

ZAVOD ZA JAVNO
ZDRAVSTVO KANTONA

SARAJEVO



INSTITUTE FOR PUBLIC
HEALTH OF CANTON

SARAJEVO

Direktorica: Dr med, sci, Balta Snježana, primarius
Adresa: dr, Mustafe Pintola br,1, 71210 Ilidža
Tel/fax: 627-889; 624-470
Identifikacioni broj: 4200329950003
Transakcijski račun: 3389002208131096
Kod UniCredit Bank d.d, Sarajevo

MINISTARSTVO PROSTORNOG
UREĐENJA I ZAŠTITE OKOLIŠA
KANTONA SARAJEVO

IZVJEŠTAJ O PRAĆENJU KVALITETA ZRAKA U KANTONU SARAJEVO ZA 2011. GODINU

DIREKTOR

Dr.sci.med.Snježana Balta, primarius



UVODNE NAPOMENE

Zaštita okoliša, u prvom redu, ostvaruje se smislenim upravljanjem prostorom za što je nužno dobro poznavanje tog prostora, njegovih obilježja, vrednota, osjetljivosti i ugroženosti. Tek tada je moguće objektivizirati probleme, utvrditi uzroke te pronaći najdjelotvornija rješenja unapređivanja stanja okoliša.

Kvalitetom zraka treba upravljati, Da bi nekom pojavom upravljalo potrebno je elemente te pojave pratiti, tj, imati jedinice praćenja i metode praćenja, Sistem jedinica praćenja i metoda praćenja, uključujući organizaciju dobivanja i korištenja datih podataka koji se odnose na zrak naziva se Sistem praćenja kvaliteta zraka (Monitoring kvaliteta zraka). Monitoring kvaliteta zraka je osnovni alat za osiguranje potrebnog kvaliteta zrak. Historijski gledano, postoje u praksi tri pristupa monitoringu:

Prvi, najstariji je praćenje zagađenosti kako bi se znali parametri zraka i mogle ocjeniti štetne posljedice, te donijela odluka da je potrebno nešto poduzeti.

Drugi savremeniji način je praćenje ne samo zagađenosti, nego i zagađivanja kako bi se znali pokazatelji kvaliteta zraka i mogle ocijeniti štetne posljedice, te donijela odluka šta treba poduzeti.

Treći, savremeni je planiranje i prognoziranje kvaliteta zraka, kako bi se osigurali parametri zraka koji ne bi dovodili do štetnih posljedica, kako ne bi bilo potrebno da se išta naknadno poduzima. Razlika je očita.

Prvi pristup daje saznanje i pokazuje se građanima da se o njima vodi briga, ali tu brige ne slijede akcije.

Drugi pristup omogućuje da se briga zaista vodi i sprovode (nekada i skupe) sanacione mjere,.

Treći pristup traži više odgovornosti i znanja, a rezultat je da se briga i ne pojavljuje. Ukoliko se sve moguće štetne posljedice adekvatno vrednuju, onda je on i troškovno efikasniji i daje najbolje rezultate.

FAKTORI KOJI UTIČU NA KVALITET ZRAKA

Kvalitet zraka nekog područja tj, vremenska, kvantitativna i kvalitativna promjenjivost sastava zraka u nekom prostoru, ovisan je o mnogim faktorima, no ipak neke treba izdvojiti:

1. PRIRODNE KARAKTERISTIKE

- ↳ orografske karakterisitike posebno u smjerovima sjever- jug i istok- zapad,
- ↳ klimatske karakterisitike
- ↳ prostorne i vremenske manifestacije bazičnih sistema
- ↳ lokalnu cirkulaciju i vremenske promjene,

2. LOKALNA EMISIJA

- ↳ neujednačena prostorna raspodjela plošnih, linijskih i tačkastih izvora,
- ↳ relativno mala heterogenost tih izvora vezano za vrste emisije,
- ↳ neujednačena kontinuiranost emisije pojedinih izvora,
- ↳ postojanje (ili saniranje) starih ili novih "crnih tačaka",

3. DALJINSKI TRANSPORT

- ☞ transport prirodnom emisijom onečišćene mase zraka,
- ☞ transport antropogenom emisijom onečišćene mase zraka,
- ☞ složenost cirkulacijskih sistema u kotlinama,
- ☞ superpozicija s lokalnim emisijama,
- ☞ problem definiranja objektivnih pokazatelja,
- ☞ promjena koncentracija po visini,
- ☞ prostorno- vremenske razlike učinaka,
- ☞ specifični lokalni transport
- ☞ moguće sinergističke učinke

Ako prihvatimo tumačenja prema definiciji Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), "„, zrak je onečišćen ako sadrži tvari koje potječu od ljudske aktivnosti ili prirodnih procesa, u koncentraciji, trajanju i/ili uvjetima da može narušiti kvalitet življenja, zdravlje i dobrobit ljudi i okoliša".

Uvaživši ove definicije, jasno je da su navedeni faktori od gotovo isključivog značaja, općenito, ali i posebno u slučaju Kantona Sarajevo,.

SISTEM PRAĆENJA KVALITETA ZRAKA U KANTONU SARAJEVO

Neupitna je potreba inkorporiranja elemenata okoliša, a time i kontrole kvalitete zraka u prostorno planiranje Kantona Sarajevo. Jedan od vrlo bitnih elemenata na polju kvalitete zraka je sistematsko praćenje, odnosno mjerenje u cilju dobivanja temeljnih pokazatelja za urbanistička saobraćajna i javnozdravstvena planiranja i mjere. To je posebno bitno za područje Sarajeva gdje je u proteklih dvadeset godina došlo do značajnije promjene socioloških, energetskih i saobraćajnih indikatora.

Dosadašnja praksa praćenja kvaliteta zraka u Sarajevu nije dovoljna, kako u kvalitativnom, tako i u kvantitativnom smislu. Gotovo svi veći evropski gradovi imaju jedinstvene gradske ili regionalne mreže automatskih stanica za praćenje kvalitete zraka.

Već više godina Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo, na 5 (pet), a od polovice 2008. godine na 3 (tri) mjerna mjesta, u toku 24^h, svih 365 dana, određuje koncentracije sumpornog dioksida i čađi.

Mjerenja se vrše standardnim i referentnim metodama, koje nisu automatizirane i informatički podržane, Uzorci se skupljaju 24^h i zatim dostavljaju u laboratoriju na analizu. Rezultati nisu trenutni i prosječni su za 24^h. Također, Zavod od polovine 2008. godine prati i zagađenje zraka pomoću jedne stacionarne i jedne polumobilne stanice. Stanice su u značajnoj mjeri doprinjele utvrđivanju stepena zagađenja kao i vrste polutanata koje se javljaju u najvećoj koncentraciji. Stanice su stacionirane u :

- Alipašinoj ulici i ta stanica posjeduje displej koji u svakom momentu građanima pokazuje aktuelne vrijednosti izmjerene na datoj stanici;
- Polumobilna stanica na Otoci koja nema svoj displej.

Od septembra mjeseca Zavod prati i izvještava i o mjerenju koncentracije polutanata iz Federalnog hidrometeorološkog zavoda.

Stanice su uvezane informatički i centar za praćenje njihovog rada je u našem Zavodu. Putem web servera koji je u funkciji od ove godine vrši se prikupljanje podataka sa automatskih stanica. Planom je predviđeno da se podaci sa manuelnih stanica unose ručno kao i sva aktuelna događanja (analizator u kvaru, obavještenje građanima o posebnim mjerama ili stepenu zagađenosti, mjerama predostrožnosti u cilju zaštite zdravlja ljudi, naročito ugroženih populacija itd.). Stanice mjere, osim

meteoroloških parametara (vlage, temperature, smjera i brzine vjetra), koncentracije lebdećih čestica - PM10, sumpor dioksid, ozon, nitrogenove okside (NO, NO₂, NO_x), ugljen monoksid.

Tokom 2011. godine mobilna stanica je stacionirana na području Ilidže i u funkciji je kao stacionarna stanica. Mobilna stanica mjeri meteorološke parametre (vlage, temperature, smjera i brzine vjetra), koncentracije lebdećih čestica - PM10, nitrogenove okside (NO, NO₂, NO_x), kao i organske polutante BTX, (benzen, toluen, etil benzen i ksilen).

Vrijednosti su predstavljene u bojama prema važećem Pravilniku o kvalitetu zraka:

Zelena boja pokazuje da je vrijednost polutanta ispod prosječne godišnje vrijednosti koja je propisana pravilnikom o граниčnim vrijednostima kvaliteta zraka u cilju zaštite zdravlja ljudi;

Žuta boja pokazuje da je vrijednost polutanta iznad prosječne godišnje vrijednosti;

Crvena boja pokazuje da je vrijednost polutanta iznad visoke vrijednosti koja je propisana pravilnikom o граниčnim vrijednostima,

Granične vrijednosti kvaliteta zraka u cilju zaštite zdravlja ljudi			
Zagađujuća materija	Period uzorkovanja	Prosječne godišnje vrijednosti (µg/m³)	Visoka vrijednost (µg/m³)
SO ₂	1 sat	90	500 (Napomena 1)
SO ₂	24 sat	90	240 (Napomena 2)
NO ₂	1 sat	60	300 (Napomena 3)
NO ₂	24 sat	60	140 (Napomena 2)
LČ 10	24 sat	50	100 (Napomena 2)
ULČ	24 sat	150	350 (Napomena 2)
DIM	24 sat	30	60 (Napomena 2)
CO	8 sat		10000
O ₃	8 sat		150 (Napomena 4)

Napomena 1-ne smije biti prekoračena više od 24 puta u kalendarskoj godini

Napomena 2-ne smije biti prekoračena više od 7 puta u kalendarskoj godini

Napomena 3-ne smije biti prekoračena više od 18 puta u kalendarskoj godini

Napomena 4-ne smije biti prekoračena više od 21 puta u kalendarskoj godini

U toku je izrada novog Pravilnika koji bi bio u skladu sa zahtjevima Europske unije i koji bi trebao biti puno određeniji kada su u pitanju vrijednosti polutanata kao i samog načina mjerenja.

