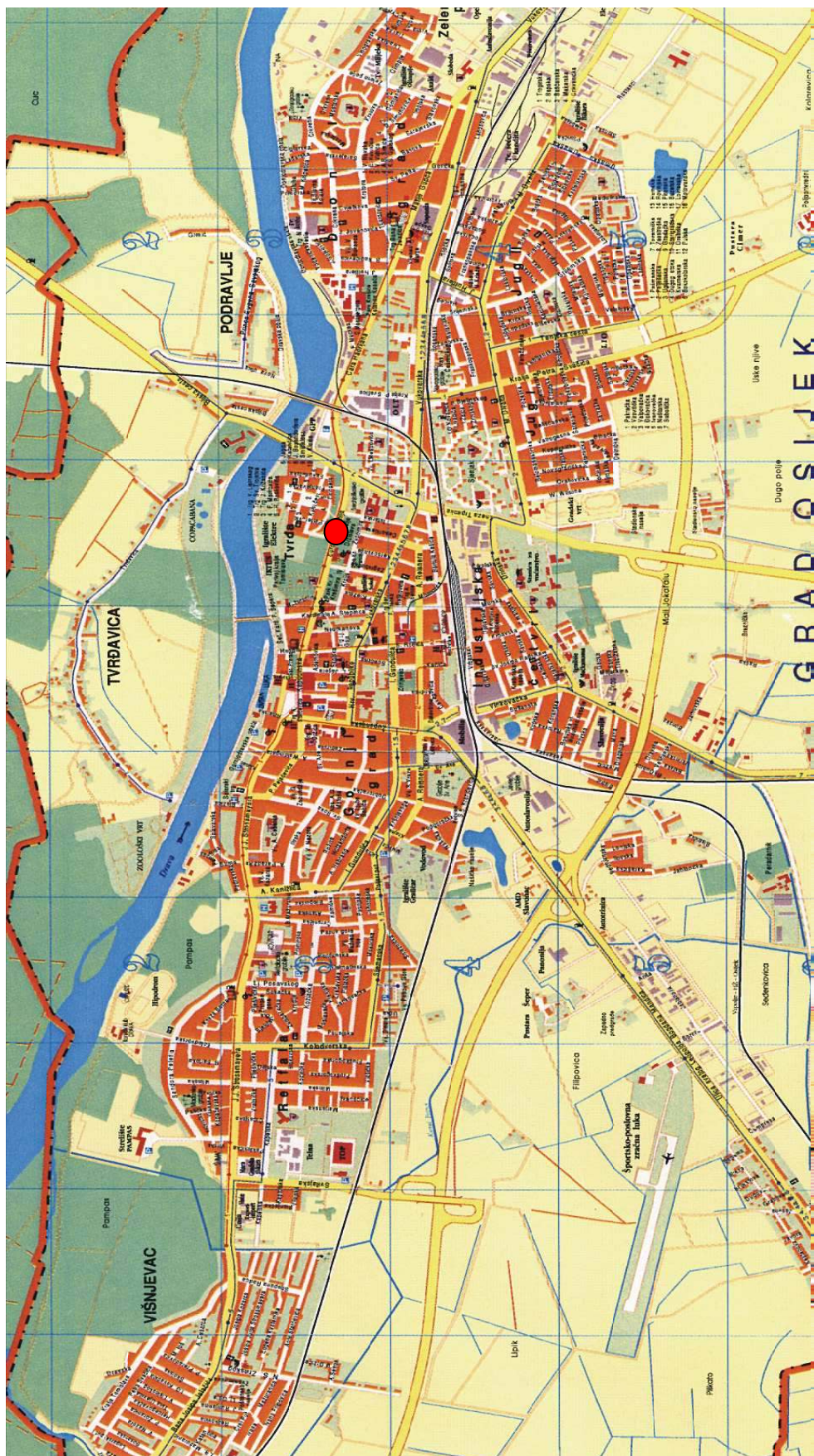
Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije u suradnji s Udrugom za borbu protiv alergijskih bolesti u kolovozu 2001. godine započeo je mjerenje koncentracije peludi ambrozije u zraku.

Od 2002. godine mjeri se koncentracija i ostalih alergogenih biljaka u zraku. Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije svakodnevno, putem sredstava javnog priopćavanja, obavještava javnost o koncentraciji peludi alergogenih biljaka u zraku.

2. MJERNA POSTAJA

U ovom poglavlju su prikazani podaci o mjernoj postaji sa svim njezinim karakteristikama prema Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN br. 155/2005.) i Pravilniku o izmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN br. 135/2006.).

Položaj mjerne postaje prikazan je na planu grada Osijeka. U prilogu je dana karta u mjerilu 1:25000 za mjernu postaju: Osijek, F.Krežme 1.



