





# LOKALNI EKOLOŠKI AKCIONI PLAN



# OPŠTINA SUBOTICA

U cilju izrade Lokalnog ekološkog akcionog plana na teritoriji opštine Subotica Izvršni odbor je Rešenjem broj **II-021-29/2002** od **29. maja 2002.** godine imenovao **KOMISIJU ZA SPROVOĐENJE LOKALNOG EKOLOŠKOG AKCIONOG PLANA** u sledecem sastavu:

Marija Šolja, diplomirani ekonomista	predsednik
Gordana Gavrilovic, diplomirani inženjer tehnologije	tehnicki koordinator
Žombor Sabo, magistar arhitekture	clan
Tamaš Rabakezi, diplomirani fizicar	clan
Tibor Loboda, diplomirani inženjer tehnologije	clan
Milutin Jankovic, diplomirani inženjer hortikulture	clan
Vesna Vider, diplomirani inženjer pejzažne arhitekture	clan
Zorica Mamužic-Kukic, lekar specijalista	clan
Snježana Mitrovic, diplomirani žurnalista	clan
Ištvan Bencik, diplomirani biolog	clan
Tereza Horvat Skenderovic, doktor biologije	clan
Nenad Novakovic, diplomirani inženjer agronomije	clan
Tomislav Sudarevic, doktor ekonomskih nauka	clan
Robert Cordaš, diplomirani inženjer tehnologije	clan

Zadatak Komisije je bio da svojim učešćem i animiranjem ostalih članova zajednice izradi Lokalni ekološki akcioni plan (LEAP) koji će obraditi ključne teme u oblasti zaštite životne sredine, i predložiti akcije koje će odražavati interese citave zajednice.

## SADRŽAJ

### UVOD

1

### VIZIJA ZAJEDNICE

3

## POGLAVLJA

### A I POVRŠINSKE, PIJACE, OTPADNE VODE

6

#### 1. Prikaz stanja

6

#### 1.1 Prikaz stanja površinskih voda

6

#### 1.1.1. Stanje tekucih voda

6

	1.1.2. Stanje stajacih voda	7
	1.2 Prikaz stanja podzemnih voda	8
	1.3 Prikaz stanja otpadnih voda	9
	2. Procena stanja i rizika	14
	2.1 Prikaz stanja i rizika kod površinskih voda	14
	2.1.1. Tekuce vode	14
	2.1.2. Stajace vode	15
	2.2 Procena stanja i rizika kod podzemnih voda	16
	3. Utvrdivanje ranga prioriteta	18

## **II KOMUNALNI CVRSTI OTPAD**

	1. Prikaz stanja	19
	1.1 Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO	19
	1.2 Gradska deponija «Aleksandrovačka bara»	21
	1.3 Čišćenje javnih površina	22
	1.4 Divlje deponije	23
	2. Procena stanja i rizika	23
	2.1 Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO	23
	2.2 Gradska deponija «Aleksandrovačka bara»	24
	2.3 Čišćenje javnih površina	24
	2.4 Divlje deponije	24
	3. Utvrdivanje ranga prioriteta	24

## **III KVALITET VAZDUHA I NIVO BUKE**

	Kvalitet vazduha	25
	1. Prikaz stanja	25

25	1.1 Sumpor-dioksid	
	1.2 Cad	25
26	1.3 Azot-dioksid	
26	1.4 Parametri letnjeg smoga	
27	1.5 Taložne materije (aerosedimenti)	
28	2. Utvrđivanje ranga prioriteta	
	Nivo buke	
30	1. Prikaz stanja	
30	2. Procena stanja i rizici	
30		
	<b>IV ZAŠTICENA PRIRODNA DOBRA</b>	
32	Uvod	
32	1. Prikaz stanja zaštićenih prirodnih dobara	
33	1.1 Regionalni park «Suboticke šume»	
33	1.2 Park prirode «Palic»	
33	1.3 Specijalni rezervat prirode «Ludaško jezero»	
34	1.4 Specijalni rezervat prirode «Selevenjske pustare»	
34	2. Procena stanja i rizika kod šuma i zaštićenih prirodnih dobara	
35	2.1 Prirodne vrednosti	
36	2.2 Šume	
36	2.3 Regionalni park «Suboticke šume – suboticka pešcara»	
36	2.4 Park prirode «Palic»	
37	2.5 Specijalni rezervat «Ludaško jezero»	
37	2.6 Specijalni rezervat «Selevenjske pustare»	
37	3. Utvrđivanje ranga prioriteta	
37		

<b>V</b>	<b>PLODNO ZEMLJIŠTE</b>
40	
	1. Prikaz stanja
40	
	2. Procena stanja i rizici
40	
	2.1 Eolska erozija
41	
	2.2 Ostali faktori
42	
	3. Utvrdivanje ranga prioriteta
42	
<b>VI</b>	<b>ZELENE POVRŠINE</b>
44	
	1. Prikaz stanja
44	
	1.1 Prikaz stanja zelenih površina naselja
44	
	1.1.1 Parkovi
45	
	1.1.2 Skverovi
45	
	1.1.3 Ulicno zelenilo
45	
	1.1.4 Zele nilo oko objekata javnog karaktera
45	
	1.1.5 Blokovsko zelenilo
45	
	1.1.6 Zelenilo spomen obeležja
45	
	1.1.7 Zaštitno zelenilo
46	
	2. Procena stanja i rizika
51	
	2.1 Procena stanja i rizika kod zelenih površina
46	
	3. Utvrdivanje ranga prioriteta
49	
<b>VII</b>	<b>ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA</b>
50	
	1. Prikaz stanja
50	
	1.1 Prikaz stanja zdravstvenog stanja stanovništva
52	
	1.2 Prikaz stanja epidemiološke situacije
52	
	1.3 Indikatori životne sredine – kvalitet vazduha
53	

	2. Procena stanja i rizika
55	
	2.1 Procena stanja i rizika zdravstvenog stanja stanovništva
55	
	2.2 Procena stanja i rizika zaraznih bolesti
57	
	2.3 Procena stanja i rizika kod indikatora životne sredine
58	
	3. Utvrdivanje ranga prioriteta
61	

## **VIII EKOLOŠKO INFORMISANJE I OBRAZOVANJE**

62

### Ekološko informisanje

62

#### 1. Prikaz stanja

62

    1.1 Razvoj ekološkog informisanja u lokalnim medijima

62

    1.2 Zastupljenost ekoloških tema u lokalnim medijima

62

    1.3 Odnos lokalne samouprave, ekoloških organizacija i medija

63

    1.4 Uloga medija u obezbeivanju učešća javnosti u odlucivanju

63

### Ekološko obrazovanje

64

    1.5 Ekološko obrazovanje i vaspitanje

64

    1.6 Udeo nastavnih jedinica u obrazovno-vaspitnom radu

65

#### 2. Preporuke

67

    2.1 Predlog mera u cilju zastupljenosti ekologije u nastavno ob. prog.

67

    2.2 Predlog mera u cilju poboljšanja uloge MZ u rešavanju ekoloških problema

68

    2.3 Predlog mera u cilju poboljšanja ekološkog informisanja

69

## **IX TRECI SEKTOR - ULOGA EKOLOŠKIH ORGANIZACIJA**

70

### Civilno društvo

70

### Nevladine organizacije

70

### Preporuke

73

## **PRILOZI**

75

1. Kvalitet vazduha
2. Nivo buke
3. Spisak nevladinih organizacija

## **B LISTA AKTIVNOSTI ZA REALIZACIJU EKOLOŠKOG AKCIONOG PLANA**

**Spisak autora po poglavljima**  
**Spisak korišćene literature**

### **UVOD**

Lokalni ekološki akcioni plan (LEAP) je lista jasno definisanih akcija za rešavanje najvažnijih problema životne sredine.

LEAP-om su određene oblasti kroz koje je konstatovano stanje životne sredine, rangirani su problemi i određeni prioriteti u cilju racionalnog usmeravanja ograničenih finansijskih sredstava budžeta opštine za rešavanje ekoloških probleme.

Na Konferenciji «Životna sredina Evrope», održanoj 1993. godine u Lucernu, ministri za životnu sredinu iz centralne i istočne Evrope potpisali su «Ekološki akcioni plan za centralnu i istočnu Evropu» kojim je predloženo da pitanje zaštite životne sredine bude uključeno u proces ekonomskog razvoja. Uključivanje bi bilo realizovano kroz izradu Ekološkog akcionog plana koji utvrđuje prioritete na lokalnom nivou, pa se na njih usmerava sva pažnja u cilju njihovih rešavanja.

Uz finansijsku pomoc Ambasade Kraljevine Holandije, Kancelarija Regionalnog centra za životnu sredinu za centralnu i istočnu Evropu (REC) iz Beograda pokrenula je inicijativu za izradu lokalnih ekoloških akcionih planova u odabranim lokalnim zajednicama u Jugoslaviji. Zahvaljujuci uspešnoj saradnji i nizu realizovanih zajednickih akcija opštine i nevladinih ekoloških organizacija, Subotica je pored Kotora odabrana da bude «pilot» u izradi LEAP-a u našoj zemlji. Oktobra 1999. godine održan je prvi seminar koji je imao cilj da mobilise sve ciniocce za pocetak izrade LEAP-a.

S obzirom da Subotica nema sveobuhvatan plan i strategiju za rešavanje problema životne sredine, ocekuje se da ce ovaj dokumenat otkloniti taj nedostatak.

Opštinu Subotica cini 19 naseljenih mesta sa 148.401 stanovnikom, a sam grad ima 107.139 stanovnika. Grad je desetak kilometara udaljen od granice Madarske i SCG, a sto kilometara od glavnog grada Autonomne Pokrajine Vojvodine i 180 km od Beograda. Severno od grada je pešcara zasadena plodnim vocnjacima i vinogradima, a na južnom delu se nalaze oranice na kojima se razvija poljoprivreda. Geološku gradu cine les, pesak i nekoliko vrsta cernozema.

Na podrucju Opštine Subotica nalaze se reke Krivaja, Cik i Kireš. Nadomak Subotice je jezero Palic koje je još tokom XIX veka bilo poznato po lekovitim svojstvima. Istocno od Palica je zašćiceni prirodni



rezervat Ludaško jezero, bogat pticijim svetom. U nastavku Ludaškog jezera je još jedan Specijalni rezervat prirode, Selevenjske pustare sa Selevenjskom šumom, u kojima su oazijski rasporedene slatine i vlažne livade sa fragmentima stepske vegetacije. Ovo područje se istice svojim florističkim vrednostima.

Zahvaljujući činjenici da 80% ukupne površine čini poljoprivredno zemljište visokog kvaliteta, najzastupljenije privredne grane su poljoprivreda i prehrambena industrija. Subotica je i poznat industrijski, trgovinski i kulturni centar sa razvijenim zanatima. Veliki privredni potencijal predstavlja turizam, i to banjski, eko, etno, lovni, ribolovni i seoski.

Prirodne i radom stvorene vrednosti Opštine Subotica su brojne i raznovrsne, ali nisu uvek korišćene na najcelishodniji način. One će doći do izražaja i doprineti ukupnom razvoju Subotice samo pod uslovom da u svim domenima budu racionalno korišćene.

LEAP podrazumeva bliske radne odnose između građana i predstavnika lokalne vlasti i učesnika pojedinaca i različitih grupa koje su pogođene problematikom životne sredine. Ova raznovrsnost sastava obezbeđena je formiranjem grupe koju čine eminentni stručnjaci koji se bave životnom sredinom, a čiji je sastav verifikovan na Izvršnom odboru Skupštine opštine Subotica. Izvršni odbor Skupštine Opštine Subotica, Rešenjem broj II-21-29/2002 od 29. maja 2002. godine imenovao je Komisiju za sprovođenje Lokalnog ekološkog akcionog plana (LEAP-a). Zadatak Komisije je da sopstvenim angažovanjem i animiranjem ostalih članova zajednice, osigura da odabrane akcije odražavaju interese citave zajednice. Predlog LEAP-a koji sačinjavaju članovi Komisije, građani će upoznati putem javne rasprave gde će se moći dati eventualni predlozi, sugestije i primedbe u cilju poboljšanja materijala.

Tekst LEAP-a će razmotriti odbornici Skupštine Opštine Subotica, kao smernicu za utvrđivanje prioriteta donošenja odluka i finansiranja projekata iz oblasti zaštite životne sredine.

Zadatak nije time završen, jer LEAP je «živ» dokument - proces koji će biti pracen i svake godine dopunjavan u zavisnosti od aktuelnih događanja.

Predmet će biti obraden kroz sledeće oblasti:

- I POVRŠINSKE, PIJACE, OTPADNE VODE
- II KOMUNALNI CVRSTI OTPAD
- III KVALITET VAZDUHA I NIVO BUKE
- IV ZAŠTICENA PRIRODNA DOBRA I ŠUME
- V PLODNO ZEMLJIŠTE
- VI ZELENE POVRŠINE
- VII ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA
- VIII EKOLOŠKO INFORMISANJE I OBRAZOVANJE
- IX TREĆI SEKTOR - ULOGA EKOLOŠKIH ORGANIZACIJA

Zaštita životne sredine je relativno nova nauka, to je sintezna kompleksna oblast koja objedinjava prirodne i društvene nauke, nauku o prostoru, planiranju i korišćenju prostora sa aspekta životne sredine.

Ova se problematika zato mora posmatrati CELOVITO I SVEOBUHVAĆUĆE. Model LEAP-a osmišljen je upravo sa tom funkcijom i u tu svrhu.

## VIZIJA ZAJEDNICE

Zaštita životne sredine je relativno nova multidisciplinarna i generalistička nauka. To je kompleksna oblast koja objedinjava prirodne i društvene nauke, sintetizuje one naučne discipline i delatnosti čiji aspekti direktno utiču na promene u prostoru-životnoj sredini, planiranjem ili izgrađivanjem sredine i njenim korišćenjem. Osnova za nauku o životnoj sredini je ekologija, čije je poznavanje osnovnih zakonitosti i principa i usvajanje ekološkog načina mišljenja kao filozofije života i ponašanja, postalo značajno za preživljavanje na planeti.

Održivi razvoj zadovoljava potrebe sadašnjosti i ne dovodi u pitanje sposobnosti budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe.

Osavremenjavanje opštine kroz aktivnosti održivog (usklađenog i uravnoteženog) razvoja zagovara novi odnos prema životnoj sredini: sprečavanje uzroka zagađenja i degradacije. To podrazumeva čuvanje i štednju mineralnih i drugih prirodnih resursa zemljišta, šuma, biodiverziteta, vodnog bogatstva i ostalih ekoloških faktora od kojih zavisi održivost ekosistema u celini.

U daljem razvoju naselja i industrijskih aktivnosti trebal bi da se usavršavaju oni modeli tehnike i tehnologije koji će racionalno postupati sa resursima: da sprečavaju zagađenja, idu ka neotpadnoj tehnologiji, da izbegavaju korišćenje toksičnih materija, da se obezbedi racionalno korišćenje nezagadujućih i obnovljivih vidova korišćenja energije, da se podstiče tehnika inovacija uz ekonomično rasuđivanje sa ekološkim pogledima i da se svakom stanovniku obezbede egzistencijalne potrebe: higijenski ispravno prebivalište, hrana i voda za pice.

Ovakve prirodne pogodnosti u sprezi sa ekonomijom, infrastrukturom lokalnim vlastima mogu biti osnov budućeg održivog razvoja Subotice.

## PRIRODNO I KULTURNO OKRUŽENJE

### 1. Povećani kvalitet života

- povećanjem normativa (ne minimalni nego bar srednji)
- obezbeđenjem stalnog monitoringa
  
- ? Obezbediti uredeno snabdevanje vodom i obradu otpadne vode putem
  - korišćenja tehničke vode
  - obezbeđivanja vode za zalivanje
- ? Pобољшanje kvaliteta vazduha putem
  - grejanja gorivima koja emituju najmanje štetnih materija u vazduh (gasifikacija)
  - lociranjem industrijskih pogona u posebnim zonama sa ugrađenom opremom za sprečavanje zagađenja vazduha
  - u saobraćaju korišćenje goriva koja oslobadaju najmanje ugljen-monoksida
- ? Povećati kvalitet zemljišta putem
  - podizanja zaštitnih pojaseva ekoloških koridora u ataru
  - \* - podizanja voćnjaka na peskovitom zemljištu
  - \* - primene agrotehnike
  - \* - korišćenja organskih materija u cilju povećanja prinosa
- ? Organizovati uredeno sakupljanje i odlaganje komunalnog cvrstog otpada, kao i održavanje javne higijene grada
  
- ? Urediti spomenicko nasleđe
- ? Širiti zelenie površine
  - kvantitativno i kvalitativno povećanje u naseljima
  - zaštitno zelenilo oko infratstrukturnih objekata
  
- ? Aktiviranje postojećih salaša
  - u funkciji ekoturizma
  - proizvodnji zdrave hrane
  - održavanja ekoloških koridora i zaštite prirodnih vrednosti

### **Tehnicka infrastruktura**

- ? Poboľjšati saobraćajne obilaznice
- ? Poboľjšati javni saobraćaj (autobus, tramvaj)
- ? Povećati broj mesta za parkiranje, odrediti zone bez saobraćaja u gradu, izgraditi biciklističke staze
- ? Smanjiti uticaj komunalnog čvrstog otpada putem
  - \* - izgradnje regionalne deponije
  - \* - smanjivanja otpada na izvoru (reciklaža)
  - \* - obezbeđenja odlaganja opasnog otpada
  - \* - rešavanja deponovanja i reciklaže industrijskog otpada
- ? Poboľjšati funkcionisanje gradskog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda
  - izgraditi uređaje za prečišćavanje otpadnih voda u naseljenim mestima opštine
- ? Urediti železnički koridor

### **Ekonomija**

- ? Razvijati turizam i rekreaciju putem
  - eko-turizma
  - etno-turizma
- ? Razvijati uslužni sektor putem
  - tradicionalnih zanata
  - porodičnih preduzeća
- ? Organizovati proizvodnju zdrave hrane naročito
  - začinsko bilje
  - lekovito bilje
- ? Omogućiti korišćenje obnovljivih izvora energije
  - \* - vetar
  - \* - sunce

### **Društvena infrastruktura**

- ? Razvijati nevladin sektor
- ? Povećavati nivo ekološke svesti
- ? Uključivati aktivnu javnost
- ? Razvijati obrazovanje na svim nivoima
- ? Obezbediti kvalitativno socijalno okruženje putem
  - brige o starima
  - brige o deci i omladini
  - brige o hendikepiranima

### **Rukovođenje opštinom**

- ? Obezbediti otvoreniju saradnju sa građanima
- ? Decentralizovati poslove
- ? Visok kvalitet usluga za javnost
- ? Visok nivo društvenih komunalnih sistema
- ? Učešće javnosti u donošenju odluka
  - «zelena stolica»

## *POVRŠINSKE, PODZEMNE I OTPADNE VODE*

### **1. Prikaz stanja**

#### **1.1 Prikaz stanja površinskih voda**

Na teritoriji Opštine nalaze se tekuće i stajace vode. Pored ovih prirodnih formacija voda, prisutna je i razgranata mreža većih i manjih melioracionih kanala.

##### **1.1.1 Stanja tekucih voda**

Tekuće vode cine potoci: Krivaja, Cik i Kireš. Zajednička karakteristika ovih voda je da se napajaju atmosferskim vodama, putem oticaja ili infiltracijom sa okolnih terena. Shodno tome, njihov režim voda u zavisnosti je od meteoroloških uslova na slivnom području. Radi se o malovodnim vodotocima, sa pretežno povremenim napajanjem voda. Zato proticaj vode u njima varira od nule pa do određene velicine. U sušnom periodu na većoj dužini posmatranog dela njihovo korito je prazno.

Osnovna namena ovih vodotokova je odvođenje viška voda sa slivnog područja. U okviru toga služe i kao vodoprijemnici upotrebljenih voda naselja i privrednih objekata koja se nalaze na slivnom području. U manjoj meri prisutno je korišćenje njihovih voda za navodnjavanje poljoprivrednih površina, kao i za sportsko-rekreativne svrhe u vidu sportskog ribolova.

Na teritoriji Opštine nalazi se gornji tok potoka **Krivaja**. Na svom gornjem toku ovaj potok se grana na više krakova, a tavankutski i bajmocki nalaze na teritoriji naše opštine.

Bajmocki krak Krivaje odvodi otpadne vode iz šire okoline Bajmoka, uključujući i otpadne vode naselja i privrednih objekata.

Tavankutskim krakom odvođe se meliorativne vode okolnog područja, ali kod Tavankuta postoji i upuštanje industrijskih otpadnih voda u ovaj krak. Na ovom kraku, uzvodno od Mišiceva, izgrađena je akumulacija. Ona služi za obezbeđenje vode u nizvodnom delu potoka u sušnom periodu, uglavnom za potrebe navodnjavanja. Na akumulaciji se odvija i sportski ribolov. Prema važećim propisima potok je razvrstan u II a kategoriju.

Potok **Cik** dolazi iz susedne Madarske. Njegov potez na teritoriji Opštine je izuzetno malovodan. Deonica od granice Madarske i SCG do »Azotare« uglavnom je bez vode tokom većeg dela godine, unazad više godina. Nizvodno od »Azotare« proticaj vode u potoku uglavnom je u zavisnosti od ispuštenih kolicina otpadnih voda iz same fabrike. Cik protice kroz naselje Cantavir i služi kao vodoprijemnik atmosferskih i otpadnih voda naselja i privrednih objekata. Prema važećim propisima ima ovaj potok pripada II b kategoriji.

Potok **Kireš** takode dotice iz Madarske. Nakon kratkog toka na teritoriji SCG uliva se u jezero Ludaš, da bi nizvodno nastavio svoj tok prema Tisi. Proticaj vode na našoj deonici potoka, uzvodno od jezera Ludaš, najviše je u zavisnosti od kolicine vode koja se pušta iz Madarske, pošto se glavni deo slivnog područja nalazi na teritoriji te države. Prema raspoloživim informacijama, na toj deonici potoka voda se pojavljuje samo povremeno. Proteklih godina nije bilo značajnijeg protoka u dužim vremenskim periodima. Nizvodni deo potoka od jezera Ludaš čini sastavni deo hidrosistema jezera Palic i Ludaš i

njegov režim voda na toj deonici u zavisnosti je od režima voda ova dva jezera. Prema važećim propisima potok Kireš pripada II a kategoriji.

### 1.1.2 Stanje stajacih voda

Stajace vode cine dva prirodna jezera, Palic i Ludaš, kao i vec pomenuta akumulacija na vodotoku Krivaje.

#### Jezero Palic

Jezero Palic zauzima površinu od oko 500 ha, što sa prosečnom dubinom od 2 metra daje ukupnu zapreminu od 10 miliona m<sup>3</sup> vode. Korito jezera je branama podeljeno na cetri fizicke celine (sektori I, II, III i IV) među kojima je nivo regulisan ustavama. Sektor I se sastoji od tri lagune, koje zajedno sa centralnim postrojenjem cini sistem za precišćavanje otpadnih voda grada Subotice. Sektor II i III (cesto nazivani Ribnjaci I i II) u funkciji su kondicioniranja i zaštite kvaliteta vode Sektora IV, koji je nazvan i turističkim delom, što upucuje na namenu tog dela jezera. Od turističkih sadržaja koji su u neposrednoj vezi sa jezerom isticu se kupanje, vodeni sportovi i sportski ribolov. Naravno da jezero cini i bitni element pejzaža i zajedno sa ostalim komponentama sredine daje turistički karakter priobalnom prostoru.

Nivo vode u jezeru održava se upuštanjem precišćenih otpadnih voda putem centralnog sistema za precišćavanje, padavinama, kao i infiltracijom podzemnih voda u korito. Od pre jedne decenije, nakon izgradnje kanala Tisa-Palic, postoji mogućnost napajanja jezera Palic i vodom iz Tise.

Pre više od dve decenije, kada je izgrađen obodni kanal sa odgovarajućom pumpnom stanicom, stvoreni su tehnički uslovi za odvođenje viška voda mimo četvrtog sektora jezera. Višak vode se zahvata iz Sektora II i odvodi do kanala Palic -Ludaš. Viškovi u bilansu voda u jezeru uglavnom se javljaju u jesenjem i zimskom periodu, a deficit je prisutan u proleće i leto. Do određene mere deficit se pokriva upuštanjem potrebne količine precišćenih otpadnih voda. Pošto se poslednjih godina deficit nije uvek mogao pokriti ovim vodama, što je imalo za posledicu snižavanje nivoa vode ispod dozvoljene mere za obezbeđenje potrebnog nivoa vode, uzimana je voda iz kanala Tisa-Palic.

S obzirom da je pumpna stanica u sklopu obodnog kanala tehnički neispravna već duže vreme, poslednjih godina celokupna količina precišćenih otpadnih voda sa centralnog sistema prolazi kroz četvrti sektor jezera.

Po važećim propisima (koji regulišu kvalitet voda) jezero Palic pripada II a kategoriji. Jezero Palic cini sastavni deo »Parka prirode Palic«, što predstavlja trecu kategoriju zaštite prirodnog dobra.

#### Jezero Ludaš

Jezero Ludaš zauzima površinu od oko 300 ha, što sa prosečnom dubinom od jednog metra cini zapreminu od 3 miliona m<sup>3</sup> vode.

Voda u jezeru je obezbeđena viškom vode sa slivnog područja jezera Palic, povremenim tokovima voda iz potoka Kireš i infiltracionim vodama sa okolnog terena.

Glavnu komponentu ulaznih voda u ovo jezero cine vode iz pravca jezera Palic. Ove vode stižu do jezera Ludaš kanalom koji spaja ova dva jezera. Danas vode dospevaju u kanal isključivim prelivanjem iz jezera Palic. U ranijem periodu, dok je obodni kanal funkcionisao, pored povremenog prelivanja iz jezera Palic, voda je stizala i direktno, mimo Sektora IV jezera.

Komponenta ulaznih voda u jezero je minimalna jer se voda u potoku Kireš javlja samo povremeno i to sa malim proticajem. O količini infiltriranih voda u jezero nema pouzdanih podataka.

U kanal Palic -Ludaš upušta se značajna količina upotrebljenih voda iz naselja Palic (komunalne i industrijske otpadne vode).

Iz navedenih cinjenica proizilazi da je režim vode u jezeru Ludaš uglavnom u zavisnosti od režima vode u jezeru Palic. Ovaj uticaj najviše dolazi do izražaja kod vodostaja u jezeru Ludaš. Naime, u slučaju deficita u vodnom bilansu jezera Palic, jezero Ludaš ostaje bez glavne komponente napajanja vodom. Kao posledica toga snižava se nivo vode u jezeru, što nepovoljno utice na njegov ekosistem. U sušnim vremenima proteklih godina evidentiran je kritični vodostaj jezera u nekoliko navrata.

Jezero Ludaš nije obuhvaćeno važećim propisima o kategorizaciji površinskih voda. Jezero pripada I kategoriji zaštite, kao prirodno dobro od izuzetnog značaja, a 1977. uvedeno je u spisak Ramsarskih područja. Godine 1990. određeno je za IBA područje (značajno za zaštitu ptica).

## **1.2 Prikaz stanja podzemnih voda**

**Za potrebe snabdevanja vodom naselja u Opštini Subotica koriste se isključivo podzemne vode. U hidrogeološkom smislu ovo područje se sastoji od neogenih i kvartarnih naslaga velike debljine (i do 4.500 m) sa brojnim vodonosnim sredinama različitog strukturnog tipa poroznosti i rasprostranjenosti. U pripovršinskim delovima nalaze se vodonosne sredine pliocena i kvartara. Pliocenske vodonosne sredine na dubinama većim od 200 metara imaju formirane izdani termomineralnih voda sa većom ili manjom količinom gasova. Kvartarne vodonosne sredine se nalaze praktično od površine terena do dubine od oko 230 m. Predstavljene su policikličnim recnim i recno-jezerskim peskovito-šljunkovitim naslagama. Ove recne i recno-jezerske naslage predstavljaju »osnovni vodonosni kompleks« koji dominantno koristimo za potrebe vodosnabdevanja.**

**U vodonosnim sredinama osnovnog vodonosnog kompleksa formirane su subarteske i arteske akumulacije podzemnih voda koje predstavljaju glavni resurs vode za pice ovih regiona. Oni su posredno povezani sa Dunavom i Tisom. Prihranjivanje ovih izdani se vrši infiltracijom atmosferskih i recnih voda po obodu Panonskog bazena, procurivanjem iz gornjih delova terena i oslobađanjem fizički vezanih voda iz alevritsko-glinovitih naslaga. Ukupno prihranjivanje je znatno ispod količina podzemnih voda koji se iz ovog resursa eksploatišu, što dovodi do stalnog snižavanja nivoa u izvoru ali i šire. S obzirom na oko 50 -ogodišnju eksploataciju ovih resursa pad nivoa se kreće u granicama od 15 do 30 m.**

**U pogledu kvaliteta ovih voda smatra se da su one uslovno veoma kvalitetne, jer se jednostavnim postupcima mogu dovesti na zakonom propisan kvalitet vode za pice. Od supstanci koje ne zadovoljavaju propise ističu se gvožđe, amonijak i arsen. Sastav je relativno konstantan što se objašnjava karakterom toka podzemnih voda od mesta prihranjivanja do mesta eksploatacije. Na određenim lokalitetima uočene su spore tendencije pogoršanja stanja po pojedinim kritičnim parametrima zbog prekomerne eksploatacije, odnosno slabe vodorazmene. Nepovoljan antropogeni uticaj na kvalitet voda ovog resursa nije posebno izražen.**

**Na određenim delovima terena se u peskovitim eolskim i lesnim sedimentima formira tzv. prva izdan koja direktno »komunicira« sa površinom terena te je vodni režim ovih resursa ograničen klimatskim faktorima. Zbog antropoloških uticaja dolazi do značajnog pogoršanja kvaliteta ovih voda. Zbog ograničene izdašnosti i velike zagađenosti ova izdan se ne koristi za institucionalno vodosnabdevanje naselja. Od kritičnih supstanci ističu se gvožđe, mangan, utrošak KMnO<sub>4</sub> (kalijum-permanganat), amonijak, nitriti, nitrati, rastvorene ukupne soli, organske materije... Koncentracije pojedinih elemenata su tokom vremena promenljive. Ovo se objašnjava brzim karakterom vodorazmene i antropološkim uticajima.**

U naseljima Opštine Subotica kao jedini resurs za institucionalno vodosnabdevanje koristi se kvartarna vodonosna sredina na dubinama između 100 i 200 metara. Ovaj resurs, pored vodosnabdevanja naselja, služi i u druge namene (industrija, poljoprivreda, stocarstvo, zanatstvo, rekreacija).

Na dubinama većim od 400 do 500 metara evidentirani su akviferi sa termomineralnim karakterom podzemnih voda. Trenutno se u eksploataciji nalazi nekoliko bunara koji se koriste u rekreativne i energetske svrhe. Ove vode se odlikuju izlaznim temperaturama između 38<sup>0</sup>C (na zapadnom obodu) i 43<sup>0</sup>C (na istocnom obodu Opštine) i većom koncentracijom soli. Vode imaju i balneološka svojstva.

U pogledu korišćenja vodonosne slojeve možemo posmatrati kao tri odvojene celine:

- pripovršinski vodonosni slojevi do dubine od oko 60 m
- akviferi na dubinama između 60 i 200 m
- termomineralni vodonosni slojevi na dubinama većim od 200 m.

**Pripovršinske slojeve** koristi većinom stanovništvo za individualne potrebe bilo za obezbeđenje vode za pice ili češće za navodnjavanje manjih poljoprivrednih površina. Ovi vodozahvati se izvode bez posebne evidencije i kontrole te nema pouzdanih podataka o njihovom broju, načinu i intenzitetu njihove eksploatacije. Procenjuje se da takvih vodozahvata ima nekoliko hiljada.

**Akviferi** između 60-200 m su prvenstveno namenjeni za snabdevanje naselja vodom. Putem institucionalnog vodosnabdevanja trenutno nadležne organizacije eksploatišu oko 50 bunarskih vodozahvata. O ovim objektima se vode propisane dokumentacije u pogledu tehničkih i eksploatacionih karakteristika. Godišnje se zahvata između 10 i 11 miliona m<sup>3</sup>.

Pored ovih, na teritoriji opštine ima i drugih pojedinačnih ili grupnih vodozahvata sa namenom vodosnabdevanja industrije, poljoprivrede, stocnih farmi, za rekreativne potrebe... Tacna i pouzdana evidencija o ovim objektima ne postoji. Procenjuje se da je broj takvih objekata i intenzitet eksploatacije sličan kao i kod institucionalnog vodosnabdevanja putem javnih komunalnih službi.

### 1.3 Prikaz stanja otpadnih voda

Prikaz stanja je zasnovan na analizama iz proteklog 20-ogodišnjeg perioda. Pracenje kvaliteta voda u Subotici obavljaju laboratorije Zavoda za zaštitu zdravlja, Javno komunalno preduzeće »Vodovod i kanalizacija« i laboratorija HI »Klotild 1904«.

U laboratoriji JKP »Vodovod i kanalizacija« kontroliše se rad Uredaja za precišćavanje otpadnih voda (u daljem tekstu: UPOV) kroz analiziranje voda u svim fazama precišćavanja. Osim toga, ispituje se i kvalitet industrijskih i komunalnih otpadnih voda, njihov uticaj na rad UPOV-a, kao i uticaj na kvalitet vodoprijemnika.

Analiza otpadnih voda industrijskih zagadivaca obavlja se manje nego što je potrebno, jer većina njih nije angažovala zvaničnu laboratoriju za pracenje kvaliteta otpadnih voda. Takođe, njihov diskontinuiran rad otežava pracenje kvaliteta prispelih voda na UPOV.