REZULTATI:

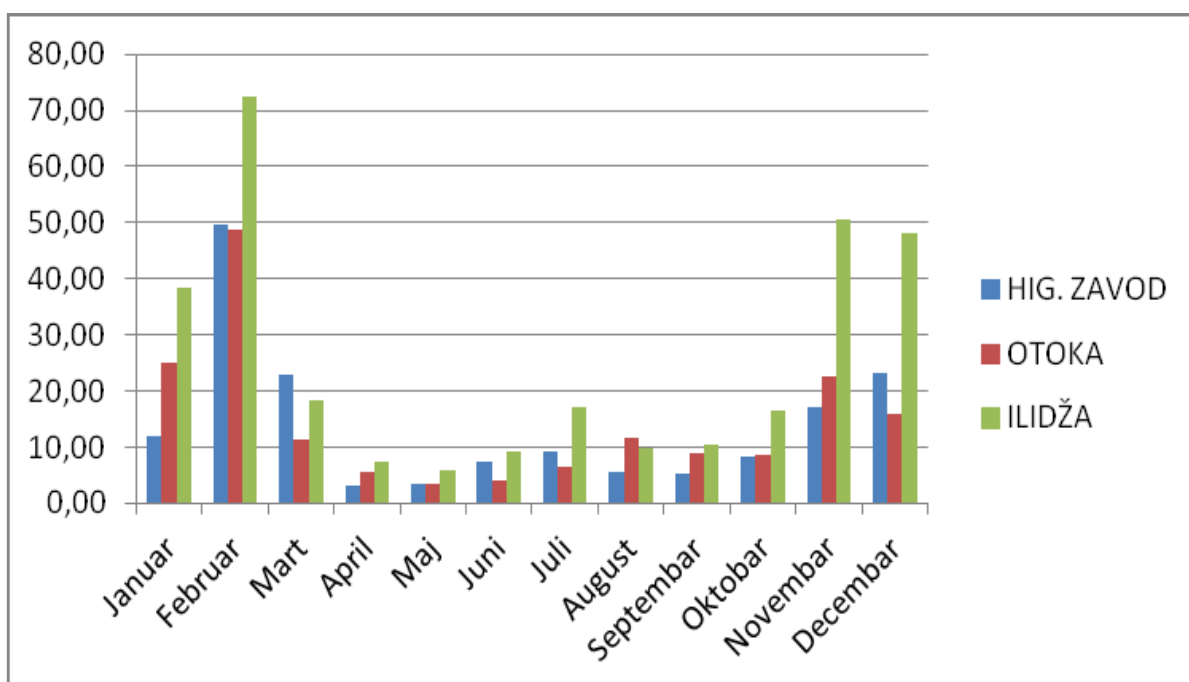
PROSJEČNE VRIJEDNOSTI - ZRAK 2011. GODINA

MANUELNE STANICE

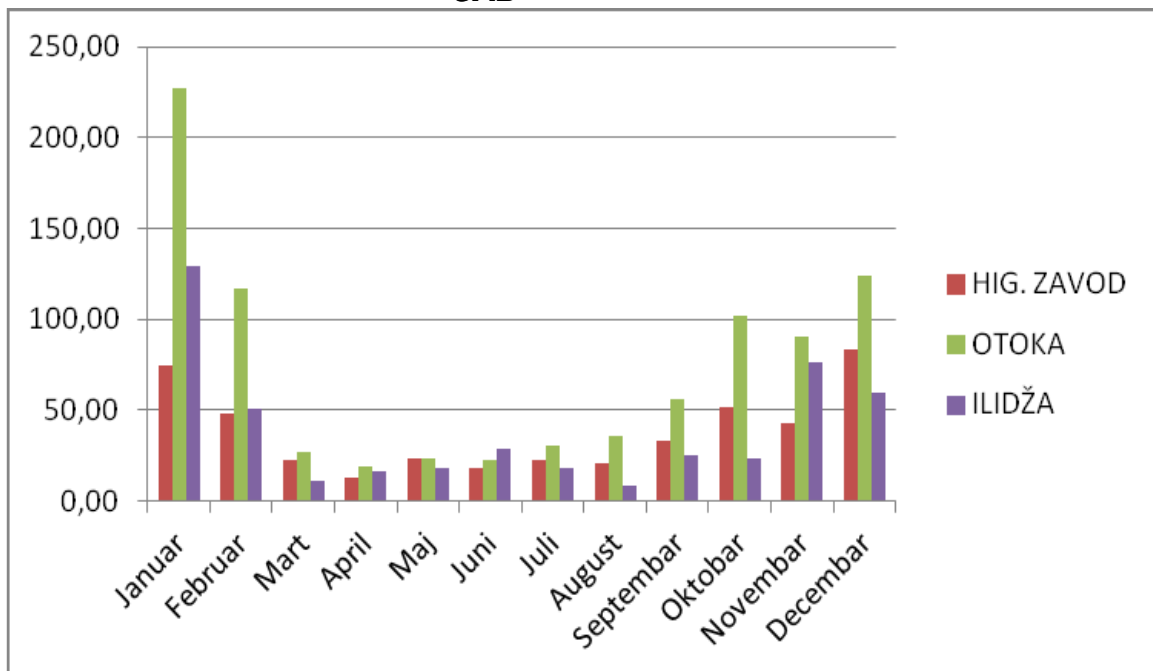
2011	HIGIJENSKI ZAVOD		OTOKA		ILIDŽA	
	SO ₂	ČAĐ	SO ₂	ČAĐ	SO ₂	ČAĐ
Januar	11,96	74,68	25,11	227,48	38,26	129,27
Februar	49,64	48,21	48,87	116,93	72,48	50,67
Mart	22,97	22,18	11,20	27,33	18,22	11,29
April	3,29	13,22	5,52	19,29	7,43	16,80
Maj	3,37	23,33	3,43	23,73	5,85	18,11
Juni	7,26	18,61	4,04	22,97	9,15	28,39
Juli	9,22	22,34	6,51	30,86	17,06	18,57
August	5,51	20,91	11,64	35,87	9,68	8,60
Septembar	5,37	33,15	8,85	55,93	10,54	25,39
Oktoabar	8,29	51,37	8,72	102,23	16,41	23,43
Novembar	17,10	42,49	22,74	90,53	50,69	76,65
Decembar	23,35	83,02	15,88	124,16	48,04	59,44
Prosjek	13,94	37,79	14,38	73,11	25,32	38,88

*jedinica mjere je mikrogram po metru kubnom ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SUMPOR DIOKSID

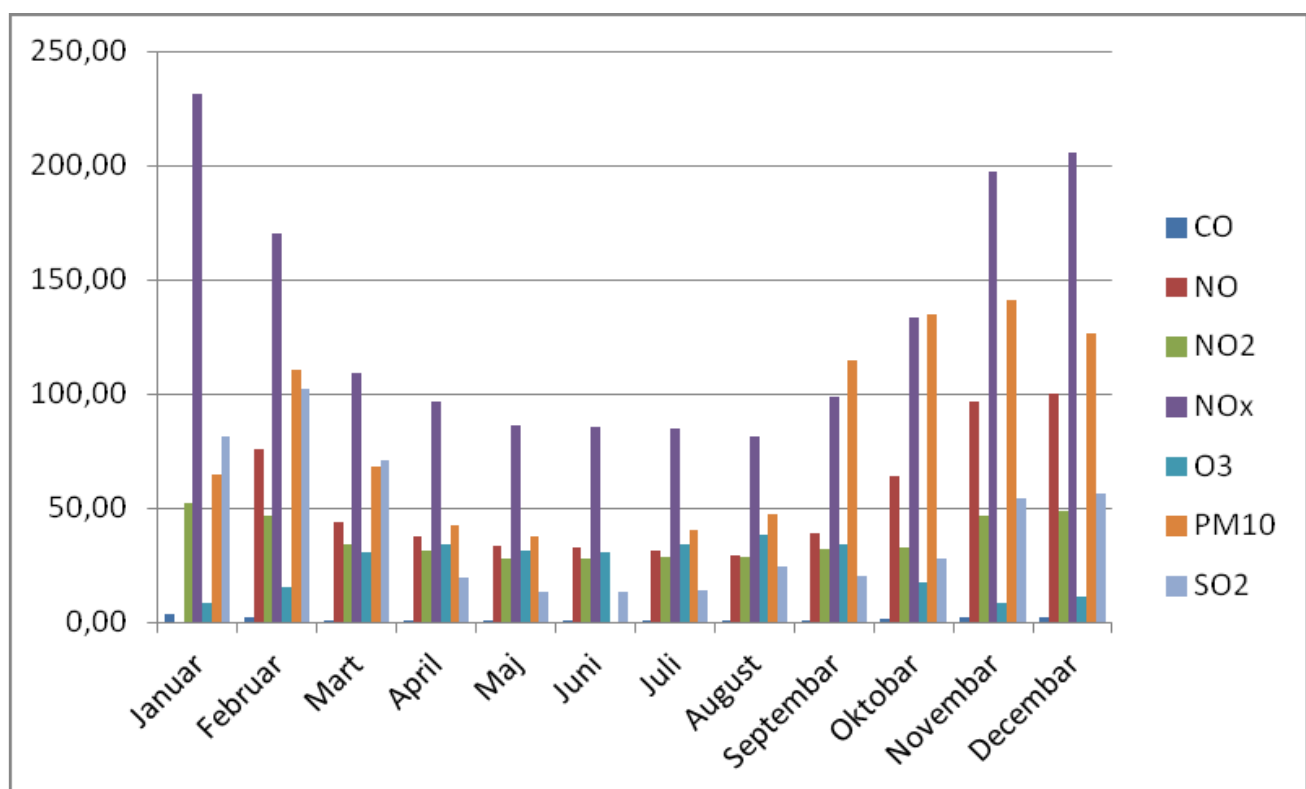


ČAD



PROSJEČNE MJERENE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA KVALITETA ZRAKA SA AUTOMATSKE STANICE ALIPAŠINA ZA 2011. GODINU

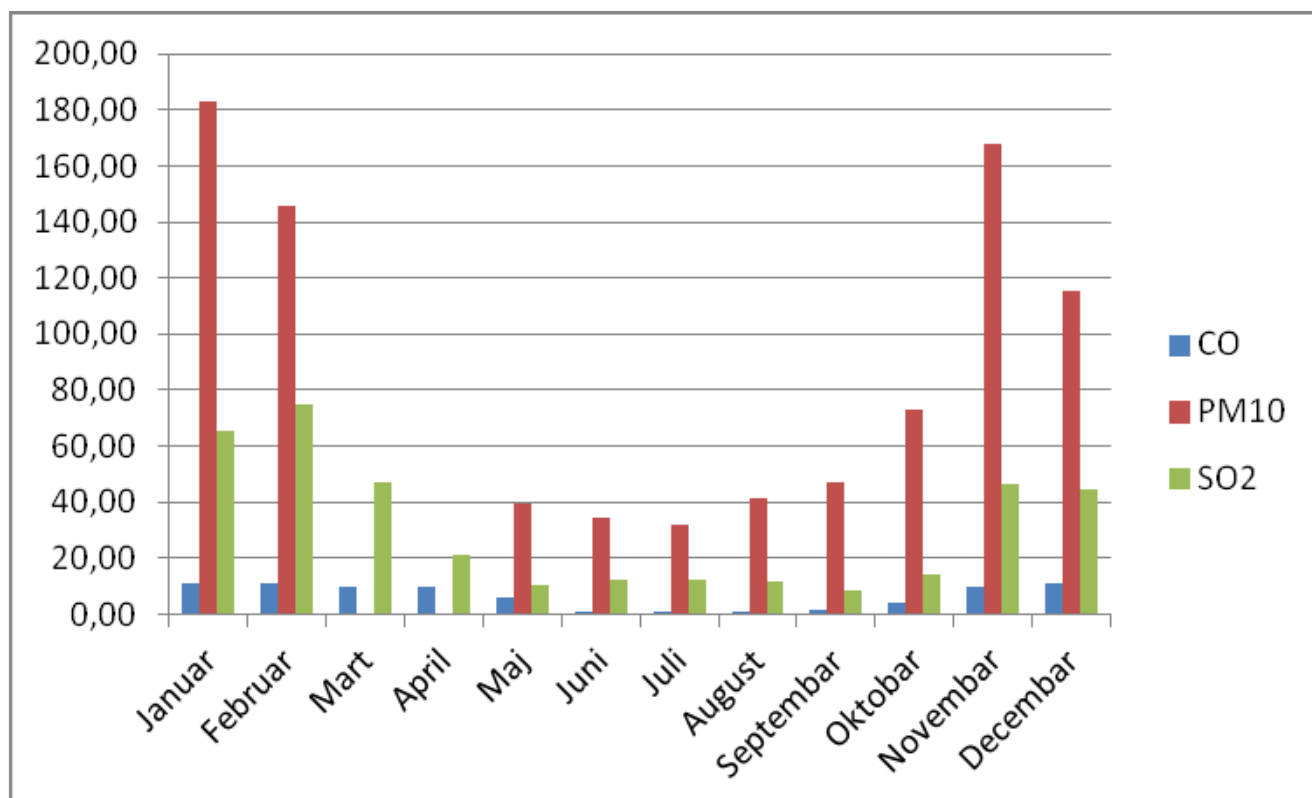
2011	CO [µg/m ³]	NO [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [mg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]
Januar	3,39	115,86	52,19	231,22	8,52	64,98	81,10
Februar	2,08	76,16	46,57	170,38	15,11	110,52	102,47
Mart	1,02	43,74	34,28	109,15	30,94	68,39	71,18
April	0,77	37,85	31,04	96,52	34,38	42,52	19,29
Maj	0,67	33,48	28,10	86,35	31,06	37,35	13,39
Juni	0,60	32,92	27,98	85,43	30,52		13,52
Juli	0,60	31,55	28,84	84,91	34,07	40,69	13,93
August	0,60	29,17	28,48	81,22	38,08	47,64	24,56
Septembar	0,71	38,80	31,74	98,81	34,20	114,69	20,48
Oktoabar	1,20	63,94	32,76	133,53	17,35	135,10	27,69
Novembar	2,28	96,68	46,33	197,11	8,78	140,74	54,10
Decembar	2,37	100,39	48,91	205,88	11,16	126,83	56,44
PROSJEK	1,36	58,38	36,44	131,71	24,51	84,50	41,51



