



URBANIZACIJA I ZDRAVLJE NA PODRUČJU KANTONA SARAJEVO

Autori:

dr Lejla Hatibović prim.
dipl.san.ing. Nedeljka Ferhatović





CILJ

- ZDRAVA I SIGURNA FIZIČKA OKOLINA do 2015. godine: ljudi bi trebali živjeti u sigurnoj fizičkoj okolini, čija ekspozicija tvarima opasnim po zdravlje ne bi prelazila međunarodno dogovorene standarde,
- ZDRAVIJE ŽIVLJENJE do 2015. godine: ljudi bi trebali usvojiti zdravije navike življenja,
- MJESTA ZA UNAPRIJEĐIVANJE ZDRAVLJA do 2015. godine: ljudima u regiji treba omogućiti bolje uvjete življenja osiguranjem zdravog fizičkog i društvenog okruženja u vlastitom domu, u školi, radnom mjestu i lokalnoj zajednici.



SOCIOEKOLOŠKI KONCEPT ZDRAVLJA

- ▶ Zdravo starenje
- ▶ Zdravo urbano planiranje i procjena utjecaja na zdravlje (Health impact assessment)
- ▶ Fizičke aktivnosti i aktivno življenje

OSNOVNI PODACI

Kanton Sarajevo smješten je u Sarajevskoj kotlini, zahvata površinu od 1.277,3 km², na tom prostoru trenutno živi 429,672 stanovnika (gustina naseljenosti je 314 st./ km²). Od ukupnog broja stanovnika 87,9% je gradsko, urbano stanovništvo, a 12,1% vanurbano, prigradsko stanovništvo. U općinama Stari grad, Centar, Novo Sarajevo, Novi grad i Iliča preko 95% stanovnika je urbano stanovništvo.

Područje Kantona Sarajevo nalazi se pod uticajem srednje - evropske kontinentalne klime sa sjevera i mediteranske klime sa juga. Isprepletenost ovih uticaja, kao i raznovrsnost reljefa daju ovom području odlike umjerenog kontinentalnog klima.

Teren Kantona Sarajevo generalno predstavlja izrazitu planinsku oblast u kojoj 78% teritorije pripada planinskom rejonu iznad 700 m.n.v; 13% pripada brdskom rejonu od 550 do 700 m.n.v., a svega 9% prostora pripada nizijskom rejonu do 550 m.n.v.



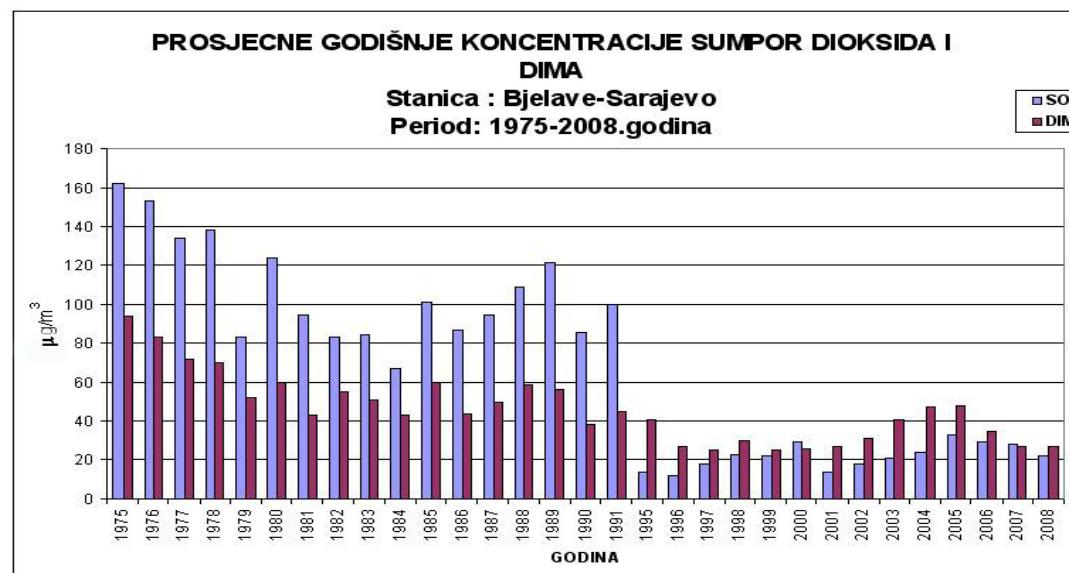
OKOLIŠNI PRIORITETI NA KANTONU SARAJEVO

- › Upravljanje kvalitetom zraka
- › Upravljanje vodnim resursima
- › Integralno upravljanje prostorom
- › Upravljanje otpadom

UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA

Što se tiče kvaliteta zraka na području Kantona Sarajevo, rezultati mjerjenja pokazuju da je došlo do pada koncentracija SO_2 , dok je sa druge strane uočen godišnji porast koncentracije crnog dima. Visoke koncentracije crnog dima bilježe se u zimskim mjesecima, što je svakako posljedica specifičnih klimatskih uvjeta i geografskog položaja Sarajevske kotline. Najduže epizode visokih koncentracija crnog dima bilježe se na stanicama Otoka, a potom na stanicama Higijenski zavod. Sporadična mjerjenja sadržaja teških metala na saobraćajnicama grada, također, ukazuju na njihovo povećano prisustvo, posebno olova. Pretpostavlja se da za kvalitet zraka u Kanton Sarajevo najveći problem predstavljaju emisije od saobraćaja. Rezultati kontrole saobraćaja u gradu Sarajevu pokazuju da veliki broj vozila ne zadovoljava ionako zastarjele propise.

Grafikon 1.: Prikaz prosječnih godišnjih koncentracija SO_2 i dima FHZ

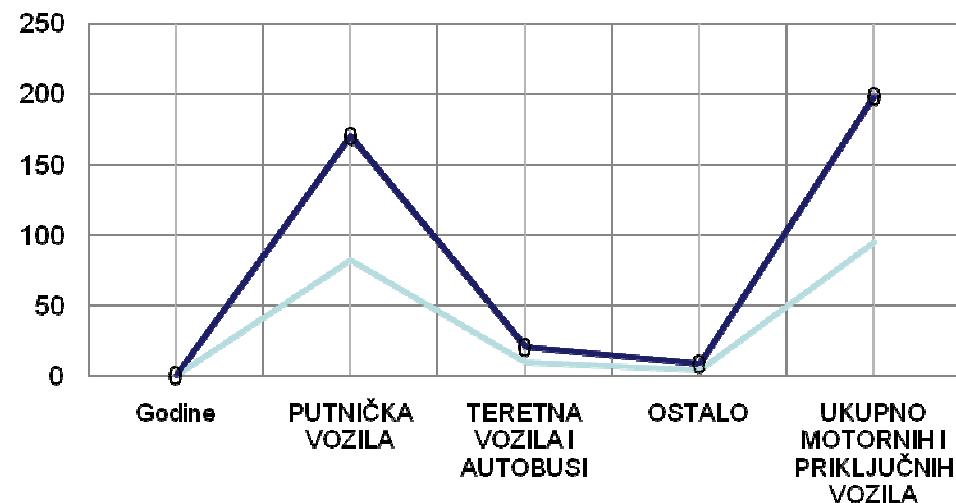


SAOBRĂAJ I VEZE



Gustina cesta na području KS iskazane u dužini cesta po površini općina pokazuje izrazito veliku neujednačenost gustine mreža cesta u rasponu od 1,25 u Trnovu do 11,63 km/m² u Novom Sarajevu. Prioritetni projekti u Sarajevskom kantonu, su izgradnja prve, šeste i dvanaeste transverzale. Problemi javnog prevoza su veoma spor i nedovoljan kapacitet tramvajskog saobraćaja 79 vozila / 45 km pruge, neadekvatne saobraćajnice za narasli trolejbuski i autobuski saobraćaj (58 trolejbusa/35 km, 210 autobusa, 62 minibusa). Stopa rasta broja putničkih vozila se procjenjuje na 3,5% - 4,5% godišnje u periodu do 2010. i 3,5 – 4,0% u periodu 2010-2020. godina. Stopa rasta teretnog transporta kretat će se 6-7% godišnje u periodu do 2010. i 4,5-6% u periodu 2010-2020. godine. Stepen motorizacije u našoj zemlji iznosi 170 putničkih motornih vozila na 1000 stanovnika, odnosno 4,1 % više u odnosu na 2006. godinu.

Grafikon 2.: Kretnje ukupnog broja motornih i priključnih vozila na Kantonu Sarajevo za 2006./2007.godinu



SAOBRĀCAJ U MIROVANJU



Rastuće zahtjeve saobraćajne potražnje individualne motorizacije, posebno u središnjem dijelu Sarajeva nije moguće zadovoljiti ni gradnjom većeg broja i sve širih saobraćajnica i parkirališta, jer su zahtjevi veći nego što grad prostorno i finansijski može podnijeti. Trenutno je raspoloživo 2 000 parking mesta za 125 000 registrovanih vozila.