Odstupanje kvaliteta ispuštenih otpadnih voda od propisanih utvrđuje se na osnovu maksimalno dozvoljenih koncentracija (MDK) datih u članu 23 Odluke o javnoj kanalizaciji (»Službeni list SO Subotica« br. 13/90, 39/2001).

Prema Odluci o javnoj kanalizaciji SO Subotica, u javnu kanalizaciju zabranjeno je upuštanje upotrebljenih voda koja sadrže:

- taloživih materija u koncentracijama većim od 100 mg/l,
- neorganske rastvorljive soli u koncentracijama većim od 500 mg/l,
- masti životinjskog ili biljnog porekla u koncentracijama većim od 30 mg/l,
- mineralna ulja u koncentracijama većim od 10 mg/l,
- deterđente u koncentracijama većim od 4 mg/l,
- fosfora u koncentracijama većim od 12 mg/l i
- ukupnog azota u koncentracijama većim od 50 mg/l.

Dosadašnja ispitivanja su pokazala da kvalitet otpadnih **voda ni jednog kontrolisanog industrijskog zagadivaca ne ispunjava Odlukom propisane uslove o upuštanju otpadnih voda u gradsku kanalizaciju.**

Sledeća lista je sastavljena na osnovu prosečne koncentracije zagađenja proteklih godina i redosled odgovara svojevrsnoj rang-listi zagađivača:

- niska pH vrednost («Zorka», «Mlekara», «Skrobara», «Garled»)
- visoka pH vrednost («Suboticanka», «Mlekara», «Mladost»)
- visoko organsko opterećenje («Skrobara», «Mlekara», «Garled»),
- masti i ulja («Suboticanka», «Garled», «Mlekara», «Slavica», «Bratstvo», «Dinamoremont»)
- taložne materije («Skrobara», «Autooprema», «Slavica»)
- neorganske rastvorljive soli («Mladost», «Garled», «Mlekara», «Zorka»)
- ukupni azot («Skrobara», «Mlekara», «Suboticanka»)
- ukupni fosfor («Skrobara», «Suboticanka», «Mlekara», «Zorka»)
- AA deterdženti («Livnica», «Slavica», «Garled», «Mladost»)
- fluoridi («Zorka»)
- teški metali («Garled», «Sigma», «Livnica»)

Kod komunalnih voda, pH vrednost se najčešće kreće u normalnom opsegu od 7 do 7,5, dok industrijske otpadne vode imaju, u zavisnosti od privredne grane, različite pH vrednosti. Ekstremne pH vrednosti otpadne vode, bile one visoke ili niske, doprinose bržem propadanju kanalizacione mreže.

#### Kvalitet industrijskih otpadnih voda

	od	(pH)	do	(pH)
«Mlekara»	Jako kisele	2,63	Bazne	9,64
«Suboticanka»	Kisele	4,70	Jako bazne	12,05
Kožara «Garled»	Kisele	4,55	Bazne	8,00
«Zorka»	Jako kisele	2,12	-	-
«Skrobara»	Jako kisele	3,56	-	-

Rezultati fizicko-hemijskih i bioloških analiza otpadnih voda industrijskih zagađivača, laboratorije za kontrolu kvaliteta otpadnih voda JKP "Vodovod i kanalizacija", pokazuju da parametri ne zadovoljavaju kvalitet propisan Odlukom o javnoj kanalizaciji.

Otpadne vode Kožare «Garled» predstavljaju veliki problem jer zbog svog sastava često ugrožavaju proces precišćavanja otpadnih voda na gradskom uređaju. Incidentne situacije nastaju usled nekontrolisanog ispuštanja otpadnih voda sa visokim sadržajem organskih materija i deterdženata, koje doprinose formiranju stabilne pene na gradskom postrojenju. Pored toga, na biološki proces precišćavanja negativno utiču i iskorišćene štavne vode sa visokim sadržajem hroma, teškog metala čija jedinjenja toksično deluju na živi svet aeracionih bazena na UPOV-u.

Otpadne vode «Fidelinkine» Radne jedinice «Skrobara» su opterećene izuzetno visokim kolicinama taložnih i organskih materija, kao i jedinjenjima azota i fosfora. Svi kontrolisani parametri višestruko prelaze maksimalno dozvoljene koncentracije zagađenja. Radi smanjenja ispuštanja skroba, u tehnologiji proizvodnje je adekvatno intervenisano, ali skrob i dalje pristiže u talasima. Pored negativnog uticaja otpadnih voda ovoga sastava, na tehnološki proces koji se primenjuje na UPOV-u, dodatni problem



predstavlja i debeli sloj istaloženog skroba, koji je izmeren u kolektoru «0», odnosno na trasi toka otpadnih voda «Skrobare». Naime, u ovim tzv. mrtvim zonama nastaju idealni anaerobni uslovi, koji omogućavaju da se organska materija (na primer skrob) razlaže uz nastajanje anaerobnih mikroorganizama, čije prisustvo nije poželjno u aeracionim bazenima UPOV-a.

Neorganske rastvorene materije (kalcijum, natrijum i sulfati) obično se nalaze u industrijskim otpadnim vodama. Koncentracija neorganske rastvorljive materije iznad MDK čine vodu agresivnom na betonske i metalne konstrukcije od kojih je izgrađen sistem odvođenja i precišćavanja otpadnih voda.

Sadržaj organskih materija u ispuštenim vodama je najznačajnija hemijska karakteristika s obzirom da se rad UPOV-a zasniva na redukciji sadržaja organske materije. Pri ovome je izuzetno važno utvrditi koji je deo pristiglih organskih materija biorazgradljiv a koji deo organske materije podleže samoprecišćavanju aerobnom mikroflorom nakon ulivanja precišćenih otpadnih voda u lagune. Naime, ukoliko se biorazgradljive organske materije (na primer: proteini, belancevine, ugljeni hidrati, ulja i masti) ispuštaju u recipijent, može da dođe do znatnog smanjenja koncentracije rastvorenog-prisutnog kiseonika u vodi recipijenta. S obzirom da se u procesu biološke razgradnje ovih organskih materija troši određena stehiometrijska količina kiseonika, može da dođe do nastajanja anaerobnih uslova. Ugljene hidrate karakteriše veoma različita biorazgradljivost, pri čemu su šećeri brzo razgrađuju za razliku od celuloze. Belancevine su najvažniji izvor azota u vodotokovima a u procesu njihove razgradnje često nastaju veoma neprijatni mirisi. Biorazgradljive organske materije (teško razgradivi deterdženti, fenoli, pesticidi) nakon obrade otpadnih voda konvencionalnim postupkom u najvećoj meri ostaju nerazgrađene i kao takve narušavaju živi svet recipijenta. Ulja i masti su teško biorazgradljive materije, tako da zbog pojave tankog filma na površini voda, neminovno dolazi do znatnog smanjenja unosa kiseonika iz vazduha u vodu, što ugrožava živi svet u vodi. Prisustvo površinski aktivnih materija, koje u najvećoj meri potiču iz deterdženata, doprinosi stvaranju stabilne pene na uređajima za precišćavanje i na površini jezera, pri čemu se takođe otežava unos kiseonika.

**Kretanje nutrijentnih elemenata:** UPOV je projektovan prvenstveno za uklanjanje fizickih i organskih materija i nije predviđen za redukciju koncentracije azota i fosfora. Sadržaj prisutnog azota i fosfora u otpadnoj vodi se smanjuje samo u manjem obimu, s obzirom da primenjivani postupak precišćavanja ne omogućava nitrifikaciju, denitrifikaciju i defosforizaciju otpadnih voda. Važno je napomenuti da soli koje su prisutne u prispelim vodama prolaze kroz uređaj bez značajnije redukcije. Termalne vode, koje se, uz primenu adekvatnih tehničko-tehnoloških rešenja u narednom periodu, mogu koristiti za grejanje staklenika, hotela, hala i drugih objekata, sadrže povećanu koncentraciju neorganskih soli te je potrebno već sada razmotriti njihov buduću uticaj. Inače, pokazalo se da termalna voda iz bušotine koja se nalazi u neposrednoj blizini Hotela "President" na Palicu povoljno utiče na postojeće sisteme za odvođenje otpadnih voda jer razblažuje komunalne otpadne vode.

**Otrovne materije:** Pored teških metala (olovo, kadmijum, živa, hrom, cink, nikal, bakar i drugi) u otrovne materije pripadaju i fluoridi i cijanidi. Fluoride, koji potiču iz fosfata (sirovine za proizvodnju hemijsko sintetizovanih đubriva) ispušta Hemijska

industrija «Zorka», dok se cijanidi mogu naci u otpadnim vodama pogona galvanizacije «Livnice», «Aurometala» itd.

U sklopu biološke kontrole kvaliteta otpadnih voda, laboratorija za kontrolu kvaliteta otpadnih voda u JKP "Vodovod i kanalizacija" obavlja toksikološku analizu, fosfatnu aktivnost, mikroskopsku analizu bioaktivnog mulja i bakteriološku analizu. Pri ovome se redovno analiziraju uzorci otpadnih voda industrijskih zagadivaca, ulaznih sirovih otpadnih voda, precišćenih voda na UPOV-u, kao i površinskih voda. Procenje kvaliteta (stepen toksičnosti) upotrebljenih i u javnu kanalizacionu mrežu ispuštenih otpadnih voda industrijskih zagadivaca se obavlja na osnovu potpisanih ugovora o obaveznoj kontroli biološke toksičnosti otpadnih voda. U ovom momentu vecina industrijskih zagadivaca u Subotici još nije potpisala ovakve ugovore.

Rezultati višegodišnjih analiza pokazuju slaganje parametara bioloških i fizicko-hemijskih ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, pri cemu obe metode imaju svoje specificnosti i prednosti. Najveci stepen biološke toksičnosti u 2000. godini izražen je u otpadnim vodama sledećih preduzeca: «Slavica», «Veterinarski zavod», «Garled», «Fidelinka» RJ «Skrobara», «8. mart» i «Mladost». Od 22 registrovana industrijska zagadivaca, «Zorka», «29. novembar», «Mlekara» II, BP «Cycle», «Sigma», «Sever» I i II su tokom 2000. godine ispuštali neotrovne vode u javnu kanalizacionu mrežu i na taj nacin zadovoljili utvrden kriterijum toksičnosti Odluke o javnoj kanalizaciji.

**Vode na izlazu sa UPOV -a:** Organsko opterećenje precišćenih voda, izraženo na osnovu indeksa fosfatne aktivnosti (IFA), prati rezultate organske opterećenosti izražene vrednostima BPK<sub>5</sub> i HPKp.

Usled pristizanja velikih kolicina zagadjućih materija u talasima tokom dana broj indikatorskih organizama varira (Vorticella i Opercularia). Isto tako, kvalitet pristiglih voda direktno utice na rad uređaja za precišćavanje što se može utvrditi:

- prisustvom i razvojem valjkastih crva (izaziva sitnjenje flokula bioaktivnog mulja),
- prisustvom sumpornih bakterija (izaziva proces truljenja recirkulacionog mulja),
- prisustvom gvožde vitih bakterija (izaziva isplivavanje i oticanje mulja u lagunski sistem).

Organsko opterećenje sirove i precišćene otpadne vode iz godine u godinu raste, što potvrđuju i obavljene rezultati analiza fosfatne aktivnosti.

#### Rang-lista industrijskih zagadivaca u 2000. godini po indeksu toksičnosti

	Industrija
1.	«Livnica» II ( porta) *
2.	Fabrika carapa «8. mart

3.	«Suboticanka» III (ulazna kapija)
4.	«Slavica»
5.	«Birografika» *
6.	FTZ «Mladost»
7.	Veterinarski zavod I (Sand.b)
8.	«Garled»
9.	Veterinarski zavod II (Prec.)*
10.	«Fidelinka» – RJ «Skrobara»
11.	«Autooprema» – Aleksandrovo*
12.	«Dinamoremont»*
13.	«Sever» III (stadion)*
14.	«Fidelinka» – RJ «Pekara»
15.	«Mlekara» I (šahta kod parkinga)
16.	«Bratstvo»
17.	«Livnica» I (galvan.)
18.	«Chemos»
19.	«Pionir» I (šahta kod kuhinje)
20.	«Pionir» II (šahta kod kapije)
21.	«Zorka»
22.	«29. novembar»
23.	«Mlekara» II (šahta kod kapije)
24.	BP «Cycle»
25.	«Sigma»
26.	«Aurometal»
27.	«Sever» I (Prvog ustanka)
28.	«Sever» II («Suboticanka»)
29.	«Suboticanka» I (dvorište 3)
30.	«Autooprema» – Gradski servis
31.	«Suboticanka» II ( džem)

Pored gore nabrojanih elemenata u otpadnim vodama grada znacajno je prisutan pesak koji u velikim kolicinama dospeva na uređaj za precišćavanje otpadnih voda i remeti proces precišćavanja. Izgrađeni uređaji tzv. peskolovi nisu u stanju da izdvoje sav pristigli inertni materijal. Ovo se narocito odnosi na period povećanih atmosferskih padavina (letnji pljusak ili topljenje snega) kada na uređaj, zajedno sa razblaženim otpadnim vodama pristiže izuzetno velika kolicina peska. Inace,

projektovanje i izgradnja peskolova za «havarijske» situacije nije celishodna, te je potrebno ove probleme rešiti na drugi tehnicko-tehnološki prihvatljiv nacin.

Analize rada uredaja, sa ciljem utvrdivanja za koliko se povecavaju troškovi rada postrojenja nije uradena, ali se na osnovu iskustva može zakljuciti da je:

- povecana erozija hidromašinske opreme, koja se nalazi u neposrednom kontaktu sa peskom,
- zbog taloženja peska u aeracionim bazenima prisutno stvaranje anaerobnih zona i pojave anaerobnih procesa razgradnje organske materije, koji je nepoželjan,
- zbog taloženja peska u opremi (aeracioni bazeni itd.) smanjena ukupna korisna zapremina uredaja, što rezultira smanjenjem stepena preciscavanja otpadnih voda celog uredaja,
- zbog taloženja peska u podzemnim vodovima postoje zacepljenja na samom uredaju i potreba za intervencijom sa specijalnim vozilom.

Ovde se mora naglasiti da se proteklih godina zbog teške materijalne situacije nije radilo na održavanju slivnika, vec je intervenisano samo po prijavi gradana. Kao posledica toga došlo je do nagomilavanja materijala u kanalizacionim cevima i kanalima, pa je u pojedinim segmentima izmerena debljina nataloženog mulja i do 80 cm.

## **2. Procena stanja i rizika**

### **2.1. Procena stanja i rizika kod površinskih voda**

#### **2.1.1 Tekuce vode**

Na tekucim vodama nije obezbedeno sistematsko osmatranje režima voda. Iz tog razloga nema pouzdanih podataka o njihovom proticaju i kvalitetu voda. Stoga se procena stanja i rizika daje na osnovu iskustvenih podataka, prikupljenih na terenu tokom proteklih godina, kako u vezi režima voda Krivaje, Cika i Kireša, tako i o proizvodacima otpadnih voda na slivnom podrucju.

Pošto se radi o malovodnim potocima, ciji je proticaj na posmatranom potezu cesto nula, ili se pak u njima nalazi samo ispuštena otpadna voda, njihova asimilaciona moc zagadenja je minimalna. Zato na potezima sa intenzivnim zagadenjem nema živog sveta. Na tim delovima potoka uglavnom vlada anaerobno stanje, narocito u toplo doba godine, šireci neugodan miris.

Bajmocki krak Krivaje, prolazeci kroz naselje prima znacajnu kolicinu otpadnih voda jednog dela naselja i industrije. Zagadujuce materije u ovim otpadnim vodama prou zrokuju anaerobna stanja koja imaju za posledicu širenje neugodnih mirisa što utice na kvalitet življenja na ovom prostoru. Takode, prisustvo mikrobiloškog zagadenja predstavlja potencijalni izvor zaraze koje može izazvati epidemijski karakter. Zagadena voda predstavlja opasnost za ekosistem nizvodnog toka i negativno utice na upotrebljivost vode za predvidene namene. U proteklom periodu evidentirano je nekoliko ekscesnih zagadenja sa intenzivnim širenjem neugodnog mirisa u naselju i sa trovanjem divljaci koja koriste vodu iz potoka za pice.

Tavankutski krak Krivaje prima otpadne vode i to uzvodno od akumulacije. To se smatra povoljnom okolnošcu, jer za sada savladava dospelo zagadenje (radi kao prirodna laguna za preciscavanje). O kvalitetu vode potoka nizv odno od akumulacije nema pouzdanih podataka.

U potok Cik, koji je više godina bez vode («Azotara» je ranijih godina izgradila zemljane bazene za prihvatanje svojih otpadnih voda, a radila je samo povremeno smanjenim kapacitetom, otpadne vode ispušta u potok samo s vremena na vreme), povremeno dospeva izvesna kolicina otpadnih voda iz naselja Cantavir. Ispuštene otpadne vode iz «Azotare» uglavnom sadrže materije opasne za vodeni ekosistem. Pošto u potoku nema vece kolicine vode, ne može se govoriti o znacajnijoj biocenozi u vodi, te sa tog aspekta nema veceg rizika. Opasnost se javlja zbog ispuštenih nepreciscenih otpadnih voda iz naselja Cantavir. Kao moguci rezultati navodi se širenje neugodnog mirisa duž potoka, kao i potencijalni izvor zaraze stanovništva širih razmera.

Uzvodno od jezera Ludaš je Kireš koji je najčešce bez vode ili se pak voda pojavljuje samo povremeno i za kratko vreme. O kvalitetu tih voda nema pouzdanih podataka. Režim voda u potoku, nizvodno od jezera Ludaš, u zavisnosti je od režima vode samog jezera. Protok vode u tom delu potoka regulisan je ustavom kod njegovog izlivanja iz jezera, u zavisnosti od viškova voda na slivnom podrucju oba jezera. Kvalitet vode na posmatranoj deonici identican je kvalitetu vode jezera Ludaš, pa se izlaže u sklopu procene stanja tog jezera.

### 2.1.2. Stajace vode

Više od 25 godina se na stajacim vodama sistematski prati status ovih voda. Osmatranjem su obuhvacene karakteristicne lokacije na Palickom i Ludaškom jezeru, kao i vec spomenuta lokacija na Kirešu, nizvodno od jezera Ludaš. Kvalitet voda se analizira jednom mesечно osim u zimskom periodu. Analizom je obuhvaceno 47 fizickih, fizicko-hemijskih, hemijskih i bihemijskih parametara. Istovremeno se obavlja kvantitativna i kvalitativna analiza fito- i zooplanktona. U proteklom periodu izvršena su i neka ispitivanja sa posebnom namenom, kao što su određivanje dnevne varijacije rastvorenog kiseonika u vodi u vegetacionom periodu, utvrđivanje sastava mulja na dnu jezera Palic, procena riblje populacije i njenog sastava i ostalo.

Na osnovu rezultata može se konstatovati de je kvalitet vode u određenim delovima jezera razlicit. To je posebno izraženo po sektorima jezera Palic, pošto su i fizicki razdvojeni. Evidentna je razlika u kvalitetu vode severnog i južnog dela jezera Ludaš, što se jednim delom pripisuje cinjenici da se u severnom delu ulivaju vode u jezero i na tom delu se nalazi i izliv iz njega.

Opšta karakteristika oba jezera je da su visoko troficna, eutroficnog, štaviše politroficnog stepena. Pritom, kod jezera Palic dominira planktonska eutrofikacija, a kod jezera Ludaš, pored planktonske prisutna je i makrofitska eutrofikacija. Kao posledica visokog stepena troficnosti kod oba jezera istice se sledece:

- intenzivna zelena boja u raznim nijansama do mrke boje, narocito u vegetacionom periodu,
- mala providnost – visoka mutnoca,
- naizmenicna pojava razvijenog, prvo fito- a zatim zooplanktona,
- intenzivna razgradnja organskih materija u vodi,
- naslage mulja na dnu, bogate organskim materijama,
- velike dnevne varijacije rastvorenog kiseonika u vodi, sa pojavama kritičnih minimuma za žive organizme,
- pojava ekstremno velikih vrednosti aktivne reakcije sredine (pH) opasnih za ribe u vodi,
- anaerobno stanje pri dnu jezera uz oslobadanje otrovnih gasova za žive organizme,
- opadanje biodiverziteta i tendiranje prema monokulturi.

Pojavi kritičnih vrednosti rastvorenog kiseonika u vodama kao produkta sopstvene organske produkcije, doprinosi i razgradnja organskih jedinjenja iz otpadnih voda. Kod jezera Palic do toga dolazi zbog nedovoljno visokog efekata precišćavanja u centralnom postrojenju za precišćavanje, a kod jezera Ludaš zbog nedostatka postrojenja za precišćavanje otpadnih voda naselja Palic sa industrijom u tom naselju.

Na osnovu izloženih karakteristika može se zaključiti da se ekosistemi oba jezera nalaze u izuzetno labilnom stanju i preti opasnost njihovog kolapsa. Ukoliko bi do toga došlo, jezera bi izgubila svoju kompletnu namenu i postala bi izvor opasnosti za stanovništvo širih razmera. To bi se narocito ispoljavalo u vidu izumiranja svih živih organizama u ekosistemu, širenju neugodnih mirisa i u emisiji uzročnika raznih bolesti.

## 2.2 Procena stanja i rizika kod podzemnih voda

Dovoljna kolicina kvalitetne vode za pice je jedno od najvažnijih životnih potreba stanovništva. Prinudnim redukcijama kolicina voda i neadekvatnim kvalitetom isporučene vode pogoršava se kvalitet života. Takode, i eventualno ograničavanje razvoja privredne delatnosti coveka usled nedostatka vode ili korišćenjem vode neadekvatnog kvaliteta dolazi do poremećaja u životu ljudi i u opštem razvoju regiona. Stoga se sa ekološkog aspekta vodosnabdevanje razmatra u pogledu obezbedenja dovoljne kolicine kvalitetne vode za pice stanovništva i vode adekvatnih kolicina i sastava za privrednu aktivnost coveka. Samo se na ovaj nacin ostvaruju pretpostavke za egzistenciju uz poboljšan kvalitet života coveka na ovom prostoru.

Za podrucje opštine Subotice se može pouzdano reci da ne raspolaže dovoljnim kolicinama kvalitetnog sopstvenog resursa voda za potrebe stanovništva i za privrednu delatnost. Raspoloživi resurs kvalitetnih podzemnih voda je, u odnosu na buduće povećane potrebe, nedovoljan. Trenutno je ovaj resurs neracionalno eksploatisan, kako na podrucju Opštine, tako i na podrucju cele Vojvodine. Naime, intenzitet korišćenja višestruko prevazilazi mogućnosti prirodnog prihranjivanja, stoga se ovaj resurs trajno gubi. Nastavimo li ovako i dalje da koristimo ovaj resurs, vec ova generacija ce u toku svog života ostati bez velikog dela ovih voda.

Poslednjih cetrdesetak godina intenzivne eksploatacije resursa podzemnih voda evidentna je pojava stalnog iscprljivanja ovog resursa. Ovo se ispoljava u stalnom padu nivoa voda, sa pocetnih nekoliko metara ispod površine terena na sadašnjih tridesetak metara ispod terena. U periodu do 1990. godine, u vreme najveće eksploatacije ovog resursa, trend pada nivoa je bio izrazit dok je u poslednjoj deceniji trend pada nivoa umereniji usled smanjenog intenziteta eksploatacije ovog resursa. U ocekivanju novog razvojnog ciklusa u društveno-ekonomskoj oblasti, ponovo se ocekuje porast eksploatacije vodnog resursa, odnosno ponovni izrazit trend pada nivoa vode.

Neophodno je vec sada utvrditi strategiju razvoja ove oblasti u pogledu izbora resursa voda za dugorocno vodosnabdevanje. U okviru ovih aktivnosti intenzivno bi trebalo raditi na merama racionalne potrošnje vode u cilju obezbedenja što dužeg korišćenja ovog resursa. U ove mere, pored smanjenja neracionalne potrošnje od strane stanovnika, posebno bi trebalo razmotriti znacajne mogucnosti racionalnog korišćenja vode u privrednoj aktivnosti. Poseban znacaj ima i oslanjanje industrije na druge resurse voda. Uporedo sa ovim prelaznim rešenjima, neophodno je odrediti strategiju dugorocnog razvoja resursa voda, bazirajuci se na udaljenije kapacitete. U okviru ovih mera moguc je regionalni pristup rešenju, stoga se i druga podrucja moraju ukljuciti u zajednicko rešavanje. Na potrebu krupnih investicionih ulaganja u strategiju razvoja vodosnabdevanja ovog podrucja upucuju i Vodoprivredni dokumenti Republike. **U odnosu na nedostatak sopstvenog resursa, Opština Subotica je medu najugroženijim delovima Vojvodine.**

Kvalitet vode za pice je propisan novom zakonskom regulativom (Pravilnikom) sa pooštrenim granicnim vrednostima. Shodno ovome, mora se konstatovati da ni u prirodnom resursu, ni u sistemima vodosnabdevanja, voda nema odgovarajuci kvalitet. U prirodnom resursu osnovnog vodonosnog kompleksa neki parametri (Fe, As, NH<sub>4</sub>-N i drugo) ne udovoljavaju Pravilnikom određenim dozvoljenim koncentracijama. Kvalitet vode na postrojenje za kondicioniranje na Vodozahvatu I u Subotici zbog pooštrenog kriterijuma ne odgovara propisima Pravilnika (arsen iznad MDK). Trenutno, od ukupno zahvacenih voda u opštini Subotica (11 miliona m<sup>3</sup>/godišnje) u okviru institucionalnih sistema, oko 60% potice sa Vodozahvata I uz delimicno kondicioniranje, dok ostalih 40% koristi vodu direktno iz prirodnog resursa. Uz malobrojne izuzetke, privredni kapaciteti koriste takode direktno vodu iz prirodnog resursa bez kondicioniranja.

Vodoprivredna osnova Srbije iz devedesetih godina koja još nije stupila na snagu, u nekim segmentima se, ipak, primenjuje. Ovaj vodoprivredni dokument ukazuje na disproporciju potrebnih kolicina voda za dugorocni društveno-ekonomski razvoj celog podrucja, pa tako i podrucja Subotice u odnosu na lokalne kapacitete resursa voda. Zato se projekcija razvoja ove oblasti oslanja na udaljenije kapacitete, što je u slucaju Opštine Subotice resurs reke Tise. Ovo potvrđuje i okolnost da Hidrosistem severne Backe (podsistem Tisa-Palic), cija je prva faza stavljena u funkciju 1995. godine, ima višenamenski karakter. Naime, pored dominantne uloge u obezbedivanju voda za potrebe poljoprivredne proizvodnje (navodnjavanje), određeni kapaciteti u daljim fazama razvoja su rezervisani i za potrebe snabdevanja industrije i stanovništva vodom.

Veci deo stanovništva je obezbeden distribucionim sistemima dopremanja vode. U vecem broju naselja naše opštine izgradena je i koristi se institucionalna distribuciona mreža (Subotica, Palic, Bajmok, Cantavir, Backi Vinogradi, Hajdukovo, Mala Bosna, Đurđin, Stari Žednik, Novi Žednik, Višnjevac). U ovim naseljima prikljucenost stanovništva na javnu distribucionu mrežu je iznad 70%. Još uvek ima nekoliko naselja koji nemaju izgradene ili pak nedovoljno koriste zapocete sisteme vodosnabdevanja

(Tavankut, Skenderevo, Ljutovo, Šupljak, Kelebija, Gabric, Bikovo, Crveno Selo, mesne zajednice

«Granica», «Pešcara», «Železnicko naselje»).

Na osnovu procene stanja može se zaključiti da se u oblasti vodosnabdevanja kriju određeni rizici po stanovništvo, koji trenutno ili dugoročno mogu ugroziti kvalitet života ili ograničiti društveno-ekonomski razvoj. Ti rizici su:

- neracionalno korišćenje voda,
- iscrpljivanje sopstvenih resursa podzemnih voda,
- neadekvatni kvalitet vode za pice,
- nedovoljna izgrađenost distributivnog sistema,
- nedostatak vizije dugoročnog razvoja.

### **3. Utvrđivanje ranga prioriteta**

#### **Zadaci visokog stepena prioriteta**

- Obezbediti adekvatan kvalitet vode za održavanje stabilnosti jezera Palic, na nivou koji zahteva njegova namena (u tu svrhu preispitati koncepciju odvođenja i upravljanja režimom voda u slivnim područjima dva jezera, izgraditi postrojenja za prethodno precišćavanje industrijskih otpadnih voda, izvršiti rekonstrukciju i proširenje postojećeg centralnog postrojenja za precišćavanje otpadnih voda grada Subotice, osposobiti obodni kanal)
- Uraditi verifikaciju koncepta racionalnog korišćenje voda (utvrđivanje i primena tehničkih i ekonomskih mera kojima se voda racionalno koristi i kojima se produžuje vek trajanja postojećih lokalnih resursa voda)
- Održavati visoke pogonske sigurnosti izgrađenih sistema vodosnabdevanja (osposobljavanje nadležne organizacije za pouzdano, blagovremeno i kvalitetno upravljanje, kontrolu i održavanje izgrađenih sistema)
- Odrediti dugoročne vizije razvoja vodosnabdevanja (utvrđivanje regionalnog interesa, određivanje tehničkih i ekonomskih elemenata razvoja, verifikacija koncepcije u Prostornim planovima i drugo)

#### **Zadaci srednjeg stepena prioriteta**

- Obezbediti adekvatan kvalitet vode za održavanje stabilnosti jezera Ludaš, na nivou koji zahteva njegova namena (u tu svrhu rešiti odvođenje viškova voda mimo jezera, spreciti ulivanje neprecišćenih otpadnih voda u jezero)
- Postići racionalno korišćenje voda (ekonomske i tehnicke mere, stanovništvo i industrija)
- Kompletirati i osavremeniti izgrađene sisteme (vodozahvati, kondicioniranja, distribucioni sistemi)
- Povecati stepen priključenosti stanovnika na javnu vodovodnu mrežu

#### **Zadaci niskog stepena prioriteta**

- Zaštiti potoke Krivaja i Cik od zagađivanja otpadnim vodama (izraditi kanalizaciju i postrojenja za prethodno i sekundarno precišćavanje otpadnih voda u priobalnim naseljima i industrijama)

- Realizovati dugorocni razvoj vodosnabdevanja na regionalnim principima
- Da bi u narednom periodu bili otklonjeni problemi koje prouzrokuje prisustvo peska na centralnom uredaju za preciscavanje, potrebno je da prilikom odrzavanja kanalizacione mreze poslovi ciscenja slivnika, taloznika, zatvorenih i otvorenih kanala, kao i kanala za sakupljanje i odvođenje atmosferskih voda budu uradeni svake godine

## **KOMUNALNI CVRSTI OTPAD**

### **Uvod**

Osnovne karakteristike efikasnog sistema upravljanja otpadom obuhvataju niz mera za unapredenje i olaksanje sprecavanja nastanka otpada na izvoru, odvojeno sakupljanje, reciklažu ili druge metode ponovnog dobijanja materijala iz otpada i pouzdano i ekološki održivo konacno odlaganje otpada.

Pod pojmom komunalni cvrst otpad (KCO) podrazu mevaju se otpaci u okviru komunalne infrastrukture u domacinstvima, administrativnim, obrazovnim institucijama, turistickim objektima, trgovini, uslužnim delatnostima, kao i otpaci sa javnih površina parkova. Tu pripada i deo otpada iz industrije koji ima komunalni karakter, zatim i opasan otpad iz domacinstava.

Radi jasnoce termina u materijalu neophodno je odrediti KCO kao:

- delatnost individualne komunalne potrosnje odnosno organizovano sakupljanje i odvoženje KCO,
- delatnost zajednicke komunalne potrosnje odnosno ciscenje javnih površina.

### **1. Prikaz stanja**

#### **1.1 Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO**

Kvalitet pružanja usluga je na neadekvatnom nivou, a uslovi rada su izuzetno teški zbog raznolikosti posuda za smece, starosti vozila, loše izgradenosti saobracajnica itd.

Finansiranje usluga sakupljanja, odvoženja i odlaganja obezbeduje se putem naplate obavljenih usluga korisnicima (gradani, privreda). Cene usluga odobrava osnivač na zahtev preduzeca.

Obim posla

A.) domacinstava:	Broj porod. kuca	Broj stanova	
- gradsko podrucje	21.850	12.303	
- vangradsko podrucje	3.683		84
Ukupno	25.533	12.387	
Ukupan broj domacinstava.....			37.920

B.) objekti privrednih delatnosti:

Usluga se obavlja za 1.500 korisnika sa 2.053 lokacija.



## **Dinamika sakupljanja i odvoženja KCO**

- ? višespratnice i uži centar grada..... nedeljno 2x
- ? porodicne kuce (gradsko podrucje, Palic i Radanovac)..... nedeljno 1x
- ? vangradska podrucja (Backi Vinogradi, Hajdukovo, Bikovo, Kelebija).....dvonedeljno 1x

Uslugom organizovanog tretmana KCO od strane JKP «Cistoca i zelenilo» obuhvaceno je:

	Broj stanovnika (popis iz 1991.)
- gradsko podrucje Subotice-----	98.834
- okolna naselja-vangradsko podrucje	
1. Palic	7.375
2. Kelebija	1.975
3. Radanovac	1.880
4. Hajdukovo	2.627
5. Backi Vinogradi	2.242
6. Bikovo	1.942
Svega -----	18.041
 Sveukupno -----	 116.375

Organizovano sakupljanje i odvođenje kucnog smeca u naseljima Opštine Subotica obavljaju, pored JKP «Cistoca i zelenilo» iz Subotice, DP «INB» iz Bajmoka i DP «Komval» iz Cantavira.