PROSJEČNE MJERENE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA KVALITETA ZRAKA SA AUTOMATSKE STANICE OTOKA ZA 2011. GODINU

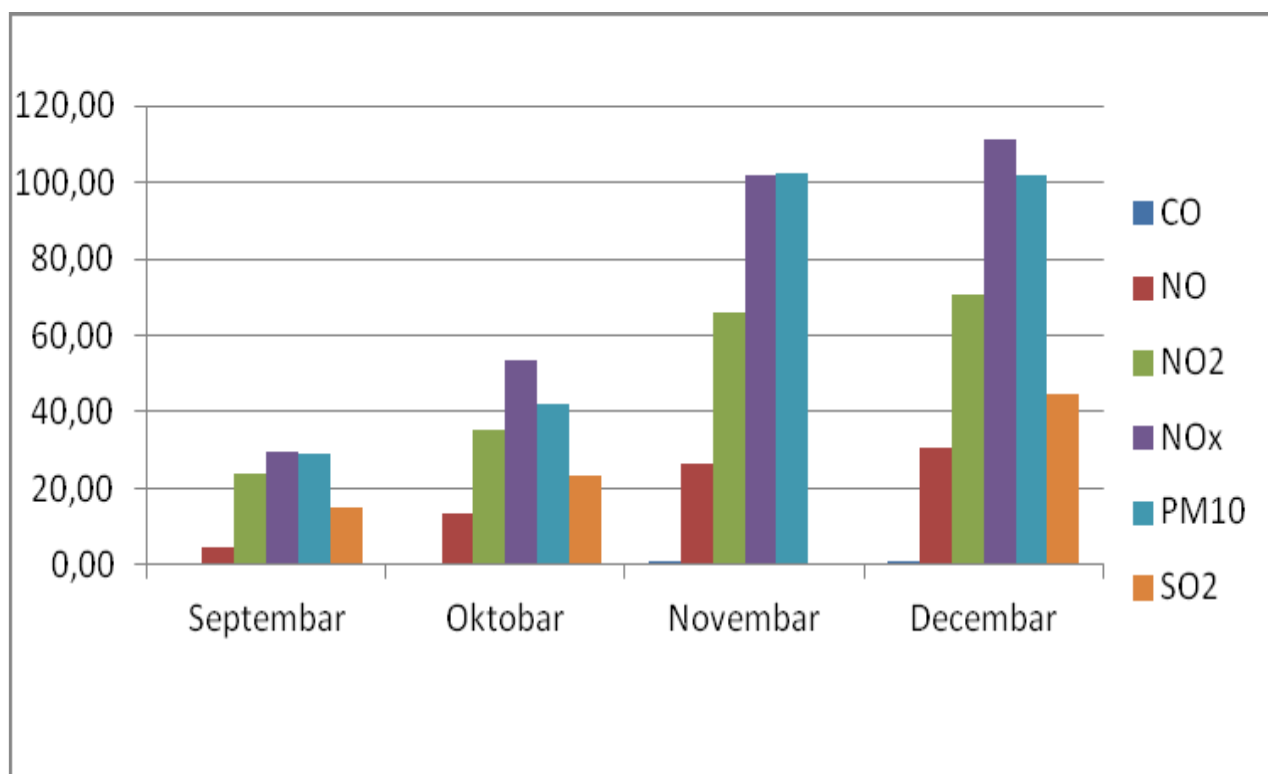
2011	CO [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]
Januar	11,05	182,96	65,71
Februar	10,80	145,60	74,62
Mart	9,52	*	46,87
April	9,46	*	21,25
Maj	6,13	39,65	10,14
Juni	0,26	34,69	12,33
Juli	0,74	32,01	12,31
August	1,04	41,28	11,70
Septembar	1,70	46,93	8,71
Oktoabar	3,93	72,78	14,27
Novembar	9,58	167,57	46,20
Decembar	11,14	115,67	44,31
PROSJEK	6,28	87,91	30,70

*analizator van funkcije



**PROSJEČNE MJERENE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA KVALITETA
ZRAKA SA AUTOMATSKE STANICE BJELAVE ZA PERIOD
PRAĆENJA OD STRANE ZAVODA U TOKU 2011. GODINE**

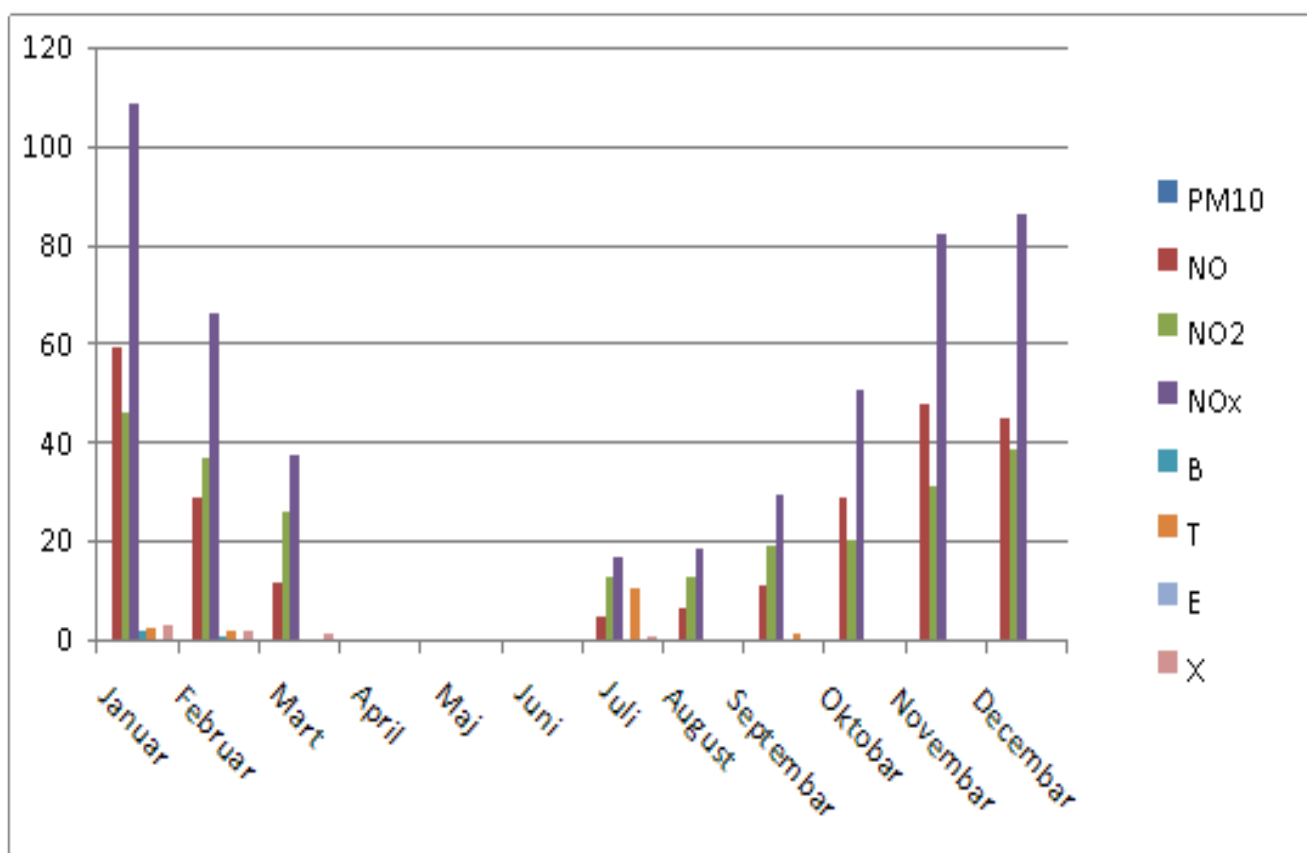
2011	CO [µg/m ³]	NO [µg/m ³]	NO₂ [µg/m ³]	NO_x [mg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	SO₂ [µg/m ³]
Januar						
Februar						
Mart						
April						
Maj						
Juni						
Juli						
August						
Septembar	0,17	4,83	23,74	29,70	29,14	14,94
Oktoabar	0,36	13,53	35,54	53,60	42,27	23,51
Novembar	0,81	26,68	66,12	101,84	102,31	
Decembar	0,82	30,50	70,54	111,07	101,60	44,44
PROSJEK	0,54	18,89	48,99	74,05	68,83	27,63



PROSJEČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA KVALITETA ZRAKA MJERENE MOBILNOM STANICOM ZA 2011. GODINU

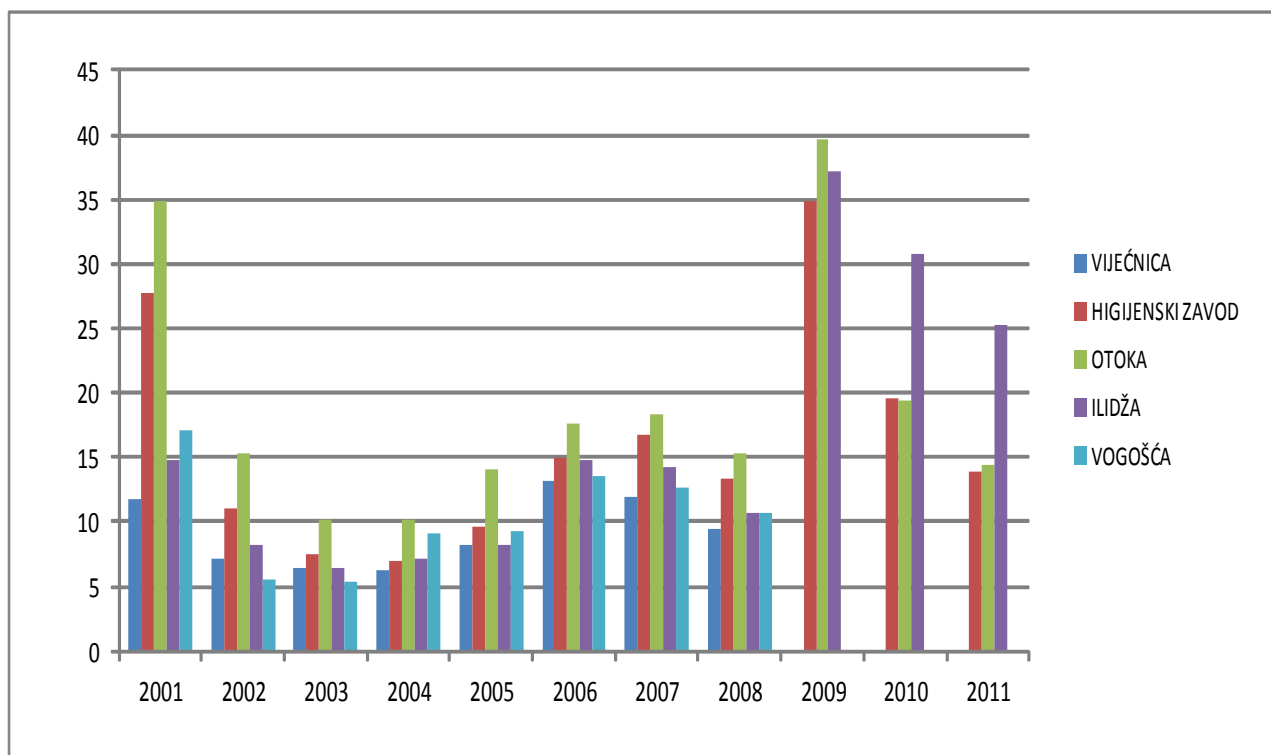
2011	PM10 [µg/m ³]	NO [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [µg/m ³]	B [mg/m ³]	T [µg/m ³]	E [µg/m ³]	X [µg/m ³]
Januar		59,30	46,14	108,77	1,84	2,58	0,05	2,92
Februar	96,33	29,19	36,92	66,53	0,95	1,94	0,00	2,00
Mart	42,20	11,91	26,29	37,41	0,13	0,31	0,00	1,54
April								
Maj								
Juni								
Juli	8,19	4,71	12,73	16,93	0,00	10,51	0,00	0,76
August	13,93	6,53	12,67	18,92	0,00	0,02	0,00	0,00
Septembar	13,04	10,96	19,15	29,81	0,00	1,61	0,00	0,00
Oktobar	25,78	28,70	20,29	50,61	0,03	0,27	0,00	0,04
Novembar	46,45	47,90	31,09	82,20	0,16	0,24	0,00	0,21
Decembar	15,36	45,13	38,72	86,07	0,16	0,19	0,00	0,10
PROSJEK	32,66	27,15	27,11	55,25	0,36	1,96	0,01	0,09

Napomena: vrijednosti PM10 često u minusu, vrijednosti uslovno uzete u razmatranje



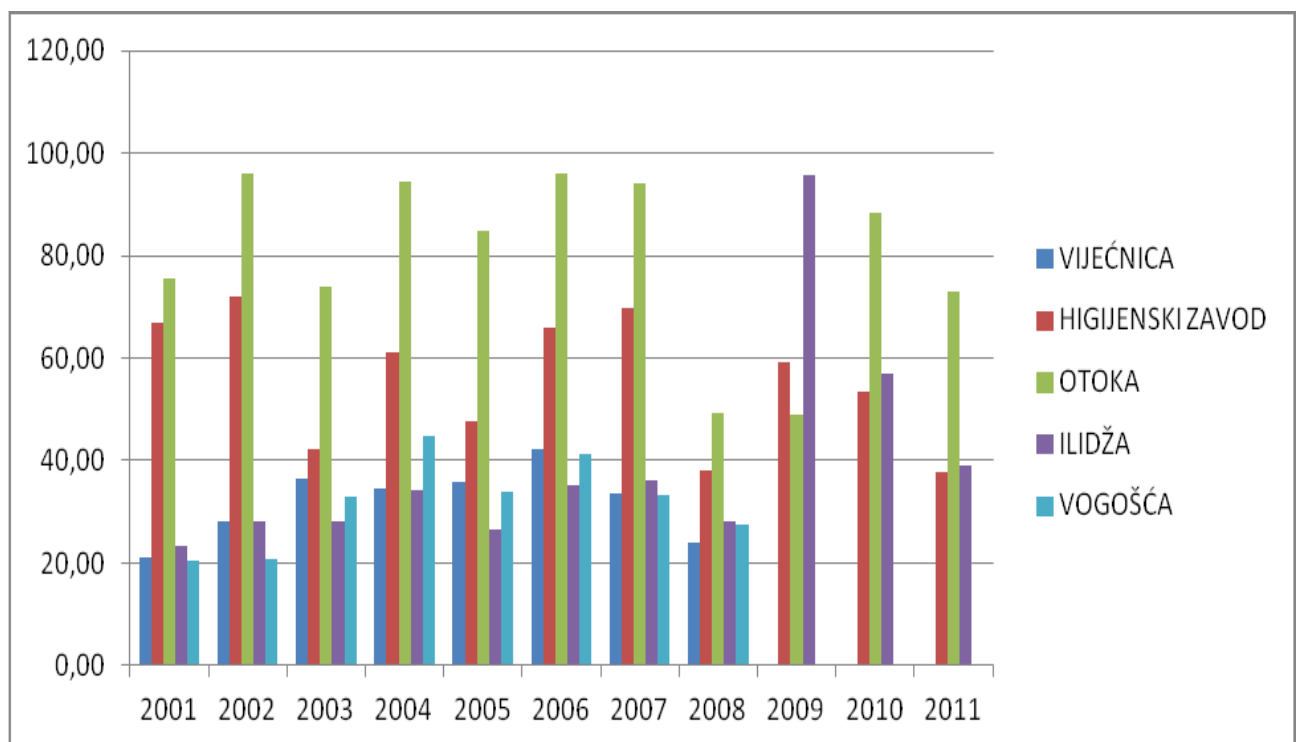
ANALIZA:**a) PREMA GODINAMA I RAZLIČITIM LOKACIJAMA ZA ODREĐENI
POLUTANT****Sumpor dioksid**

	VIJEĆNICA	HIG,ZAVOD	OTOKA	ILIDŽA	VOGOŠĆA
2001	11,73	27,67	34,84	14,81	17,03
2002	7,15	10,99	15,36	8,29	5,48
2003	6,38	7,54	10,24	6,52	5,46
2004	6,27	7,00	10,23	7,12	9,18
2005	8,25	9,63	14,00	8,24	9,34
2006	13,15	14,93	17,72	14,72	13,48
2007	11,88	16,81	18,36	14,25	12,73
2008	9,45	13,42	15,34	10,65	10,70
2009		34,82	39,59	37,22	
2010		19,58	19,42	30,78	
2011		13,94	14,38	25,32	



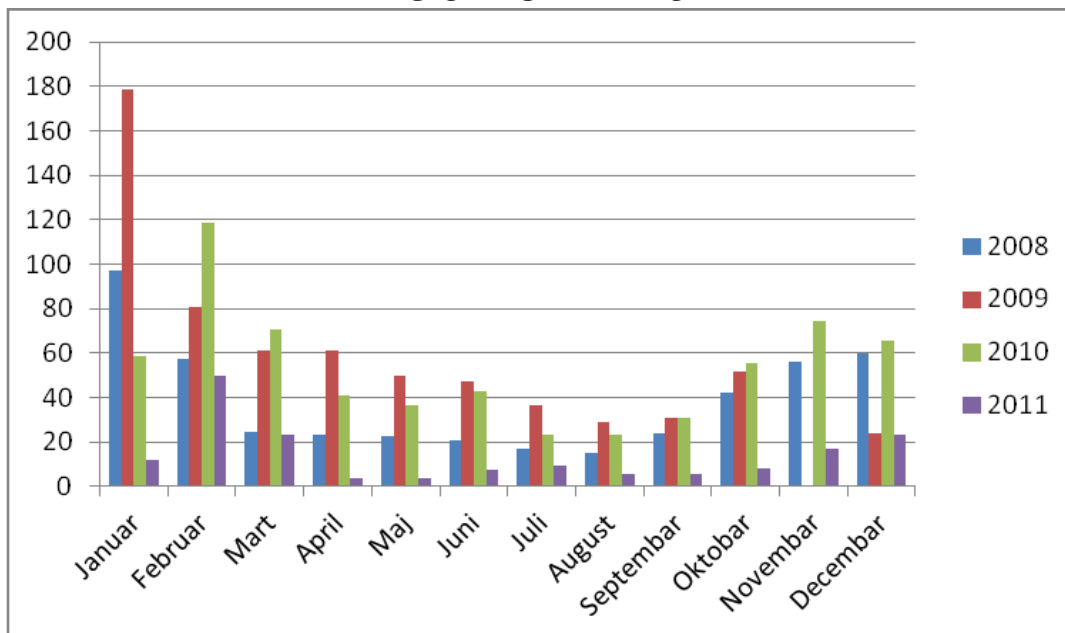
Čađ

	VIJEĆNICA	HIG,ZAVOD	OTOKA	ILIDŽA	VOGOŠĆA
2001	21,14	66,93	75,42	23,44	20,49
2002	28,21	72,12	96,11	28,25	20,72
2003	36,32	42,37	73,85	28,28	32,85
2004	34,65	61,13	94,36	34,15	44,90
2005	35,86	47,75	84,96	26,47	33,96
2006	42,34	65,91	96,10	35,06	41,40
2007	33,66	69,75	94,07	36,12	33,38
2008	23,80	38,19	49,21	28,13	27,45
2009		59,11	48,86	95,66	
2010		53,35	88,31	56,80	
2011		37,79	73,11	38,88	