Plan grada Osijeka s ucrtanim položajem mjerne postaje:

● Mjerna postaja za mjerenje peludi u zraku



Plan grada Našica s ucrtanim položajem mjerne postaje: ● Mjerna postaja za mjerenje peludi u zraku

PODACI O POSTAJI – Osijek, F.Krežme 1

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Osijek – F.Krežme 1
1.2.	Ime grada	Osijek
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	lokalni
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	N: 45°33'28,9“; E: 18°41'14,6“; 119 m
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	aerobiologija
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	gradsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	broj stanovnika: 114616 promet: 3500 (PGDP) udio teških vozila u prometu: 2 % brzina prometa: 30 km/h širina prometnice: 6 m
3. Informacije o mjernoj tehnici po onečišćujućim tvarima		
<i>3.1. Mjerna oprema</i>		
3.1.1. Naziv		
3.1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
Aerobiologija	ručno sakupljanje	Burkhard 7 day recording volumetric spore trap + mikroskopiranje
<i>3.2. Značajke uzorkovanja</i>		
3.2.1.	Lokacija mjernog mjesta	krov zgrade (aerobiologija)
3.2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	cca 15 m
3.2.3.	Učestalost integriranja podataka	2 sata (aerobiologija)
3.2.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

PODACI O POSTAJI – Našice, Bana Jelačića 6

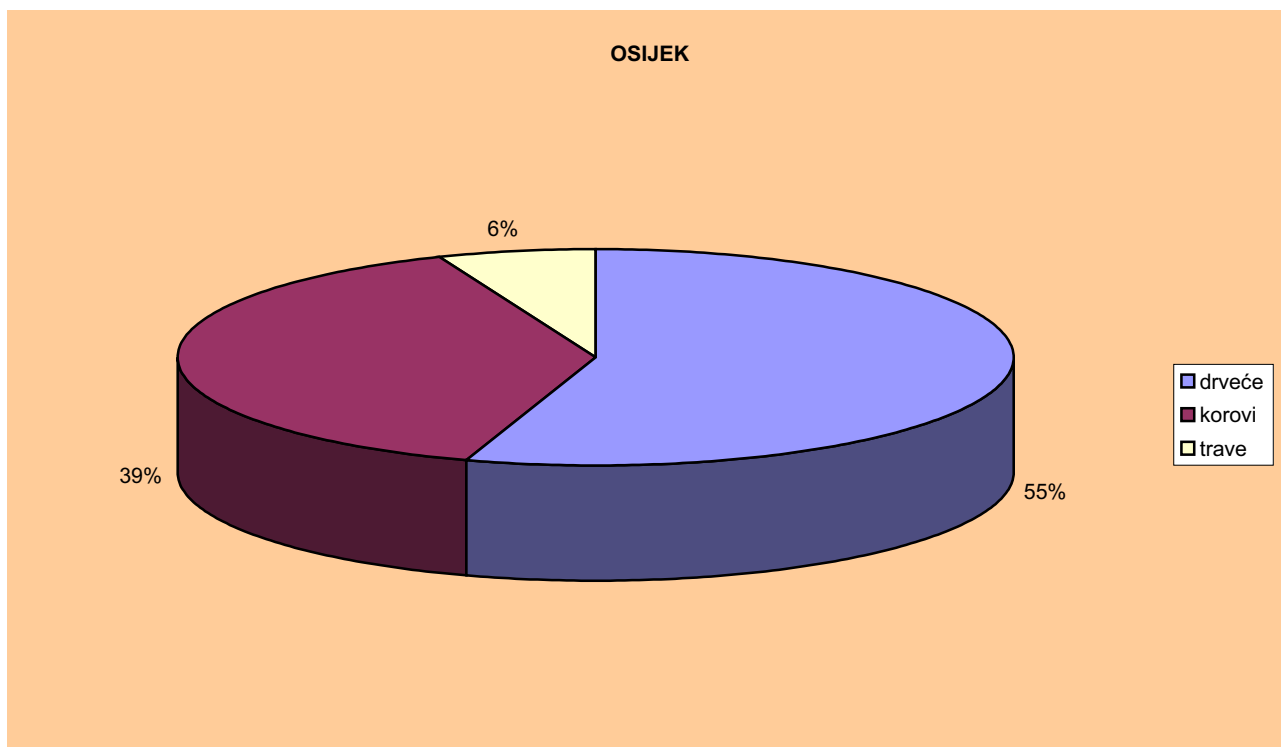
1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Našice – Bana Jelačića 6
1.2.	Ime grada	Našice
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	lokalni i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	N: 45°29'21,2“; E: 18°05'50,0“; 153 m
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	aerobiologija
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	gradsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	broj stanovnika: 17320 promet: 1500 (PGDP) udio teških vozila u prometu: 2 % brzina prometa: 30 km/h širina prometnice: 5 m
3. Informacije o mjernoj tehnici po onečišćujućim tvarima		
<i>3.1. Mjerna oprema</i>		
3.1.1. Naziv		
3.1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
Aerobiologija	ručno sakupljanje	Burkhard 7 day recording volumetric spore trap + mikroskopiranje
<i>3.2. Značajke uzorkovanja</i>		
3.2.1.	Lokacija mjernog mjesta	krov zgrade (aerobiologija)
3.2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	cca 15 m
3.2.3.	Učestalost integriranja podataka	2 sata (aerobiologija)
3.2.4.	Vrijeme uzorkovanja	tjedno

3. SAKUPLJANJE I ANALIZA UZORAKA

Uzorkovanje se vrši Burkardovim volumetrijskim sakupljačem spora (peludi) s ugrađenom vakuum pumpom protoka 10 l/min. Uređaj je prilagođen za prikupljanje čestica iz zraka veličine 1 – 10 µm, poput gljivičnih spora ili peludnih zrnaca. Uređaj je postavljen približno 15 m iznad tla, udaljen od visokih zgrada ili drugih prepreka. Očitavanje se vrši brojanjem peludnih zrnaca pod mikroskopom pri povećanju od 400 puta. Obradom dobivenih podataka utvrđuje se u kojem je razdoblju dana koncentracija peludnih zrnaca bila najveća.