Naziv naselja	Broj stanovnika (popis iz 1991.)
DP «INB» Bajmok	
1. Bajmok	8.620
2. Mišicevo	509
Svega -----	9.129
 DP «Komval» Cantavir	
1. Cantavir	7.940
2. Dušanovo	785
3. Višnjevac	634
Svega -----	9.359

U sledecim naseljima ne obavlja se pružanje usluga organizovanog sakupljanja otpada: Stari Žednik, Novi Žednik, Gornji i Donji Tavankut, Đurdin, Ljutovo, Mala Bosna i Šupljak što ukupno čini 15.499 stanovnika.

Iz iznetih podataka proizilazi da u Opštini Subotica oko 10% stanovnika ne koristi usluge organizovanog sakupljanja i odvoženja KCO.

Tokom 1999. godine u Subotici je izvršena procena odloženog otpada (na gradskom smetlištu) sakupljenog po razlicitim osnovama. U preduzecu se inace ne vrši merenje kolicine sakupljenog otpada.

Slede rezultati ispitivanja iz 1999. godine.

Otpad sakupljen od strane auto-smecara: 10 angažovanih auto-smecara dnevno realizuje u proseku dve i po ture sa prosečnom radnom zapreminom od 12 m<sup>3</sup> odnosno 5,5 tona i prosečnim sabijanjem 1:3. Na godišnjem nivou na ovaj način sakupi se i na deponiju odloži 99.000 m<sup>3</sup> odnosno 33.000 t otpada.

Kao ispomoc auto-smecarima tokom cele godine angažuje se jedan traktor sa radnom zapreminom od 5 m<sup>3</sup> i koji prosečno odradi 3 ture. Na ovaj način na deponiju se godišnje odloži 3.300 m<sup>3</sup> odnosno 500 t otpada.

Sakupljanjem otpada u kontejnerima od 5m<sup>3</sup> na gradsku deponiju se odloži godišnje oko 21.000 m<sup>3</sup> odnosno 4.200 t smeća što je realizovano u proseku sa 10 ostvarenih tura na dan.

Putem gradana i drugih prevoznika po zvaničnim podacima (na osnovu ispostavljenih racuna) tokom 1999. godine odloženo je oko 700 m<sup>3</sup> odnosno 1.000 tona uglavnom građevinskog šuta. Stvarna količina je znatno veća, pošto se odlaganje smeća do jednog m<sup>3</sup> od strane gradana ne naplacuje, te se ne vrši ni evidencija.

Sumirajući rezultate gore navedene procene, može se konstatovati da na postojećoj deponiju na godišnjem nivou dospeva ukupna količina raznih vrsta cvrstog otpada od 124.000 m<sup>3</sup> odnosno 37.800 tona.

## 1.2. Gradska deponija «Aleksandrovačka bara»

Deponija otpadnih materija grada Subotice locirana je na degradiranom zemljištu bivšeg mocvarnog korita aleksandrovačke bare. Površina ukupnog prostora iznosi oko 35 ha, od čega se danas eksploatiše oko 16 hektara.

Deponija je zasnovana na projektnim dokumentacijama iz 1982. godine (*Deponija smeća*, «Standardprojekt», Subotica) i iz 1988. godine (*Sanacija i unapređenje komunalnog otpada u Opštini Subotica*, «Smelt», Ljubljana).

Deponija je formirana 1987. godine. Jedan od osnovnih motiva pri opredeljenju za ovu lokaciju bio je cilj eliminisanja mocvarnog terena (uglavno pokriven trskom), koji je predstavljao potencijalnu opasnost za grad narocito zbog blizine naselja (izbijanje epidemije, širenje neprijatnih mirisa, leglo komaraca itd.).

U prošlosti je bara, sa svojim mocvarnim terenom, najvećim delom pod trskom, bila prostor za prihvatanje atmosferskih i otpadnih voda grada. Prostor aleksandrovačke bare kao najniži deo grada, omogućio je oticanje voda prema Palicu koje je jedino mesto za akumuliranje atmosferskih i otpadnih voda Subotice.

Po projektnoj dokumentaciji «Standardprojekta» pribavljene su neophodne saglasnosti od nadležnih organa za legalizaciju rada deponije i izgradnju pratećih objekata.

Po tehničkoj dokumentaciji «Smelta» predviđeno je popunjavanje ukupnog prostora bare od 35 ha na visinu do 15 metara. Ovim projektom su propisani strogi režimi i tehnologija rada. Predviđeno je i instaliranje sistema za korišćenje nastalog biogasa iz tela deponije. Smatralo se da zbog visoke nepropustljivosti tla ne postoji opasnost zagađivanja podzemnih voda. Predviđeno je da ocedne vode iz deponije budu odvedene do precistaca otpadnih voda grada preko glavnog kolektora (otvorenog) otpadnih voda koji prolazi kroz deponiju.

Od formiranja deponije do danas izvršeno je jedno geodetsko snimanje terena (1995. godine) na ukupnoj površini od 35 ha. Iz analize snimanja podataka proizilaze sledeći podaci:

1. Ukupna zapremina zauzetog prostora.....400.055 m<sup>3</sup>
2. Podizanjem nivoa postoji raspoloživi prostor za zauzimanje.....551.878 m<sup>3</sup>
3. Raspoloživi prostor koji se do sada nije koristio za odlaganje...301.875 m<sup>3</sup>

Globalna ocena u našem slučaju ukazuje na neadekvatan izbor lokacije postojeće deponije. Zbog neposredne blizine naselja, Bolnice, Gradskog stadiona, železničke pruge Subotica-Beograd i određenih privrednih objekata narocito iz oblasti prehrambene industrije.

Od samog početka eksploatacija deponije ne odvija se po projektnim zahtevima, a to se narocito odnosi na:

- neizgrađen sistem evakuacije i korišćenja biogasa;
- nije na odgovarajući način rešena problematika ocednih i atmosferskih voda;
- ne sprovodi se praćenje eventualnih zagađenja tla i podzemnih voda;
- nije urađeno ograđivanje deponije;

- ne sprovodi se u potpunosti pokrivanje inertnim materijalom, što pruža mogućnost širenja neprijatnih mirisa, namnožavanja insekata i glodara;
- usled nedostatka kompaktora ne obezbeđuje se neophodna nabijenost deponije na željeni nivo (blizu 1 t/m<sup>3</sup>).

Suboticka deponija se u suštini ne razlikuje od drugih deponija na teritoriji Srbije i izvesno je da ona ne može zadovoljiti kriterijume sanitarne deponije, vec je to zapravo danas kontrolisano smetilište.

### **1.3 Čišćenje javnih površina**

Ma koliko cistoca i čišćenje naselja bivaju imperativom vremena, one nisu na zadovoljavajućem nivou. U okviru ovih poslova pre svega bi trebalo imati u vidu sprovođenje tehničko-tehnoloških operacija (zimski i letnji period) - čišćenje i uklanjanje snega, rasipanje tehnicke soli ili inertnog materijala odnosno razbijanje leda; čišćenje i pranje, rucno i mašinski, kolovoza, trotoara, parking prostora, biciklističkih staza, trgova, zelenih površina; sakupljanje i uklanjanje otpada sa ulica i javnih površina odlaganjem na mesta konacnog tretiranja.

Održavanje cistoce javnih površina u Subotici obavlja Javno komunalno preduzeće «Cistoca i zelenilo» svakodnevno u tri smene, a u Mesnoj zajednici «Palic» JP «Palic-Ludaš». Neke gradske mesne zajednice imaju delom rešeno ovo pitanje (Bajmok, Mišicevo, Cantavir), dok vecina naselja nije obuhvacena ovim radovima.

Finasiranje ovih usluga obezbeđuje se iz dela naknade za održavanje komunalnih dobara. Godišnje programe, rad po obimu, intenzitetu i utvrđenim cenama sacinjavaju JKP «Cistoca i zelenilo» i Fond za izgradnju Opštine Subotica, a saglasnost daje osnivač, Skupština Opštine Subotica.

Programi su u proteklim godinama preživljavali značajne promene. Smanjenje fizickog obima poslova išlo je i do 50% odnosno potpunog izostavljanja nekih tehnoloških operacija ili do vršenja usluga u zanemarljivom obimu u odnosu na potrebe. Prakticno, programi su svedeni na minimum. Fizicki obim godišnjih planova je redukovan tako da se sprovodi u najužem centru grada i na najfrekventnijim mestima. Svemu ovome bi trebalo dodati i cinjenicu da su sredstva za rad dotrajala i zastarela, urbana oprema nedovoljna i u lošem stanju što dodatno otežava pružanje bolje usluge održavanja cistoce javnih površina.

### **1.4 Divlje deponije**

Prema podacima JKP «Cistoca i zelenilo» na teritoriji Opštine Subotica je registrovano oko 80 stalnih i 30-ak povremenih lokacija divljih deponija otpada. Prvi prioritet se odnosi na 31 divlju deponiju sa preko 3.000 m<sup>3</sup> otpadaka, a drugi prioritet sa preko 6.300 m<sup>3</sup> (navedeni prioriteti određuju prednosti u saniranju).

Divlje deponije najčešće nastaju pored putnih i železnickih prilaza naseljenim mestima, kao i u obodnim šumama grada i skoro uvek u starim majdanima peska koji su van eksploatacije.

Vecinu deponovanog smeća cinini takozvano kucno smeće, oko 60%, dok ostali deo pripada kabastom otpadu, koji se sastoji od kucnih aparata, delova nameštaja, olupina vozila i gradevinskog šuta. Doduše retko, ali na deponijama se mogu naci i tela uginulih životinja, kao i hemijska sredstva za zaštitu u poljoprivredi kojima je istekao rok trajanja.

## **2. Procena stanja i rizici**

### **2.1. Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO**

- KCO koji je neadekvatno tretiran predstavlja potencijalnu opasnost po zdravlje i kvalitet življenja stanovništva
- Neadekvatno sakupljanje u netipizirane posude odnosno neadekvatan kapacitet istih i neadekvatna frekvencija odnošenja KCO

- Neiskorišćenost mogućnosti u pogledu smanjenja ukupne količine KCO (reciklaža, kompostiranje itd, koji se trajno odlaže na deponiju)
- Organizacioni, operativni i tehnološki propusti (zastarelost vozila, izostavljanje pranja vozila)

## **2.2 Gradska deponija «Aleksandrovačka bara»**

- Zagađenje površinskih i podzemnih voda
- Zagađenje atmosfere (deponijski gas-metan i ugljen dioksid)
- Mogućnosti širenja zaraza usled nedovoljnog nasipanja-pokrivanja deponije inertnim materijalom
- Mogućnost izbijanja požara
- Opasnost od eksplozije metana
- Na deponiju dospeva i određena količina opasnog otpada

## **2.3 Čišćenje javnih površina**

- Neadekvatan obim i intenzitet na nivou godišnjeg održavanja na terenu Opštine Subotica
- Zastarelost sredstava rada i tehnoloških operacija
- Nedovoljan broj i neadekvatan kvalitet urbane opreme koja prati ovu oblast
- Nepovoljne navike i nedovoljna motivisanost kod stanovništva za promenom navika

## **2.4 Divlje deponije**

- vizuelno loš utisak predela na kome je divlja deponija
- otpaci na divljim deponijama imaju sve predispozicije za širenje zaraza, zagađenje atmosfere, zemljišta i podzemnih voda
- u značajnom obimu smanjuju i ugrožavaju plodna obadiva zemljišta, prostor šuma zauzimaju delove javnih površina

## **3. Utvrđivanje ranga prioriteta**

### **3.1 Prioriteti visokog stepena**

- 3.1.1 Gradska deponija "Aleksandrovačka bara"
- 3.1.2 Divlje deponije "KCO"

### **3.2 Prioriteti srednjeg stepena**

- 3.2.1 Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO koji se odlaže na gradsku deponiju
- 3.2.2 Javna higijena grada
- 3.2.3 Regionalna deponija

# KVALITET VAZDUHA I NIVO BUKE

## KVALITET VAZDUHA

### 1. Prikaz stanja

U cilju sistematskog pracenja kvaliteta vazduha na teritoriji grada Subotica po odluci lokalne samouprave, 1996. godine sacinjen je dugorocni program sistematskog ispitivanja zagadenosti vazduha.

Programom su odredena merna mesta metodologijom geometrijskog rasporedivanja. U nedostatku katastra zagadivaca, lokaliteti su odabrani na osnovu raspolozivih podataka, uzimajuci u obzir raspored i vrstu zagadivanja, gustinu naseljenosti, specificnosti terena i meteorološke uslove. Istovremeno, u okviru mogucnosti, vodilo se racuna o tome da i najosetljiviji akseptori budu obuhvaceni (Bolnica, Gerontološki centar).

Zbog ogranicenih mogucnosti nisu postavljene merne stanice u industrijskim zonama grada. Uticaj zagadivanja iz linijskih izvora takode nije potpuno obuhvacen, kao ni merenje pozadinske imisije.

U periodu od 1996. do 2000. godine uspostavljen je sistem mernih stanica sa stalnim lokalitetima. Ucestalost i nacin uzorkovanja, analiticke metode odredivanja pojedinih parametara kao i statisticka obrada podataka u svemu su uskladeni sa **Pravilnikom o granicnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka** («Službeni glasnik RS» 54/92).

Vazduh se uzorkuje svakodneвно. SO<sub>2</sub>, cad i NO<sub>2</sub> se odreduju iz 24-ocasnih uzoraka, a prizemni ozon iz osmocasnih. Taložne materije (aerosedimenti) se ispituju iz mesecnih uzoraka (30±2 dana).

#### 1.1 Sumpor-dioksid

Prosecna koncentracija SO<sub>2</sub> u petogodišnjem periodu na teritoriji grada je 4,84µg/m<sup>3</sup> (grafikon 1 i 2), najveca godišnja prosecna koncentracija je u 1997. godini, a najmanja u 2000. Najveci petogodišnji prosek zabeležen je na lokaciji Hotel «Patria», a najmanji kod «Vojvodinaputa» (grafikon 1).

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 2 može se zakljuciti da je ispod granice detekcije bilo je 30% rezultata, a do 25 µg/m<sup>3</sup> 65%, dakle svega 4% svih izmerenih vrednosti bilo je iznad 26 µg/m<sup>3</sup>.

Maksimalna izmerena vrednost u tom periodu je 236 µg/m<sup>3</sup> (izmereno 1997. godine na mernom mestu Zavod za zaštitu zdravlja - ZZZZ) (tabela 3).

Prekoracenje Pravilnikom dozvoljene granicne vrednosti (150 µg/m<sup>3</sup>) zabeleženo je jednom u 1996. godini kod Zavoda za zaštitu zdravlja (ZZZZ) i dvaput u 1997. godini (kod Hotela «Patria» i ZZZZ).

#### 1.2 Cad

Petogodišnja prosecna koncentracija cadi na teritoriji Subotice je 7,74 µg/m<sup>3</sup>. Najveci godišnji prosek je u 1998. godini (9,81 µg/m<sup>3</sup>), a najmanji u 1996. (5,62 µg/m<sup>3</sup>) (grafikon 2).

Najveci petogodišnji prosek je zabeležen na mernom mestu Hotel «Patria» (11,62 µg/m<sup>3</sup>), zatim kod Bolnice (8,84 µg/m<sup>3</sup>), a najmanji kod ZZZZ (5,82 µg/m<sup>3</sup>) (grafikon 1).

Prosecne mesecne vrednosti u periodu od aprila do septembra su niže od zimskih za oko 50% (grafikon 3).

U posmatranom periodu na teritoriji grada u 33 slucajeva izmerena koncentracija je bila veca od dozvoljene granicne vrednosti (50 µg/m<sup>3</sup>), najviše u 1997. godini (13), zatim u 1998. (12) (tabele 4 i 5). Najveci broj prekoracenja granicne vrednosti zabeležen je u novembru (10) i decembru (8), zatim u oktobru (6) i januaru (5). Od ukupno 33 slucaja prekoracenja granicne vrednosti 15 je izmereno kod Hotela «Patria».

Posmatrajuci ucestalost izmerenih koncentracija, uocljivo je da su vrednosti u citavom periodu u oko 95% slucajeva izmedu granice detekcije i  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (50% granicne vrednosti). Maksimalna koncentracija bila je  $213 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i izmerena je u decembru 1998. godine (tabela 6).

### 1.3 Azot-dioksid

Petogodišnja prosečna koncentracija azot-dioksida je  $10,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bez vecih oscilacija godišnjih proseka ( $10,02 - 11,71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (grafikon 2).

Petogodišnji mesecni proseki se krecu od  $8,65$  do  $13,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nešto su veci u periodu grejanja, ali razlika izmedu zimskog i letnjeg perioda nije toliko izražena kao kod  $\text{SO}_2$  i cadi.

Pravilnikom propisana granicna vrednost nijednom nije bila prekoracena.

Maksimalna koncentracija od  $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$  izmerena je u martu 1999. godine na lokaciji Hotel «Patria» (tabela 8). Na istom mernom mestu zabeleženi su i najveći godišnji proseki kao i petogodišnji prosek ( $21,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Drugo merno mesto po zagađenosti sa  $\text{NO}_2$  je Bolnica sa petogodišnjim prosekom od  $13,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zatim sledi ZZZZ ( $9,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a petogodišnji proseki su najniži kod «Vojvodinaputa» ( $6,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), zatim Gradevinskog fakulteta ( $6,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i «Trgoprometa» ( $6,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (grafikoni 1 i 4).

### 1.4 Parametri letnjeg smoga

Na lokalitetu Hotel «Patria» u proteklih 5 godina merene su koncentracije formaldehida, prizemnog ozona i  $\text{NO}_2$ , odnosno parametara cije prisustvo i koncentracija uticu na stvaranje letnjeg (kalifornijskog) smoga.

U posmatranom periodu izvršeno je ukupno 989 merenja imisije formaldehida, 676 merenja prizemnog ozona i 1.616 merenja koncentracije azot-dioksida. U toku 1996. i 1997. godine ovi parametri praceni su samo u letnjim mesecima, a od juna 1998. godine merenja se vrše kontinuirano, u toku citave godine.

Prekoracenja Pravilnikom dozvoljene granicne koncentracije formaldehida u periodu 1996.-2000. godine nije bilo. Maksimalna koncentracija bila je  $99 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i izmerena je u julu 1998. godine. Godišnje prosečne koncentracije kretale su se od  $1,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1996.) do  $11,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (1998.). Petogodišnji prosek je  $7,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

U posmatranom periodu najveća godišnja prosečna koncentracija prizemnog ozona zabeležena je u 1999. godini ( $16,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a najniža u 1996. ( $3,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Merenja u 2000. godini nisu vršena. Prosečna koncentracija u periodu 1996.-2000. je  $12,81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maksimalna koncentracija od  $149 \mu\text{g}/\text{m}^3$  izmerena je u martu 1999. godine. Prekoracenja granicne vrednosti ( $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) zabeležena su u 2 slucaja, oba u martu 1999. godine.

### 1.4 Taložne materije - aerosedimenti

U periodu od 1996. do 2000. godine izvršeno je ukupno 279 analiza taložnih materija na teritoriji Subotice. Merenja nisu vršena kontinuirano na svim mernim mestima, zbog cestih oštećenja i krade delova opreme za uzimanje uzoraka aerosedimenata (posebno na lokalitetima «Trgopromet» i Hotel «Patria»).

Parametri analize aerosedimenata su: zapremina padavina, pH vrednost, elektricna provodljivost, rastvorljive materije, žareni ostatak rastvorljivih materija, nerastvorljive materije, žareni ostatak i sagorljivi deo nerastvorljivih materija, ukupne taložne materije, hloridi, sulfati, amonijacni azot ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ), nitritni azot ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ), nitratni azot ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ),  $\text{PO}_4\text{-P}$ , kalcijum, magnezijum, kalijum, natrijum, arsen, olovo, kadmijum, cink i gvožđe. Na svakom mernom mestu ispitivanje je vršeno kontinuirano, iz mesecnih uzoraka.

U posmatranom periodu u 14 slucajeva izmerena kolicina taložnih materija bila je iznad dozvoljene granicne vrednosti od  $450 \text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ , od toga 8 puta kod Hotela «Patria».

Prekoracenje godišnje granicne vrednosti ukupnih taložnih materija od  $200 \text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$  je zabeleženo u 11 slucajeva, od cega 3 na mernom mestu Hotel «Patria», 3 kod «Vojvodinaputa», 2 kod Bolnice i po 1 na ostalim lokalitetima.

U 1996. godini srednje godišnje koncentracije na svim lokalitetima bile su iznad dozvoljene granicne vrednosti, u 1997. na mernom mestu «Vojvodinaput», u 1998. godini na lokalitetima «Vojvodinaput» i Hotel «Patria», u 1998. kod Bolnice i Hotela «Patria», dok u 2000. godini prekoracenja nije bilo.

I pored relativno malog broja prekoracenja mesecne granicne vrednosti, broj prekoracenja godišnjih granicnih vrednosti je visok (preko 30%). Petogodišnji prosek za teritoriju Subotice od 193 mg/m<sup>2</sup>/dan je blizu dozvoljenoj godišnjoj granicnoj vrednosti.

Najveci petogodišnji prosek ukupnih taložnih materija je na mernom mestu Hotel «Patria» (290 mg/m<sup>2</sup>/dan), a najmanji na lokaciji kod Gradevinskog fakulteta (149 mg/m<sup>2</sup>/dan). Maksimalna kolicina od 1.041 mg/m<sup>2</sup>/dan izmerena je u junu 1996. godine kod «Vojvodinaputa», a najmanja od 12 mg/m<sup>2</sup>/dan na lokalitetu Gradevinski fakultet u decembru 1998.

Prosečna pH vrednost petogodišnjeg perioda na teritoriji Subotice je 6,89, a medijana 7,02. Od ukupno 269 merenja, ekstremne pH vrednosti su izmerene u svega 3 navrata: 2,3 u martu 1999. godine na mernom mestu Gradevinski fakultet, 3,69 u avgustu 1996. i 8,2 u avgustu 1997. na lokalitetu ZZZZ.

## 2. Procena stanja i rizici

U cilju što objektivnije procene stanja i rizika, pored analize rezultata ispitivanja neophodno je ukazati i na neke posebne uslove rada i življenja koja su karakterisala posmatrani period, a bitno su uticali na kvalitet vazduha Subotice:

- ? Industrija grada, a posebno najveći zagadivaci, u proteklom periodu radili su sa prekidima i sa smanjenim kapacitetom («Zorka», «Azotara», «29. novembar» itd.)
- ? Lokalni i tranzitni saobraćaj imao je slične karakteristike, uz zastarevanje voznog parka i uz korišćenje goriva promenljivog kvaliteta.
- ? Snabdevanje energentima svih vrsta bilo je neujednaceno i u kvalitativnom i u kvantitativnom smislu.
- ? Javne zelene površine i saobraćajnice nisu bile održavane u dovoljnoj meri.

Podaci na osnovu pregleda stanja ukazuju da je aerozagadenje na teritoriji Subotice u petogodišnjem periodu od 1996. do 2000. godine relativno nisko, osim opterećenosti taložnim materijama.

Zagadivanje sa SO<sub>2</sub> je izraženije u periodu grejanja, dok je u letnjim mesecima neznatno. Ova cinjenica ukazuje da zagadivanje sa SO<sub>2</sub> u Subotici prvenstveno potice od sagorevanja fosilnih goriva, najvećim delom uglja, a samo manjim delom od uticaja industrije i saobraćaja.

Koncentracije pada tokom petogodišnjeg perioda uočljivo su veće u zimskom periodu. Imajući u vidu da cad nastaje nepotpunim sagorevanjem goriva, konstatacija izrečena u slučaju zagadivanja sa SO<sub>2</sub> odnosi se i na cad, s tim da je uticaj saobraćaja u ovom slučaju veći.

Na osnovu podataka iz pregleda stanja, sledi da zagadivanje sa NO<sub>2</sub> većim delom potice iz saobraćaja (neznatna razlika u prosečnim koncentracijama zimskog i letnjeg perioda, kao i zagadenosti po mernim mestima).

U posmatranom periodu, prateci koncentracije azot-dioksida, formaldehida i prizemnog ozona na lokalitetu Hotel «Patria», uočljivo je da su uslovi za stvaranje letnjeg smoga bili minimalni.

Analizirajući rezultate ispitivanja aerosedimentata može se zaključiti da je **Subotica opterećena taložnim materijama** (taloživom prašinom). Prisustvo lebdeće prašine je najverovatnije još izraženije.

Upoređujući petogodišnje rezultate ispitivanja sa granicnim vrednostima propisanim Pravilnikom, taložne materije daju najveće zagadivanje, zatim slede cad, azot-dioksid, zbirno parametri ciničaca letnjeg smoga i na kraju sumpor-dioksid. U istom redosledu ovi polutanti predstavljaju i rizik za kvalitet vazduha Subotice.

Prilikom procene stanja kvaliteta vazduha i rizika na osnovu raspoloživih podataka merenja, obavezno bi trebalo uzeti u obzir da se obrađeni podaci odnose na dnevne (24-ocasnove) uzorke, što znaci

da su tokom dana moguća kratkotrajna, epizodna zagađenja sa znatno višim koncentracijama. Ovakvo stanje može delovati iritirajuće, naročito ako su i meteorološki uslovi nepovoljni.

### 3. Utvrđivanje ranga prioriteta

#### Prioriteti visokog stepena

U cilju uspostavljanja sistema upravljanja kvalitetom vazduha neophodno je, bez odlaganja, saciniti katastar zagađivaca koji mora obuhvatiti sve antropogene izvore zagađivanja, bez obzira na velicinu emisije. Osnovni zadatak katastra bi bio da obezbedi stalni uvid u stanje kvaliteta vazduha, zatim da preko pracenja rada objekata utvrdi uticaj pojedinih zagađivaca, da služi kao osnova za utvrđivanje plana mera u slucaju prekomerne zagađenosti, kao i za urbanisticko i prostorno planiranje razvoja grada.

Pri izradi katastra trebalo bi saciniti:

- ? spisak i prostorni raspored industrijskih zagađivaca i zanatskih objekata koji su moguću emiteri,
- ? banku podataka o korišćenim sirovinama, proizvodima, nusproizvodima i nacinom odlaganja otpada istih,
- ? kartu i opis izgrađenosti saobraćajnica i frekvencije saobraćaja,
- ? banku podataka o broju domaćinstava i strukturi grejanja u gradu, uključujući kvalitativne i kvantitativne podatke o korišćenim energentima.

Katastar bi trebalo da sadrži i:

- ? karakteristicne meteorološke podatke,
- ? podatke o emisiji svih mogućih polutanata kao i
- ? podatke o imisiji zagađujućih materija, dobijenih merenjima preko sistema mernih stanica na teritoriji Subotice.

Na bazi katastra neophodno je saciniti meteorološko -difuzni model zagađivanja za datu teritoriju, na osnovu kojeg se mogu definisati postupci u slucaju akcidentnih i prekomernih zagađenja.

S obzirom da se katastar zagađivaca ne može uraditi od danas do sutra, do njegove izrade i primene može se utvrditi niz mera u cilju smanjenja zagađivanja vazduha u Subotici.

- ? Kod industrijskih objekata - zagađivaca neophodno je emisije zagađujućih materija svesti u dozvoljene granice, što zahteva kontinualna merenja (*Pravilnik o granicnim vrednostima emisije, nacinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka*, «Sl. glasnik RS» 30/97).
- ? Potrebna je stalna kontrola svih zagađivaca, sistematskim inspekcijским nadzorom.

#### Prioriteti srednjeg stepena

Da bi postojeći sistem monitoringa imisije što potpunije služio svojoj nameni, potrebno je njegovo proširivanje.

Potrebno je postaviti nove merne stanice prvenstveno u industrijskoj zoni, u delovima grada sa slabije izgrađenom komunalnom infrastrukturom, u pojasu pored autoputa i na područjima za rekreaciju.



Neophodno je proširiti i listu ispitivanih zagađujućih materija sa odredivanjima lebdjećih čestica (prašina i polen), sa polutantima poreklom iz izduvnihi gasova (olovo, CO, PAH itd.), a po potrebi i sa drugim specifičnim zagađujućim materijama.

- ? Što pre bi trebalo završiti izgradnju zaobilaznog puta za tranzitni saobraćaj jer će to doprineti smanjivanju zagađivanja pod dejstvom saobraćaja, posebno u centralnom delu grada.
- ? Potrebno je nastaviti započetu gasifikaciju grada i proširivati sistem centralnog zagrevanja.

### **Prioriteti niskog stepena**

U cilju smanjenja aerozagađivanja mogu biti sprovedene I kratkorodne akcije, uz aktivno uključivanje stanovništva, lokalne samouprave i inspeksijskih organa:

- ? kontrola emisije izduvnihi gasova i tehničke ispravnosti vozila,
- ? kontrola kvaliteta goriva,
- ? kontrola ispravnog funkcionisanja sistema sagorevanja (ložišta i dimnjaci),
- ? negovanje i proširivanje zelenih površina,
- ? sadnja zaštitnog zelenog pojasa pored saobraćajnica,
- ? akcije čišćenja i pranja ulica,
- ? organizovano rešavanje problema zelenog otpada,
- ? akcije uništavanja parložne trave itd.

## **NIVO BUKE**

### **1. Prikaz stanja**

Na teritoriji grada Subotice, u cilju utvrđivanja kvaliteta akustickog komfora, kontinuirano je ispitivan nivo buke.

Zavod za zaštitu zdravlja Subotica, u toku 1999., 2000. i 2001. godine, obavljao je sistematska merenja komunalne buke. Osam mernih mesta utvrđeno je u saradnji sa Odeljenjem za zaštitu životne sredine Opština Subotica.

Odluka o merama za zaštitu od buke i definisano akusticko zoniranje na teritoriji Subotice

objavljeno je u «Službenom listu SO Subotica» u broju 13/96.

## **LOKACIJE MERNIH MESTA**

I ZONA - Gradski centar, poslovno-stambeni centar i trgovački centar  
Ugao Borisa Kidrića i Trga slobode;  
Centralni deo Tržnog centra "Buvljak".

II ZONA - Odmora i rekreacije  
Dudova šuma

I ZONA - Individualno i kolektivno stanovanje  
Ugao Lole Vohl i Josipa Šokčića;  
Ugao Nade Dimić i Lovre Braculjevića;  
Ugao Gajeve i Šumadijske;  
Ugao Koste Trifkovića i Šime Ivica;  
Ugao Partizanskih baza i Zetske.

## 2. Procena stanja i rizici

Rezultati merenja buke u periodu od 1990. do 2001. godine pokazuju da se registrovani nivoi buke održavaju na visokom nivou i da su znatno iznad dozvoljenih vrednosti.

Potrebno je istaci da merodavni nivoi buke u toku dnevnog merenja prelaze dozvoljeni nivo i do 20 decibela, što pokazuje uporedni pregled prekoracenja merodavnog nivoa buke u odnosu na dozvoljeni nivo za dan na mernim mestima u Subotici u periodu od 1999. do 2001. godine.

Nivo buke u toku nocnog merenja prelazi dozvoljeni nivo i do 25 dB, rezultat prekoracenja pokazuje uporedni pregled prekoracenja merodavnog nivoa buke u odnosu na dozvoljeni nivo za noc na mernim mestima u Subotici u periodu od 1999. do 2001. godine.

Izuzimajući merna mesta u prigradskim zonama (2 merna mesta), rezultati pokazuju da je stanovništvo tokom dana i noci izloženo prekomernom nivou buke, odnosno **žive u bukom zagadenom sfernom prostoru, konstantno danju i nocu**. Rizici po zdravlje stanovništva su:

- ? Oštećenje sluha bukom
- ? Ometanje govornog sporazumevanja
- ? Ometanje spavanja
- ? Psihofiziološki efekti
- ? Mentalna oboljenja
- ? Uticaj buke na fizicki i umni rad
- ? Efekti na ponašanje
- ? Subjektivna osetljivost na buku.

### Umesto zakljucka

- o Kod izdavanja gradevinskih i upotrebnih dozvola potrebno je proveriti isprojektovanu i ugradenu izolacionu zaštitu (zvcnu) objekata.
- o Prema nameni objekata potrebno je isprojektovati i dimenzionisati debljinu zvcne izolacije i ugraditi je.
- o Buka je posledica neprimenljivosti tehnickih normativa na prostor i na objekat, na primer na osnovu karaktera ugaone saobracajnice dimenzioniše se širina ozelenjenog zaštitnog prostora.
- o Aktivnosti nastaviti po sistemu «Dan bez vozila».

## **ZAŠTICENA PRIRODNA DOBRA I ŠUME**

### Uvod

Zelenilo rubnih zona i atara (predela) sa svojim prirodnim vrednostima nadovezuje se na zelenilo naselja cineci organsku mrežu zdrave životne sredine. U Opštini Subotica severni deo zauzimaju delovi Suboticko-horgoške pešcare, od Tavankuta do Horgoša. Najveci deo tog prostora obuhvataju suboticke šume ciji južni obod okružuje grad od severozapada do jugoistoka (Palic). Ove šume, nastale ljudskim radom u proteklih 150 godina u cilju vezivanja peska i sprecavanja dejstva eolske erozije, cine danas zaštitno zelenilo oko Subotice. Na ovaj pojas se nadovezuje zelenilo Palica sa Palickim i Ludaškim jezerom i u nastavku Selevenjske pustare sa Selevenjskom šumom. Južni deo Opštine obuhvata poljoprivredno zemljište sa malo zelenila u ataru gde je prirodna vegetacija opstala samo u fragmentima. Usled toga je krajnje ugrožena zajedno sa životinjskim vrstama, kojima obezbeduje stanište.