UPRAVLJANJE KVALITETOM VODA

Vodovodni sistem danas podmiruje potrebe skoro 400.000 stanovnika, odnosno raspolaže sa 51.450 priključaka na vodovodnu mrežu. Raspoložive količine vode su od 3.180 do 3.440 litara u sekundi i za sada su dovoljne za normalno snabdijevanje. Dužina vodovodne mreže je 988, a priključne 320 kilometara. Kvalitet podzemnih voda akvifera, iz kojeg se trenutno izvlači 84 000 m³/god vode za snabdijevanje Sarajeva, ugrožen je uslijed bespravne izgradnje, divljih deponija i nekontrolisanog širenja Sarajeva prema bunarskim postrojenjima.

Tabela 1.: Prikaz rezultata analiziranih uzoraka vode iz javnih vodovodnih sistema Kantona Sarajevo za period od 2004. do 2009.godine

	Sirova voda	Vodovodna mreža		
		Bunari	Sarajevo	Ilijaš	Hadžići
Broj uzetih uzoraka	576	1 178	432	1 458
% mikrobiološki neispravnih analiza	0,2	0	0	0,8
% fizičko-hemijski neispravnih nalaza	0,5	0	2	0

UPRAVLJANJE KVALITETOM VODA



KVALITET POVRŠINSKIH VODA

Rezultati mikrobioloških i fizičko-hemijskih analiza uzorka vode iz devet rijeka Kantona Sarajevo sa 27 mjernih mesta u periodu stabilnih hidroloških uvjeta, ukazuju na zagađenje uzrokovano kontinuiranim direktnim ispuštanjem neprečišćenih sanitarno-fekalnih otpadnih voda.

Tabela 2.: Procjena ukupnih klasa kvaliteta voda iz rijeka Kantona Sarajevo od 2006. do 2009.godine prema Uredbi o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka

R/b	Mjerno mjesto	Procjena ukupnih klasa kvalitete po godinama				Zahtijevana klasa
		2006.	2007.	2008.	2009.	
1.	Bosna-izvor	I	I	I	I	I
2.	Bosna –Rimski most	II	II	II	I	I
3.	Zujevina-ušće	III	III	III	III	II
4.	Željeznička-izvor	-	II	II	-	I
5.	Željeznička-ušće	III	III	III	IV	II
6.	Bosna nizvodno od željeznice i Zujevine	III	IV	III	IV	III
7.	Bosna-prije ušća Miljacke	III	III	III	III	II
8.	Mošćanica-izvor	II	II	II	II	I
9.	Mošćanica-ušće u Miljacku	III	IV	IV	IV	II
10.	Miljacka-ušće	<IV	<IV	<IV	<IV	III
11.	Miljacka-glavni kolektor	<IV	<IV	<IV	<IV	III
12.	Dobrinja-ušće	IV	IV	IV	IV	III
13.	Bosna-Reljevo	IV	<IV	IV	IV	III
14.	Kasindolska Rijeka-Dobrinja	-	-	IV	-	III
15.	Kasindolska Rijeka-ušće	III	III	III	III	III
16.	Jošanica-ušće	III	IV	<IV	IV	II
17.	Bosna uzvodno od Misoče	-	III	-	-	III
18.	Misoča-ušće	-	III	III	-	II

ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Ovodnja oborinskih voda značajno zaostaje za odvodnjom otpadnih i po dužinama mreže i po površinama pokrivenosti, što ima za posljedicu nestabilnost terena u urbanim područjima Kantona i cca. 800 registriranih klizišta.

Odbor izvršnih direktora Svjetske banke je odobrio US\$35 miliona Bosni i Hercegovini za **Projekt za otpadne vode u Sarajevu (Sarajevo Waste Water Project)**. Projekt će pomoći rehabilitaciju infrastrukture za otpadne vode u Kantonu Sarajevo i popravak i zamjenu primarnog i sekundarnog cjevovoda za prenos otpadnih voda i druge vidove rehabilitacije mreže. Projekt će takođe podržati izgradnju kapaciteta i institucionalno jačanje preduzeća Vodovod i kanalizacija Sarajevo (VIK).