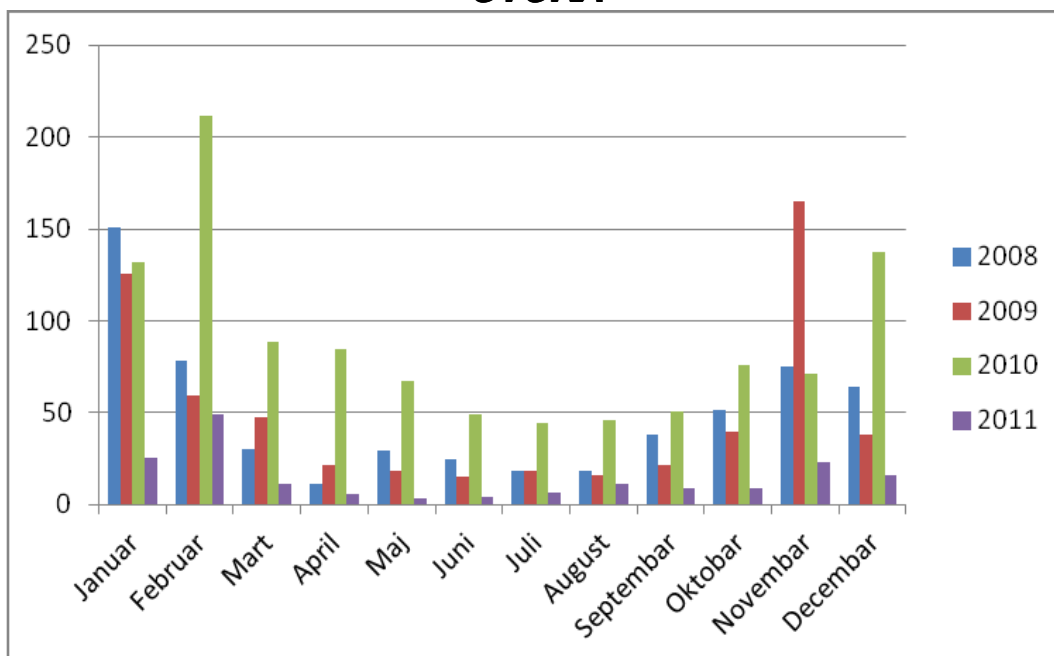


b) PREMA GODINAMA I ISTOJ LOKACIJI ZA ODREĐENI POLUTANT
ZA SUMPOR DIOKSID

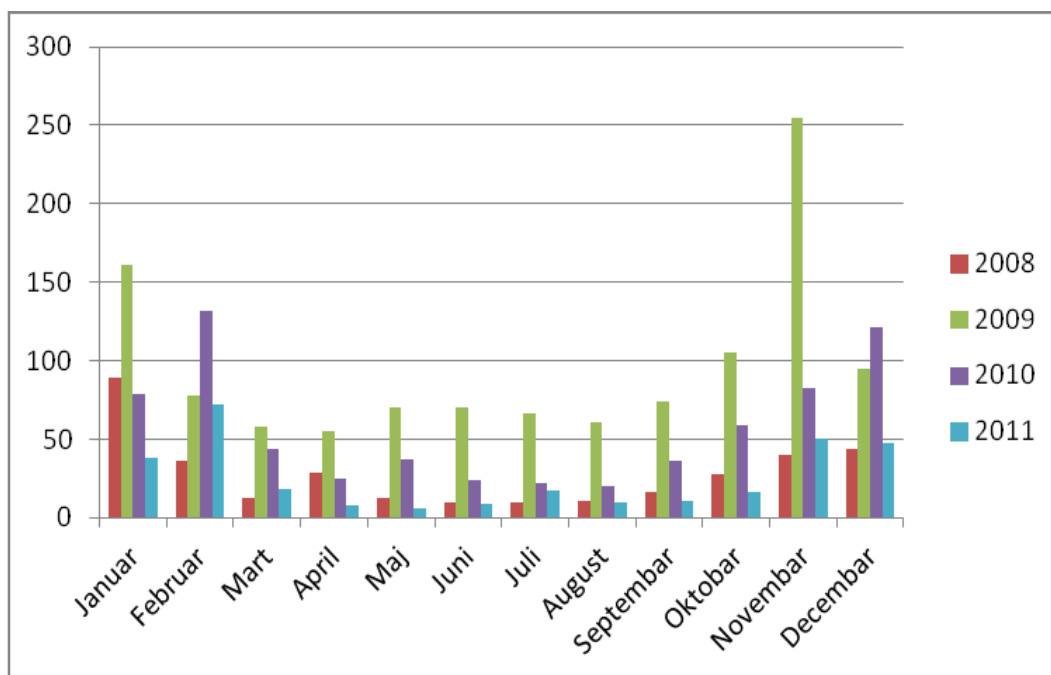
HIGIJENSKI ZAVOD



OTOKA

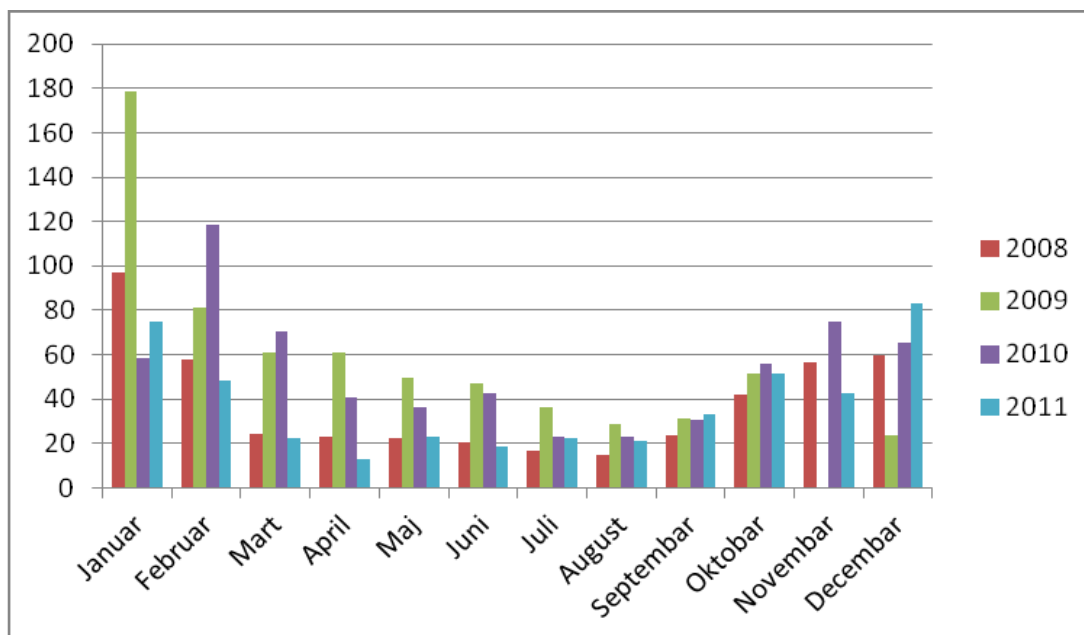


ILIDŽA

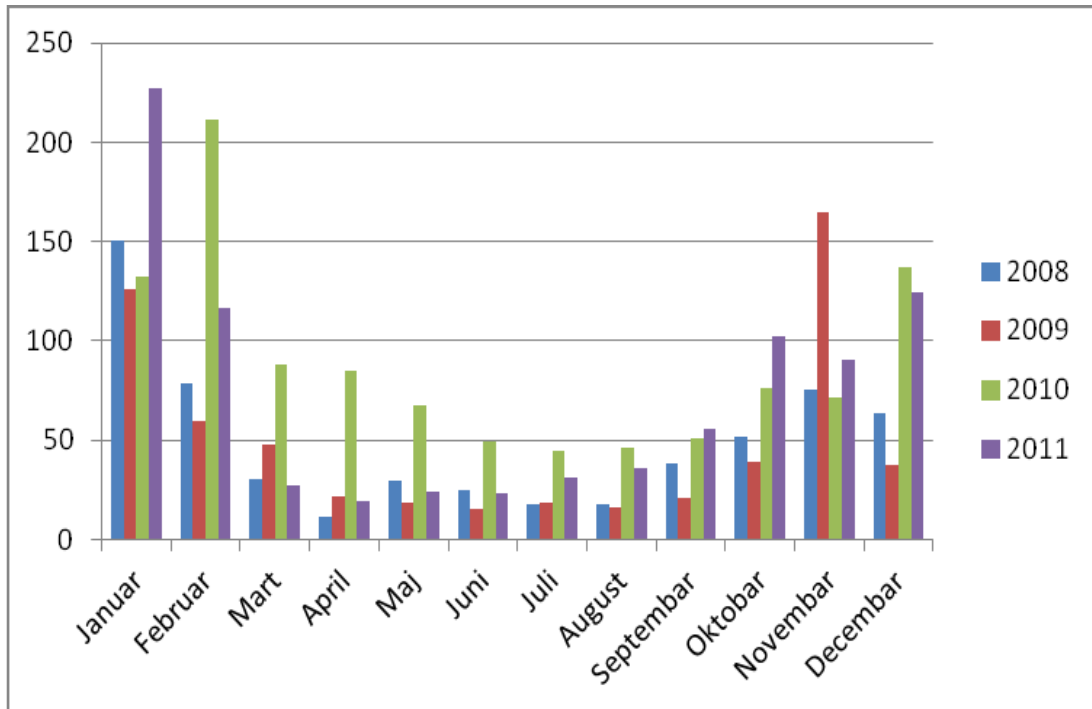


ZA ČAĐ