Producije Suboticke pešcare je u dalekoj prošlosti dobrim delom bilo bez šumske vegetacije, izuzev uticajne zone Kereša i mikrolokaliteta sa visokim nivoom podzemnih voda gde je formirana autohtona šumska vegetacija (domaca topola, vrbe, hrast lužnjak, jasen). Od kraja XVIII stoleca pošumljavanjima sprovedenim radi smanjivanja eolske erozije formirana je šumska vegetacija u sadašnjem obliku. Pored

domaćih vrsta, u pošumljavanju su korišćeni bagrem i crni bor. Tokom vremena procenat domaćih vrsta je sve više smanjivan u šumskim kulturama, a prevladale su monokulture stranih vrsta: bagrem, hibridne topole, crni bor i koprivic.

Vecina šumskog fonda u našim šumama su sastojine veštackog porekla, a glavne vrste su alohtone. Najviše je bagrema sa 60,29%, zatim bora 22,53%, euroameričke topole sa 8,65%, američkog jasena i koprivica sa 2,80% i ove vrste cine preko 90% šumskog fonda. Autohtone vrste, bela i crna topola sa 3,95% i hrast lužnjak sa 1,78% cine manje od 10% površina pod šumama. Obnavljanje-pošumljavanje na pešcarskom staništu je uvek bio kompleksan zadatak koji je umnogome zavisio od klimatskih uslova. Prisutna je i pojava prirodne obnove, ali i unesenih stranih vrsta (bagrem, koprivic, bor) što ukazuje na promenu stanišnih uslova i doprinosi ublažavanju oštarih klimatskih faktora na pesku.

Šumovitost područja se održava na približnom nivou od 4.500 ha poslednjih nekoliko uredajnih razdoblja (4.457,76 ha po poslednjem premeru iz 2000. godine). Sa aspekta zaštite prirodnih izvornih vrednosti ove uglavnom monokulture ne poseduju karakteristike šumskih ekosistema i ne doprinose ocuvanju biodiverziteta. Ove šume su zaštitnog tipa, njihova proizvodna funkcija je sekundarna, tako da se planirana zaštita može uklopiti u održivi oblik korišćenja šumskog resursa i razvijanje ekoloških funkcija.

## **1. Prikaz stanja zaštićenih prirodnih dobara i šuma**

Imajući u vidu ekološke vrednosti predela u severozapadnom delu i njihov značaj u ocuvanju prirodnih vrednosti okruženja Subotice izdvojenisu i zaštićeni kao prirodna dobra: Regionalni park «Subotičke šume», Park prirode «Palic», Specijalni rezervat prirode «Ludaško jezero» i Specijalni rezervat prirode «Selevenjske pustare».

### **1.1 Regionalni park «Subotičke šume» - Predeo posebnih prirodnih odlika «Suboticka pešcara»**

Izuzetne prirodne vrednosti Suboticko-horgoške pešcare bile su osnov za planiranje društvene zaštite u Prostornom planu Vojvodine do 2000. godine. Ovo područje je 1982. godine proglašeno za Regionalni park «Suboticka šuma». Tokom 1997. godine zapoceta je revizija prirodnih vrednosti ovog područja radi uskladjivanja sa donetim Zakonom o zaštiti životne sredine. Revizijom prirodnih vrednosti Subotičke pešcare (1998-2000.) iznova su utvrđeni režimi i mere zaštite kao i granica samog dobra. Umesto kategorije Regionalni park predložen je status Predela izuzetnih odlika od značaja za Republiku (II kategorije). Pošto se radi o izuzetno vrednim pešcarskim ekosistemima fragilnog karaktera, predložen je nov naziv – «Suboticka pešcara». Njihova mestimicna ocuvanost doprinosi da ovo prirodno dobro bude u evropskim razmerama značajno područje zaštite prirode i prostor specifičnog floristicko-vegetacijskog i faunistickog diverziteta.

Studijom koja predlaže novi adekvatniji naziv i status zaštite (Predlog za stavljanje pod zaštitu «Subotičke pešcare», Zavod za zaštitu prirode Srbije, 2000.), prirodno dobro je svrstano u «Staništa i druga upravljana područja» prema klasifikaciji IUCN (Category IV - Habitat and species management area - Protected area mainly for conservation through management intervention). «Suboticku pešcaru» odlikuju izuzetno vredni ekosistemi fragilnog karaktera (pored pešcarskih) i stepskih travnatih staništa (narocito vlažna staništa uz Kereš i Tresetište), a koji su prirodna celina sa peskom južne Madarske. Zbog toga je

planirano da sliv recice Kereš (Körös) bude zaštićen i na međunarodnom planu kroz institut prekogranične zaštite<sup>1</sup>.

Na zaštićenom području Predela izuzetnih odlika «Suboticka pešcara» bice uspostavljen režim prvog, drugog i trećeg stepena zaštite. Od ukupno zaštićene površine na 6.637,35 ha, područje režima I stepena zaštite (stroga zaštita koja isključuje sve vidove korišćenja) planirana je na 426,98 ha što iznosi 6,43% ukupno zaštićenog prostora. Područje režima II stepena zaštite (ograničeno i usmereno korišćenje) trebalo bi da zahvata 1.435,87 ha (21,63%), dok područje režima III stepena zaštite (kontrolisano korišćenje) obuhvata 4.774,50 ha (71,93%) površine.

## 1.2 Park prirode «Palic»

**Park prirode «Palic» pripada III kategoriji zaštite, (po klasifikaciji IUCN<sup>2</sup>: kat. V – Protected Landscape). Površina prirodnog dobra je 713 ha + 869 ha zaštitne zone, u sadašnjem obliku je zaštićena od 1996. godine. Obuhvata jezero Palic površine 530 ha, deo severne i severoistočne obale sa Vikend naseljem i sportskim terenima i Veliki park (18 ha), podignut 1841. godine sa objektima za kulturne, zabavne i turističke potrebe. Upravljač je Javno preduzeće «Palic Ludaš».**

Palicko jezero je plitko stepsko jezero cije su prirodne karakteristike izmenjene uticajem čoveka, ali očuvanih ambijentalnih vrednosti. Za očuvanje prirodnih vrednosti je značajan II sektor jezera, gde su pticija ostrva sa velikim brojem gnezdecih vrsta, među kojima su neke od međunarodnog značaja. Deo Velikog parka, koji je značajan kulturno-istorijski spomenik, je park-šuma sa dobrom starosnom i prostornom strukturom mezofilnih šuma, značajno stanište za retke pticije vrste i za slepe miševce, koji su pod međunarodnom zaštitom.

Jezero i okolina, koje cine jedinstven pejzažno-ambijentalni kompleks, predstavljaju najznačajnije izletišta Suboticana. Kulturna obeležja, kao sastavni delovi ovog kompleksa, povećavaju njegovu ukupnu vrednost. Zahvaljujući baleonističkim svojstvima ovog područja, Palic je pre nekoliko godina proglašen i banjom.

## 1.3 Specijalni rezervat prirode «Ludaško jezero»

Specijalni rezervat prirode «Ludaško jezero», zaštićen od 1994. godine u sadašnjem obliku, dok je istočni deo jezera bio je pod zaštitom već od 1955. godine. Rezervat obuhvata površinu od 387 ha + 636 ha zaštitne zone. Pripada I kategoriji zaštite, kao prirodno dobro od izuzetnog značaja za Republiku (IUCN kategorija IV: Habitat and species management area). Rezervat je od međunarodnog značaja, jer je jezero 1977. godine uvedeno na spisak Ramsarskih područja, a 1990. godine određeno za IBA područje (kao značajno za zaštitu ptica). Kompleks je okružen poljoprivrednim zemljištem. Deo Rezervata je u privatnoj svojini, a dva naselja se granice sa dobrom. Upravljač Specijalnog rezervata prirode «Ludaško jezero» je JP «Palic Ludaš».

---

<sup>1</sup> Ekosistemi severnobackih peskova se istražuju u sklopu dva međunarodna projekta. Jedan je "Peskovi Evrope" u koji je Zavod za zaštitu prirode Srbije uključen 1997. godine, a predmet istraživanja su stanje, očuvanost i moguće mere zaštite pešcarskih ekosistema u Evropi, naročito Karpatskom bazenu. Drugi projekat "Prekogranično prirodno dobro Körös-ér", obuhvata komparativna istraživanja praiskonske prirode na peskovima severne Backe i južne Madarske koja od 1994 god. po potpisanoj protokolu izvode stručnjaci Nacionalnog parka Kiskunšag (NP "Kiskunšág") i Zavoda za zaštitu prirode Srbije. Njihovi rezultati treba da posluže kao baza za prekograničnu zaštitu planiranu u potezu od Kelebije do Horgoša.

<sup>2</sup> IUCN - Međunarodna unija za očuvanje i zaštitu prirode

«Ludaško jezero» je kompleks vlažnih staništa koji sadrži otvorene vodene površine, tršćake, vlažne livade, tresetne livade, pašnjake, ostatke reliktnih stepskih zajednica i slatinske vegetacije. Stepsko jezero Ludaš, velicine 328 ha, jedinstveno je u Jugoslaviji. Njegovo plitko korito formirano je radom vetrova na dodiru pešcare i lesne zaravi. Različiti tipovi zemljišta i blizina podzemne vode formiraju predeo mozaicnog tipa, koje stvara visok stepen biološke raznovrsnosti unutar malog područja. Ludaško jezero je već u prošlom veku u regiji bilo poznato po bogatoj pticjoj fauni. Danas je važan lokalitet za odmor i ishranu na istocnom migracionom putu ptica. Redovno migraciono istraživanje (stanica za prstenovanje) je organizovano od 1985. godine. Pored pticjeg sveta među retkosti područja ubrajaju se i druge životinje, kao vidra, kornjace, retke vrste insekata, ali su prisutne i retke vrste biljaka koje se navode u Crvenoj knjizi<sup>3</sup> Srbije.

#### **1.4 Specijalni rezervat prirode «Selevenjske pustare»**

**Specijalni rezervat prirode «Selevenjske pustare», zaštićen 1997. godine II kategorijom zaštite od republickog znacaja (IUCN kategorija IV: Habitat and species management area) a ima površinu od 677 ha + 1.173 ha zaštitne zone. Sastoji se od 10 područja, velicine od 10 do 100 ha, od kojih se samo dve prostorno dodiruju. Ostale su odvojene obradivim površinama i saobraćajnicama. U okviru Rezervata se nalazi i Selevenjska šuma, sa površinom oko 90 ha, ostali delovi rezervata su slatine i vlažne livade sa fragmentima stepске vegetacije. Znacajni deo prirodnog dobra je u privatnom vlasništvu, a ostalo je društvena imovina. Upravljač je JP «Palic Ludaš».**

<sup>3</sup> Crvena knjiga flore Srbije (2000.) je izdanje u kome su registrovane u razlicitom stepenu ugrožene biljne vrste koje su od medunarodnog ili nacionalnog znacaja.

Područje se pruža duž granice Suboticko-horgoške pešcare i lesnog platoa Backe. Kao granicna zona dve geografske oblasti, pripada područjima povećanog biodiverziteta. Blizina podzemne vode, koja na talasastom terenu stvara mocvare i slatine u neposrednoj blizini ekstremno suvih pešcarskih staništa, dodatno povećava raznovrsnost ovog regiona. Istice se svojim floristickim vrednostima, među njima su veoma atraktivne vrste iz porodice orhideja i perunika. Za neke biljne vrste, navedene u Crvenoj knjizi Srbije, Rezervat je jedino nalazište u našoj zemlji ili je jedno od postojećih malobrojnih nalazišta. Vecina tih biljaka je znacajna i u medunarodnom smislu, i zašticena su i u susednim zamljama. Od životinjskih vrsta takode su prisutne vrste od medunarodnog znacaja, među njima su barska žaba, pešcarski gušter, slepi miševi i neke retke ptice gnezdarice na slatinama i u Selevenjskoj šumi.

## 2. Procena stanja i rizika kod šuma i zaštićenih prirodnih dobara

Ako uporedimo odnos zaštićenih površina (8.414,28 ha) sa ukupnom površinom koju zahvata Opština Subotica (100.736,10 ha, podatak iz 1973. godine) dobijamo da je 11,97% površine pod zaštitom kao prirodno dobro tj. toliko je uslovno<sup>3</sup> prirodolikih, neizmenjenih, malo degradiranih površina. Ovaj procenat bi bio i manji da nije racunata nova površina za zaštitu subotickih šuma. Mora se još napomenuti da se za bilo koje područje povoljnih/izbalansiranih vrednosti životne sredine smatraju ona na kojima je ocuvano, prirodoliko, nedegradirano oko 30% površina (Forman, Gordon 1989., Plachter 1991.).

Tokom poslednje decenije na teritoriji opštine tri područja su proglašena zaštićenim, a pravni proces zaštite subotickih šuma je u toku. Deo ovih područja je bio pod zaštitom i prethodnih decenija, ali to nije bilo dovoljno efikasno, prvenstveno zbog nedostatka finansijskih sredstava, što je imalo za posledicu degradaciju ili čak uništenja nekih prirodnih vrednosti.

Raspored ovih vrednih površina je takode neodgovarajući, jer su grupisane uglavnom u severnom delu Opštine. U južnom delu prevladavaju otvorene poljoprivredne površine sa premalo potrebnih struktura koje doprinose kvalitetu životne sredine (razni zaštitni pojasevi, živice, remize, ocuvani salaši sa zelenilom, ekološki koridori itd.).

Trend kretanja promena raznih namena površina se ne može sagledati, jer jedini raspoloživi podaci za teritoriju naše opštine su iz Regionalnog prostornog plana opštine iz 1987. godine. Podaci o namenskom rasporedu površina su bazirani na stanju iz 1973. godine (tabela 6).

**Tabela 6**

Urbanizovane površine	3.573,43 ha
Poljoprivredne površine	85.673,99 ha
Zelene površine	4.623,70 ha
Turisticke površine	1.025,42 ha
Površine fizicke kulture	85,08 ha
Vodne površine	1.302,37 ha
Saobraćajne površine	2.939,55 ha
Ostale namene	1.512,56 ha
SVEGA	100.736,10 ha

<sup>4</sup> Površine pod zaštitom se samo uslovno mogu posmatrati jedinstveno kao ocuvane površine izvorne prirode i stabilnih ekosistema. Dobar deo površina zaštićenih dobara je manje ili više izmenjeno, ponegde i degradirano ali su uključene u zaštićene površine jer cine celine, ekosistemske, geografske, kulturno-istorijske i sl. Pored toga proglašavanjem zaštite se ipak, bar formalno sticu uslovi za sprečavanje promena namena i korišćenja koji bi ugrozili osnovne prirodne vrednosti.

Zbog nedostatka novih podataka ne može se precizno utvrditi uticaj nastalih promena u namenama (kao na primer izgradnja-širenje naselja, izgradnja infrastruktura na poljoprivrednom zemljištu i površinama drugih namena, promene struktura površina pojedinih namena itd.) na stanje životne sredine.

## **2.1 Prirodne vrednosti**

Staništa mnogih biljnih i životinjskih vrsta su ispod minimalne velicine potrebnog prostora za opstanak. Mnoge populacije retkih vrsta su do te mere malobrojne, da to može izazvati nepovoljne genetske promene i izumiranje. Najugroženija su stepska i pešcarska staništa, kao i vlažna staništa - narocito tresetišta i vlažne livade.

Na poljoprivrednim površinama i na šumskim plantažama se redovno javljaju strane vrste, koje su u stanju da se šire na racun domaćih vrsta. Pored korova, na primer parložna trava i cigansko perje, ovoj grupi pripadaju i neke gajene vrste, kao što su kiselo drvo, ali i bagrem i crni bor na pesku i jasenolisni javor u vlažnim šumama. Favorizovanje agresivnih stranih vrsta u šumarstvu i parkarstvu prouzrokovalo je degradaciju prirodnih šumskih zajednica, ali i drugih zelenih površina (parkova i park-šuma) u smislu opadanja biodiverziteta.

## **2.2 Šume**

Ugrožavajući faktori za šume su s jedne strane jak antropogeni uticaj (nekontrolisano odlaganje otpada, opasnost od požara, nedozvoljena seca drveća), a s druge strane nedostatak finansijskih sredstava za obnovu i negu. Funkcija šume kao rekreativno-turistickog područja je do sada ostala sasvim neiskorišćena.

### **2.3 Regionalni park «Suboticke šume» - Predeo posebnih prirodnih odlika «Suboticka pešcara»**

Osnovni rizik za prostor prirodne vrednosti predstavlja neodgovarajuće korišćenje površina (intenzivna poljoprivredna i vocarska proizvodnja, raskopavanje Tresetišta - korišćenje kao ribnjak) i pošumljavanje određenih cistina sa vrednim fragmentima flore i vegetacije unutar šumskog poseda.

Zbog toga je neophodno hitno ustanovljavanje novog vida zaštite i novog načina upravljanja, koji bi trebalo da implementira ciljeve zaštite i održivo korišćenje resursa. Bez dugoročnog planiranja održivog razvoja i usklađivanja mogućih vidova korišćenja biće nastavljeno intenzivno ugrožavanje i propadanje prirodnih vrednosti Suboticke pešcare.

### **2.4 Park prirode «Palic»**

Usled nezadovoljavajućeg rada precistaca nagomilava se mulj u jezeru, što može dovesti do katastrofalnih posledica po živi svet zbog nedostatka kiseonika u vodi u kritičnim zimskim i letnjim periodima.

### **2.5 Specijalni rezervat prirode «Ludaško jezero»**

Status zaštićenog područja nije mogao da spreči odvodnjavanje susednih vlažnih livada niti upuštanje otpadnih voda. Najozbiljnije zagađivanje se desilo sredinom sedamdesetih godina, kada su otpadne vode grada bile upuštene u jezero. Ovaj kratak

period jakog zagađivanja izazvao je akumuliranje sedimenata i ubrzavanje jezerske sukcesije. Debeli sloj mulja izaziva osiromašenje vode kiseonikom, nestanak nekih tipova vodenih staništa i izumiranje vrsta. Poslednjih godina se sve veće količine neprecišćenih otpadnih voda ulivaju u jezero sa područja naselja Palic, pogoršavajući stanje vodenog ekosistema, koje je već kritično.

## 2.6 Specijalni rezervat prirode «Selevenjske pustare»

Pretvaranje livada u obrađeno zemljište ugrožava opstanak prirodnih retkosti područja. Pokušaj sprecavanja ove pojave dovodi do sukoba sa lokalnim stanovništvom ovog područja. Vlasnici parcela unutar rezervata uglavnom poseduju manje od 10 ha zemlje, zbog čega im se ne isplati koristiti sistem naknada za ograničeno korišćenje. Za očuvanje i revitalizaciju ostataka najvrednijih staništa prirodnih vrednosti je neophodno otkupiti te površine od vlasnika i uvesti režim aktivne zaštite. Takođe, nekontrolisana introdukcija stranih biljnih vrsta na području Selevenjske šume ugrožava opstanak botaničkih vrednosti.

### 3. Prioriteti za šume i zaštićena prirodna dobra

#### Prioriteti visokog stepena

- ? Podizanje zaštitnih pojaseva u najugroženijim zonama (deponije, autoput, precistac, zone ugroženosti od eolske erozije, vodotoci i kanali)
- ? Izrada strategije zaštitne vodnog resursa na teritoriji Opštine (Kereš, vodozahvat u severnom delu, Palic i Ludaš)

*Zaštita prirode zahteva rešavanje hidroloških problema područja, ali istovremeno nudi i potpuno nove mogućnosti vodoprivredi. Adekvatno rešavanje hidroloških problema podržuje reviziju postojećih melioracionih planova, koji više ne odgovaraju ekonomskim i ekološkim prilikama. Na teritoriji Opštine znatne površine su postale zaštićene tokom poslednje decenije, što u potpunosti menja zahteve tih područja u odnosu na vodni režim: cilj je zadržavanje vode. Deo tih vlažnih područja bi mogla da služe kao rezervoari za padavine. Neophodno je ispitivanje mogućnosti povećanja nivoa podzemne vode na nekim lokalitetima, gde razvoj naselja to još omogućava*

- ? Utvrđivanje stanja namena površina van naselja (u ataru) sa posebnim naglaskom na vrednovanju predeonih elemenata (prema savremenim standardima uređenja prostora i predela)

#### Prioriteti srednjeg stepena

- ? Plan uređivanja severnih rubnih zona Subotice i Palica u cilju otvaranja i razvijanja korišćenja ovih zaštićenih prirodnih dobara sa novim funkcijama u okviru nove zaštite i prekogranične zaštite (šetnja u prirodi, biciklizam, posmatranje ptica i divljaci – foto-safari, eko kampovi, škola u prirodi, ekološka edukacija, prezentacija prirodnih retkosti)

*Stvaranje osnove za nove projekte međunarodnog značaja: Na svim zaštićenim područjima su prisutne vrste koje su od međunarodnog značaja, čija zaštita se smatra interesom međunarodnih organizacija i fondacija. Eksperimentima revitalizacije stepa i vlažnih livada, kao i usmeravanjem*



*obnavljanja šumskih sastojina možemo stabilizovati, a u nekim slučajima i poboljšati status ugroženih vrsta na zaštićenim prirodnim dobrima. Njihov monitoring može da produkuje rezultate koji su od međunarodnog značaja. Vodenje ovakvih projekata bi povoljno uticalo na ugled upravljača zaštićenih prirodnih dobara, pa i našeg regiona prilikom konkurisanja kod međunarodnih fondacija, koje finansiraju projekte aktivne zaštite prirode u svetu.*

- ? Izrada strategije zaštite predela-atara na teritoriji Opštine (zaštita autohtonih prirodnih i etnoloških vrednosti i tradicionalnih načina korišćenja resursa, poboljšanje slike predela)

*Podsticanje aktivnosti koje mogu stvarati ekonomsku podlogu za razvoj zaštite kao što su razvoj ekološkog, seoskog i edukativnog turizma. Centre za turizam trebalo bi smestiti pored zaštićenih dobara, a ne u njima.*

- ? Izrada Okvirnog plana predela sa ciljem uredenja atara i formiranja ekoloških koridora

*Povezivanje zaštićenih fragmenata prirode zelenim ili ekološkim koridorima koja omogućavaju kretanje životinja ili širenje biljnih vrsta. Ekološki koridori mogu biti prirodnog porekla, ali ovu funkciju imaju i veštacki stvorene poluprirodne površine (brane, kanali, vetrozaštitni pojasevi, tereni za rekreaciju). Ovo se može postići usmerenim planiranjem prostora. Zaštićene teritorije povezane koridorima stvaraju mrežu, i to ne samo na nivou predela u Opštini, nego postoje planovi za izradu takvih mreža na nacionalnom i međunarodnom nivou.*

#### **Prioriteti niskog stepena**

- ? Razvijanje programa uredenja i korišćenja zaštićenih prirodnih dobara zajedno sa upravljačima i pomoć opštine u realizaciji nekih ciljeva zaštite

##### **Palic**

- Osnovna istraživanja u cilju budućih akcija (poboljšavanja, revitalizacije) potrebno je fokusirati na rešenje sanacije jezera
- Dugoročno planiranje održivog razvoja područja (turizam)

##### **Ludaš**

- Osnovna istraživanja u cilju budućih akcija (poboljšavanja, revitalizacije), potrebno je fokusirati na kvalitet i kvantitet mulja, pronaci tehničko rešenje za sanaciju jezera
- Revitalizacija stepa i vlažnih livada u okruženju

##### **Selevenj**

- Na području specijalnih rezervata trebalo bi otkupiti oko 100 ha slatina, livada i stepa od privatnih vlasnika kako bi se sprecilo daljnje uništavanje retkih, zaštićenih vrsta
- Na pojedinim delovima terena je potrebna revitalizacija vlažnih livada. Regulisanjem nivoa vode u postojećim kanalima bi bila imitirana prirodna oscilacija vodnog režima i došlo bi do obnavljanja vlažnih livada

- Što pre pokrenuti proces promene strukture i sastava Selevenjske šume, da bi se približila prirodnom stanju (mera sece sadenih vrsta drveca topola, bora, koprivica)

#### **Suboticke šume**

- Ustanovljavanje novog vida zaštite

Implementacija upravljanja prirodnim dobrom uz dugorocno planiranje održivog korišćenja ostalih resursa (šumarstvo, lov, poljoprivreda, turizam)

Revitalizacija preoranih staništa u planiranoj prvoj i drugoj zoni.

? Uskladivanje ozelenjavanje naselja sa potrebama uredenja rubnih zona i atara

- Preklapanje ciljeva Generalnog plana ozelenjavanja naselja sa ciljevima uredenja atara, ekoloških koridora, zaštitnih pojaseva itd.

## **PLODNOZEMLJIŠTE**

Opština Subotica u Severobackom okrugu ima ukupnu površinu od 1.007 kvadratnih kilometara tj. 100.700 hektara, od čega poljoprivredne površine zauzimaju 89.000 ha.

### **1. Prikaz stanja**

Od oranica i bašta društveni sektor ima 26.500 ha ili 33%, a privatni sektor ima 63.500 ha ili 67%. Ukupne poljoprivredne površine od 89.000 ha prema načinu korišćenja i strukturi setve svrstavane su u sledeće grupe:

Žitarice	57.000 ha	(kukuruz 35.000)
Industrijsko bilje	15.000 ha	
Povrtno bilje	3.000 ha	

Krmno bilje	3.700 ha	
Vocnjaci	3.700 ha	(jabuke 2.500)
Vinogradi	900 ha	
Livade	1.300 ha	
Pašnjaci	2.200 ha	
Ribnjaci, trstici, bare	2.200 ha	

Orbadio zemljište predstavlja jedan od najvažnijih prirodnih resursa i čini bazu organizovane biljne poljoprivredne proizvodnje.

U subotickoj opštini poljoprivredna zemljišta se odlikuju visokim stepenom prostorne izdiferenciranosti, uglavnom zbog geomorfološkog sklopa. Prisutno je šarenilo pedoloških tipova zemljišta: najviše je zastupljen cernozem karbonatni južnije od pruge Horgoš-Bajmok, zatim razni tipovi peskova zauzimaju severni deo Opštine, kao delovi Suboticko-horgoške pešcare od Horgoša do Tavankuta, peskoviti cernozem je zastupljen u Radanovcu i na Cikeriji, a cernozem i livadska crnica su zastupljene od Malog Bajmoka do granice kod Kelebije i od Male Bosne do Tavankuta. Livadska crnica po površini je na trećem mestu iza cernozema i peskova (uglavnom oko Bikova). U manjem procentu je zastupljen još deluvijalno-aluvijalni nanos (Ciker) i ritaska crnica peskovita (Ludoško jezero).

## **2. Procena stanja i rizici**

Stanje plodnog zemljišta je nezadovoljavajuće. U prilog ovome ide i činjenica da se poslednjih decenija smanjuje kolicina humusa, po analizi Poljoprivrednog fakulteta iz Novog Sada za 0,39% u poslednjih 70 godina. Razlog je intenzivna poljoprivredna proizvodnja, nepravilna agrotehnika, nerazvijeno stocarstvo pa samim tim i nepravilan plodored, zatim debalans makro i mikroelemenata i deficit organskih đubriva.

Na stanje plodnog zemljišta nepovoljno uticu mnogi faktori od kojih među najvažnije ubrajamo i sledeće:

1. Uticaj raznih erozija (vetra, vode, sunca)
2. Uticaj industrijskih zagadivaca («Zorka» i «Azotara»)
3. Uticaj mineralnih đubriva
4. Uticaj pesticida, prazne ambalaže
5. Nedostatak vetrozaštitnih pojaseva
6. Nepovoljan uticaj na hiljade uništenih salaša
7. Zagadivanje zemljišta ilegalnim odlaganjem otpada i smeca
8. Upotreba mulja iz precistaca, može biti izvor zaraze od zaraznih bolesti i teških metala
9. Uticaj saobraćaja na plodno zemljište pored autoputa i frekventnih puteva, putem izduvnih gasova
10. Uticaj postrojenja za proizvodnju topl. energije koja za gorivo koriste ugalj ili naftne derivate (toplane, kotlovi i razne peći za grejanje).

Analizirajući pojedinačno nepovoljne uticaje na plodnost zemljišta, dobijaju se veoma dragoceni podaci, pomoću kojih se može uticati na smanjenje štete od tih nepovoljnih uticaja.

### **2.1 Eolska erozija**

Pojava odnošenja površinskog sloja zemljišta, najizrazitija na pešcarskom zemljištu, štetna kroz sledeće pojave:

1. Odošenje najplodnijeg površinskog sloja zemljišta
2. Zasipanje plodnog zemljišta
3. Odošenje semena, mineralnih đubriva i zaštitnih materija

4. Oštećenje poljoprivrednih useva, ljudi i životinja nošenim cesticama fizički i hemijski
5. Zasipanje kanala, ribnjaka i drugih vodoprivrednih objekata i saobraćajnica
6. Skracenje veka trajanja oruda i mašina, instalacije i opreme nepovoljnim dejstvom cestica eolskog nanosa.

U Subotickoj pešcari (oko 17.000 ha) ove štete su veoma izražene. Za vreme olujnih vetrova, kada je prosečna brzina vetrapri tlu preko 10m/s, moguće je da u toku jednog dana bude oduvan najplodniji deo zemljišta i da bude ogoljen korenov sistem novih zasada. Po merenjima dr L.J. Letica i njegovih saradnika pomeranja pešcanog nanosa mogu biti i do 200 tona po hektaru. Prema dugogodišnjim merenjima ustanovljeno je da je prosek oko 17 kg/m/god. zemljišnih cestica na pesku usled eolske erozije. Trajno deponovanje cestica eolskog nanosa u vodotocima, kanalima i akumulacijama, predstavlja izvor zagađivaca. Na dužni kilometar vodotoka ili kanala dolazi 2,35 t eolskog nanosa sa 70 kg humusa, 5 kg azota, 10,5 kg fosfora i oko 12,5 kg kalijuma. To ujedno znaci i osiromašenje plodnog zemljišta.

U prolecnom periodu za vreme setve useva sa sitnim semenom (šecerna repa, lucerka...) više puta su registrovane štete u vidu odnošenja površinskog sloja zajedno sa semenom (Bajmok-1989. godine 30 ha zasejane šecerne repe je uništen usled vetra, parcela Šantic duž 230 ha, isti slucaj je registrovan u Beceju na 250 ha zasejane šecerne repe). Za vreme herbicidne sezone u prolecnom periodu 1995. godine registrovane su štete u vidu propadanja izniklih biljaka šecerne repe, kukuruza i drugih biljaka, koji su bili zasipani oblakom prašine sa herbicidima tretiranih zemljišta (Šupljak, Kelebija).

Mere zaštite plodnog zemljišta odavno se primenjuju podizanjem vetrozaštitnih pojaseva 4.500 ha šuma duž državne granice sa Madarskom, omogucuju da se u njihovom okrilju uzgajaju vocnjaci i vinogradi i druge poljoprivredne kulture. Utvrđeno je da postojeći zaštitni zasadi smanjuju godišnji intenzitet eolske erozije za 4 do 98 puta i njihovo pozitivno dejstvo se ogleda i na formiranje takvih uslova klime koji pospešuju rast biljaka i povećavaju prinose. Drugi vid borbe protiv eolske erozije je menjanje plodoreda poljoprivrednih kultura. Postojeći plodored omogucava destruktivno dejstvo vetra u proseku 180-200 dana u toku godine, kada zemljišta nemaju biljni pokrivač. U tom smislu bi trebalo nastojati da se u plodoredu uvedu postirni usevi, setve odgovarajućeg useva za zelenišno dubrenje i primena usejavanja leguminoza, lucerke, deteline ili smeša trava u žitarice. Nakon setve žitarica usejani usev se brzo razvija i stvorena biljna masa zašticuje zemljište od više vrsta erozije (vetar, voda, sunce).

## ***2.2 Ostali faktori***

Rekultivacija uništenih salaša takode može biti jedna od mera za sprečavanje stvaranja pustinje (ova opasnost pretil celoj Vojvodini).

Analizom divljih deponija na osamdesetak mesta u Opštini ustanovljeno je da nepovoljno uticu na plodnost zemljišta i predstavljaju izvor zaraze.

Upotreba vecih kolicina fosfornih dubriva predstavlja opasnost zbog mogucnosti unošenja teških metala (kadmijum) u plodno zemljište. Naime, fosfati koji se koriste za izradu veštackih fosfornih dubriva sadrže kadmijum, koji biljke usvajaju, preko njih životinje i tako dolaze u coveciji organizam, gde može izazvati vrlo teška oboljenja.

Pesticidi, razni rastvaraci i ambalaže koji se koriste za cuvanje i transport su veoma opasne materije koje mogu imati nepovoljan uticaj na plodnost zemljišta. Poznato je da na 1 ha u površinskom sloju ima od 7 do 11 tona živih organizama, a njihova brojnost je ogromna. Jedna šaka plodne zemlje ima više živih organizama nego što je ljudi na zemljinoj kugli. Pesticidi, a narocito insekticidi i herbicidi, nakon njihove primene drasticno smanjuju njihovu brojnost. Regeneracija traje duži vremenski period, pa se stvaranje hranjivih materija smanjuje, a samim tim i plodnost zemljišta.

Sve te hemijske materije ispiranjem se infiltriraju u donje slojeve, cak do vodonosnih slojeva iz kojih se snabdevaju akumulacije za pijacu vodu.

Rešavanje problema plodnosti zemljište zahteva vrlo složeni agrarno-ekološki i ekonomski pristup. Korišćenje, zaštita i ocuvanje poljoprivrednog zemljišnog fonda je jedna od bitnih funkcija LEAP-a. Racionalnim rešenjima bice obezbedeno trajno ocuvanje sposobnosti plodnog zemljišta za proizvodnju potrebnih kolicina hrane visoke zdravstvene vrednosti.