3.1. Mjerna postaja br.1. Osijek, F. Krežme 1

Obradom podataka dobivenih u razdoblju od 04.02.2008 do 16.10.2008 utvrđeno je da je tijekom proljetnih mjeseci najčešći alergen pelud breze, čempresa, topole, vrbe i jasena, od svibnja je u zraku povećana koncentracija peludi trava, a od srpnja do kraja sezone najbrojniji alergen je pelud korova (ambrozije i koprive).



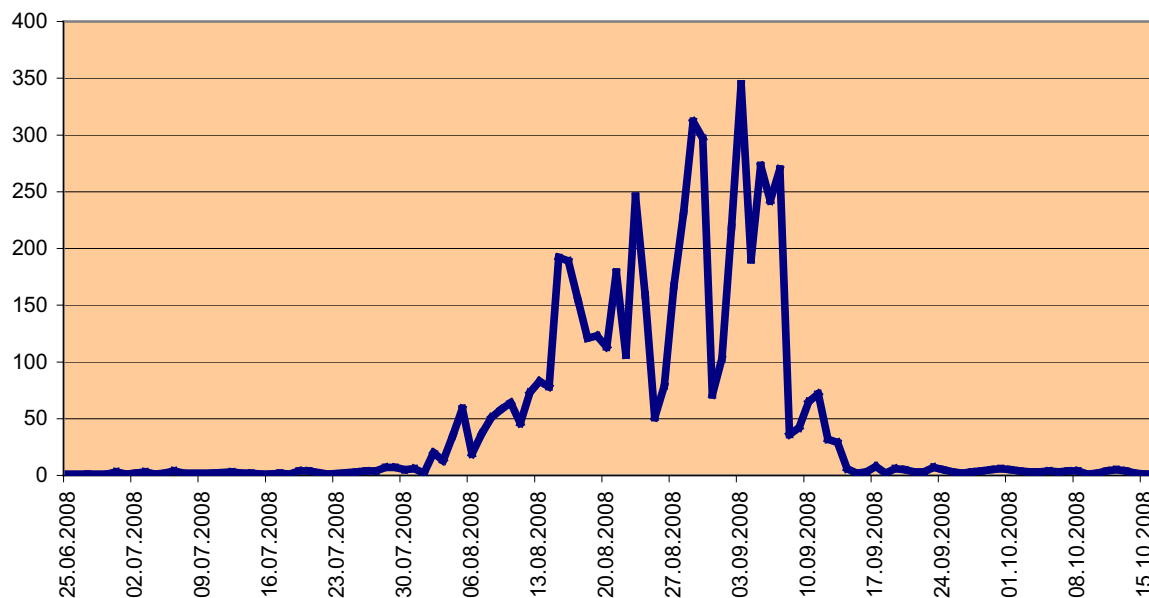
Slika 1. Udio peludi drveća, trava i korova u ukupnoj količini peludi u 2008 godini na mjernoj postaji 1. Osijek, F. Krežme 1

Pelud našeg najjačeg i najčešćeg alergena, biljke iz roda *Ambrosia* sredinom kolovoza prelazi granicu od 30 zrnaca /m³, što je koncentracija koja izaziva alergijske reakcije kod ljudi.

Pored Ambrozije najbrojnija je bila pelud koprive (por. *Urticaceae*).

Ukupna godišnja količina peludi Ambrozije u 2008. godini iznosila je **5550 zrnaca** sa **maksimalnom dnevnom koncentracijom od 345 zrnaca /m³**, koja je zabilježena **03. rujna 2008** godine. Kako je granica alergijske reakcije za pelud ambrozije 30 zrnca /m³ na dan, vidljivo je da je na području grada Osijeka izmjerena maksimalna dnevna koncentracija puno veća od one koja izaziva alergijsku reakciju. U 2008 godini bilo je **39 dana** kada je **dnevna koncentracija peludi ambrozije bila >30 zrnca /m³**. Ukupna polinacija ambrozije je trajala **113 dana**.