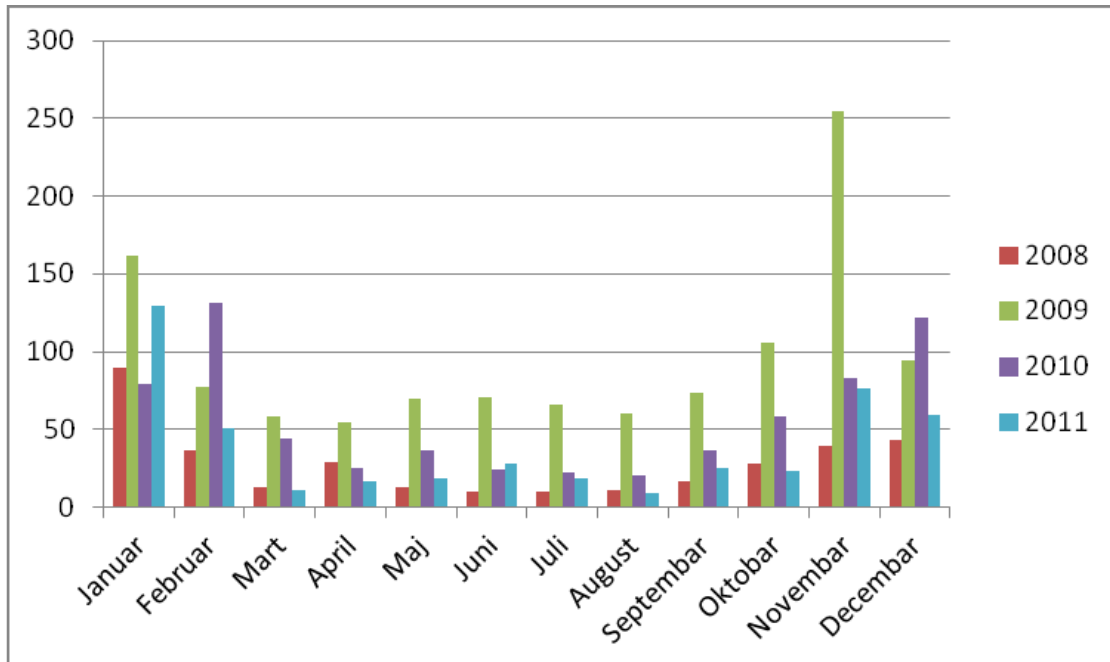
HIGIJENSKI ZAVOD



OTOKA

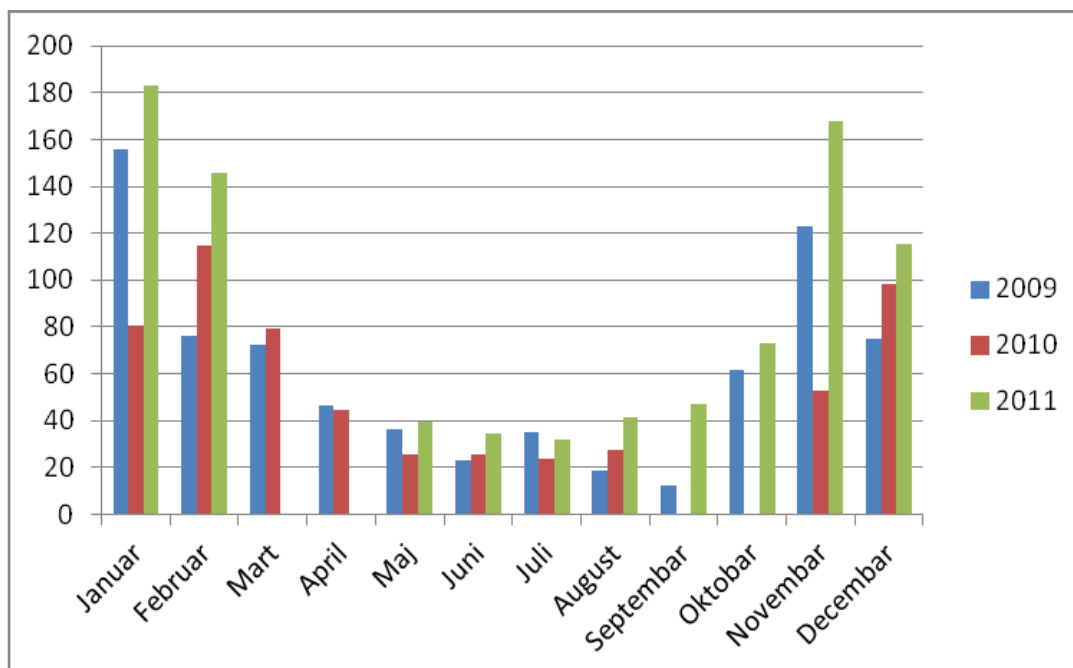


ILIDŽA

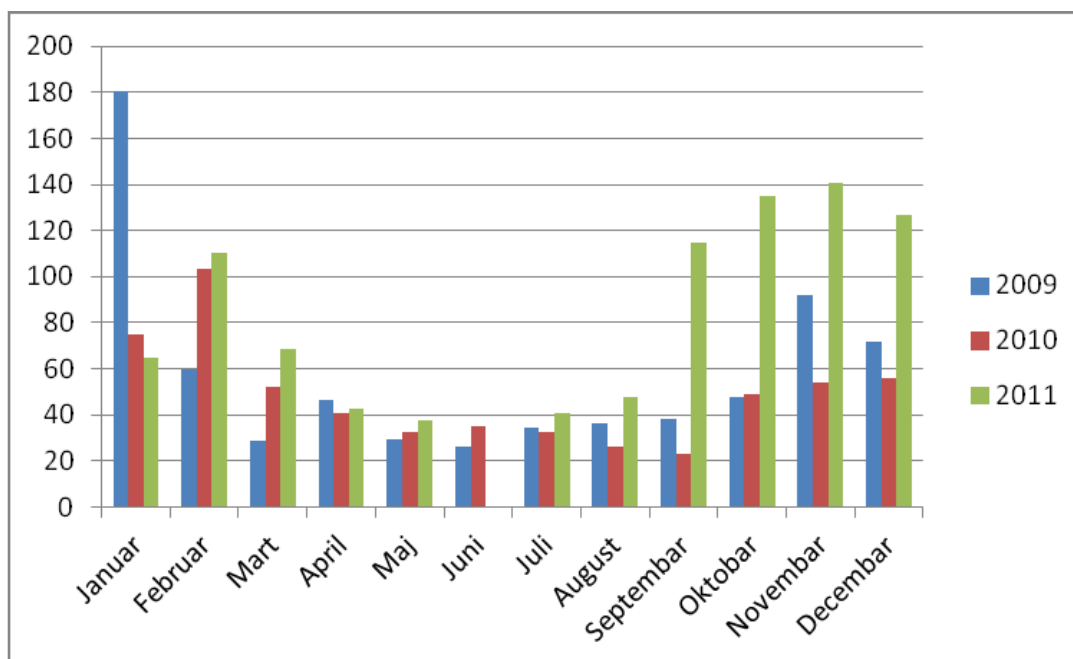


ZA PM10 AUTOMATSKE STANICE

OTOKA

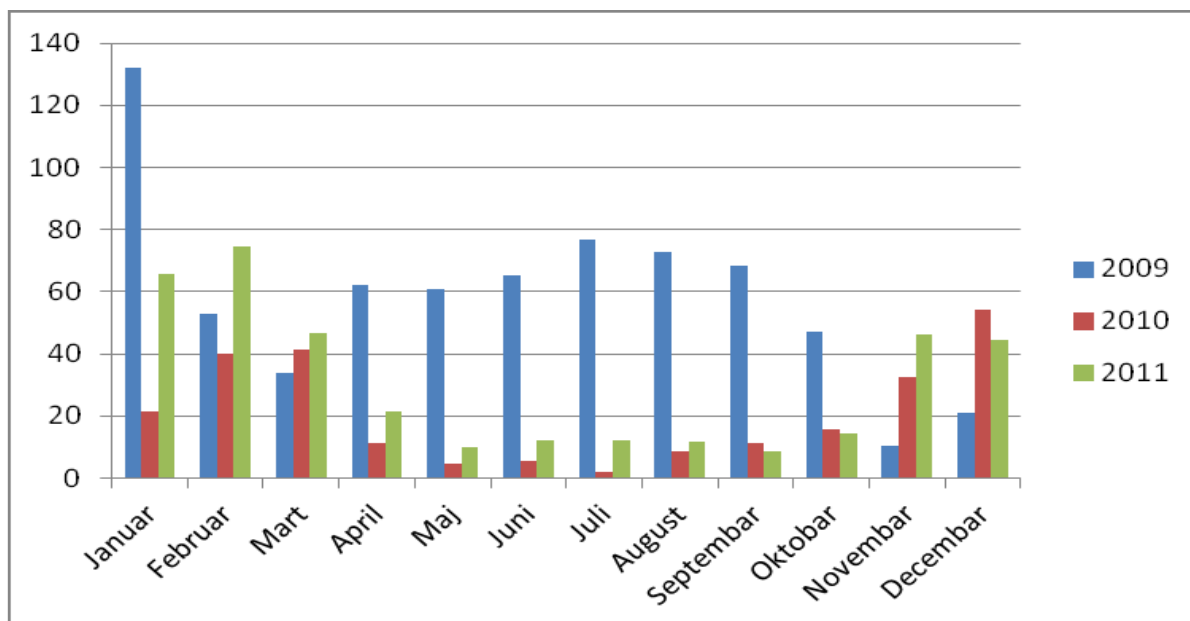


ALIPAŠINA

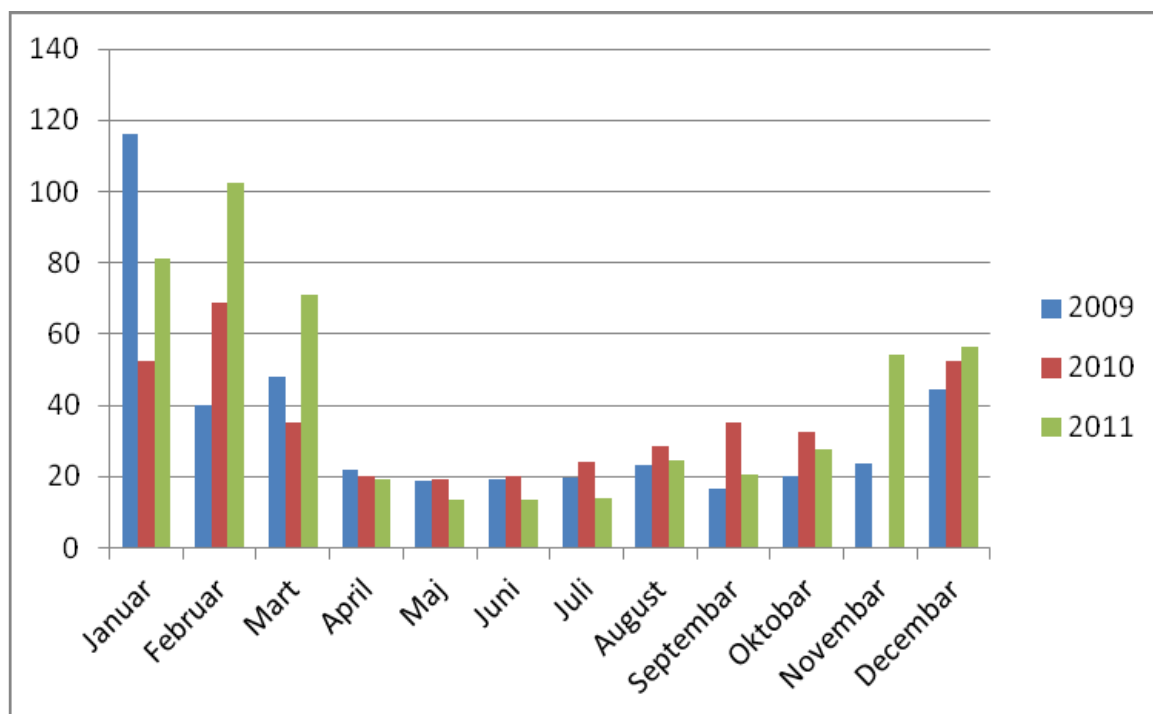