Polazeci od principa da je najbolja politika zaštite životne sredine ona koja se zasniva na preventivi, svi znacajni projekti u oblasti industrije, energetike, poljoprivrede, transporta itd. moraju sadržati analizu o ocekivanom uticaju na okolinu, a posebno na ljude, faunu i floru, zemljište, vodu, vazduh, klimu, pejzaž, materijalna dobra i kulturnu baštinu.

### 3. Utvrđivanje prioriteta

Uzimajući u obzir stanje plodnog zemljišta, analizu svih nepovoljnih uticaja za razna rešenja predlažu se sledeci prioriteti:

- ? Podizanje šumsko-zaštitnih pojaseva
- ? Donošenje odluka o zabrani upotrebe pesticida, a narucito herbicida i insekticida na vodonosnim podrucjima za pitku vodu. Takve zone bi trebalo usmeriti na organsku (biološku) proizvodnju hrane
- ? Uklanjanje divljih deponija smeca
- ? Revitalizacija salaša – za farmerski nacin proizvodnje
- ? Uspostaviti rad laboratorije za analizu zemljišta i sa preporukama za korišćenje odgovarajuće vrste dubrenja
- ? Pojacati rad inspeksijske službe za kontrolu sadržaja teških metala u mineralnim dubrivima
- ? Predložiti nadležnim organima zabranu korišćenja preparata za zaštitu bilja sa crvene liste (npr. kreozan, preparati na bazi žive i drugi) koji zagađuju zemljište, a takode ljude
- ? Edukacija poljoprivrednih proizvođača u interesu zaštite plodnog zemljišta i pravilne upotrebe pesticida

U interesu zaštite plodnog zemljišta predlaže se izmena nacina obrade zemljišta. Obrada zemljišta u nepovoljnim klimatskim uslovima je grubo narušavanje života tako da bi trebalo u zemljištu primenjivati lakša oruda, plice oranje, podrivanje dubljih slojeva, korišćenje većih kolicina organskih dubriva, komposta i bioloških preparata za zaštitu bilja.

Takode bi trebalo pomoci «Agrozavodu» i «TERRAS»-u da u svemu tome angažuju raspoloživo ljudstvo i opremu, a po potrebi i da dopune opremu.

## ***ZELENE POVRŠINE***

### **1. Prikaz stanja**

Zelene površine predstavljaju neodvojiv deo svih strukturno funkcionalnih zona naselja kao i koridore povezivanja sa zelenilom rubnih zona i atara. Savremena naselja, cemu teži i Subotica, trebalo bi da obezbede organsku vezu sa okolnom prirodom, visok komfor životne sredine i ekološku ravnotežu. Zelene površine organizovane kao sistem (sistem zelenila<sup>4</sup>) obezbeđuju mnogobrojne funkcije u cilju stvaranja optimalne ravnoteže, tj. uklanjanje/smanjivanje negativnih uticaja urbane životne sredine.

#### **1.1 Prikaz stanja zelenih površina naselja**

Podaci o postojećem stanju korišćeni su iz materijala «Zelene površine u naseljima Opštine Subotica» (iz 1991. godine, autor Ervin Kladek, diplomirani inženjer šumarstva) koji su prikupljeni do

---

<sup>4</sup> Sistem zelenila predstavlja sve zelene površine naselja povezane međusobno na principu ravnemernosti i neprekidnosti.

1980. godine za grad, a za naselja od 1984. do 1990. godine. Cinjenica je da je do danas došlo do odstupanja u velicini određenih kategorija zelenih površina, narocito kod zelenih površina Subotice i Palica (evidentirane promene kod blokovskog zelenila). Kod iskazivanja kolicina (u m<sup>2</sup>, metrima i komadima), ipak ce biti korišćeni podaci iz pomenutog elaborata pošto smatramo da registrovane promene nemaju veceg uticaja na ukupnu analizu i sliku postojećeg stanja zelenih površina naselja.

Zelene površine naselja suboticke Opštine podeljena su u dve kategorije: zelene površine javnog i specijalnog karaktera (podela unutar kategorija vidljiva je u tabelama 1 i 2).

## Zelene površine javnog karaktera

Na teritoriji naše opštine zelene površine javnog karaktera zauzimaju oko 390 ha od cega 158 ha, odnosno 59%, pripada grada Subotici.

Tabela 1 - Zelene površine javnog karaktera (m<sup>2</sup>)

Parkovi	396,700
Skverovi	200,720
Ulicno zelenilo	2.712,618
Zelenilo oko objekata javnog karaktera	179,600
Blokovsko zelenilo <sup>25</sup>	210,544
Zelenilo spomen obeležja	25,140
Zaštitno zelenilo	155,080
Svega	3.880,402

### 1.1.1 Parkovi

Na teritoriji opštine Subotica uocljiv je nedovoljan broj i neadekvatan raspored parkova (tabela 2). Subotica ne poseduje park koji bismo mogli okarakterisati kao centralni park opštine (na bazi teorije). Medutim, Park narodnih heroja na Palicu svojim karakterom, sadržajima i velicinom, kao tipicni reonski park, u uslovima suboticke Opštine, odgovara kriterijumu centralnog parka.

### 1.1.2 Skverovi

Na teritoriji Opštine postoje 62 skvera, od kojih je 35 u Subotici i jedan na Palicu. Najintenzivnije se održavaju i najlepše izgledaju skverovi u centralnom delu grada. Na svega 4 skvera se koristi sezonsko cvece kao dekorativni element. Skverovi na perifernim delovima grada se slabije održavaju, odnosno neki nisu obuhvaceni cak ni redovnim programima održavanja. Skverovi van gradskih mesnih zajednica cesto su na vrlo niskom nivou održavanja.

### 1.1.3 Ulicno zelenilo

Ulicno zelenilo u svim naseljima predstavlja najbrojniju kategoriju. Bez ove kategorije u mnogim naseljima imali bismo veoma male površine pod zelenilom. Na teritoriji Opštine Subotica preko 1.000 ulica karakteriše prisutnost ulicnog zelenila. Registrovano je blizu 90.000 komada stabala, odnosno 0,58 stabala po stanovniku. U poslednjih 5 godina formiran je veoma mali broj ulicnih drvoreda. Novi ulicni drvoredi

<sup>25</sup> po najnovijim podacima oko 343.000 m<sup>2</sup>

formirani su na Palicu i u prigradskim mesnim zajednicama Kelebija, Hajdukovo, Šupljak i Backi Vinogradi. U ulicno zelenilo se svrstavaju i žive ograde koje su zastupljene u dužini od 54 kilometra.

#### 1.1.4 Zelenilo oko objekata javnog karaktera

Evidentiran je 71 objekat javnog karaktera sa oko 18.000 m<sup>2</sup>. Najveći broj ovih objekata održavaju korisnici površina, te je nivo i kvalitet održavanja vrlo različit.

#### 1.1.5 Blokovo zelenilo

Blokovo zelenilo, koje je više karakteristično za Suboticu, a manje za ostala naselja u Opštini, u direktnoj je vezi sa izgradnjom višespratnih objekata za kolektivno stanovanje. Od 1970. do 1980. godine, u periodu intenzivne izgradnje stambenih objekata, koju je pratila i izgradnja zelenih površina, došlo je do povećanja ukupnog fonda zelenila. Smanjivanjem izgradnje kolektivnih stambenih objekata zanemarljivo je i povećanje zelenih površina po m<sup>2</sup>/stanovniku.

#### 1.1.6 Zelenilo spomen-obeležja

U ovoj kategoriji nemamo veliki broj objekata. Na teritoriji Opštine ima ih svega 7 i najčešće su u sklopu neke druge kategorije zelenila (park, skver, predbašta, groblja). Ovu kategoriju u narednom periodu bi trebalo svrstati u kategoriju po nameni sa naznakom da poseduje spomenički karakter i znacaj.

#### 1.1.7 Zaštitno zelenilo

Zaštitno zelenilo unutar grada predstavlja kategoriju koja bi trebalo da obezbedi zadovoljenje posebnih ekoloških zahteva, kao što su pojasevi oko fabričkih krugova, oko objekata gde se emituje veći nivo zagađenja, deponija...

### Zelene površine specijalnog karaktera

Zelene površine specijalnog karaktera pokrivaju 240 ha od čega više od 50%, oko 126 ha, pripada gradu Subotici.
---

**Tabela II - Zelene površine specijalnog karaktera (m<sup>2</sup>)**

Zoološki vrt	70.000
Zelenilo kod Bolnice	35.000
Zelene površine škola i predškolskih ustanova	182.950
Zelene površine radnih organizacija	554.720
Groblja	865.817
Zelenilo sportskih i rekreacionih terena	685.450
Svega	2.393.937

U ovu kategoriju zelenih površina pripada 52 objekta radnih organizacija, 46 objekata škola i predškolskih ustanova, zatim zelene površine suboticke Bolnice, 6 sportskih i rekreacionih terena u Subotici, vikend naselje na Palicu, sportski centri u Bajmoku i Cantaviru, kao i fudbalska igrališta u mesnim zajednicama: «Backi Vinogradi», «Višnjevac», «Bikovo», «Donji Tavankut», «Hajdukovo»,

«Nosa», «Stari» i «Novi Žednik», zatim Zoološki vrt na Palicu i groblja kojih ima u skoro svim vangradskim naseljima.

Zelene površine specijalnog karaktera, narocito oko privrednih objekata, pretrpele su najveće promene, što je u narednom periodu neophodno snimiti i korigovati. Nivo održavanja u zavisnosti je od korisnika objekata.

## 2. Procena stanja i rizika

### 2.1 Procena stanja i rizika kod zelenih površina

Kao pokazatelj stepena ozelenjenosti koristi se odnos ukupne površine zelenila prema broju stanovnika ( $m^2/st.$ ). Iz narednih tabela (3 i 4) vidi se stanje stepena ozelenjenosti Subotice po pojedinim tipovima zelenih površina.

**Tabela 3**

#### Zelene površine javnog karaktera ( $m^2/st.$ )

Parkovi	2,64
Skverovi	1,33
Ulicno zelenilo	18,05
Zelenilo oko objekata javnog karaktera	1,19
Blokovsko zelenilo	1,40
Zelenilo spomen obeležja	0,16
Zaštitno zelenilo	1,03
Svega	25,82

**Tabela 4**

#### Zelene površine specijalnog karaktera ( $m^2/st.$ )

Zoološki vrt	0,47
Zelenilo kod Bolnice	0,23
Zelene površine škola i predškolskih ustanova	1,22
Zelene površine radnih organizacija	3,69
Groblja	5,76
Zelenilo sportskih i rekreacionih terena	4,56
Svega	15,93

Iz ovih tabela se vidi da je na području Opštine Subotica stepen ozelenjenosti  $41,75 m^2/st.$ , a po nekim smernicama stepen ozelenjenosti trebalo bi povećati na oko  $70 m^2/st.$

Veoma je nepovoljna površinska zastupljenost i raspored parkova ( $2,64 m^2/st.$  na oko  $8 m^2/st.$ ), zatim zastupljenost ulicnog zelenila ( $18,05 m^2/st.$  na oko  $31 m^2/st.$ ), zaštitno zelenilo unutar grada ( $1,03 m^2/st.$  na oko  $10 m^2/st.$ ) i zelenilo školskih i predškolskih ustanova ( $1,22 m^2/st.$  na oko  $7-8 m^2/st.$ ).

Drugi pokazatelj, kriterijum za ocenu selektivne efektivnosti sistema zelenila, je stepen zadovoljenosti koji se izražava odnosom površine zelenila javnog karaktera prema broju stanovnika, a izražava se takođe u  $m^2/st.$  Iz tabele 3 vidljivo je da ona za suboticku Opštinu iznosi  $25,82 m^2/st.$ , a na osnovu spomenutih smernica trebalo bi težiti do nivoa od  $49 m^2/st.$



Najčešći pokazatelj za ocenu obezbeđenosti naselja zelenim površinama koristi se nivo ozelenjenosti koji karakteriše ekološko-biološku efektivnost sistema zelenila (ukupna količina ovih zelenih površina prema celokupnoj gradskoj površini) i izražena je u procentima. Stanje na teritoriji Opštine sa podacima iz 1991. godine (tabela 5) je sledeće:

Tabela V

Odnos između velicina naselja i zelenih površina

	Naselja	Velicina naselja u ha	% učešća zelenila
1.	Subotica	3.108,40	9,15
2.	Palic	1.034,40	6,26
3.	Bajmok	749,65	8,28
4.	Cantavir	497,74	9,35
5.	Backo Dušanovo	97,01	5,98
6.	Višnjevac	83,12	10,08
7.	Šupljak	221,45	7,93
8.	Bikovo	160,13	19,57
9.	Gornji Tavankut	121,74	4,89
10.	Donji Tavankut	179,77	7,21
11.	Ljutovo	83,83	6,80
12.	Mišicevo	78,94	8,35
13.	Đurdin	215,70	3,87
14.	Mala Bosna	110,06	5,81
15.	Kelebija	114,28	8,93
16.	Hajdukovo	212,31	2,67
17.	Backi Vinogradi	168,25	2,37
18.	Stari Žednik	134,00	16,40
19.	Novi Žednik	176,95	10,46
	Svega:	7.547,76	8,31

Iz tabele 5 se vidi da se prosečan nivo ozelenjenosti naselja kreće od 2,67 do 19,57%.

Različiti autori predviđaju različite prosečne nivoe ozelenjenosti gradske teritorije (45-50%; između 40 i 45%; za Jugoslaviju oko 30%, Mišković, 1978. godine). Po nekim smernicama se može prihvatiti 15% ukupnih javnih zelenih površina. Naglašavamo da su sve procene radene na bazi starih podataka i da se mora uzeti u obzir da je došlo do promena u površinama u periodu od tri decenije iako su nove zelene površine podizane u zanemarljivom obimu.

**Sve ovo govori da ni po jednom pokazatelju Subotica nema dovoljno zelenih površina.**

Pored toga nedostaje i pristup da zelene površine budu organizovane kao sistem zelenila što znaci da su sve zelene površine naselja povezane međusobno po principu ravnomernosti i neprekidnosti.

Zajednička karakteristika svih zelenih površina je nedovoljna briga o zelenim površinama što dovodi do degradacije i gubljenja funkcionalnosti.

Problem je, takode, što se u važećim zakonskim regulativama zelene površine pominju samo kao komunalna delatnost, dok ih na nivou planiranja i urbanističkih planova nema.

U cilju sanacije i unapređenja stanja zelenih površina potrebno je ustanoviti sistem zelenila Subotice koji bi bio inkorporiran u novi Generalni urbanistički plan (GUP) i izraditi Regulativu za zelene površine naselja na nivou opštine, dokument koji će dati okvir za njihovu izgradnju, zaštitu i održavanje.

### 3. Utvrđivanje prioriteta

#### Prioriteti visokog stepena

- ? U okviru izrade GUP Subotice uraditi Generalni plan zelenih površina koje će uključiti predloge LEAP-a i izraditi *Zelene regulative Subotice* (regulacija izgradnje, zaštite i održavanja zelenih površina)
- ? Pojacavanje intenziteta održavanja *javnih zelenih površina zelenih površina specijalne namene*
- ? Povećanje ukupne površine zelenila u gradu *nove parcele unutar postojećih parcela*

#### Prioriteti srednjeg stepena

- ? Pобољшanje strukture zelenila u gradu *prevodenje blokovskog zelenila u parkovsko korišćenje rubnih zona*
- ? Izraditi dugorocnu strategiju sistema zelenih površina u Opštini

#### Prioriteti niskog stepena

- ? Povezivanje zelenih površina naselja sa zelenilom u okruženju *zaštitni pojasevi /ekološki koridori zašticena prirodna dobra*
- ? Uvođenje novih normativa i standarda u planiranju i održavanju

# ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA

## 1. Prikaz stanja

Zdravlje je definisano kao stanje potpunog fizickog, psihickog i socijalnog blagostanja, a ne samo kao odsustvo bolesti i onesposobljenosti. Najvši nivo zdravlja je osnovno pravo svakog čovjeka bez obzira na rasu, religiju, politička ubedenja, ekonomski i socijalni položaj.

Postoje faktori koji povećavaju zdravstveni potencijal, a to su zdravstveni resursi: zdravi stilovi života, zdrava životna sredina, socijalno blagostanje itd. Faktori koji smanjuju zdravstveni potencijal su zdravstveni rizici: zagađenje vazduha, vode, hrane, zemljišta, rizicna ponašanja. Evidentno je da zdravstveni uslovi, pogotovo u velikim gradovima, nisu zadovoljavajući. Gradovi su izloženi superponiranom dejstvu globalnih promena sredine i lokalnih promena.

Poznajemo dva različita pristupa rešavanju problema zdravstvenog stanja stanovništva, i to klasični tzv. kurativni, odnosno lečenje već nastalih oboljenja, i preventivni pristup, koji predstavlja upravljanje uzrocima nastanka oboljevanja. Ovaj drugi pristup se može nazvati i ekološki pristup zaštiti zdravlja.

### 1.1 Prikaz zdravstvenog stanja stanovništva u Opštini Subotica

Ključni problem demografskog razvoja opštine je opadanje radanja do nivoa koji predstavlja kritičnu tacku prirodne obnove stanovništva, a što predstavlja osnovu za starenje stanovništva, odnosno porasta udela populacije starije životne dobi (tabela 1).

**Tabela 1**

Vitalne karakteristike stanovništva Opštine Subotica

Redni br.	Godina	Broj živorođenih	Broj umrlih	Stopa nataliteta na 1.000 stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Broj umrle odojčadi	Stopa smrtnosti odojčadi na 1.000 živorođenih
1.	1996.	1.533	2.309	10,2	-3,3	26	16,9
2.	1997.	1.427	2.205	9,4	-5,1	21	14,7
3.	1998.	1.387	2.327	9,2	-6,2	18	12,9
4.	1999.	1.328	2.345	8,8	-6,7	14	10,5
5.	2000.	1.345		8,9		14	10,4

Demografske karakteristike stanovništva opštine Subotica su slične demografskim karakteristikama velikih gradova: nizak natalitet, visok mortalitet, negativan prirodni priraštaj i niska smrtnost odojčadi.

Prema popisu iz 1991. godine u Opštini Subotica bilo je 150.534 stanovnika. Udeo starijih populacionih grupa je visok i iznosi 13,3%, a indeks starenja (odnos mladih do 19 godina i starih 60 i više godina) iznosi na osnovu podataka poslednjeg popisa 0,77, što znači da na 100 mladih osoba dolazi 77 starih osoba. Visoka je stopa imigracije, naročito poslednjih deset godina, kao i stopa nezaposlenosti.

Uzimajući u obzir demografske karakteristike Opštine Subotica nameće se konstatacija da zbog stalnog porasta staracke populacije i stalnog porasta očekivanog trajanja života u morbiditetu i mortalitetu stanovništva dominiraju bolesti iz grupe masovnih nezazasnih oboljenja.

U strukturi morbiditeta u vanbolničkoj (primarnoj) zdravstvenoj zaštiti u Opštini Subotica prednjace sledece grupe masovnih nezaraznih bolesti:

1. bolesti respiratornog sistema,
2. bolesti sistema krvotoka,
3. bolesti mišicno-koštanog sistema,
4. bolesti digestivnog sistema i
5. povrede.

Poslednjih godina se mnogo govori i piše o porastu broja alergijskih oboljenja, koja se mogu manifestovati određenim kožnim promenama, ili određenim simptomima u digestivnom ili respiratornom sistemu. Preciznijim podacima o stvarnom broju ili trendu kretanja alergijskih oboljenja ne raspolažemo, jer takve studije na teritoriji naše opštine nisu radene, a rutinski podaci kojima raspolažemo (izveštajni obrasci) nam to ne omogućavaju, jer se od 1997. godine, prelaskom na desetu reviziju medunarodne klasifikacije bolesti, ove dijagnoze u izveštajnim obrascima prikazuju zbirno.

Grupa tumori je u strukturi vanbolničkog morbiditeta u opštini Subotica rangirana nisko i sa malom procentualnom zastupljenošću (oko 1%), međutim analiza tendencije kretanja morbiditetne stope pokazuje da je ona u porastu. Od pocetka posmatranog vremenskog perioda ova stopa se gotovo udvostrucila u 2000. godini. U okviru ove grupe posebno su analizirane maligne neoplazme, koje su takode u porastu, a trend kretanja stope morbiditeta ima uzlazni karakter.

Masovne nezarazne bolesti zauzimaju znacajno mesto i u bolničkom morbiditetu.

Redosled vodećih uzroka hospitalizacije u poslednjih deset godina je bio sledeci:

1. bolesti sistema krvotoka,
2. tumori,
3. bolesti sistema za disanje,
4. bolesti sistema za varenje i
5. grupa trudnoca, radanje i babinje.

Slicno vanbolničkom morbiditetu i bolnički morbiditet pokazuje tendenciju pada. Ovakvo stanje je pre posledica sužavanja indikacija za prijem bolesnika na bolničko lecenje, izazvano teškom ekonomskom situacijom u bolnici, nego poboljšanja zdravstvenog stanja.

Analiza mortaliteta prema starosti pokazuje da je broj umrle odojčadi na teritoriji Opštine Subotica mali, da je učešće umrlih mladih od 50 godina oko 10%, a da je preko 50% umrlih starije od 50 godina.

Analiza mortaliteta prema uzrocima:

1. bolesti sistema krvotoka - procentualna zastupljenost preko 50%,
2. grupa tumori - procentualna zastupljenost 9%,
3. grupa povrede - procentualna zastupljenost 5,8%,
4. grupa endokrini poremećaji - procentualna zastupljenost 3-5%.

## 1.2 Prikaz stanja epidemiološke situacije zaraznih bolesti sa akcentom na one zarazne bolesti na ciju pojavu i širenje mogu imati uticaja faktori iz životne sredine

Za sagledavanje epidemiološke situacije i kretanje oboljevanja od zaraznih bolesti, kao izvor podataka korišćene su prijavne kartice oboljenja-smrti od zaraznih bolesti, podaci mikrobioloških

laboratorija, infektivnih, decijih i ostalih bolnickih odeljenja, službi Doma zdravlja, ATD -a, kao i posebna istraživanja, aktivni epidemiološki nadzor i epidemiološko ispitivanje na terenu.

Na području Opštine Subotica je u proteklih 10 godina prijavljeno ukupno 31.239 zaraznih oboljenja. U istom periodu, od posledica zaraznih bolesti umrlo je 24 osobe.

Vodeći uzrok smrti u poslednjoj deceniji bili su bakterijski meningitisi i HIV bolest (6 umrlih), dok su enterokolitisi krivi za 17,4% smrtnosti u istom periodu.

Prema udelu pojedinih grupa zaraznih bolesti u ukupnom oboljevanju, dominira grupa respiratornih bolesti sa 77,76% učešća, na drugom mestu su crevne bolesti sa 15,7% učešća, a na trecem parazitarni sa 3,79% učešća.

U strukturi deset najčešćih zaraznih bolesti, vodeće mesto zauzimaju respiratorna oboljenja, gde varicela (ovcije boginje), prednjaci sa čak 39,5 % zastupljenosti u odnosu na ukupan broj obolelih. Ova oboljenja nije moguće spreciti specifičnim merama prevencije.

Od crevnih zaraznih bolesti, u prvih deset nalaze se salmonela, enterokolitisi, dizenterija i bakterijska trovanja hranom.

Znacajan indikator u problematici zaraznih bolesti je broj osoba obuhvacenih vakcinacijom, koji je na teritoriji Opštine apsolutno zadovoljavajući (godišnji prosek 97,8%). Time su vakcinabilne bolesti stavljene pod kontrolu.

U poslednjih 10 godina zabeleženo je 136 epidemija zaraznih bolesti sa 1.896 obolelih lica (bez gripa). U ukupnom epidemijском javljanju, dominantan put prenosa uzročnika je alimentarni (hranom) (73,53%), sledi kontaktni (22,80%), zatim respiratorni (2,94%), a u poslednjih deset godina zabeležena je samo jedna hidrična epidemija.

### ***Zoonoze i transmisivne (vektorske) bolesti***

Na našem geografskom području najčešće i najznačajnije zoonoze su: salmoneloza (bakterijsko trovanje hranom), trihinelozna, tetanus, leptospiroza, ehinokokoza, toksoplazmoza, a od vektorskih lajmska bolest.

### *Salmoneloze*

Salmonelozne infekcije i dalje ostaju najznačajniji epidemiološki i zdravstveni problem crevnih zaraznih bolesti. Put širenja bolesti u epidemijama je u 98,77% slučajeva bio alimentarni. Od toga, 85,19% su manje porodične epidemije bez poznatih komplikacija, 13,58% su epidemije iz restorana sa manjim brojem bolnički lečenih pacijenata. Analize pokazuju opštu osetljivost populacije, u istom procentu oboljevaju muški i ženski pol, a prema uzrastu, na uzročnik je najosetljivija populacija dece do 5 godina starosti.

### *Tetanus*

Tetanus je u Subotici registrovan u obliku pojedinačnih slučajeva. Oboljevaju uglavnom nevakcinisane osobe starije životne dobi (prosečna starost 65 godina).

#### *Zarazne bolesti u cijem prenošenju značajnu ulogu imaju sanitarno-higijenski uslovi*

Najznačajnija oboljenja iz ove grupe su: hepatitis virusa A (zarazna žutica), dizenterija i scabies (šuga). Kod sva tri oboljenja najviše je bio zahvaćen školski uzrast, jer su škole, zbog loših sanitarno-higijenskih prilika idealno mesto za širenje epidemije direktnim i indirektnim kontaktom.

Kod šuge su stope infestiranosti u blagom opadanju, ali nisu ostvareni veći efekti u sniženju stopa obolelih, zbog pogoršanih higijenskih uslova.

Blago snižene stope obolelih od crevnih bakterijskih infekcija krajem posmatranog perioda, uz prisutne probleme nepotpunog uvida u učešćnost oboljenja i nepovoljnih higijensko sanitarnih uslova u životnoj i radnoj sredini, i dalje su epidemiološki i zdravstveni problem.

### *Bolesti rizicnog ponašanja*

U grupi oboljenja kod kojih je najvažniji faktor za nastanak bolesti rizicno ponašanje pojedinca ili grupe, najveći problem predstavljaju klasične polne bolesti (gonoreja i sifilis) i HIV bolest. Gonoreja i sifilis su pod stalnim epidemiološkim nadzorom bez značajno snižene stope incidencije. Oboljenje Morbus HIV-AIDS, je na kraju posmatranog perioda sa trendom rasta obolelih i umrlih i promenjenim epidemiološkim karakteristikama prema načinu prenosa uzročnika i kliničkim manifestacijama i značajnim nivoom nosilaštva HIV kod grupacija sa rizicnim ponašanjem.

## **1.3 Prikaz stanja - indikatori iz životne sredine**

### *Kvalitet vazduha*

Zaštita vazduha od zagađivanja je jedna od osnovnih briga na polju očuvanja prirodnih vrednosti okoline. U ZZZZ Subotica se kontinuirano ispituju emisije aerosedimenta na 6 lokaliteta u gradu, dok se u letnjem periodu ispituju cinioci tzv. letnjeg smoga (prizemni ozon, formaldehid i azot-dioksid). Glavne zagađujuće materije (SO<sub>2</sub>, cad, taložne materije) koje degradiraju kvalitet vazduha poticu od strane difuznih izvora (saobraćaj, ložišta).

Zavod za zaštitu zdravlja nema podataka o stepenu zagađenosti ugljen-monoksidom (CO<sub>2</sub>), a rezultati pracenja navedenih parametara ne pokazuju značajno odstupanje od tolerantnih vrednosti za ove parametre, osim taložnih materija.

### ***Kvalitet vode za pice***

Kvalitet raspoložive vode namenjene za vodosnabdevanje u zavisnosti je od prirodnih cinilaca kao što su geomorfološka grada terena, klimatski uslovi, uslovi prihranjivanja i ocedivanja, ali i od cinilaca ljudske aktivnosti, pošto veliki deo produkata covekove delatnosti dospeva u vodu.

Za konacnu procenu higijenske ispravnosti vode za pice, pored laboratorijskih analiza, koje se vrše prema Pravilniku, poseban znacaj ima lokalna inspekcija vodnog objekta. Za razliku od ostalih pregleda, koji pokazuju samo trenutno stanje, ovim pregledom možemo utvrditi postojanje potencijalne opasnosti od zagađivanja vode.

Pregledani objekti za javno gradsko vodosnabdevanje na teritoriji Opštine Subotica, zadovoljavaju higijenske norme, dok je preko dve trecine ostalih javnih vodnih objekata nezadovoljavajuće. Pod ostalim javnim vodnim objektima podrazumeva se snabdevanje vodom stanovništva, preduzeca i drugih pravnih lica koja proizvode i/ili vrše promet životnih namirnica, snabdevaju javne objekte, obrazovno-vaspitne organizacije, turističko-ugostiteljske, saobraćajne i drugi objekti koji mogu biti od epidemiološkog znacaja, a da nisu priključeni na javni gradski vodovod.

Najčešći razlozi neispravnosti vodnih objekata su nepostojanje zona sanitarne zaštite, tehnicka neispravnost objekta, nerešena mogućnost precišćavanja i dezinfekcije.

ZZZZ vrši javno zdravstvenu kontrolu vode za pice, uz napomenu da se sirova voda bunara i uzorci iz rezervoara i sa punktova iz mreže gradskog vodovoda kontinuirano analiziraju tek od druge polovine 1999. godine.

Rezultati mikrobiološke kontrole uzoraka vode za pice poreklom iz komunalnog vodovoda u poslednjih pet godina pokazuju neispravnost od oko 12 do 15%, a za ostale vodne objekte ovaj procenat je i viši. U strukturi bakteriološke neispravnosti preovladava (u preko 50% slučajeva) povećan broj aerobnih mezofilnih bakterija. Sledi nalaz koliformnih bakterija fekalnog porekla (u preko 10% neispravnih uzoraka) i nalaz većeg broja ukupnih koliformnih bakterija u preko 5% od ukupne neispravnosti.

Poznato je da se voda za pice u Opštini Subotica obezbeđuje iz dubokih, subarteskkih bunara u kojima dominiraju visoke koncentracije gvožđa, arsena, amonijaka i mangana i povećana mutnoca. Uzorci sirove vode bunara gradskog vodovoda pregledani tokom 2000. i 2001. godine pokazuju fizicko-hemijsku neispravnost od 90-98,4%, dok je u obe posmatrane godine utvrđena neispravnost sirove vode seoskih vodovoda od 100%. Prikaz nadenih koncentracija arsena u uzorcima sirove vode dat je u tabeli 2.

**Tabela 2**

Prikaz nadenih vrednosti koncentracije arsena u uzorcima sirove vode bunara gradskog i seoskih vodovoda opštine Subotica, koje su iznad MDK (0,01mg/l)

Naselje	2000. godina		2001. godina	
	Koncentracija arsena mg/l		Koncentracija arsena mg/l	
	minimalna	maksimalna	minimalna	maksimalna
Subotica	0,057	0,092	0,028	0,101
Backi Vinogradi	0,076	0,076	0,034	0,140
Kelebija	0,065	0,065	0,032	0,108
Mala Bosna	0,057	0,057	0,026	0,087
Novi Žednik	0,040	0,040	0,020	0,044
Stari Žednik	-	-	0,027	0,056
Palic	0,080	0,080	0,032	0,110
Đurdin	0,070	0,070	0,032	0,088
Bajmok	-	-	0,090	0,098
Mišicevo	-	-	0,031	0,105

Rezultati analiza parametara fizicko-hemijske ispravnosti vode iz mreže komunalnog vodovoda pokazuju neispravnost u rasponu od 50 do 80%. U strukturi razloga neispravnosti preovladaju visoka koncentracija gvožđa, amonijaka, arsena i velika mutnoca. Važno je istaci da su najbolji rezultati dobijeni kod vode poreklom iz Vodozahvata I, gde se voda kondicionira, dok se voda iz ostalih objekata samo hlariše, te su parametri fizicko-hemijske ispravnosti uglavnom nezadovoljavajući.

### ***Vode za kupanje i rekreaciju***

U nedostatku odgovarajuće zakonske regulative (u pripremi je, i to na osnovu preporuka Svetske zdravstvene organizacije), u našoj zemlji važi isti kriterijum za bazenske vode kao i za vode za pice. S obzirom da nijedan bazen u našoj opštini ne može da zadovolji tako stroge zahteve, smatramo da uz kontinuiranu kontrolu i preporuku korektivnih mera, može biti dopuštena izvesna fleksibilnost u oceni ovih uzoraka. Mikrobiološka neispravnost bazenskih voda u zadnje tri godine iznosi od 60% do 65%, gde koliformne bakterije fekalnog porekla cine oko 30% od svih razloga neispravnosti.

Hemijska kontaminacija bazena potice od ostataka dezinfekcionih sredstava, nusprodukata dezinfekcije, hemikalija koje unose sami kupaci (šamponi, kreme, znoj, urin).

### ***Kontrola zdravstvene ispravnosti životnih namirnica***

Sve veci interes za obezbeivanjem dovoljne kolicine kvalitetne i zdravstveno bezbedne hrane opravdava cinjenica, da je hrana jedan od najvažnijih faktora životne sredine, jer je izvor coveku potrebnih gradivnih, energetskih i zaštitnih materija, a to je osnovni preduslov za optimalni rast, razvoj, psiho-fizicku kondiciju i dobro zdravstveno stanje.

Laboratorijska ispitivanja namirnica se obavljaju u Zavodu za zaštitu zdravlja, koja je ovlašćena ustanova za kontrolu kvaliteta i zdravstvene ispravnosti. Rezultati izvršenih analiza su pokazatelji pojedinih prekoracenja propisanih normi, što može biti putokaz za iznalaženje odgovarajucih mera za njihovo otklanjanje.

Kontrolom mikrobiološke ispravnosti namirnica u proteklom desetogodišnjem periodu dobilo se prosečno 11,85% neispravnih uzoraka .