ODVOĐENJE I PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA



ZELENE POVRŠINE, REKREATIVNE I PJEŠAČKE ZONE

Na prostoru starog dijela grada imamo svega 1,2 m² uređenih zelenih površina, a za cijelo gradsko područje 8 m²/stan. Gradsko područje ima izrazit deficit u zelenim površinama, Kanton Sarajevo ima bogato i vrijedno prirodno naslijeđe tj. zaštićena prirodna područja, sa druge strane, isto nameće očuvanje spomenika prirode (Skakavac, Vrelo Bosne), zaštićenih pejsaža (Bentbaša, Bijambare, Čemerska planina, Podlipnik, Debelo brdo, Zvjezda, Trebević, Jahorina, Misoča), kao i šira područja Igman-Bjelašnica, Treskavica, Visočica i zaštićenog prirodnog područja Rakitnice. Također sa istim ciljem očuvanja zelenila kontinuirano treba raditi kako na zaštiti stoljetnih stabala lipe u zoni rijeke Miljacke, tako i na daljem izgrađivanju novih, po površini značajnijih zelenih površina, a već duži period planirani parkovi i park šume (npr. Crni Vrh, Slatina, Mojmilo). Iz tabelarnog prikaza se vidi da su zelene površine po m²/st, različite po općinama.

Tabela 3.: Zelene parkovske površine pod nadzorom JKP Rad

Općine	Travnjak m ²	Površine m ² /stan.	Grmlje m ²	Površine m ² /stan.
Centar	394.959	5,6	41.003	0,6
Hadžići	...	...	...	...
Iličići	618.03	11,68	22.568	0,4
Ilijaš		...		...
Novi Grad	1.111.207	9	52.97	0,4
Novo Sarajevo	467.12	6,4	49.103	0,7
Stari Grad	40.669	1,07	1.215	0,03
Trnovo	...	...	...	...

ZELENE POVRŠINE, REKREATIVNE I PJEŠAČKE ZONE



UPRAVLJANJE OTPADOM

Komunalni otpad odlaže se na savremenu sanitarna deponiju u Smiljevićima, registrovane godišnje količine otpada na odredištu su $96.676,85\text{m}^3$ i $3.565,74\text{ t}$ i akumuliranu količinu $33.293,93\text{ m}^3$ i $27,14\text{ t}$. Od toga komunalni otpad je godišnja količina $70.162,18\text{ m}^3$ i $8.313,36\text{ t}$; a akumulirana količina $2.824,33\text{ m}^3$ i $61,08\text{ t}$. Za prvih šest mjeseci 2009.godine, ukupno je odloženo 121.581 tona otpada, od čega je 69% komunalnog otpada, 18% zemlje i 12% granevinske šute.

Tabela 4.: Registrovane količine otpada 1999. do 2007.godine

	Ukupne količine otpada		Ukupne količine opasnog otpada	
1999.g.	730.239,00 m^3	31.456,00 t	6.441,00 m^3	395,00 t
2000g..	719.592,10 m^3	198.360,20 t	7.261,18 m^3	603,94 t
2002.g.	950.698,92 m^3	129.900,08 t	403,13 m^3	786,53 t
2007.g.	296.347,01 m^3	187.404,01 t	387,88 m^3	1.580,21 t

UPRAVLJANJE OTPADOM



ZAKLJUČAK



Tri su ekološka faktora ili prirodna resursa najvažnija za život čovjeka i ostalih bića na Zemlji. To su: voda, vazduh (kisik) i zemljište. Prva dva resursa su obnovljiva, jedino je zemljište neobnovljivo: kada ga pokriju beton, asfalt, vještačka jezera i td. ili kada ga odnese erozija, ono je izgubljeno zauvijek. Zato je racionalno korištenje zemljišta jedan od najkrupnijih izazova i zadataka savremene civilizacije.

U kontekstu vremena koje nije naklonjeno građanskim inicijativama "Zdravi grad" predstavlja osvježavajući primjer istrajnosti i posvećenosti ideji, ali i ogledni model pomirenja naizgled nepomirljivog: građana i lokalnih vlasti. Gledano šire, u aspektima streljenja prema evropskim, pa i svjetskim trendovima, projekti poput ovog dobivaju sasvim nov značaj. Primjenom KEAP i LEAP metodologije ostvarena je neophodna spona između javnosti, stanovnika i zakonskih autoriteta, identificirani su okolišni problemi (prioriteti), ali mehanizmi realizacije teku veoma sporo.