SUMPOR DIOKSID AUTOMATSKE STANICE

OTOKA

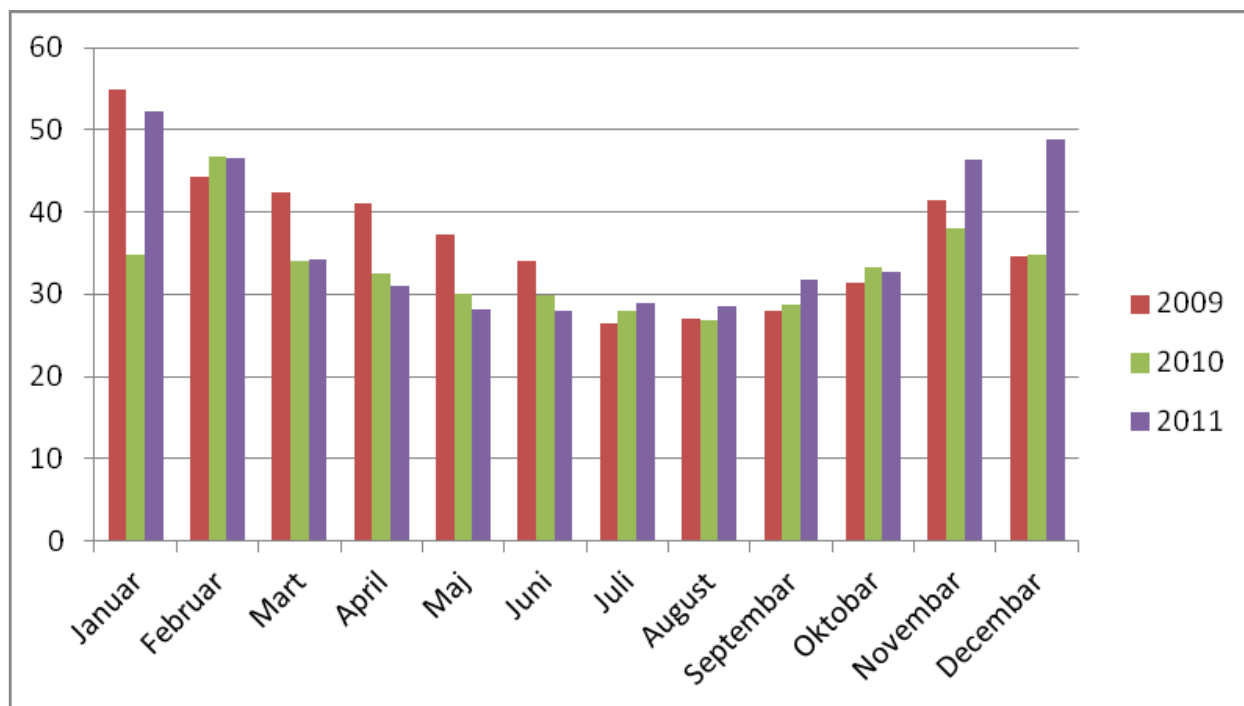


ALIPAŠINA



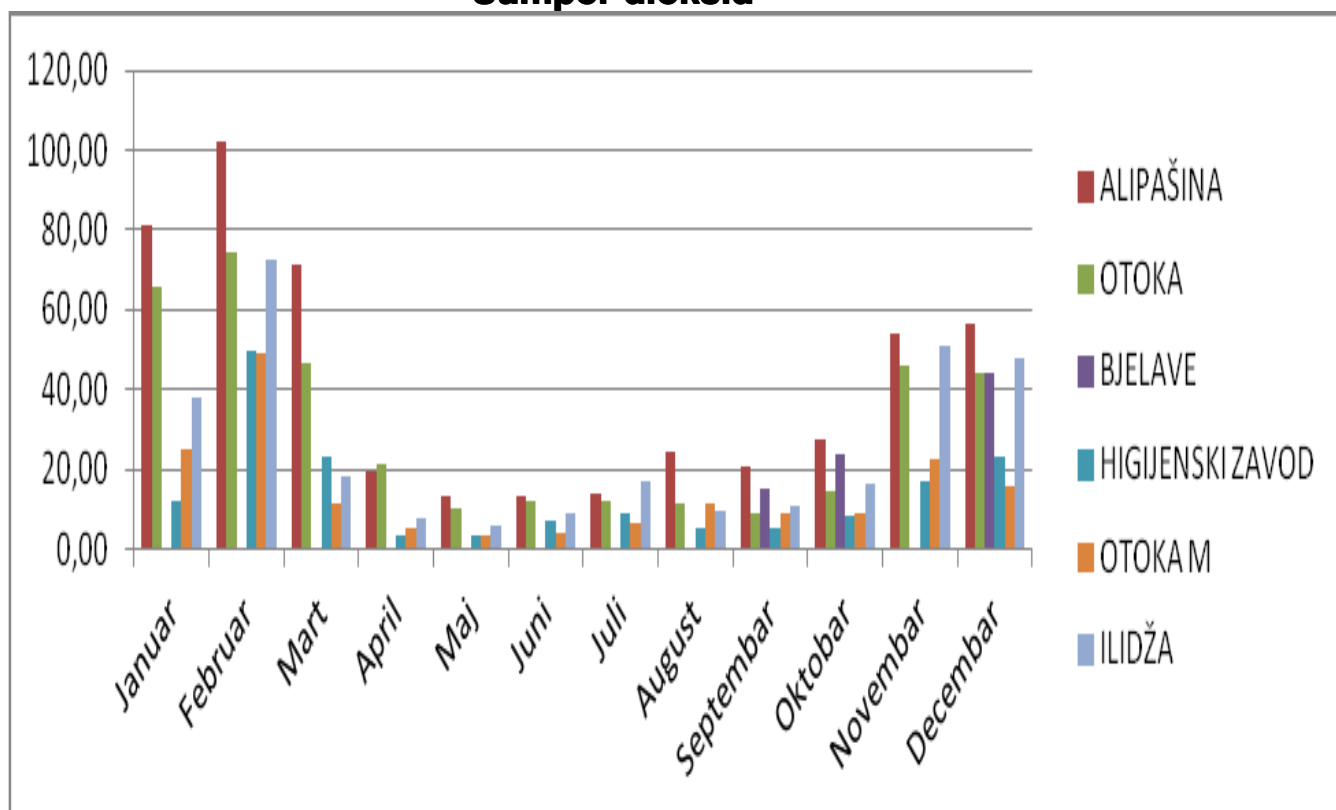
AZOT DIOKSID AUTOMATSKE STANICE

ALIPAŠINA

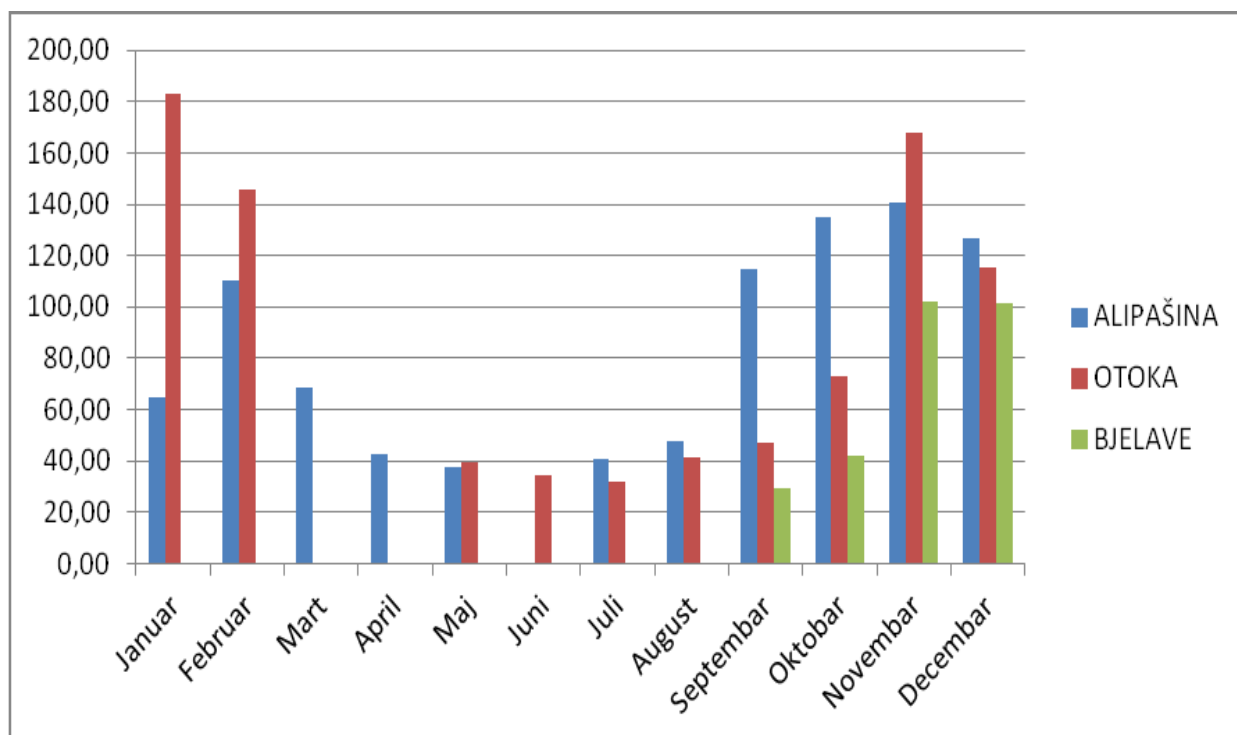


c) PREMA RAZLIČITIM LOKACIJAMA ZA ODREĐENI POLUTANT TOKOM 2011.