Pregledom hemijske ispravnosti namirnica analiziranih u laboratorijama Zavoda za zaštitu zdravlja, uocava se znacajan pad neispravnosti (sa oko 14% neispravnosti u 1995. na oko 1% neispravnosti u 2000. godini). Ovo se može objasniti vecim interesovanjem proizvođaca za sopstveni proizvod, kao i internim laboratorijskim kontrolama i međulaboratorijskim ispitivanjima, narocito u industrijskoj proizvodnji.

Navedeni podaci ne daju realnu sliku hemijske ispravnosti, jer kontrola ne obuhvata sve relevantne hemijske parametre, uglavnom se kontrolišu parametri kvaliteta.

## **2. Procena stanja i rizici**

### **2.1 Procena zdravstvenog stanja stanovništva**

Procena zdravstvenog stanja predstavlja složenu socijalno-medicinsku proceduru koja omogućava dobijanje što objektivnije slike zdravstvenog stanja pojedinca ili cele populacije. Pristup proceni zdravstvenog stanja stanovništva usvojen je od strane SZO i podrazumeva širok dijapazon obeležja koja su direktno ili indirektno u vezi sa zdravstvenim stanjem određene populacije, razvrstanih u više grupa.

Klasicni, uslovno receno negativni pristup merenja zdravlja se zasniva na konceptu procene zdravstvenog stanja celokupnog stanovništva kroz udeo onih koji su oboleli ili umrli.

Morbiditet je negativan pokazatelj zdravstvenog stanja koji govori o oboljevanju stanovništva. Izvor podataka o morbiditetu je rutinska zdravstvena statistika koja ne evidentira sva odstupanja od zdravlja prema definiciji zdravlja SZO, nego ona odstupanja koja su manifestna i koja su navela pojedinca da se javi zdravstvenoj službi.

Mortalitet (smrtnost) je takode pokazatelj tzv. negativnog zdravlja koji se veoma cesto koristi za procenu zdravstvenog stanja, a izvor podataka za njegovo izracunavanje su rutinski prikupljeni podaci mortalitetne statistike.

Pravilna procena zdravstvenog stanja stanovništva se ne može izvršiti samo na osnovu broja obolelih, vec se mora uzeti u obzir i broj zdravih, što znaci ukljucivanje i indikatora kojima se meri pozitivno zdravlje.

Metodi pozitivnog merenja zdravlja su:

- opservacioni metod,
- merenje sposobnosti individue da izvršava svoje zadatke i
- adaptibilnost životnoj sredini



Procenom zdravstvenog stanja stanovništva Opštine Subotica, na osnovu raspoloživih indikatora, možemo zaključiti da su masovne nezarazne bolesti vodeći uzroci oboljevanja i umiranja i da će ove bolesti i u budućnosti predstavljati vodeće uzroke morbiditeta i mortaliteta. U svojoj suštini ove bolesti su višezročne i posledica su delovanja određenih faktora pri postojanju određenih uslova. Na tok i prognozu ovih bolesti izrazit je uticaj spoljne sredine, štetnih navika i ponašanja.

Bolesti sistema krvotoka predstavljaju vodeći zdravstveni problem u razvijenim zemljama, ali su u naglom porastu i u zemljama u razvoju. Faktori rizika koji su odgovorni za nastanak ovih oboljenja su pušenje, povišeni krvni pritisak, povišeni nivo holesterola, gojaznost, stres, nedovoljna fizička aktivnost...

Hronične plućne bolesti (hronični bronhitis, bronhijalna astma, emfizem pluća) su značajan uzrok morbiditeta, mortaliteta, invaliditeta i odsustva sa posla. U nastanku hroničnih plućnih bolesti mora se istaci značaj kombinacije faktora spoljne sredine (pušenje, aerozagadenje, prašina, virusi i bakterije, alergeni, magla, vlaga), naslednih faktora (alergija) kao i negativnih socioloških pojava (niska kultura stanovanja, neadekvatno odevanje i ishrana, preterano konzumiranje alkohola).

Mnogobrojne studije pokazuju da masovne nezarazne bolesti imaju neke zajedničke faktore rizika:

- pušenje, aerozagadenje,
- neadekvatna ishrana,
- alkoholizam,
- povišeni krvni pritisak, povišeni nivo holesterola u krvi, dijabetes,
- nedovoljna fizička aktivnost,
- hronični psihosocijalni stres.

Posledice koje ove bolesti izazivaju su:

- dugotrajno i skupo lečenje (najčešće simptomatsko),
- duga bolovanja,
- prevremeno penzionisanje,
- rani invaliditet,
- rana smrt,
- smanjuju vitalnu i ekonomsku moc zajednice.

Tesno povezani uzroci masovnih nezaraznih bolesti omogućuju da budu primenjene iste ili slične mere prevencije. Borba protiv masovnih nezaraznih bolesti se u našoj sredini još uvek bazira na tretmanu i rehabilitaciji u visokospecijalizovanim zdravstvenim ustanovama, što predstavlja veoma skup i neracionalan metod. Mnogo jeftiniji i efikasniji metod jeste primena nekog preventivnog programa, koji mora da se bazira na prevenciji i kontroli faktora rizika. Dve najčešće preventivne strategije koje se primenjuju u praksi su:

- strategija visokog rizika koja je usmerena na otkrivanje faktora rizika kod pojedinca, a koja direktno dovodi do smanjivanja mortaliteta i morbiditeta, i
- populaciona strategija koja je usmerena na celokupnu populaciju ima za cilj da izmeni loše navike koje su povezane sa faktorima rizika, odnosno da formira zdrav način života i ponašanja.

## **2.2 Procena stanja i rizika za zarazne bolesti**

Zarazne bolesti su poseban izazov za medicinsku nauku, koja se trudila da spozna njihove uzroke nastanka i širi opseg ekoloških i drugih faktora od značaja za njihovu pojavu i širenje. Poseban značaj neke od njih imaju zbog masovnosti javljanja, visoke stope smrtnosti, komplikacija ili trajnih posledica po zdravlje.

Citav serijal nepovoljnih faktora utiče na njihovu pojavu i širenje, a najvažniji su: drastičan pad životnog standarda, loš kvalitet ishrane, izloženost stresu, velika migraciona kretanja stanovništva (raseljena lica, kolektivni smeštaj), tranzit putnika iz zemlje i inostranstva (blizina granice), uslovi stanovanja, nerešeni komunalni problemi, nekontinuirano sprovođenje mera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD), loše higijenske prilike, ilegalan uvoz u zemlju i prodaja prehrambenih artikala sumnjivog kvaliteta, ilegalan uvoz stocne hrane.

U nacionalnoj patologiji našeg grada, vodeća zarazna oboljenja su bila ona protiv kojih ne postoje specifične mere prevencije. Epidemiološka situacija ostala je povoljna u pogledu oboljenja protiv kojih se sprovodi sistematska vakcinacija. Difterija, decija paraliza, tetanus novorodencadi i humano besnilo nisu registrovani na našem području već više decenija. Pojedinačni slučajevi tetanusa registrovani su samo kod nevakcinisanih osoba starije životne dobi. U grupi crevnih zaraznih oboljenja vodeći problem bile su

salmoneloze, a u grupi parazitarne Scabies (šuga). Znacajno mesto u patologiji zauzimaju venericne (polne) bolesti, posebno gonoreja i sifilis.

Neka zarazna oboljenja ili grupe bolesti, posebno su podložna faktorima spoljašnje sredine, od kojih socio-ekonomski uslovi, stil života (rizicno ponašanje) i fizicka sredina imaju ogroman uticaj. U našem okruženju najveći problem cine:

#### ***Zoonoze i transmisivne (vektorske) bolesti***

Znacaj zoonoza i transmisivnih bolesti ne ogleda se toliko u visini morbiditeta, koliko u težini dijagnostike, lečenja i češćim smrtnim ishodom bolesti. Narocito je znacajan uticaj faktora spoljašnje sredine i sprovođenje profilaktickih mera.

U poslednjih deset godina, kod ambulantnih pacijenata sa dijarealnim sindromom (akutnim prolivom) salmonela su najčešće zastupljene.

U našim uslovima, u gotovo 95% slucajeva zaražavanje nastupa alimentarnim putem primarno kontaminiranog, termicki nedovoljno obradenog kokošijeg mesa i jaja. Najvažniji faktori rizika su nepravilna termicka obrada i unakrsna kontaminacija, sa nešto manje znacajnim direktnim kontaktom sa zaraženom osobom kontaktnim putem zaražavanja. Kod salmoneloza nisu ostvareni zadovoljavajuci rezultati u sniženju stopa obolelih i prevenciji epidemija.

Na teritoriji Opštine postoji realna opasnost od formiranja prirodnih žarišta trihineloze.

Podrucje naše opštine registrovano je kao izrazito tetanogeno, a sporama tetanusa najčešće je kontaminirano obradivo, dubreno zemljište, a posebno ekonomska dvorišta u seoskim domacinstvima.

Rizik od nastanka besnila među humanom populacijom je izuzetno visok u uslovima endemske sredine kao što je naša.

#### ***Zarazne bolesti u cijem prenošenju znacajnu ulogu imaju sanitarno-higijenski uslovi***

U uslovima bliskog kontakta među decom u školskim i predškolskim ustanovama, prirodno je povećan rizik oboljevanja i epidemija onih bolesti koje se prenose direktnim i indirektnim kontaktom. Veliki broj objekata od šireg higijensko-epidemiološkog znacaja, iako je stavljen pod nadzor zdravstvene službe cesto nema zadovoljavajuće sanitarno-higijenske uslove. Visok rizik u pogledu širenja ovih bolesti imaju loša dispozicija otpadnih materija i veoma cesto nezadovoljavajuci nivo licne higijene.

#### ***Bolesti rizicnog ponašanja***

U uslovima socio-ekonomske krize, krize morala, velikih migracija, izbeglica iz ratom zahvacenih podrucja i blizine granice, na teritoriji Opštine neminovno dolazi do povećanja stope promiskuiteta, cak i među školskom decom. Rezultati ispitivanja epidemiološke službe pokazuju da je problem sifilisa, kao i ostalih polno prenosivih bolesti daleko veci nego što se registruje .

### **2.3 Procena stanja i rizika kod indikatora životne sredine**

#### ***Kvalitet vazduha***

Rezultati analiza pokazuju da izmerene vrednosti ne odstupaju znacajno od tolerantnih vrednosti za ove parametre. S obzirom na visoku ucestalost alergijskih oboljenja i hronicnih bolesti disajnih puteva, koje su među prvih pet uzroka oboljevanja i umiranja stanovništva, smatramo da je neophodno proširiti spektar parametara ispitivanja kao što su merenje i stalno obaveštavanje o aktuelnoj koncentraciji polena, lebdelih cestica, toksicnih i kancerogenih materija u vazduhu.

#### ***Kvalitet vode za pice***

Pojava oboljenja izazvanih uzrocnicima poreklom iz vode može biti posledica neadekvatne pripreme vode za pice, nekontrolisanog uklanjanja otpadnih materija, kontaminacije u toku distribucije itd.

Svaki covek dnevno konzumira znatne količine vode, što krije u sebi i moguću opasnost po zdravlje, jer je voda potencijalni uzrocnik citavog niza zaraznih bolesti, a najčešće su to crevne zarazne bolesti (enterokolitisi, trbušni tifus, paratifus, bacilarna i amebna dizenterija, žutica). Do infekcije hidricnim putem

dolazi konzumiranjem kontaminirane vode za pice, preko vode za kupanje ili konzumacijom namirnica kontaminiranih vodom.

S druge strane, prisustvo hemijskih zagađujućih materija u vodi umnogome utiče na njen kvalitet, kao i na pojavu eventualnih negativnih efekata na zdravlje potrošača. Preporučena vrednost neke hemijske supstance u vodi za pice je ona pri kojoj je rizik po zdravlje prihvatljiv, ili ga uopšte nema.

Prema rezultatima mikrobioloških analiza, Subotica pripada opštinama sa rizicnim vodovodima, jer je preporuka SZO za zdravstveno bezbedne vodovode do 5% mikrobiološke neispravnosti. Olakšavajuća okolnost je da u strukturi bakteriološke neispravnosti preovladava (u preko 50% slučajeva), povećan broj aerobnih mezofilnih bakterija. Brojnost ovih bakterija je od malog sanitarnog značaja, ali je korisna za procenu efikasnosti trećina vode, kao i za ocenu cistoće i integriteta distributivne mreže, kao i pogodnosti vode za pripremu hrane i pica

Fekalna kontaminacija vode, humanim ili animalnim ekskretima, ima najveći medicinski značaj, s obzirom da može dovesti do pojave hidričnih epidemija.

Što se tiče hemijske kontaminacije, poseban problem predstavlja prisustvo arsena u podzemnim vodama, a usled neadekvatne pripreme sirove vode, arsen dospeva i do potrošača u koncentracijama većim od propisanih. Od septembra 1998. godine, u primeni je Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za pice, koji sadrži strožiji kriterijum za dozvoljenu koncentraciju arsena u vodi, a razlog za to je činjenica da je neorganski arsen sa svojim jedinjenjima kancerogen, i svrstan u grupu 1 (dokazano kancerogeni), po klasifikaciji Međunarodne organizacije za istraživanje raka.

Arsen se u organizam unosi putem hrane (neorganski oko 25%, a organski oko 75%), putem vode za pice (oko 20% prihvatljivog dnevnog unosa pripada vodi za pice) i ređe vazduhom. Postoje ozbiljne studije koje potvrđuju toksičnost i kancerogenost arsena u dugoročnom periodu konzumiranja zbog čega SZO posvećuje veliku pažnju ovom problemu. Kod nas nisu vršena istraživanja koja bi potvrdila korelaciju između unosa arsena vodom i pojave onih malignih oboljenja koja se mogu povezati sa hroničnim trovanjem arsenom (rak kože, jetre).

Od ostalih hemijskih pokazatelja u slojnim vodama ovog područja je prisutno rastvoreno gvožđe u nestabilnoj dvovalentnoj formi i lako prelazi u talog gvožđe-hidroksida - rde, koji predstavlja pogodno tle za zadržavanje i razmnožavanje mikroorganizama, adsorpciju mangana, arsena i drugih elemenata. Ovakva voda je žute boje, stvara određene teškoće u dezinfekciji i izaziva opravdane primedbe potrošača.

Prisustvo amonijacnog azota je česta karakteristika podzemnih voda. U koncentracijama u kojima se sreće u vodi sa ovog područja nije opasan po zdravlje, ali negativno utiče na senzorne karakteristike (ukus, miris) vode, a stvaraju se nusprodukti prilikom dezinfekcije hlornim preparatima. Naš Pravilnik propisuje niske koncentracije amonijaka s obzirom da se ovaj parametar koristi kao indikator zagađenja vode.

### ***Zdravstvena ispravnost životnih namirnica***

Procenjuje se da se danas u namirnicama može naći više od 40 hiljada manje ili više štetnih jedinjenja, a time problem rezidua toksičnih, mutagenih, kancerogenih i drugih štetnih materija postaje sve veći, naročito zbog nedovoljnog znanja o metaboličkom putu mnogih. Najčešće spominjana jedinjenja su: ostaci mineralnih đubriva, ostaci hemijskih zaštitnih sredstava i teški metali, mikotoksini, ostaci hormona, antibiotika, nedozvoljeni aditivi, fenoli, deterdženti, radionukleidi.

Putem hrane, čovek unosi u svoj organizam više od 80% svih toksičnih materija (mikroorganizmi – bakterije ili njihovi toksini, plesni, gljivice ili njihovi toksini, paraziti, virusi, hemijske noksije anorganskog ili organskog porekla i radioaktivne supstance), koji u nju dospevaju iz zagađene životne sredine (vazduh, zemljište, voda) ili u toku procesa proizvodnje, prerade, skladištenja, transporta, distribucije ili pripreme hrane.

Navedene materije mogu dospeti u organizam namerno ili nenamerno, a rizik po zdravlje konzumenta će zavisi od vrste i količine agensa, dužine ekspozicije, kumulativnog dejstva, sinergističkog ili antagonističkog dejstva, kao i toksičnog, kancerogenog, mutagenog ili teratogenog efekta pojedinih noksija.

Težnja za sve većim prinosima ratarskih i drugih kultura, kao i proizvodnja novih sorti, dovela je u velikom broju slučajeva do degradacije kvaliteta, odnosno do osiromašenja u biološkoj vrednosti namirnica. Ekonomski interesi opredeljuju mnoge da u proizvodnji i preradi namirnica koriste jeftinije, manje kvalitetne sirovine ili da upotrebljavaju razne aditive da bi dobili atraktivniji finalni proizvod. Proizvodnja hrane dobijene upotrebom genetski modifikovanih organizama, zbog nedovoljne ispitivosti, predstavlja novi rizik za potrošače.

Neadekvatnim cuvanjem namirnice gube znacajan deo dragocenog sadržaja, a nepovoljni klimatski uslovi (vlažna sredina) pogoduju razvoju gljivica i kontaminacije mikotoksinima (kancerogeni otrovi poreklom iz gljivica). U toku skladištenja može doci do kontaminacije i sa sredstvima za dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju, a neodgovarajuca ambalaža može biti uzrok migracije neorganskih i organskih komponenti.

Mikrobiološka kontaminacija zbog akutne slike i masovnosti posledica (manje ili vece epidemije) ne sme biti zanemaren, kao i znacaj zaštite namirnica od ove vrste kontaminacije.

Dobijeni rezultati upucuju na neophodnost mikrobiološke kontrole namirnica, narocito ako se uzme u obzir da ne raspolažemo podacima o kontroli epidemiološki znacajnih grupa namirnica (mleko, meso, jaja).

U cilju sistematske kontrole, godišnje bi trebalo analizirati 15 uzora ka namirnica i predmeta opšte upotrebe na 1.000 stanovnika (cl. 21 stav 2 Zakona o zdravstvenoj ispravnosti namirnica i predmeta opšte upotrebe, *Sl. list SFRJ br. 53/91*), odnosno 13 uzoraka namirnica i 2 uzorka predmeta opšte upotrebe na 1.000 stanovnika. U Opštini Subotica po poslednjem popisu (1991.) živi 150.534 stanovnika, što znaci da bi trebalo godišnje pregledati najmanje 1.957 uzoraka namirnica na zdravstvenu ispravnost. Prema podacima Zavoda za zaštitu zdravlja u Subotici, ova zakonska norma nije ispoštovana, jer je u proteklom petogodišnjem periodu ova kontrola iznosila u pojedinim godinama cak manje od 3%.

Važno je istaci da je neravnomerna zastupljenost namirnica iz industrije, prometa i zanatstva (najmanje iz prometa), ali i po grupama namirnica, što znaci da su određene vrste pregledane u veoma malom broju, kao na primer mleko i proizvodi od mleka, meso i proizvodi od mesa, ribe i proizvodi od riba i jaja, dok neke ostaju iz potpuno nepoznatih razloga bez kontrole, na primer dijetetske namirnice.

Na osnovu višegodišnjeg iskustva u radu u ovoj oblasti i obradenih podataka u periodu od 1991. do 2000. godine, pracenja i ispitivanja kvaliteta i zdravstvene ispravnosti namirnica sa teritorije Opštine Subotica, može se konstatovati da rezultati o namirnicama domaceg porekla daju nejasnu sliku o stepenu rizika po zdravlje potrošača. U prilog ove konstatacije može se zakljuciti:

- nezadovoljavajuci je obim kontrole namirnica i neujednacena kontrola prema poreklu uzoraka (industrija, promet, zanatstvo), kao i prema grupi pripadnosti uzorka,
- odsustvo sistematskog pracenja kompletne zdravstvene ispravnosti namirnica,
- nedoslednost u sprovođenju zakonske regulative od strane inspeksijskih organa,
- nezaobilazna je i problematika kontrole ispunjenosti sanitarno-higijenskih uslova za rad objekata u kojima se vrši proizvodnja, lagerovanje i distribucija namirnica, kontrola higijenske ispravnosti vode za pice u objektima za proizvodnju i promet namirnica, kao i permanentna kontrola zdravlja i higijene osoba koje rukuju sa namirnicama,
- zanemarena je kontrola namirnica iz prodavnica i pijaca, kao i iz objekata brze hrane, a narocito imajući u vidu da se veci broj ovih objekata nalazi pored škola,
- neophodno je spreciti prodaju hrane na ulicama, na improvizovanim tezgama i objektima bez sanitarnog cvora.

Na nivou države nisu precizirane nadležnosti ovlašćenih inspekcija (sanitarna, poljoprivredna, veterinarska) koje se najčešće preplicu, što predstavlja otežavajuću okolnost u kontroli kvaliteta i zdravstvene ispravnosti namirnica. Ovaj problem znatno otežava rad zdravstvenih stručnjaka koji su jedino kompetentni za ocenu zdravstvene ispravnosti namirnica. Ovakav sistem rezultira dupliranjem ili odsustvom nadzora, što ima za posledicu nemogućnost kompleksnog saznanja o zdravstvenoj ispravnosti namirnica za ishranu stanovništva.

Savremeni trendovi u oblasti hrane i ishrane umnogome prevazilaze okvire naših propisa, ne samo u pogledu kvaliteta, vec i u delu zdravstvene ispravnosti.

### **3. Utvrđivanje ranga prioriteta**

#### **Prioriteti visokog stepena**

- ? Obezbedivanje zdravstveno ispravne vode za pice
- ? Obezbedivanje zdravstveno bezbedne hrane
- ? Obezbedivanje higijenske dispozicije cvrstog i tecnog, a posebno medicinskog otpada i saniranje divljih deponija
- ? Pobljšanje kvaliteta vazduha
- ? Obavezna primena mera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD)

- ? Obezbediti mogućnost za sprovođenje istraživanja sa temom uticaja pojedinih faktora iz životne sredine na zdravlje ljudi
- ? Smanjiti posledice negativnog uticaja saobraćaja na zdravlje stanovništva
- ? Povećati broj i kvalitet objekata za sport i rekreaciju i javnih zelenih površina

### **Prioriteti srednjeg stepena**

- ? Sistem upravljanja resursima - kontinuirano informisati o:
  - zdravstvenom stanju stanovništva - vitalna statistika, analiza morbiditeta i mortaliteta
  - socioekonomskim uslovima života - obrazovanje i kultura, zaposlenost, kriminal itd.
  - stanju i ponašanju životne sredine - gradska klima i promene klime, kvalitet vazduha, vode, zemljišta, hrane, tretman otpadnih materija, buka, infrastruktura grada, saobraćaj
  - stilu života stanovništva - bavljenje sportom, pušenje, alkoholizam, narkomanija.

### **Prioriteti niskog stepena**

- ? Poboľjšati higijensko-sanitarne uslove u svim javnim objektima, a pogotovo u predškolskim i školskim ustanovama
- ? Rešiti problem pasa lualica

## **EKOLOŠKO INFORMISANJE I OBRAZOVANJE**

## **EKOLOŠKO INFORMISANJE**

### **1. Prikaz stanja**

#### **1.1 Razvoj ekološkog informisanja u lokalnim medijima**

O poecima ekološkog informisanja u lokalnim medijima možemo govoriti od kraja šezdesetih godina prošloga veka i u vezi je se ekološkom katastrofom Palickog jezera. U to vreme su se odvojile ekološke od komunalnih tema koje su lokalna sredstva javnog informisanja pocela redovnije da prate.

Sredinom osamdesetih godina pojavile su se nove teme koje su imale za cilj podsticanje stanovništva na akciju i direktno su uticale na razvoj njihove ekološke svesti (zaštita Selevenjske šume i pustare, podruće koje bi bilo uništeno prema planiranoj trasi autoputa, stanju kvaliteta voda i živog sveta u Palickom i Ludaškom jezeru itd.). Kako je 1987. bila godina velikih aero - i drugih zagadenja, koje je pre svih prouzrokovala HI «Zorka», mediji su opširno i u udarnim terminima i mestima obavestavali o tome. Neki od naslova u «Subotickim novinama» dovoljno govore o ozbiljnosti ekoloških problema tog vremena: *Anatomija jednog trovanja, Necemo dan posle, Ko upravlja kiselim kišama u «Zorki»* itd.

U ovom periodu novinar nije imao samo informativnu, nego i edukativno-vaspitnu ulogu sa zadatkom da promeni navike stanovnika i podstakne ih na ekološko ponašanje. Važno je istaci da su novinari bili maksimalno angažovani, ne samo kao profesionalci, vec i akteri protestnih okupljanja, akcija stanovništva i civilnih organizacija.

Medutim, kada je bila ocekivana ekspanzija ekoloških tema u lokalnim medijima i ravnopravnost sa drugim oblastima poput privrede, politike, kulture ili sporta, pocetkom devedesetih, sa ekonomskom krizom, ratovima i izolacijom naše zemlje, gubi se i kontinuitet u ekološkom informisanju.

Ovde ne možemo zaobici važnu ulogu koju su odigrale nevladine ekološke organizacije, stručne ustanove i institucije pokretanjem različitih biltena, informatora, radio-emisija (*Humani milenijum* opštinskog Crvenog krsta, *HORIZONTI* informator istoimenog Ekološkog udruženja građana, *Saznanja* subotickog Zavoda za zaštitu zdravlja, *TERRA'S* bilten Udruženja za prirodnu hranu «TERRA'S», *Ludaški zapisi JP «Palic – Ludaš»*, *CICONIA* Društva ekologa «Rihard Cornai», *Hranom do zdravlja* radio-emisija Udruženja za prirodnu hranu «TERRA'S» na srpskom i mađarskom jeziku, *Upoznajte nas i pridružite nam se* radio-emisija EUG «Horizonti» itd.).

## 1.2 Zastupljenost ekoloških tema u lokalnim medijima

Od početka devedesetih godina u subotickoj Opštini dolazi do naglog porasta broja radio-stanica, te je 2002. godine registrovano desetak, od kojih su samo Radio Subotica i «Yu eco radio» u programskoj koncepciji imaju stalne ekološke rubrike i emisije, dok ostale prate ovu problematiku samo povremeno kroz vesti ili u okviru nekih tematskih emisija.

Što se tice televizijskih stanica, suboticka Televizija i «Info kanal» takode s vremena na vreme objavljuju ekološke informacije u zavisnosti od aktuelnosti i znacaja, dok je program «Yu eco televizije» mnogo sadržajniji. Osim redovnih ekoloških vesti u *INFO-bloku*, emituju specijalizovane emisije iz oblasti zaštite životne sredine, kao što je *Korak po korak LEAP*, *Lice Subotice* ili stalne rubrike poput *Ekološke patrole*.

U novinama, dnevnim, nedeljnim i mesecnim izdanjima na srpskom i mađarskom jeziku («Suboticke novine», «Magyar szó», «Hét Nap», «Dani», «Bunjevacke novine»...) ekologija je zastupljena povremeno.

Ono što je važno napomenuti jeste da lokalna sredstva javnog informisanja uslovno receno ne beže od objavljivanja informacija iz oblasti ekologije, objavljuju ih, ali ne u željenom kontinuitetu i obimu. Nameće se utisak da je u pitanju nemogućnost valjanog pokrivanja ove oblasti zbog nedostatka kadrova, odnosno prebukiranosti novinara na pracenju događaja koje uredivacki kolegijum izdavača kao važnije u situaciji u kojoj se nalazimo.

## 1.3 Odnos lokalne samouprave, ekoloških organizacija i medija

**Celnici lokalne samouprave vremenom su shvatili znacaj rešavanja ekoloških problema, kao i obaveštavanje javnosti putem medija o tome, tako da je ekologija cesto tema konferencija za novinare u Opštini. Takode je primetno da su predstavnici Opštine navikli na novinarska pitanja u vezi sa zaštitom i unapređenjem životne sredine. Ohrabruje podatak da je na prvom susretu građana sa tadašnjim novim gradonacelnikom i njegovim saradnicima (oktobar 2001. godine) na tzv. *Otvorenom danu* vecina pitanja, primedbi i predloga bilo iz oblasti komunalne delatnosti i zaštite životne sredine.**

Tokom proteklih godina uspostavljena je veza između medija sa ekološkim organizacijama i lokalnom samoupravom na realizaciji različitih projekata i akcija (organizovanje seminara, naučnih skupova, predstavljanja knjiga, izložbi, akcija, čišćenja, uređivanja i ozelenjavanja grada, obeležavanja važnih ekoloških datuma itd.). Opština pruža razne vidove pomoći uključujući finansiranje ne samo akcija, već i informativne delatnosti.

Ako se osvrnemo na odnos medija i nevladinih ekoloških organizacija, stanje je veoma loše, što dokazuju i rezultati pojedinih anketa. Naime, zanemarljiv broj sugrađana je znao da izdvoji neku od ekoloških organizacija koje deluju u Subotici, a ima ih petnaestak. Ovo se može objasniti ne samo nezainteresovanošću novinara za njihove aktivnosti, već i činjenicom da nevladine organizacije (NVO) ne znaju da iskoriste usluge i mogućnosti koje im pružaju mediji. Predstavnici NVO-a ne shvataju da je na neki način njihova obaveza da putem medija informišu javnost o svojim aktivnostima i rezultatima rada.

## 1.4 Uloga medija u obezbeđivanju učešća javnosti u odluci vanju

Dok je tokom protekle decenije Jugoslavija bila pod sankcijama i izolovana, u razvijenim državama, što su vremenom prihvatile i zemlje u tranziciji, jaciala je svest o znacaju ucešca javnosti u odlucivanju i donošenju odluka u oblasti zaštite i unapredenja životne sredine uz konkretno zakonsko regulisanje. U tom smislu vidljivi su trendovi otvaranja ka što široj javnosti kao podršci uspešnom ostvarivanju ciljeva zaštite, zatim prerastanje ciljnih grupa u grupe ravnopravnih ucesnika, pristup *odozdo* umesto *odozgo*, postizanje konsenzusa umesto donošenja jednostranih odluka i naglasak na komunikaciji umesto zadržavanja prava odlucivanja i informacija u uskom krugu.

Učešće se danas ne odnosi samo na angažovanje zainteresovanih u vec osmišljenim aktivnostima, vec podrazumeva visok stepen inicijative, gradanske osvešćenosti, zainteresovanosti i sposobnosti za krajnje rešenje i ravnopravno ukljucivanje u proces odlucivanja.

Metodi ucešca javnosti se ostvaruju formalnim, odnosno zakonskim propisima i neformalnim metodama koji nisu izricito propisane zakonom. U grupu neformalnih metoda pripada edukacija (organizovanje radionica, seminara, kampova, rad u školama, objavljivanje biltena itd.), zatim direktan pritisak (slanje peticija, sakupljanje potpisa, demonstracija, upotreba medija), javno zastupanje, lobiranje (organizovanje javnih rasprava, konsultacije, okrugli stolovi, forumi, uticaj na kreatore politike), davanje usluga (unapredenje ucešca javnosti, uvođenje eko-telefona, formiranje informativnog centra, pružanje pravnih saveta) i na kraju razvijanje alternativnih procedura ucešca, kao što su, između ostalog, okupljanje volontera ili formiranje gradanskih odbora za kontrolu dozvoljenih procesa.

Korišćenje medija se spominje kao metoda direktnog pritiska, ali sredstva javnog informisanja, posebno na lokalnom nivou, imaju izuzetno važnu ulogu u svim segmentima, od najavljanja do izveštavanja o postignutim rezultatima u sklopu aktivnosti realizacije bilo formalnih ili neformalnih metoda.

## **EKOLOŠKO OBRAZOVANJE**

### **1.5 Ekološko obrazovanje i vaspitanje**

U predškolskim ustanovama, osnovnim, srednjim i višim školama, kao i na fakultetima vaspitanje i obrazovanje su realizovani prema nastavnim planovima i programima koji su jedinstveni na teritoriji cele Srbije. Aktuelni planovi za predškolske ustanove važe od 1998/99., a za osnovne i srednje škole od 1995/96. i 2001/2002. nastavne godine.

Nastavno-vaspitni planovi su najraznovrsniji, a i najheterogeniji u predškolskim ustanovama. Postoje dva nastavna programa. *Program A* je veoma fleksibilan, raznovrstan, liberalan i maksimalno se prilagodava detetu. Naime, zanimanja i aktivnosti planiraju i kreiraju sama deca. Prema tom programu klasicnih zanimanja nema, oni su interdisciplinarni. Manjkavost ovog programa je što skoro da nema metodoloških upustava za primenu i nemoguce je unapred planirati. *Program B* odstupa od starih planova, jer predvida u zanimanjima razne aktivnosti a među njima i ekološke. Problem je što vecina vaspitaca (narocito starije osobe) obrazovanje i vaspitanje izvode prema prethodnom programu koji je donet 1975. godine.

Ucenici nižih razreda osnovnih škola (od 1. do 3. razreda) upoznaju osnove i elemente zaštite prirode i životne sredine u okviru nastavnog predmeta Poznavanje prirode i društva koji se izvodi prema programu 2 plus 2 casa nedeljno, ukupno 4 casa. U cetvrtom razredu predmet se deli, te se Poznavanje prirode izucava 2 puta nedeljno. U rasporedu casova viših razreda predmet Biologija je upisan dva puta nedeljno. U trogodišnjim srednjim strucnim školama Biologija je zastupljena jednom nedeljno sa izuzetkom nekih struka (npr. kuvari, pekari, frizeri itd.) gde su za ovaj predmet predvidena dva casa nedeljno. Isti fond casova je i u cetvorogodišnjim srednjim školama.