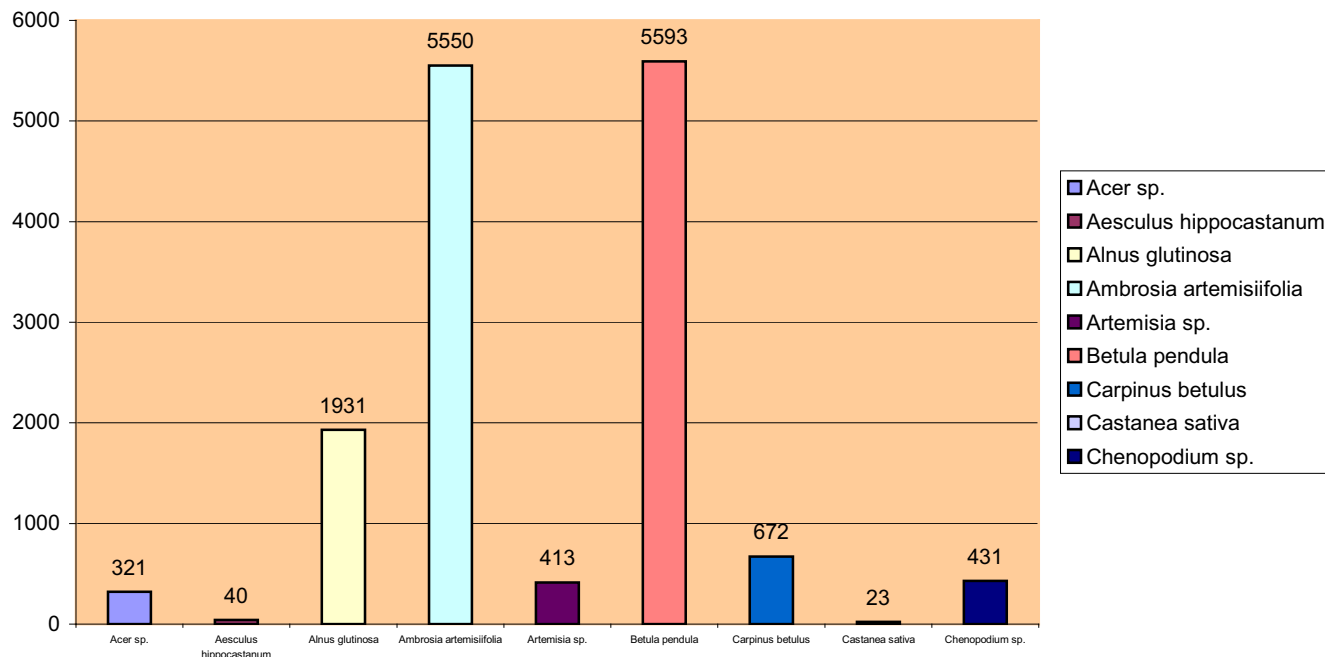
AMBROSIA OSIJEK 2008



Slika 2. Kretanje koncentracije peludi ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*) u 2008. godini na mjernoj postaji 1. Osijek, F. Krežme 1

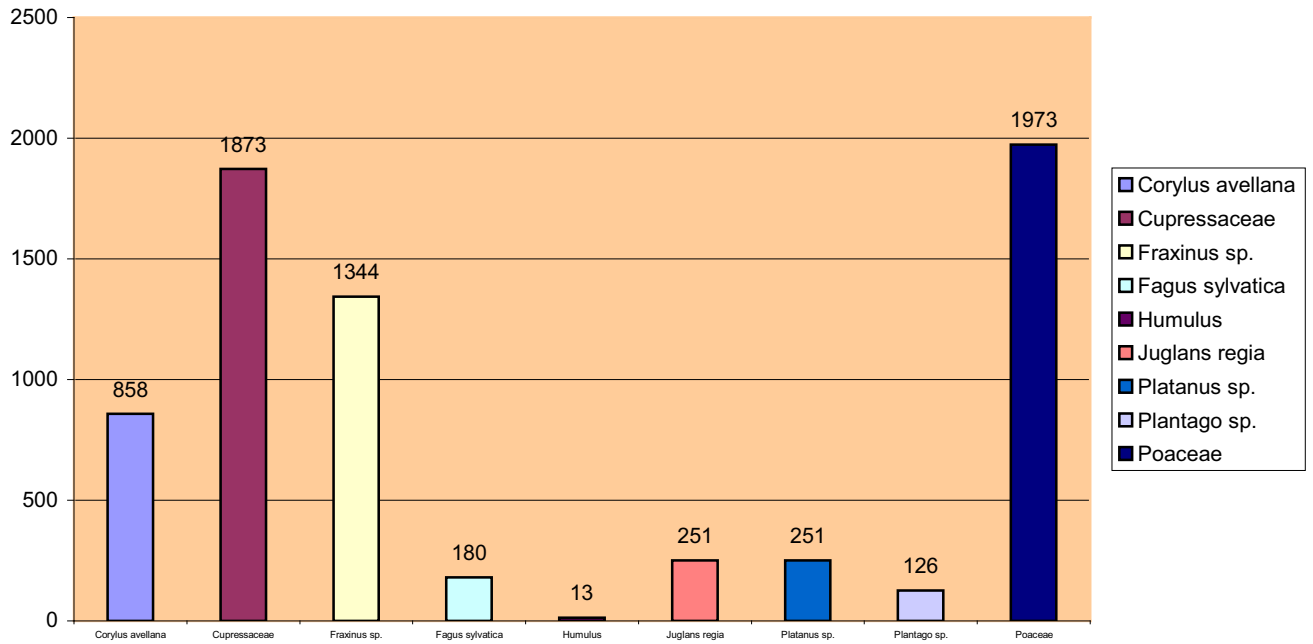
Osim mjerenja koncentracije peludi ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*) vršena su mjerenja i ostalih alergogenih biljaka.

OSIJEK



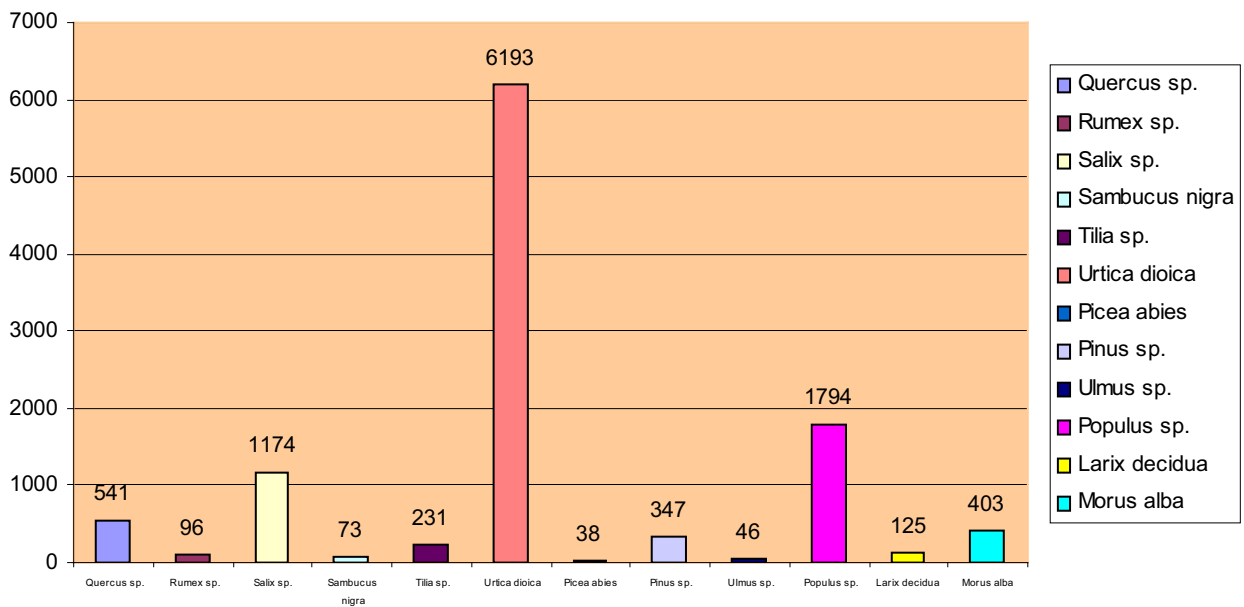
Slika 3. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 1. Osijek, F. Krežme 1