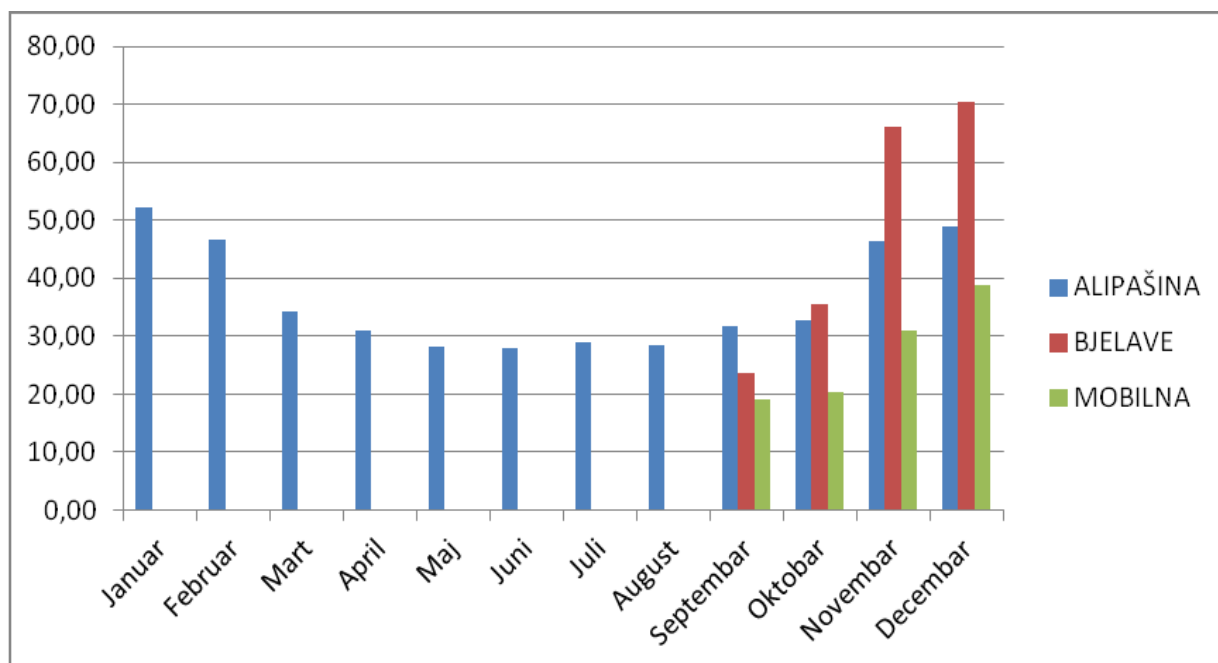
Sumpor dioksid



PM10



NO2



1. Prikaz mjerenja sa manuelnih stanica ukazuje da mjerene koncentracije za sumpordioksid bilježe najveći rast na lokalitetu Ilidže a da koncentracije čađi su najveće na lokalitetu Otoke. U skladu sa očekivanim, najveće izmjerene vrijednosti su u periodima januar, februar, novembar, decembar ali vrijednosti ni ostalih mjeseci nisu zanemarljive. Prosječna srednja godišnja vrijednost za čađ spada u visoke vrijednosti na lokalitetu Otoke što predstavlja poražavajući podatak ako se zna da je pravilnikom predviđeno da visoka vrijednost od 60 mikrograma po metru kubnom ne bi smjela biti prekoračena više od sedam puta u toku kalendarske godine.
2. Analizirajući izmjerene vrijednosti sa automatske stanice Alipašina vidimo da srednje mjesečne vrijednosti za PM10 prelaze za pet mjeseci visoke vrijednosti. O dnevnim vrijednostima i broju njihovih prekoračenja nema svrhe ni govoriti. Prateći dnevna očitavanja naročito u zimskom periodu imamo u prvih desetak dana januara mjeseca čitav godišnji dozvoljeni broj odstupanja. Također ni izmjerene koncentracije sumpordioksida nisu zanemarljive. Isti problem se javlja i na lokalitetu Otoke gdje su vrijednosti mjerenih koncentracija za PM10 još veće. Kod visokih vrijednosti za PM10 javljaju se veliki problemi sa očitanjima na analizatorima gdje je u toku zimskih mjeseci svakodnevno dolazilo do prestanka rada analizatora. Iako analizatori na svim stanicama pokazuju da je u prosjeku napravljeno 98% očitavanja, moramo reći da svi ti podaci nisu pouzdani u smislu tačnih koncentracija ali i sa ovakvim odstupanjima vidimo da se radi o zaista visokim vrijednostima.
3. Od septembra mjeseca Zavod izvještava i o mjerenjima na stanici Bjelave u vlasništvu Federalnog hidrometeorološkog zavoda te se može zaključiti da i analizatori na ovim stanicama pokazuju visoke vrijednosti, naročito povećanje u zimskom periodu koncentracije nitrogen dioksida.
4. Ako poredimo vrijednosti za sumpor dioksid unazad deset godina vidimo da od 2009. godine kada je zabilježeno značajno povećanje koncentracije sumpor dioksida na svim mjerenim mjestima vidi generalno blagi pad ali i rast na lokalitetu Ilidže u odnosu na ostale praćene lokalitete. Kada se uporede izmjerene vrijednosti za sumpordioksid na stacionarnim i automatskim stanicama tokom 2011. vide se dosta niže vrijednosti mjerenja na manuelnim stanicama. Poznato nam je da su manuelne stanice stare te se u to smislu poduzela nabavka novih pumpi da bi se postojeće djelimično reparirane stanice tokom 2010. stavile u normalnu funkciju. Poređenjem vrijednosti za protekle četiri godine po mjesecima za svaku pojedinačnu stanicu mogu se pratiti trendovi povećanja koji su ipak dosta niži nego što je to npr. bilo 2009.
5. Prikazi za mjerene koncentracije čađi govore same za sebe da je u neprekidnom rastu naročito na lokalitetima Otoke i Alipašine.
6. Ove godine smo napravili i analizu trendova sa automatskih stanica koristeći podatke mjerenja unazad tri godine od kada stanice rade. Pri tome nije rađena pojedinačna analiza polutanata ugljen monoksida i drugih za koje znamo da nisu povećane u mjeri koja može predstavljati opasnost po zdravlje građana i stanje okoliša ili za koje nemamo predviđene granične vrijednosti važećim pravilnikom. Za praćene koncentracije PM10 možemo zaključiti da su u toku grijne sezone najveće na lokalitetu Otoke. Tokom svih mjeseci 2011.

koncentracija PM10 je u porastu u odnosu na iste periode predhodnih godina na svim automatskim stanicama.

7. Koncentracije nitrogen dioksida također bilježe kontinuiran rast tokom svih mjeseci na mjerenoj lokalitetu Alipašina u odnosu na iste periode predhodnih godina. Mjerenja na lokalitetu Otoke smo morali zanemariti jer je analizator u jako lošem stanju i čeka se na njegovu zamjenu.

Analizom rada svih analizatora i njihovih mjerenja možemo zaključiti da ima jako puno odstupanja na svim stanicama i da su često u kvaru. Zavod će pokušati reducirati zastoje putem novih ugovora ali i nabavkom novih analizatora i rezervnih dijelova što je već u većoj mjeri ostvareno krajem godine. Svi učesnici ovog projekta su svjesni da su finansijska sredstva ograničena i nedostatna za pravilno održavanje čitavog sistema ali da raspoređivanjem tokom godine i iskustvom koji stičemo može se puno toga postići u narednim godinama.

Možemo slobodno reći da je Kanton Sarajevo "spasilo" tokom 2011. povoljne hidrometeorološke prilike (padavine, vjetar) koje su onemogućavale da se zadržava "poklopac" nad gradom tokom dužih vremenskih razdoblja.

ANALIZA DOSADAŠNJIH AKTIVNOSTI

Predviđeno je da na početku 2011. godine otpočne uvezivanje svih stanica u mrežu koja bi putem web servera pratila sve aktuelne vrijednosti mjerenih polutanata kao i sve novosti iz oblasti zakonske regulative kao i upute građanima za postupanje u slučajevima povećanih koncentracija polutanata koje bi mogle nanijeti ozbiljnu štetu prvenstveno zdravlju ljudi. Zavod je obezbjedio lokaciju i potrebne resurse za rad na web serveru. Osoblje je prošlo kratku obuku za rad na web serveru. Pokrenut je web server i podaci se prikupljaju ali je u toku godine bilo problema sa konekcijom i pristupom podacima. Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo je upoznato sa stanjem analizatora putem mjesečnih izvještaja ali i putem usmenih dogovora i sastanaka te je pokrenulo tokom 2011. u saradnji sa Zavodom i servisnom kućom "Dvokut pro" nabavku analizatora NOx na stanici Otoka, neophodnih rezervnih dijelova za funkcionisanje ostalih stanica, kalibraciju postojećih analizatora, reparaciju stanice na Bjelavama i Ivan sedlu koje su u vlasništvu Federalnog hidrometeorološkog zavoda a sve u svrhu što bolje prezentacije podataka i dobivanja pouzdanije slike o stanju zagađenosti zraka na području Kantona Sarajevo. Obezbjeđena su sredstva u visini od 50.000,00KM što predstavlja interventnu mjeru ali u svakom slučaju jako ograničenu u pogledu svih potreba stanica. Veliki dio je ostvaren ali se završetak interventnih radova planira za prvih par mjeseci 2012. godine. Kalibracija analizatora je odgođena za period nakon grijne sezone da bi se prekid rada analizatora u kritičnom periodu sveo na minimum. Problemi s kojima se susrećemo u radu su svakim danom sve veći, od problema sa radom klima, sigurnosti stanica preko svakodnevnih prestanaka rada analizatora i samim tim dobivanja nepouzdanih podataka. Zavod će pokušati tokom naredne godine još više poboljšati svoj rad putem maksimalnog angažovanja svojih uposlenika da bi nadzor nad stanicama i mjerenim vrijednostima bio što bolji i pouzdaniji.

PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE ISPITIVANJA I UPRAVLJANJA KVALITETOM ZRAKA U KANTONU SARAJEVO

1. Da se u što kraćem roku izradi novi Pravilnik o kvalitetu zraka koji bi bio u skladu sa zahtjevima Europske Unije;
2. Da se uvede makar još jedna stanica na području Sarajeva. Naš prijedlog je, lokalitet Stupa. Dosadašnja mjerenja pokazala su da je stepen zagađenja nakon Otoke najveći na lokalitetu Stupa gdje su velika zadržavanja u saobraćaju;
3. Područje Starog grada nije obuhvaćeno mjerenjima a povećanje utroška čvrstih goriva je u porastu. Prijedlog je da se instalira manuelna stanica na lokalitetu ulice Avdage Šahinagića u prostorijama Zavoda te da se koliko tolako stekne uvid u stanje u ovom dijelu grada kada je u pitanju kvalitet zraka.
4. Također da se u okviru kretanja mobilne stanice predvidi i ovaj dio grada makar u jednom dijelu grijne sezone da bi dobili kompletniju sliku o kvalitetu zraka u ovom dijelu grada.
5. Uspostaviti bolji plan kretanja i praćenja zagađenja zraka putem mobilne stanice. Prijedlog je više regija u toku grejne sezone i nakon;
6. Posljednje tri godine smo svjedoci povećanja koncentracije sumpordioksida što je trebala biti prošlost za Grad Sarajevo od uvođenja gasifikacije. Potrebno bi bilo da se nabavi novi analizator za mjerenje koncentracije sumpordioksida i da se postavi u mobilnu stanicu.
7. Jedan od prijedloga bi bio i da se izmjesti analizator BTX (benzen, toluen, ksilen i etil benzen) iz mobilne stanice u stanicu na Otoci ili u Alipašinoj ulici gdje bi iskorištenje ovog analizatora bilo puno veće.
8. Poželjno bi bilo i instaliranje display-a i na području Otoke koja prema pokazateljima bilježi najveće zagađenje u gradu;
9. Naše iskustvo je pokazalo da su stacionarne stanice pokazale nestabilnost u očitavanju rezultata iz razloga što servis i održavanje stacionarnih stanica još uvijek nije na zadovoljavajućem nivou. Analizatori su prilično osjetljivi i traže redovnu kontrolu i servisiranje, a to na žalost još uvijek nije regulisano u dovoljnoj mjeri.
10. Angažovanjem svih relevantnih institucija koje mogu svojim angažmanom doprinijeti smanjenju zagađenja naročito u zimskom periodu.
11. Katastar emisija je neophodno u što kraćem roku realizirati.
12. Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo već posjeduje standard ISO 9001:2008 i u fazi je akreditacije laboratorija prema zahtjevima standarda ISO 17025:2005 za hemijske i mikrobiološke analize vode i hrane. Zavod ima tradiciju i stručan kadar svih profila za analizu stanja okoliša. Veliki napredak bi se ostvario kada bi Zavod na postojeći temelj dobio podršku da se u toku narednih par godina akreditira i za praćenje imisije zraka čime bi građani dobivali još kvalitetnije analize stanja zagađenosti zraka na području Kantona Sarajevo.
13. Jedan od prijedloga bi svakako bio i taj da se u saradnji sa Ministarstvom prostornog uređenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo upriliči posjeta nekom od europskih centara koji su bili u sličnoj situaciji kao i naš Kanton te time stekli uvid u načine da što bolje i brže postignemo europski nivo razvijenih zemalja kada je u pitanju monitoring kvaliteta zraka a samim tim i smjernice kako kvalitet zraka unaprijediti.

Izradila

Sanela Salihagić dipl.ing.hem