## 1.6 Udeo nastavnih jedinica u obrazovno-vaspitnom radu

### Tabela:

Obr. ustanova,	Nastavno gradivo	Uk. broj casova	Novo gradivo	Zaštita
razred			broj casova	sredine
osn. škola, 4. razred	Poznavanje prirode	70	35	4 (5,7%)
osn. škola, 7. razred	Biologija	70	36	14 (20,0%)
srednje strucne škole	Ekologija i zaštita			
I razred	Životne sredine	35	22	11 (31,4%)
srednje tehn. škole	Biologija	70	48	11 (15,7%)
I razred				
medicinska škola,	Biologija	70	40	5 (7,1%)
gimnazija 1		70	45	10 (14,3%)
gimnazija 2	Biologija	96	75	13 (13,5%)
III i IV razred				
Pedagoški	Ekologija i školska			
fakultet	higijena	48	48	12 (25,0%)

gimnazija 1 – društveno-jezicki smer

gimnazija 2 – prirodno-matematicki smer

## Predškolske ustanove

O vaspitanju na zaštitu životne sredine može se konstatovati sledeće: *A program* daje samo opšte principe, smernice, ciljeve, bez konkretnih zadataka i sadržaja. To znači da izveden rad zavisi jedino od vaspitaca. *Program B* je konkretniji i predviđa lakše ostvarljive zadatke. Među ciljevima je i razvoj psihickih i socio-emocionalnih sposobnosti tj. razvoj pozitivnog odnosa pojedinca prema sebi i prema svojoj okolini. Za ostvarenje ovih ciljeva predviđaju se afektivna i ekološka zanimanja. U vezi sa afektivnim aktivnostima nije naglašen emocionalni odnos između pojedinca i svoje okoline. Ekološke aktivnosti su uglavnom ekološkog sadržaja, ali nadu se aktivnosti vezani za vaspitanje na zaštitu životne sredine:

- uticaj coveka na svoju okolinu – kratke i dugorocne posledice,
- kruženje materije u prirodi i u društvu,
- šta ja licno mogu uciniti za svoju sredinu,
- ekološka patrola i
- posete. Pored ovih, znacajne su i aktivnosti otkrivanja.

## Osnovne škole

### Niži razredi

Zaštita životne sredine obraduje se u IV razredu, mada su pojedini elementi zastupljeni i u programima od III do IV razreda. U prvom redu izucava se zaštita vazduha, vode i zemljišta.

Uputstva programa insistiraju na razvoju ekološke svesti, ali uputstva, programi i udžbenici ne sadrže ništa konkretno. Ovi zahtevi su više sugestivnog karaktera.

### Viši razredi



U VII razredu je posebno izraženo ekološko vaspitanje. Od 36 nastavnih jedinica, 18 je vezana za ovu temu: pojam životne sredine, ekološka ravnoteža, uticaj čoveka na životnu sredinu, pojam zagađivanja, zaštita zemljišta, praktično ispitivanje zagađenosti životne sredine pomoću indikatora itd. Deset časova se odnosi konkretno na zaštitu životne sredine (zaštita žive i nežive prirode, zaštita životnih zajednica, poseta nacionalnim parkovima).

Teorijski deo je odlično konstruiran, dok je praktični neefikasan, jer se ne predviđa terenski rad. Takođe, nema reči o urbanim sredinama ili zajednicama korova, mada su to učenicima najbliži delovi prirode. Apsurdna je i činjenica da je poseta nacionalnom parku predviđena samo jednim nastavnim časom.

## **Srednje škole**

### *Trogodišnje stručne škole*

Učenici I razreda izučavaju nastavni predmet 'Ekologija i zaštita životne sredine u kojem se obrađuju tri teme:

1. osnovni pojmovi ekologije,
2. zaštita i unapređenje životne sredine i
3. zaštita prirode.

Ciljevi i zadaci ovog predmeta su uopšteni, sadrže i elemente predviđene za četvorogodišnje škole.

Osim teorijskog, praktični deo nastave nije predviđen. Realizacija programa ne garantuje da će učenici u svom budućem zanimanju primeniti stecena znanja. Očigledno nastava zavisi isključivo od nastavnika.

### *Četvorogodišnje srednje škole*

Opšta shema je preuzeta iz programa za trogodišnje škole s tim što, primera radi, buduće medicinske sestre uče o ekologiji 14 časova, a učenici gimnazije sakupljaju podatke o stanju životne sredine i tragaju za rešenjem.

## **Visoko obrazovanje**

U programu Više škole za obrazovanje vaspitaca ne postoji predmet koji se bavi ekologijom, zaštitom životne sredine. Drugacija je situacija u slučaju Učiteljskog fakulteta u čijem programu je i predmet Ekologija i higijena škole. U okviru tog predmeta studenti upoznaju uzroke i uzročnike zagađivanja okoline, međutim, nastava se svodi samo na teorijski deo.

## **Udžbenici**

Udžbenici su jedinstveni na celoj teritoriji Srbije, međutim, ako pedagog sadržaje ne uskladuje prema datoj okolini (što je značajni didaktički princip), onda će zalutati i predavace apstraktne stvari. Učenici srednjih škola na mađarskom jeziku nemaju udžbenike, mogu se osloniti samo na beleške. O zaštiti čovekove okoline na mađarskom jeziku nisu izdate čak ni radne sveske.

## **Drugi predmeti**

Pored predmeta Poznavanje prirode i društva, Poznavanje prirode i Biologija, oblast zaštite životne sredine se obrađuje još u predmetima Hemija i Geografija u okviru posebnih nastavnih jedinica. Osnovni problem je što se u obradi tih nastavnih jedinica ne spominje poreklo problema, kao ni povezanost problematike.

## **Slobodne aktivnosti - stručne sekcije**

Slobodne aktivnosti - stručne sekcije organizovane su samo u osnovnim školama i to razdeljeno prema predmetima. Pošto učenici sami odlučuju u kojoj sekciji hoće da učestvuju, većina njih preko tih aktivnosti ne može da upozna problematiku, ciljeve i značaj zaštite životne sredine. Određen broj učenika upoznaje okolinu, prirodu, njene vrednosti preko raznih letnjih kampova i škola. Na žalost, tih kampova je malo i mogu primiti mali broj učenika.

## 2. Preporuke

### 2.1 Predlog mera u cilju poboljšanja zastupljenosti ekologije u nastavno-obrazovnom programu

- ? Na svim nivoima uskladiti nastavno-obrazovne programe i prilagoditi ih ciljevima nastave upoznavanja i zaštite životne sredine
- ? Izraditi i izdati metodické príručníky koji pored teorije daju pedagogima i praktična uputstva
- ? Škole osposobiti za izvodenje nastave, opremiti ih ociglednim sredstvima, kao i sredstvima neophodnim za terenski rad
- ? Radi interdisciplinarnog pristupa organizovati seminare za pedagoge, zatim vaspitace, ucitelje, nastavnike, i to ne samo za one koji predaju strucne predmete
- ? Pored globalnih problema u nastavi i u vaspitanju ukazati na probleme bliže okoline, takode i na pozitivna rešenja
- ? Organizovati zajednicke akcije (na nivou opštine, mesnih zajednica, u okolini škola) dece, ucenika sa roditeljima i ostalim gradanima

## MESNE ZAJEDNICE I EKOLOGIJA - PROBLEMI I AKTIVNOSTI

Istraživanje u mesnim zajednicama je pokazalo da su one zahvalan, a u isto vreme i slabo iskorišćen izvor podataka kada je rec o ekološkim problemima. Iako su uglavnom neaktivne na ovom polju, predstavljaju mesto gde se sticu brojni podaci o stanju na terenu, pa se tako kroz kontakt sa sekretarima mesnih zajednica i predsednicima skupština i saveta može saznati šta najviše mucu njihove gradane i koja bi pitanja trebalo rešavati kada je rec o zaštiti životne sredine.

Prvi i najveći problem u ovom trenutku (s obzirom da industrijski zagadivaci rade smanjenim kapacitetom) predstavljaju divlje deponije smeca. Ovaj problem je prisutan praktično u svim mesnim zajednicama, izuzev u tri centralne («Centar I», «Centar II» i «Centar III»), i ukoliko se od nabrojanih lokacija uzme prosek, dolazimo do podatka da na podrucju suboticke Opštine postoji preko stotinu mesta na kojima se nekontrolisano i nelegalno odlaže otpad svake vrste.

Kritične tacke su svakako Kelebijska šuma, MZ «Granicar» pored peštanske pruge (u ovoj mesnoj zajednici postoji cak desetak divljih deponija!), Ker, Radanovac i tako dalje, ali i gradska MZ kao što je «Kertvaroš», gde se otpad gomila u Banijskoj ulici.

Mesne zajednice nemaju posebne organe ili komisije koje se bave zaštitom životne sredine, a deo ovih poslova obavlja se kroz rad komunalnih komisija, mada u vecini smatraju da su ekološke komisije i te kako potrebne. Aktivnosti na ovom planu uglavnom se svode na prolecne i jesenje akcije spremanja grada, koje organizuju Opština i JKP «Cistoca i zelenilo», i ponekad ozelenjavanje -sadnju drveca, ukoliko to iniciraju Pokret gorana i Goranski rasadnik. Gradani prijavljuju mesnim zajednicama ekološke probleme, najčešće sugradane koji stvaraju divlje deponije otpada, cak zapisuju i registarske tablice vozila, ali pošto Komunalna inspekcija ne stiže da se ozbiljnije pozabavi ovim problemom, na tome se i završava.

Stanje nemoci na ovom planu ipak se najviše oseca u MZ koja je zbog blizine fabrike i najviše ugrožena, a to je «Zorka», gde upozoravaju na brojne primere zagadivanja, a da o tome ne postoji evidencija (npr. propadanje bunara u delu zvanom *selo*) a ni planovi kako da se stanje poboljša.

### 2.2 Predlog mera u cilju poboljšanja uloge MZ u rešavanju ekoloških problema

Aktiviranje ekoloških delatnosti po mesnim zajednicama doprinelo bi ukljucivanju veceg broja gradana u rešavanje ovog složenog problema, a pre svega boljem poznavanju stvarne situacije, zato predlažemo da na prvom koraku mesne zajednice postanu mesta gde ce se gradani obracati sa svojim

zapažanjima i primedbama, da se za početak bar jednom mesечно u svakoj mesnoj zajednici održe skupovi–zborovi građana posvećeni ekologiji (uz učešće predstavnika Opštine i ekoloških organizacija), i da se nakon takvog evidentiranja, u zavisnosti od interesovanja, formiraju ekološke komisije, koje će biti dragoceni saradnici na terenu. Informacije bi, naravno, trebalo da budu dvosmerne – da ovi aktivisti, a preko njih i građani, budu obavešteni o svim programima, planovima i mogućnostima zaštite životne sredine. Ulaskom u mesne zajednice otvaraju se široke mogućnosti na planu edukacije, ali na tome se ne može i ne sme ostati, već se za rad mesnih zajednica i rešavanje ekoloških problema moraju predvideti konkretne aktivnosti i konkretna sredstva, što će povećati interesovanje građana i podstaći ih da daju svoj doprinos u ovoj oblasti.

## 2.3 Predlog mera u cilju poboljšanja ekološkog informisanja

### 1. Obezbediti permanentno i u kontinuitetu ekološko informisanje u lokalnim medijima:

- ? Skupština opštine Subotica bi trebalo da sa sredstvima javnog informisanja čiji je osnivač potpisuje godišnje ugovore o finansiranju iz budžeta. Jedna od odredbi bi obavezivala medije da emituju ekološke emisije jednom nedeljno (sve tri redakcije Radio Subotice), a u štampi na pokretanje posebne ekološke rubrike na barem jednoj ili dve strane, u zavisnosti od formata lista («Subotičke novine», «Hét Nap»)
- ? Nastaviti raspisivanje konkursa za finansiranje projekata na koje se prijavljuju mediji bez obzira ko je osnivač
- ? Subotica je jedna od retkih u Srbiji koja je uvela tzv. ekološki dinar kojim se finansiraju različite aktivnosti, pa tako i nevladinih ekoloških organizacija. Kao što je do sada bila praksa, finansijski su podržavani projekti NVO–sektora u vezi sa ekološkim informisanjem, što mora biti nastavljeno

### 2. Pronalaženje mogućnosti za edukovanje novinara koji prate oblast ekologije

- ? U saradnji sa međunarodnim i domaćim organizacijama i fondacijama organizovati seminare za obuku i usavršavanje novinara koji prate oblast zaštite životne sredine
- ? Nadležni u opštini bi trebalo da prilikom susreta sa predstavnicima partnerskih gradova Subotice uspostave kontakt i u oblasti informisanja, obezbeđujući saradnju, između ostalih, i novinarima–ekolozima. Razmena iskustava utiče na poboljšanje kvaliteta ekološkog informisanja u našem gradu

### 3. Uspostavljanje informativnog sistema, odnosno posebnog centra za davanje podataka iz oblasti zaštite životne sredine u subotickoj Opštini, što bi doprinelo kvalitetnijem i blagovremenom ekološkom informisanju lokalnih medija

- ? Predlogom novog Zakona o sistemu zaštite životne sredine Republike Srbije predviđeno je da se u Ministarstvu uspostavi Informacioni sistem prirodnih vrednosti i zaštite životne sredine. Shodno tome, i na opštinskom nivou bi trebalo zakonski regulisati formiranje sličnog informacionog sistema koji bi bio dostupan

svima, pa i predstavnicima sredstava javnog informisanja. Na taj način bi bio obezbeden lakši protok informacija, unapredio segment učešća javnosti u odlučivanju, a uticao i na celokupno poboljšanje ekološkog informisanja putem medija

#### 4. Regulisanje informisanja javnosti na lokalnom nivou

- ? Formirati posebnu nezavisnu komisiju, među čijim članovima bi bili i predstavnici nevladinih ekoloških organizacija i medija, koja bi odgovorno reagovala u slučajevima povrede prava na informisanje, odnosno kada bi nadležni organi, ustanove ili institucije na lokalnom nivou odbili da daju informaciju pozivajući se na zakonom regulisanu oblast tajnosti podataka. Takođe se mora obratiti posebna pažnja na regulisanje uslova pružanja informacija medijima u akcidentnim ekološkim situacijama kada je neophodno brzo i blagovremeno informisanje javnosti

### NEVLADINE ORGANIZACIJE

Sam pojam nevladinih organizacija (NVO) označava da su to organizacije čiji osnivač nije država (vlast), već građani, članovi tih organizacija.

Suština delovanja NVO je povezivanje pojedinaca, bez posredovanja i kontrole vlasti, radi ostvarenja nekog zajedničkog društvenog cilja. NVO su svojevrsna alternativa rešavanju mnogih problema u različitim područjima života ljudi, a koje državne institucije ne rešavaju uspešno – zbog toga što je ponekad u pitanju marginalni društveni problem ili uopšte nisu zainteresovane za pojedine oblasti delovanja.

Osnovne karakteristike NVO su:

1. individualna građanska inicijativa za njihovo osnivanje,
2. entuzijazam i dobrovoljnost u osnivanju i delovanju,
3. ne postoje formalni uslovi pristupa članova organizaciji,
4. javni karakter delovanja,
5. tematska organizovanost oko jedne ili nekoliko tema,
6. neprofitni karakter,
7. finansiranje – bez stabilnih prihoda – potice iz: članarina, poklona, sponzorstva i donacija za određene projekte,
8. nisu stranacki obojene i ne pretenduju na osvajanje vlasti,
9. diskontinuirani karakter: osnivaju se, razvijaju, dostižu institucionalne forme i nivo delovanja, a potom nestaju sa NVO scene.

Pojam NVO je širokog spektra tako da se u NVO mogu ubrajati:

- a) različita profesionalna i stručna udruženja (računovoda, pravnika, agronoma, sociologa...),
- b) nacionalne i verske organizacije ili
- c) alternativne građanske organizacije (mirovne, udruženja mladih, ženske organizacije, ekološke, humanitarne itd.).

### SARADNJA JAVNOG I NEVLADINOG SEKTORA

Po tradiciji, odnosi između vlasti i nevladinog sektora odlikuju se obostranim skepticizmom, odbojnošću a povremeno čak i gorčinom. Ipak, lokalne vlasti i NVO sve više uviđaju zajednički interes za saradnju.

Široke su mogućnosti za saradnju između lokalne vlasti i nevladinih organizacija, na primer, najuobичajnije su:

- ? *Gradenje koalicije:* Vlasti i NVO mogu oformiti snažne, delotvorne koalicije koje podržavaju sposobnost svake od njih da reše probleme ili pridobiju sredstva. Na primer, lokalna vlast koja traži sredstva od međunarodnih agencija za poboljšanje stanja životne sredine, ima veće šanse da u tome uspe ukoliko saraduje sa NVO. Ta saradnja može da pokaže opredeljenje lokalnih vlasti za učešće javnosti i demokratsko odlučivanje.
- ? *Široko uključivanje:* Jedna od najjačih strana i strateških prednosti NVO je što one često pristupaju širokoj mreži dobrovoljaca i građana. Stoga NVO mogu sasvim odgovarajuće pomoći lokalnoj vlasti da dopru do javnosti tokom osmišljavanja ili sprovođenja posebnih politika ili programa, podizanja svesti javnosti i traganja za stavovima javnosti.
- ? *Pomoc u sprovođenju:* Lokalne vlasti ponekad nemaju dovoljno neophodnih iskustava ili resursa za sprovođenje programa. NVO su sve više u mogućnosti da odigraju tu ulogu zbog toga što imaju sasvim specifičnu stručnost, pristup sredstvima (tj. namenskim sredstvima za NVO) ili zato što imaju više sposobnosti da uvećaju sredstva svojim dobrovoljnim radom i energijom.

## **PREDNOSTI RADA VLASTI SA NEVLADINIM SEKTOROM**

Postoji puno razloga za saradnju vlasti i NVO kao što su:

- ? *Donošenje demokracičnijih odluka:* Uspostavljanjem saradnje sa NVO, lokalna vlast može iskoristiti te mreže za uvećanje javne svesti o lokalnoj ekološkoj politici i aktivnostima i sadržajnije se može uključiti veći broj građana u odlučivanje, izradu i sprovođenje ekološke politike.
- ? *Donošenje boljih odluka:* Po definiciji, odluke koje donose NVO sadrže širi skup vrednosti i viđenja zajednice. Odluke koje obuhvataju širu lepezu mišljenja su obično bolje i dugotrajnije. Nadalje, NVO često imaju članove sa iskustvima stručnošću koje mogu dopuniti ili nadmašiti ona koja postoje u lokalnoj vlasti. Saradnjom sa NVO-ima, lokalna vlast može poboljšati sveopšti kvalitet odluka koje donosi i usluga koje pruža.
- ? *Jacanje resursa:* Borba za ograničene javne resurse, posebno u zemljama CIE (centralne i istočne Evrope), veoma je intenzivna. NVO mogu pomoći da se ojacaju ti resursi svojim često značajnim zalihama dobrovoljnog vremena, energije, znanja i stručnosti. Saradnjom sa NVO-ima, lokalne vlasti mogu uvećati sopstvena sredstva i samim tim i svoje mogućnosti da osmisle i sprovedu ekološku politiku i programe i time reše mnoge ekološke probleme.
- ? *Gradenje poverenja javnosti:* NVO često uživaju više poverenja javnosti nego vladine agencije, pošto se često smatra da su više u saglasnosti sa vrednostima i interesima građanstva. Saradnjom sa NVO-ima, vlasti se mogu "prikaciti" tom poverenju javnosti i, tokom vremena, izgraditi veće poverenje javnosti u institucije javnog sektora.

## **NEDOSTACI RADA SA NEVLADINIM SEKTOROM**

Postoji nekoliko mogućih nedostataka u radu sa nevladinim sektorom. To mogu biti:

- ? *Duže i teže donošenje odluka:* Mada odlučivanje na široj osnovi može doneti bolje i dugotrajnije odluke, ono može biti sporije i složenije. Što više interesa, vrednosti i mišljenja koje treba uravnotežiti i ugraditi u proces donošenja odluka, to je proces duži i naporniji.
- ? *Pitanje spremnosti:* Mnoge NVO kao i vladine agencije su "u prelaznom periodu" – pokušavajući da njihove institucije budu profesionalnije, delotvornije i javne. Pre nego što uđu u saradnju sa NVO-ima, vladine agencije, treba da postavljaju neka osnovna pitanja kao što su: "Da li je ova NVO spremna za saradnju?", "Da li ona dobro radi?", "Da li svoja sredstva koristi uspešno i delotvorno?", "Da li radi na demokratski i javan način?".

Rad sa nevladinim sektorom nudi prednosti, ali lokalna vlast mora odvagati prednosti i rizike. Ako odluci da koristi NVO u sprovođenju dela svog EAP-a, mora pažljivo birati. Ta NVO bi trebalo da dokaže svoje iskustvo u sprovođenju slicnih programa.

## **NEVLADINE ORGANIZACIJE U SUBOTICI**

U Subotici danas deluje niz NVO sa razlicitim oblastima interesovanja i programskim aktivnostima.

Subotica je grad otvoren prema novim i naprednim idejama, grad koji ume da prepozna prave i originalne vrednosti, a pravo na opstanak tumaci ne kao puko preživljavanje, vec kao pravo na kvalitet u svim dimenzijama života. U uspostavljanju uravnoteženog društva, ciji su razvojni ciljevi uskladeni sa zakonitostima prirode i kapacitetima lokalne zajednice, svojim programskim aktivnostima doprinose pružaju mnoge ekološke nevladine organizacije.

Scenu trećeg sektora Subotice pored brojnih ekoloških organizacija cine i humanitarne organizacije, obrazovne i istraživačke organizacije, organizacije kulture i umetnosti, organizacije za zaštitu ljudskih prava, razna poslovna i profesionalna udruženja, socio-humanitarne, sportske organizacije i ženske organizacije i grupe.

Od postojećih NVO u Subotici, kojih je prema nekim procenama oko 50, najbrojnije su ekološke. Na području naše lokalne zajednice deluje 13 eko-NVO koje manje-više aktivno deluju duži niz godina. Po svojim programskim opredeljenjima su raznolike i aktivnosti su im usmerene u više pravaca: edukacija, istraživanje, izdavaštvo... u oblasti ocuvanja i unapređenja životne sredine. Podršku svojim programskim opredeljenjima nalaze u saradnji sa lokalnom samoupravom, odnosno Sekretarijatom za zaštitu životne sredine koji svake godine raspisuje konkurs za dodelu finansijskih sredstava iz «Eko-fonda» namenjenih podršci aktivnostima NVO.

Subotica je jedna od retkih opština u Srbiji koja pruža direktnu materijalnu podršku programskim aktivnostima ekoloških NVO.

U prilogu se nalazi adresar ekoloških nevladinih organizacija.

## **PREPORUKE**

### *Opšte preporuke*

- ? Jacati saradnju između nevladinih organizacija kroz razmenu informacija i iskustva i kroz zajednicke projekte.
- ? Sprovođenje manjih zajednickih akcija na lokalnom nivou povezivanjem po sektorskom i drugim modelima.
- ? Izgradnja organizacijske infrastrukture u nevladinim organizacijama, posebno volonterskog sektora.
- ? Razvijanje mehanizma za reagovanje većeg broja nevladinih organizacija u hitnim slučajevima (ekološki slučajevi i dr.)
- ? Jacanje solidarnosti među nevladinim organizacijama i jacanje međusobnog poverenja

### **Preporuke za odnos NVO sa organima lokalne vlasti**

- ? Iniciranje i razvijanje korektnih odnosa sa organima lokalne vlasti
- ? Zajedničkim nastupom graditi efikasniji pristup NVO lokalnim organima u cilju boljeg rešavanja lokalnih ekoloških problema
- ? Uvođenje *zelene stolice* u lokalni parlament čime bi se u značajnoj meri povećalo učešće javnosti u kreiranju lokalne ekološke politike i sprovođenju EAP-a

#### **Preporuke za odnos NVO prema naučnim i obrazovnim institucijama**

- ? Razvijanje istraživačkih programa u funkciji većeg aktiviranja nevladinih organizacija
- ? Razvijati razne vidove edukacije profesionalnih kadrova za rad u neprofitnom sektoru
- ? Aktivnije korišćenje profesionalnih kadrova i rezultata rada naučnih i obrazovnih institucija

#### **Preporuke za odnos NVO prema javnosti**

- ? Razvijanje aktivnog odnosa prema medijima odnosno razvijanje svih oblika javnog delovanja nevladinih organizacija
- ? Razvijanje programa za neposrednu komunikaciju sa građanima, širenje informacija o svom radu i promocija građanskih inicijativa

## PRILOZI

### TABELE I GRAFIKONI

#### Kvalitet vazduha:

*Tabela 1 Lokaliteti mernih stanica i parametri ispitivanja*

Ozn. stanice	merne Lokalitet	Parametri ispitivanja
I	Gradevinski fakultet	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
II	Bolnica	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
III	«Vojvodinaput»	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
IV	«Trgopromet» Mali Radonovac	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
V	Hotel «Patria»	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti, formaldehid, prizemni ozon
VI	Zavod za zaštitu zdravlja	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti

Tabela 2 SO<sub>2</sub>

	Jed. Mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
Broj merenja		1.544	1.844	2.030	2.061	2.108	9.587
Srednja vrednost	µg/m <sup>3</sup>	4,88	8,13	6,91	2,44	2,26	4,84
Medijana	µg/m <sup>3</sup>	0,0	1,0	2,0	0,5	0,8	1,0
C98	µg/m <sup>3</sup>	45	64	45	19	14	41
C95	µg/m <sup>3</sup>	26	44	29	12	10	23
Minimum	µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Maksimum	µg/m <sup>3</sup>	154	236	135	49	34	236
Broj dana > GVI*		1	2	0	0	0	3

Napomena: \* granicna vrednost za SO<sub>2</sub> je 150 µg/m<sup>3</sup>

Tabela 3 Maksimalne koncentracije SO<sub>2</sub>

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
I	Gradevinski fak.	109	84	65	8	31	109
II	Bolnica	94	76	61	34	7	94
III	«Vojvodinaput»	15	44	135	27	17	135
IV	«Trgopromet»	25	113	112	35	24	113
V	Hotel «Patria»	35	163	110	49	34	163
VI	ZZZZ	154	236	59	10	31	236
	Grad	154	236	135	49	34	236

**Tabela 4 Cad**

	Jed.						1996.-
--	------	--	--	--	--	--	--------



	<i>mere</i>	<i>1996.</i>	<i>1997.</i>	<i>1998.</i>	<i>1999.</i>	<i>2000.</i>	<i>2000.</i>
Broj merenja		1.570	1.801	2.028	2.021	2.100	9.520
Srednja vrednost	$?g/m^3$	5,62	7,48	9,81	7,95	7,34	7,74
Medijana	$?g/m^3$	4,0	4,0	7,0	6,0	6,0	6,0
C98	$?g/m^3$	27	39	36	28	26	32
C95	$?g/m^3$	19	27	28	21	19	23
Minimum	$?g/m^3$	0	0	0	0	0	0
Maksimum	$?g/m^3$	53	123	213	69	61	213
Broj dana > GVI*		1	13	12	4	3	33

Napomena: \* granicna vrednost za cad je  $50?g/m^3$

**Tabela 5 Broj dana preko GVI kod merenja imisije cadi**

<i>Ozn</i>	<i>Merno mesto</i>	<i>1996.</i>	<i>1997.</i>	<i>1998.</i>	<i>1999.</i>	<i>2000.</i>	<i>1996.-2000.</i>
I	Gradevinski fak.	0	1	0	0	0	1
II	Bolnica	0	1	1	0	1	3
III	«Vojvodinaput»	0	1	4	0	1	6
IV	«Trgopromet»	0	0	2	0	1	3
V	Hotel «Patria»	1	5	5	4	0	15
VI	ZZZZ	0	5	0	0	0	5
	Grad	1	13	12	4	3	33

**Tabela 6 Maksimalne koncentracije cadi**

<i>Ozn</i>	<i>Merno mesto</i>	<i>1996.</i>	<i>1997.</i>	<i>1998.</i>	<i>1999.</i>	<i>2000.</i>	<i>1996.-2000.</i>
I	Gradevinski fak.	40	53	49	26	31	53
II	Bolnica	50	56	53	41	55	56
III	«Vojvodinaput»	17	85	76	34	54	85
IV	«Trgopromet»	37	48	213	43	61	213
V	Hotel «Patria»	53	96	98	69	44	98
VI	ZZZZ	19	123	41	47	33	123
	Grad	53	123	213	69	61	213

**Tabela 7 NO<sub>2</sub>**

	<i>Jed. mere</i>	<i>1996.</i>	<i>1997.</i>	<i>1998.</i>	<i>1999.</i>	<i>2000.</i>	<i>1996.-2000.</i>
Broj merenja		1.676	1.830	2.013	2.064	2.107	9.690
Srednja vrednost	$?g/m^3$	11,71	10,02	10,54	10,10	10,63	10,57
Medijana	$?g/m^3$	10,0	8,0	8,0	8,0	8,3	8,0
C98	$?g/m^3$	34	30	39	34	37	35
C95	$?g/m^3$	27	25	29	26	28	27
Minimum	$?g/m^3$	0	0	0	0	0	0

Maksimum	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	73	59	72	76	62	76
Broj dana > GVI*		0	0	0	0	0	0

Napomena: \* granicna vrednost za  $\text{NO}_2$  je  $85\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 8 Maksimalne koncentracije  $\text{NO}_2$

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.- 2000.
I	Gradevinski fak.	33	59	17	14	35	59
II	Bolnica	54	42	54	66	44	66
III	«Vojvodinaput»	37	29	25	24	26	37
IV	«Trgopromet»	27	26	32	24	35	35
V	Hotel «Patria»	73	53	72	76	62	76
VI	ZZZZ	30	34	33	40	48	48
	Grad	73	59	72	76	62	76

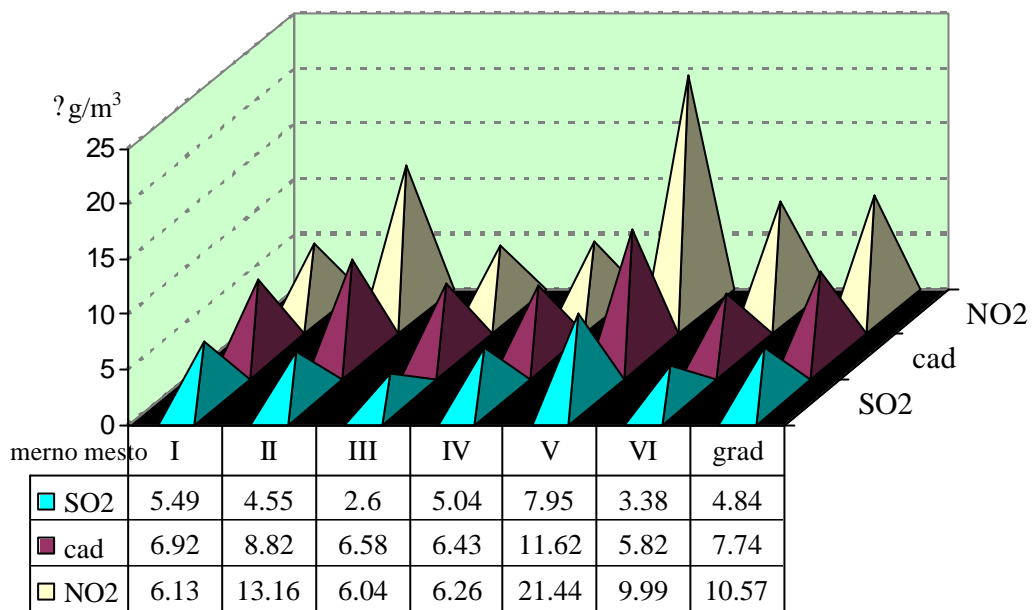
Tabela 9 Ukupne taložne materije

	Jed. mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.- 2000.
Broj merenja		53	53	57	59	57	279
Srednja vrednost	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	289	160	183	213	126	193
Medijana	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	228	141	182	167	114	162
C98	$\mu\text{g}/\text{m}^3$						578
Minimum	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	61	48	12	48	14	12
Maksimum	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.041	368	488	804	401	1.041
Broj dana > GVI*	mes.	8	0	2	4	0	14
Broj dana > GVI**	god.	6	1	2	2	0	11

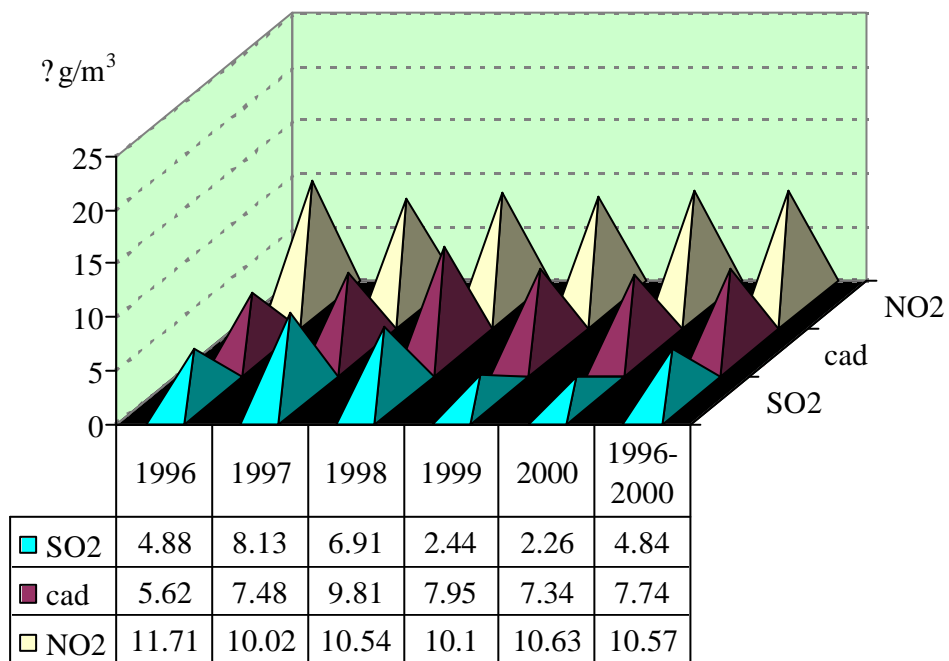
Napomena: \* granicna mesecna vrednost:  $450\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ ,