OSIJEK



Slika 3. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 1. Osijek, F. Krežme 1 (nastavak)

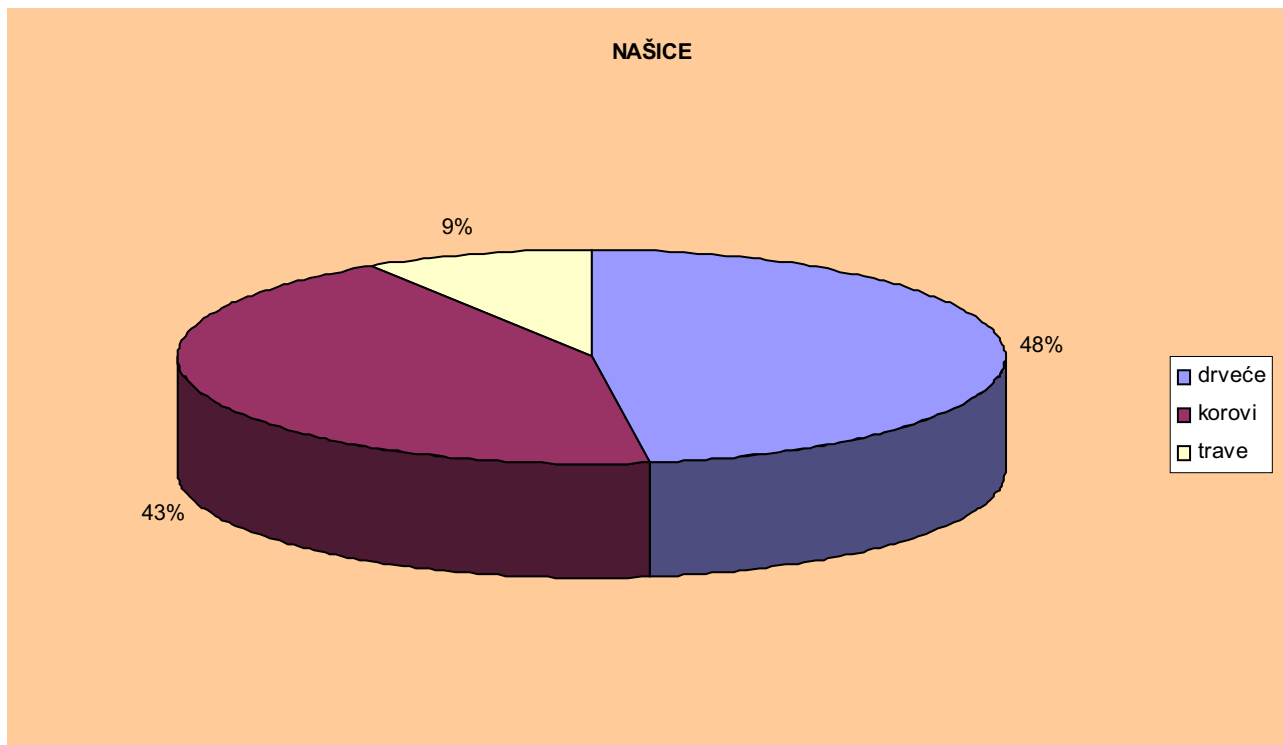
OSIJEK



Slika 3. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 1. Osijek, F. Krežme 1 (nastavak)

3.2. Mjerna postaja br.2. Našice, Bana Jelačića 6

Obradom podataka dobivenih u razdoblju od 05.02.2008 do 6.10.2008 utvrđeno je da je tijekom proljetnih mjeseci najčešći alergen pelud johe, breze i topole, od svibnja je u zraku povećana koncentracija peludi trava, a od srpnja do kraja sezone najbrojniji alergen je pelud korova (ambrozije i koprive).



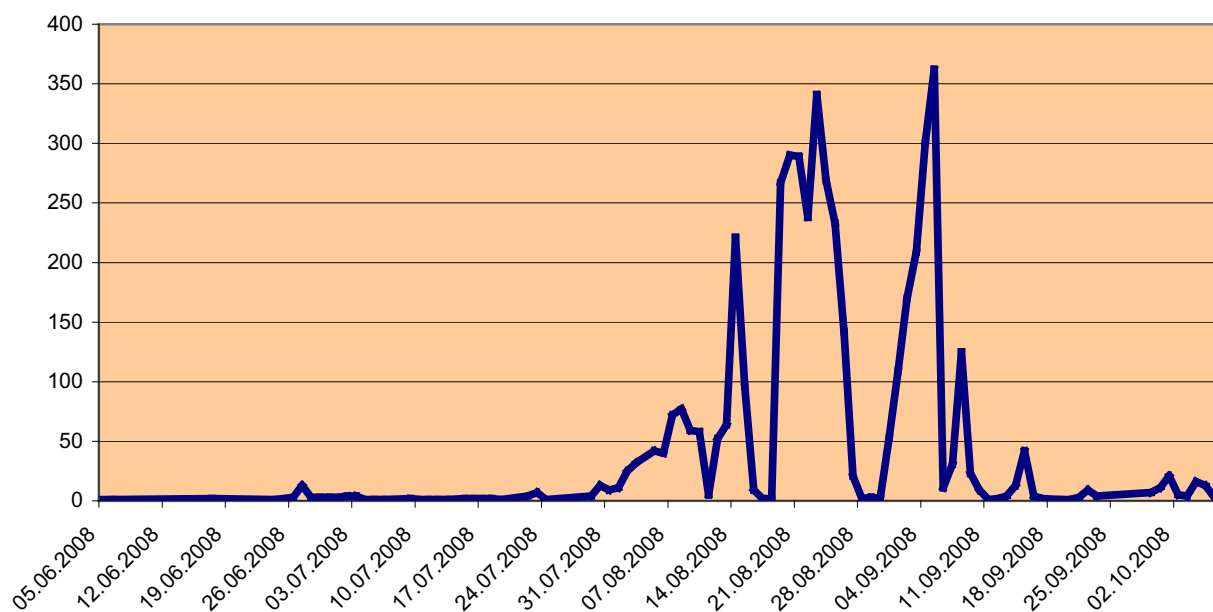
Slika 4. Udio peludi drveća, trava i korova u ukupnoj količini peludi u 2008 godini. na mjernoj postaji 2. Našice, Bana Jelačića 6

Pelud našeg najjačeg i najčešćeg alergena, biljke iz roda *Ambrosia* sredinom kolovoza prelazi granicu od 30 zrnaca /m³, što je koncentracija koja izaziva alergijske reakcije kod ljudi.

Pored Ambrozije najbrojnija je bila pelud koprive (por. *Urticaceae*).

Ukupna godišnja količina peludi Ambrozije u 2008. godini iznosila je **4630 zrnaca** sa **maksimalnom dnevnom koncentracijom od 362 zrnaca /m³**, koja je zabilježena **05. rujna 2008** godine. Kako je granica alergijske reakcije za pelud ambrozije 30 zrnaca /m³ na dan, vidljivo je da je na području grada Našica izmjerena maksimalna dnevna koncentracija puno veća od one koja izaziva alergijsku reakciju. U 2008 godini bilo je **28 dana** kada je **dnevna koncentracija peludi ambrozije bila >30 zrnaca /m³**. Ukupna polinacija ambrozije je trajala **123 dana**.

AMBROSIA NAŠICE 2008

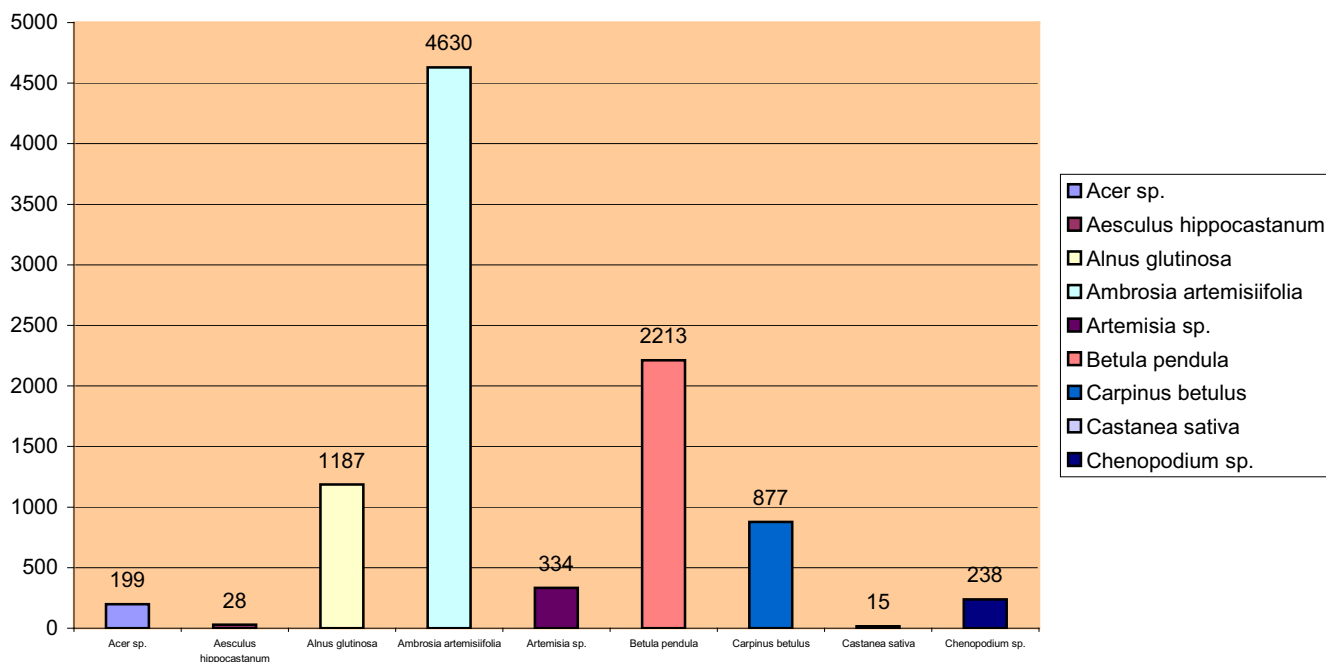


Slika 5. Kretanje koncentracije peludi ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*) u 2008. godini na mjernoj postaji 2. Našice, Bana Jelačića 6

NAPOMENA: Preparati datuma : 16.,17.,18.,28.,29. i 30. 08.2008. nisu bili adekvatni za očitavanje zbog tehničkih problema sa Burchardovim aparatom.

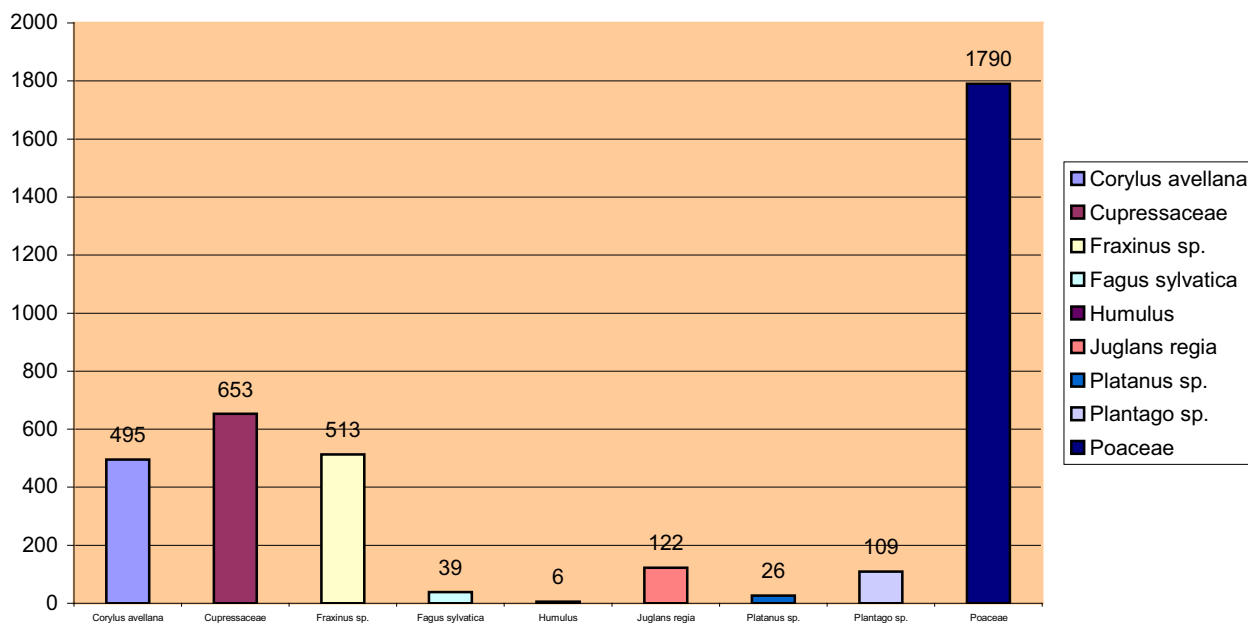
Osim mjerenja koncentracije peludi ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*) vršena su mjerenja i ostalih alergogenih biljaka.

NAŠICE



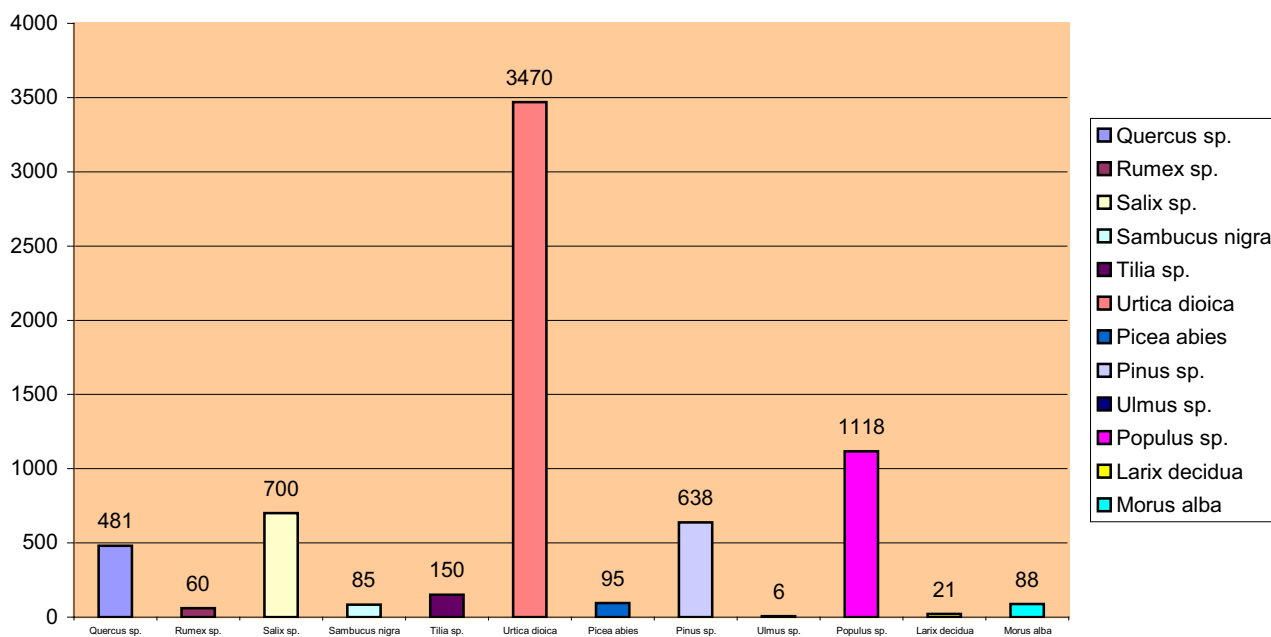
Slika 6. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 2. Našice, Bana Jelačića 6

NAŠICE



Slika 6. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 2. Našice, Bana Jelačića 6 (nastavak)

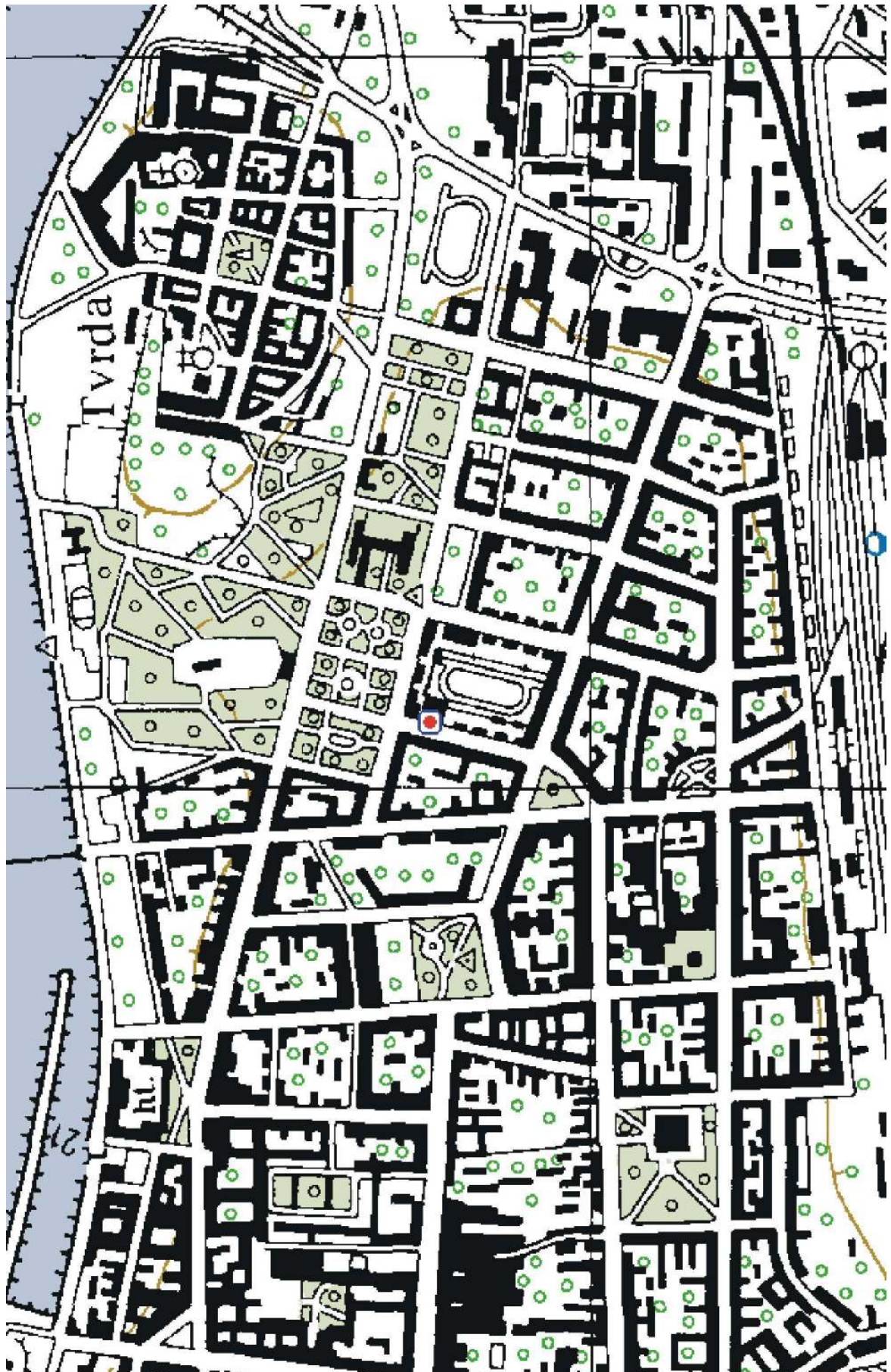
NAŠICE



Slika 6. Prikaz rezultata mjerenja koncentracije peludi svih ostalih biljaka na mjernoj postaji 2. Našice, Bana Jelačića 6 (nastavak)

Ova mjerenja daju dobru informaciju liječnicima i ljudima alergičnim na pelud, o vremenu pojavljivanja pojedinih vrsta peludi, ona moraju biti dugotrajna, stalno proširivana, ali isto tako ne trebaju biti sama sebi svrhom nego poslužiti kao meritorni dokaz za rješavanje mnogih urbanih i drugih problema.

Mjerna postaja Osijek, F.Krežme 1



Mjerna postaja Našice, Bana Jelačića 6