\*\* granicna godišnja vrednost:  $200\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$

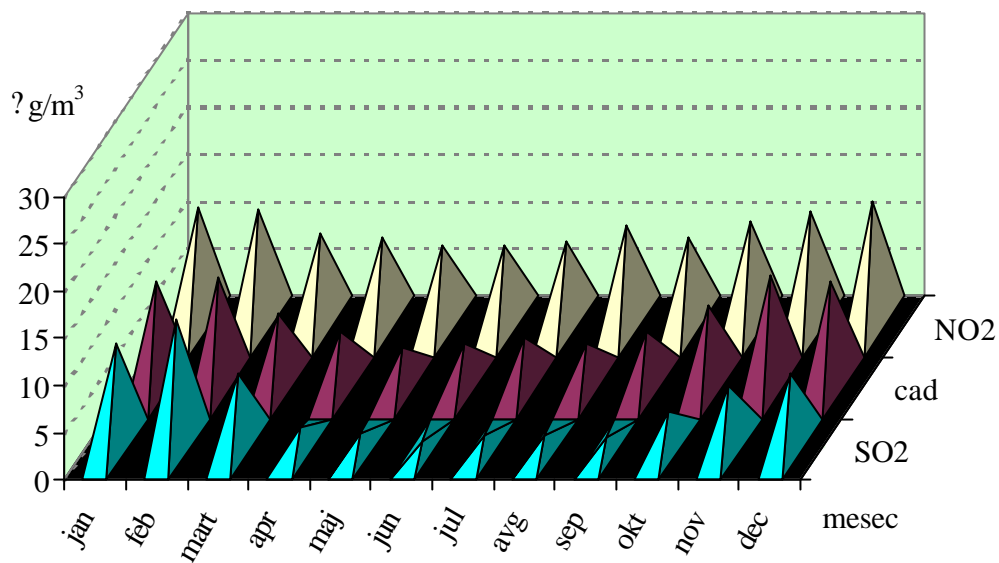
Grafikon 1 Petogodišnje prosečne koncentracije  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$  i  $\text{NO}_2$  po mernim mestima i zbirno u Subotici



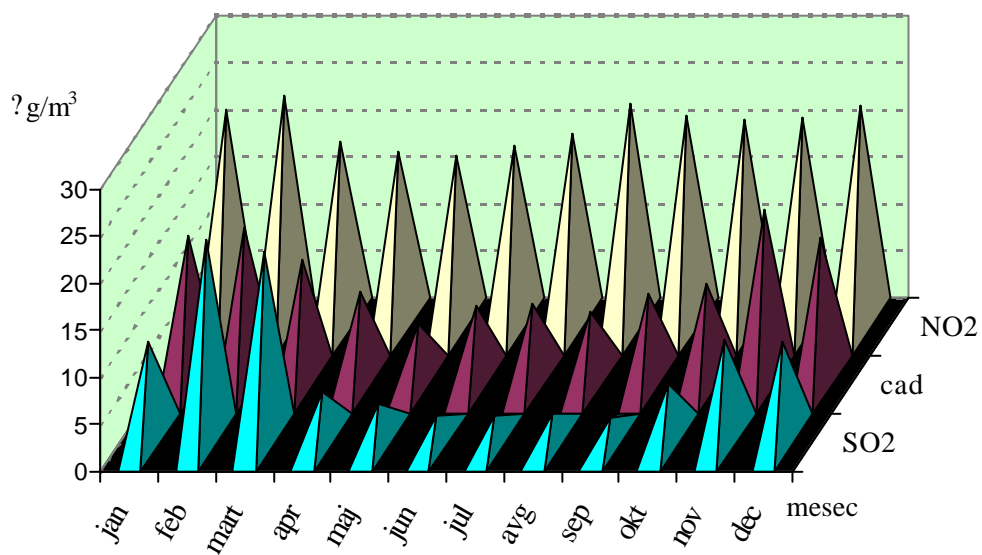
Grafikon 2 Prosečne godišnje koncentracije i petogodišnji prosek  $SO_2$ ,  $cad$  i  $NO_2$  u Subotici



Grafikon 3 Prosečne mesečne vrednosti  $SO_2$ ,  $cad$  i  $NO_2$  u Subotici u periodu 1996-2000.godine



Grafikon 4 Prosečne mesečne vrednosti SO<sub>2</sub>, cad i NO<sub>2</sub> na mernom mestu Hotel «Patria»



## ***ZELENE POVRŠINE***

### **1. Prikaz stanja**

Zelene površine predstavljaju neodvojiv deo svih strukturno funkcionalnih zona naselja kao i koridore povezivanja sa zelenilom rubnih zona i atara. Savremena naselja, cemu teži i Subotica, trebalo bi da obezbede organsku vezu sa okolnom prirodom, visok komfor životne sredine i ekološku ravnotežu. Zelene površine organizovane kao sistem (sistem zelenila<sup>6</sup>) obezbeđuju mnogobrojne funkcije u cilju stvaranja optimalne ravnoteže, tj. uklanjanje/smanjivanje negativnih uticaja urbane životne sredine.

#### **1.1 Prikaz stanja zelenih površina naselja**

Podaci o postojećem stanju korišćeni su iz materijala «Zelene površine u naseljima Opštine Subotica» (iz 1991. godine, autor Ervin Kladek, diplomirani inženjer šumarstva) koji su prikupljeni do 1980. godine za grad, a za naselja od 1984. do 1990. godine. Cinjenica je da je do danas došlo do odstupanja u velicini određenih kategorija zelenih površina, narocito kod zelenih površina Subotice i Palica

---

<sup>6</sup> Sistem zelenila predstavlja sve zelene površine naselja povezane medusobno na principu ravnomernosti i neprekidnosti.

(evidentirane promene kod blokovskog zelenila). Kod iskazivanja količina (u m<sup>2</sup>, metrima i komadima), ipak će biti korišćeni podaci iz pomenutog elaborata pošto smatramo da registrovane promene nemaju veceg uticaja na ukupnu analizu i sliku postojećeg stanja zelenih površina naselja.

Zelene površine naselja subotičke Opštine podeljena su u dve kategorije: zelene površine javnog i specijalnog karaktera (podela unutar kategorija vidljiva je u tabelama 1 i 2).

## Zelene površine javnog karaktera

Na teritoriji naše opštine zelene površine javnog karaktera zauzimaju oko 390 ha od cega 158 ha, odnosno 59%, pripada grada Subotici.

Tabela 1 - Zelene površine javnog karaktera (m<sup>2</sup>)

Parkovi	396,700
Skverovi	200,720
Ulicno zelenilo	2.712,618
Zelenilo oko objekata javnog karaktera	179,600
Blokovsko zelenilo <sup>27</sup>	210,544
Zelenilo spomen obeležja	25,140
Zaštitno zelenilo	155,080
Svega	3.880,402

### 1.1.2 Parkovi

Na teritoriji opštine Subotica uočljiv je nedovoljan broj i neadekvatan raspored parkova (tabela 2). Subotica ne poseduje park koji bismo mogli okarakterisati kao centralni park opštine (na bazi teorije). Međutim, Park narodnih heroja na Palicu svojim karakterom, sadržajima i velicinom, kao tipični reonski park, u uslovima subotičke Opštine, odgovara kriterijumu centralnog parka.

### 1.1.2 Skverovi

Na teritoriji Opštine postoje 62 skvera, od kojih je 35 u Subotici i jedan na Palicu. Najintenzivnije se održavaju i najlepše izgledaju skverovi u centralnom delu grada. Na svega 4 skvera se koristi sezonsko cvece kao dekorativni element. Skverovi na perifernim delovima grada se slabije održavaju, odnosno neki nisu obuhvaćeni čak ni redovnim programima održavanja. Skverovi van gradskih mesnih zajednica cesto su na vrlo niskom nivou održavanja.

### 1.1.3 Ulicno zelenilo

Ulicno zelenilo u svim naseljima predstavlja najbrojniju kategoriju. Bez ove kategorije u mnogim naseljima imali bismo veoma male površine pod zelenilom. Na teritoriji Opštine Subotica preko 1.000 ulica karakteriše prisutnost ulicnog zelenila. Registrovano je blizu 90.000 komada stabala, odnosno 0,58 stabala po stanovniku. U poslednjih 5 godina formiran je veoma mali broj ulicnih drvoreda. Novi ulični drvoredi formirani su na Palicu i u prigradskim mesnim zajednicama Kelebija, Hajdukovo, Šupljak i Backi Vinogradi. U ulicno zelenilo se svrstavaju i žive ograde koje su zastupljene u dužini od 54 kilometra.

<sup>27</sup> po najnovijim podacima oko 343.000 m<sup>2</sup>

### 1.1.4 Zelenilo oko objekata javnog karaktera

Evidentiran je 71 objekat javnog karaktera sa oko 18.000 m<sup>2</sup>. Najveći broj ovih objekata održavaju korisnici površina, te je nivo i kvalitet održavanja vrlo različit.

### 1.1.8 Blokovo zelenilo

Blokovo zelenilo, koje je više karakteristično za Suboticu, a manje za ostala naselja u Opštini, u direktnoj je vezi sa izgradnjom višespratnih objekata za kolektivno stanovanje. Od 1970. do 1980. godine, u periodu intenzivne izgradnje stambenih objekata, koju je pratila i izgradnja zelenih površina, došlo je do povećanja ukupnog fonda zelenila. Smanjivanjem izgradnje kolektivnih stambenih objekata zanemarljivo je i povećanje zelenih površina po m<sup>2</sup>/stanovniku.

### 1.1.9 Zelenilo spomen-obeležja

U ovoj kategoriji nemamo veliki broj objekata. Na teritoriji Opštine ima ih svega 7 i najčešće su u sklopu neke druge kategorije zelenila (park, skver, predbašta, groblja). Ovu kategoriju u narednom periodu bi trebalo svrstati u kategoriju po nameni sa naznakom da poseduje spomenički karakter i znacaj.

### 1.1.10 Zaštitno zelenilo

Zaštitno zelenilo unutar grada predstavlja kategoriju koja bi trebalo da obezbedi zadovoljenje posebnih ekoloških zahteva, kao što su pojasevi oko fabričkih krugova, oko objekata gde se emituje veći nivo zagađenja, deponija...

## Zelene površine specijalnog karaktera

Zelene površine specijalnog karaktera pokrivaju 240 ha od čega više od 50%, oko 126 ha, pripada gradu Subotici.
---

Tabela II - Zelene površine specijalnog karaktera (m<sup>2</sup>)

Zoološki vrt	70.000
Zelenilo kod Bolnice	35.000
Zelene površine škola i predškolskih ustanova	182.950
Zelene površine radnih organizacija	554.720
Groblja	865.817
Zelenilo sportskih i rekreacionih terena	685.450
Svega	2.393.937

U ovu kategoriju zelenih površina pripada 52 objekta radnih organizacija, 46 objekata škola i predškolskih ustanova, zatim zelene površine suboticke Bolnice, 6 sportskih i rekreacionih terena u Subotici, vikend naselje na Palicu, sportski centri u Bajmoku i Cantaviru, kao i fudbalska igrališta u mesnim zajednicama: «Backi Vinogradi», «Višnjevac», «Bikovo», «Donji Tavankut», «Hajdukovo», «Nosa», «Stari» i «Novi Žednik», zatim Zoološki vrt na Palicu i groblja kojih ima u skoro svim vanačarskim naseljima.

Zelene površine specijalnog karaktera, narocito oko privrednih objekata, pretrpele su najveće promene, što je u narednom periodu neophodno snimiti i korigovati. Nivo održavanja u zavisnosti je od korisnika objekata.

## 2. Procena stanja i rizika

### 2.1 Procena stanja i rizika kod zelenih površina

Kao pokazatelj stepena ozelenjenosti koristi se odnos ukupne površine zelenila prema broju stanovnika (m<sup>2</sup>/st.). Iz narednih tabela (3 i 4) vidi se stanje stepena ozelenjenosti Subotice po pojedinim tipovima zelenih površina.

**Tabela 3**

#### Zelene površine javnog karaktera (m<sup>2</sup>/st.)

Parkovi	2,64
Skverovi	1,33
Ulicno zelenilo	18,05
Zelenilo oko objekata javnog karaktera	1,19
Blokovsko zelenilo	1,40
Zelenilo spomen obeležja	0,16
Zaštitno zelenilo	1,03
Svega	25,82

**Tabela 4**

#### Zelene površine specijalnog karaktera (m<sup>2</sup>/st.)

Zoološki vrt	0,47
Zelenilo kod Bolnice	0,23
Zelene površine škola i predškolskih ustanova	1,22
Zelene površine radnih organizacija	3,69
Groblja	5,76
Zelenilo sportskih i rekreacionih terena	4,56
Svega	15,93

Iz ovih tabela se vidi da je na području Opštine Subotica stepen ozelenjenosti 41,75 m<sup>2</sup>/st., a po nekim smernicama stepen ozelenjenosti trebalo bi povećati na oko 70 m<sup>2</sup>/st.

Veoma je nepovoljna površinska zastupljenost i raspored parkova (2,64 m<sup>2</sup>/st. na oko 8 m<sup>2</sup>/st.), zatim zastupljenost ulicnog zelenila (18,05 m<sup>2</sup>/st. na oko 31 m<sup>2</sup>/st.), zaštitno zelenilo unutar grada (1,03 m<sup>2</sup>/st. na oko 10 m<sup>2</sup>/st.) i zelenilo školskih i predškolskih ustanova (1,22m<sup>2</sup>/st. na oko 7-8 m<sup>2</sup>/st.).

Drugi pokazatelj, kriterijum za ocenu selektivne efektivnosti sistema zelenila, je stepen zadovoljenosti koji se izražava odnosom površine zelenila javnog karaktera prema broju stanovnika, a izražava se takode u m<sup>2</sup>/st. Iz tabele 3 vidljivo je da ona za suboticku Opštinu iznosi 25,82 m<sup>2</sup>/st., a na osnovu spomenutih smernica trebalo bi težiti do nivoa od 49 m<sup>2</sup>/st.

Najčešći pokazatelj za ocenu obezbedenosti naselja zelenim površinama koristi se nivo ozelenjenosti koji karakteriše ekološko-biološku efektivnost sistema zelenila (ukupna količina ovih zelenih površina



prema celokupnoj gradskoj površini) i izražena je u procentima. Stanje na teritoriji Opštine sa podacima iz 1991. godine (tabela 5) je sledeće:

Tabela V

Odnos između velicina naselja i zelenih površina

	Naselja	Velicina naselja u ha	% učešća zelenila
1.	Subotica	3.108,40	9,15
2.	Palic	1.034,40	6,26
3.	Bajmok	749,65	8,28
4.	Cantavir	497,74	9,35
5.	Backo Dušanovo	97,01	5,98
6.	Višnjevac	83,12	10,08
7.	Šupljak	221,45	7,93
8.	Bikovo	160,13	19,57
9.	Gornji Tavankut	121,74	4,89
10.	Donji Tavankut	179,77	7,21
11.	Ljutovo	83,83	6,80
12.	Mišicevo	78,94	8,35
13.	Đurdin	215,70	3,87
14.	Mala Bosna	110,06	5,81
15.	Kelebija	114,28	8,93
16.	Hajdukovo	212,31	2,67
17.	Backi Vinogradi	168,25	2,37
18.	Stari Žednik	134,00	16,40
19.	Novi Žednik	176,95	10,46
	Svega:	7.547,76	8,31

Iz table 5 se vidi da se prosečan nivo ozelenjenosti naselja kreće od 2,67 do 19,57%.

Različiti autori predviđaju različite prosečne nivoe ozelenjenosti gradske teritorije (45-50%; između 40 i 45%; za Jugoslaviju oko 30%, Mišković, 1978. godine). Po nekim smernicama se može prihvatiti 15% ukupnih javnih zelenih površina. Naglašavamo da su sve procene radene na bazi starih podataka i da se mora uzeti u obzir da je došlo do promena u površinama u periodu od tri decenije iako su nove zelene površine podizane u zanemarljivom obimu.

**Sve ovo govori da ni po jednom pokazatelju Subotica nema dovoljno zelenih površina.**

Pored toga nedostaje i pristup da zelene površine budu organizovane kao sistem zelenila što znači da su sve zelene površine naselja povezane međusobno po principu ravnomernosti i neprekidnosti.

Zajednička karakteristika svih zelenih površina je nedovoljna briga o zelenim površinama što dovodi do degradacije i gubljenja funkcionalnosti.

Problem je, takođe, što se u važećim zakonskim regulativama zelene površine pominju samo kao komunalna delatnost, dok ih na nivou planiranja i urbanističkih planova nema.

U cilju sanacije i unapređenja stanja zelenih površina potrebno je ustanoviti sistem zelenila Subotice koji bi bio inkorporiran u novi Generalni urbanistički plan (GUP) i izraditi Regulativu za zelene površine naselja na nivou opštine, dokument koji će dati okvir za njihovu izgradnju, zaštitu i održavanje.

**3. Utvrđivanje prioriteta**

**Prioriteti visokog stepena**

- ? U okviru izrade GUP Subotice uraditi Generalni plan zelenih površina koje će uključiti predloge LEAP-a i izraditi *Zelene regulative Subotice* (regulacija izgradnje, zaštite i održavanja zelenih površina)
- ? Pojacavanje intenziteta održavanja *javnih zelenih površina zelenih površina specijalne namene*
- ? Povećanje ukupne površine zelenila u gradu *nove parcele unutar postojećih parcela*

**Prioriteti srednjeg stepena**

- ? Pобољшanje strukture zelenila u gradu *prevodenje blokovskog zelenila u parkovsko korišćenje rubnih zona*
- ? Izraditi dugoročnu strategiju sistema zelenih površina u Opštini

**Prioriteti niskog stepena**

- ? Povezivanje zelenih površina naselja sa zelenilom u okruženju *zaštitni pojasevi /ekološki koridori zaštićena prirodna dobra*
- ? Uvođenje novih normativa i standarda u planiranju i održavanju

## ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA

### 1. Prikaz stanja

Zdravlje je definisano kao stanje potpunog fizičkog, psihickog i socijalnog blagostanja, a ne samo kao odsustvo bolesti i onesposobljenosti. Najvši nivo zdravlja je osnovno pravo svakog čovjeka bez obzira na rasu, religiju, politička ubedenja, ekonomski i socijalni položaj.

Postoje faktori koji povećavaju zdravstveni potencijal, a to su zdravstveni resursi: zdravi stilovi života, zdrava životna sredina, socijalno blagostanje itd. Faktori koji smanjuju zdravstveni potencijal su zdravstveni rizici: zagađenje vazduha, vode, hrane, zemljišta, rizicna ponašanja. Evidentno je da zdravstveni uslovi, pogotovo u velikim gradovima, nisu zadovoljavajući. Gradovi su izloženi superponiranom dejstvu globalnih promena sredine i lokalnih promena.

Poznajemo dva različita pristupa rešavanju problema zdravstvenog stanja stanovništva, i to klasični tzv. kurativni, odnosno lečenje već nastalih oboljenja, i preventivni pristup, koji predstavlja upravljanje uzrocima nastanka oboljevanja. Ovaj drugi pristup se može nazvati i ekološki pristup zaštiti zdravlja.

#### 1.1 Prikaz zdravstvenog stanja stanovništva u Opštini Subotica

Ključni problem demografskog razvoja opštine je opadanje radanja do nivoa koji predstavlja kritičnu tačku prirodne obnove stanovništva, a što predstavlja osnovu za starenje stanovništva, odnosno porasta udela populacije starije životne dobi (tabela 1).

**Tabela 1**

Vitalne karakteristike stanovništva Opštine Subotica

Redni br.	Godina	Broj živorođenih	Broj umrlih	Stopa nataliteta na 1.000 stanovnika	Stopa prirodnog priraštaja	Broj umrle odojčadi	Stopa smrtnosti odojčadi na 1.000 živorođenih
1.	1996.	1.533	2.309	10,2	-3,3	26	16,9
2.	1997.	1.427	2.205	9,4	-5,1	21	14,7
3.	1998.	1.387	2.327	9,2	-6,2	18	12,9
4.	1999.	1.328	2.345	8,8	-6,7	14	10,5
5.	2000.	1.345		8,9		14	10,4

Demografske karakteristike stanovništva opštine Subotica su slične demografskim karakteristikama velikih gradova: nizak natalitet, visok mortalitet, negativan prirodni priraštaj i niska smrtnost odojčadi.

Prema popisu iz 1991. godine u Opštini Subotica bilo je 150.534 stanovnika. Udeo starijih populacionih grupa je visok i iznosi 13,3%, a indeks starenja (odnos mladih do 19 godina i starih 60 i više godina) iznosi na osnovu podataka poslednjeg popisa 0,77, što znači da na 100 mladih osoba dolazi 77 starih osoba. Visoka je stopa imigracije, naročito poslednjih deset godina, kao i stopa nezaposlenosti.

Uzimajući u obzir demografske karakteristike Opštine Subotica nameće se konstatacija da zbog stalnog porasta staracke populacije i stalnog porasta očekivanog trajanja života u morbiditetu i mortalitetu stanovništva dominiraju bolesti iz grupe masovnih nezazrlih oboljenja.

U strukturi morbiditeta u vanbolničkoj (primarnoj) zdravstvenoj zaštiti u Opštini Subotica prednjace sledece grupe masovnih nezaraznih bolesti:

1. bolesti respiratornog sistema,
2. bolesti sistema krvotoka,
3. bolesti mišicno-koštanog sistema,
4. bolesti digestivnog sistema i
5. povrede.

Poslednjih godina se mnogo govori i piše o porastu broja alergijskih oboljenja, koja se mogu manifestovati određenim kožnim promenama, ili određenim simptomima u digestivnom ili respiratornom sistemu. Preciznijim podacima o stvarnom broju ili trendu kretanja alergijskih oboljenja ne raspolažemo, jer takve studije na teritoriji naše opštine nisu radene, a rutinski podaci kojima raspolažemo (izveštajni obrasci) nam to ne omogućavaju, jer se od 1997. godine, prelaskom na desetu reviziju medunarodne klasifikacije bolesti, ove dijagnoze u izveštajnim obrascima prikazuju zbirno.

Grupa tumori je u strukturi vanbolničkog morbiditeta u opštini Subotica rangirana nisko i sa malom procentualnom zastupljenošću (oko 1%), međutim analiza tendencije kretanja morbiditetne stope pokazuje da je ona u porastu. Od početka posmatranog vremenskog perioda ova stopa se gotovo udvostrucila u 2000. godini. U okviru ove grupe posebno su analizirane maligne neoplazme, koje su takode u porastu, a trend kretanja stope morbiditeta ima uzlazni karakter.

Masovne nezarazne bolesti zauzimaju znacajno mesto i u bolničkom morbiditetu.

Redosled vodećih uzroka hospitalizacije u poslednjih deset godina je bio sledeci:

1. bolesti sistema krvotoka,
2. tumori,
3. bolesti sistema za disanje,
4. bolesti sistema za varenje i
5. grupa trudnoca, radanje i babinje.

Slicno vanbolničkom morbiditetu i bolnički morbiditet pokazuje tendenciju pada. Ovakvo stanje je pre posledica sužavanja indikacija za prijem bolesnika na bolničko lecenje, izazvano teškom ekonomskom situacijom u bolnici, nego poboljšanja zdravstvenog stanja.

Analiza mortaliteta prema starosti pokazuje da je broj umrle odojčadi na teritoriji Opštine Subotica mali, da je učešće umrlih mladih od 50 godina oko 10%, a da je preko 50% umrlih starije od 50 godina.

Analiza mortaliteta prema uzrocima:

1. bolesti sistema krvotoka - procentualna zastupljenost preko 50%,
2. grupa tumori - procentualna zastupljenost 9%,
3. grupa povrede - procentualna zastupljenost 5,8%,
4. grupa endokrini poremećaji - procentualna zastupljenost 3-5%.

## 1.2 Prikaz stanja epidemiološke situacije zaraznih bolesti sa akcentom na one zarazne bolesti na ciju pojavu i širenje mogu imati uticaja faktori iz životne sredine

Za sagledavanje epidemiološke situacije i kretanje oboljevanja od zaraznih bolesti, kao izvor podataka korišćene su prijavne kartice oboljenja-smrti od zaraznih bolesti, podaci mikrobioloških

laboratorija, infektivnih, decijih i ostalih bolnickih odeljenja, službi Doma zdravlja, ATD-a, kao i posebna istraživanja, aktivni epidemiološki nadzor i epidemiološko ispitivanje na terenu.

Na području Opštine Subotica je u proteklih 10 godina prijavljeno ukupno 31.239 zaraznih oboljenja. U istom periodu, od posledica zaraznih bolesti umrlo je 24 osobe.

Vodeći uzrok smrti u poslednjoj deceniji bili su bakterijski meningitisi i HIV bolest (6 umrlih), dok su enterokolitisi krivi za 17,4% smrtnosti u istom periodu.

Prema udelu pojedinih grupa zaraznih bolesti u ukupnom oboljevanju, dominira grupa respiratornih bolesti sa 77,76% učešća, na drugom mestu su crevne bolesti sa 15,7% učešća, a na trecem parazitarna sa 3,79% učešća.

U strukturi deset najčešćih zaraznih bolesti, vodeće mesto zauzimaju respiratorna oboljenja, gde varicela (ovcije boginje), prednjaci sa čak 39,5 % zastupljenosti u odnosu na ukupan broj obolelih. Ova oboljenja nije moguće spreciti specifičnim merama prevencije.

Od crevnih zaraznih bolesti, u prvih deset nalaze se salmonela, enterokolitisi, dizenterija i bakterijska trovanja hranom.

Znacajan indikator u problematici zaraznih bolesti je broj osoba obuhvacenih vakcinacijom, koji je na teritoriji Opštine apsolutno zadovoljavajući (godišnji prosek 97,8%). Time su vakcinabilne bolesti stavljene pod kontrolu.

U poslednjih 10 godina zabeleženo je 136 epidemija zaraznih bolesti sa 1.896 obolelih lica (bez gripa). U ukupnom epidemijском javljanju, dominantan put prenosa uzročnika je alimentarni (hranom) (73,53%), sledi kontaktni (22,80%), zatim respiratorni (2,94%), a u poslednjih deset godina zabeležena je samo jedna hidricna epidemija.

### ***Zoonoze i transmisivne (vektorske) bolesti***

Na našem geografskom području najčešće i najznačajnije zoonoze su: salmoneloza (bakterijsko trovanje hranom), trihinelozna, tetanus, leptospiroza, ehinokokoza, toksoplazmoza, a od vektorskih lajmska bolest.

### *Salmoneloze*

Salmonelozne infekcije i dalje ostaju najznačajniji epidemiološki i zdravstveni problem crevnih zaraznih bolesti. Put širenja bolesti u epidemijama je u 98,77% slučajeva bio alimentarni. Od toga, 85,19% su manje porodične epidemije bez poznatih komplikacija, 13,58% su epidemije iz restorana sa manjim brojem bolnički lečenih pacijenata. Analize pokazuju opštu osetljivost populacije, u istom procentu oboljevaju muški i ženski pol, a prema uzrastu, na uzročnik je najosetljivija populacija dece do 5 godina starosti.

### *Tetanus*

Tetanus je u Subotici registrovan u obliku pojedinačnih slučajeva. Oboljevaju uglavnom nevakcinisane osobe starije životne dobi (prosečna starost 65 godina).

#### ***Zarazne bolesti u cijem prenošenju značajnu ulogu imaju sanitarno-higijenski uslovi***

Najznačajnija oboljenja iz ove grupe su: hepatitis virusa A (zarazna žutica), dizenterija i scabies (šuga). Kod sva tri oboljenja najviše je bio zahvaćen školski uzrast, jer su škole, zbog loših sanitarno-higijenskih prilika idealno mesto za širenje epidemije direktnim i indirektnim kontaktom.

Kod šuge su stope infestiranosti u blagom opadanju, ali nisu ostvareni veći efekti u sniženju stopa obolelih, zbog pogoršanih higijenskih uslova.

Blago snižene stope obolelih od crevnih bakterijskih infekcija krajem posmatranog perioda, uz prisutne probleme nepotpunog uvida u učešćnost oboljenja i nepovoljnih higijensko sanitarnih uslova u životnoj i radnoj sredini, i dalje su epidemiološki i zdravstveni problem.

### ***Bolesti rizicnog ponašanja***

U grupi oboljenja kod kojih je najvažniji faktor za nastanak bolesti rizicno ponašanje pojedinca ili grupe, najveći problem predstavljaju klasične polne bolesti (gonoreja i sifilis) i HIV bolest. Gonoreja i sifilis su pod stalnim epidemiološkim nadzorom bez značajno snižene stope incidencije. Oboljenje Morbus HIV-AIDS, je na kraju posmatranog perioda sa trendom rasta obolelih i umrlih i promenjenim epidemiološkim karakteristikama prema načinu prenosa uzročnika i kliničkim manifestacijama i značajnim nivoom nosilaštva HIV kod grupacija sa rizicnim ponašanjem.

## **1.3 Prikaz stanja - indikatori iz životne sredine**

### ***Kvalitet vazduha***

Zaštita vazduha od zagađivanja je jedna od osnovnih briga na polju očuvanja prirodnih vrednosti okoline. U ZZZZ Subotica se kontinuirano ispituju emisije aerosedimenta na 6 lokaliteta u gradu, dok se u letnjem periodu ispituju cinioci tzv. letnjeg smoga (prizemni ozon, formaldehid i azot-dioksid). Glavne zagađujuće materije (SO<sub>2</sub>, cad, taložne materije) koje degradiraju kvalitet vazduha poticu od strane difuznih izvora (saobraćaj, ložišta).

Zavod za zaštitu zdravlja nema podataka o stepenu zagađenosti ugljen-monoksidom (CO<sub>2</sub>), a rezultati pracenja navedenih parametara ne pokazuju značajno odstupanje od tolerantnih vrednosti za ove parametre, osim taložnih materija.

### **Kvalitet vode za pice**

Kvalitet raspoložive vode namenjene za vodosnabdevanje u zavisnosti je od prirodnih cinilaca kao što su geomorfološka grada terena, klimatski uslovi, uslovi prihranjivanja i ocedivanja, ali i od cinilaca ljudske aktivnosti, pošto veliki deo produkata covekove delatnosti dospeva u vodu.

Za konacnu procenu higijenske ispravnosti vode za pice, pored laboratorijskih analiza, koje se vrše prema Pravilniku, poseban znacaj ima lokalna inspekcija vodnog objekta. Za razliku od ostalih pregleda, koji pokazuju samo trenutno stanje, ovim pregledom možemo utvrditi postojanje potencijalne opasnosti od zagađivanja vode.

Pregledani objekti za javno gradsko vodosnabdevanje na teritoriji Opštine Subotica, zadovoljavaju higijenske norme, dok je preko dve trecine ostalih javnih vodnih objekata nezadovoljavajuće. Pod ostalim javnim vodnim objektima podrazumeva se snabdevanje vodom stanovništva, preduzeca i drugih pravnih lica koja proizvode i/ili vrše promet životnih namirnica, snabdevaju javne objekte, obrazovno-vaspitne organizacije, turističko-ugostiteljske, saobraćajne i drugi objekti koji mogu biti od epidemiološkog znacaja, a da nisu priključeni na javni gradski vodovod.

Najčešći razlozi neispravnosti vodnih objekata su nepostojanje zona sanitarne zaštite, tehnicka neispravnost objekta, nerešena mogućnost precišćavanja i dezinfekcije.

ZZZZ vrši javno zdravstvenu kontrolu vode za pice, uz napomenu da se sirova voda bunara i uzorci iz rezervoara i sa punktova iz mreže gradskog vodovoda kontinuirano analiziraju tek od druge polovine 1999. godine.

Rezultati mikrobiološke kontrole uzoraka vode za pice poreklom iz komunalnog vodovoda u poslednjih pet godina pokazuju neispravnost od oko 12 do 15%, a za ostale vodne objekte ovaj procenat je i viši. U strukturi bakteriološke neispravnosti preovladava (u preko 50% slucajeva) povecan broj aerobnih mezofilnih bakterija. Sledi nalaz koliformnih bakterija fekalnog porekla (u preko 10% neispravnih uzoraka) i nalaz veceg broja ukupnih koliformnih bakterija u preko 5% od ukupne neispravnosti.

Poznato je da se voda za pice u Opštini Subotica obezbeduje iz dubokih, subarteskkih bunara u kojima dominiraju visoke koncentracije gvožđa, arsena, amonijaka i mangana i povecana mutnoca. Uzorci sirove vode bunara gradskog vodovoda pregledani tokom 2000. i 2001. godine pokazuju fizicko-hemijsku neispravnost od 90-98,4%, dok je u obe posmatrane godine utvrđena neispravnost sirove vode seoskih vodovoda od 100%. Prikaz nadenih koncentracija arsena u uzorcima sirove vode dat je u tabeli 2.

**Tabela 2**

Prikaz nadenih vrednosti koncentracije arsena u uzorcima sirove vode bunara gradskog i seoskih vodovoda opštine Subotica, koje su iznad MDK (0,01mg/l)

Naselje	2000. godina		2001. godina	
	Koncentracija arsena mg/l		Koncentracija arsena mg/l	
	minimalna	maksimalna	minimalna	maksimalna
Subotica	0,057	0,092	0,028	0,101
Backi Vinogradi	0,076	0,076	0,034	0,140
Kelebija	0,065	0,065	0,032	0,108
Mala Bosna	0,057	0,057	0,026	0,087
Novi Žednik	0,040	0,040	0,020	0,044
Stari Žednik	-	-	0,027	0,056
Palic	0,080	0,080	0,032	0,110
Đurdin	0,070	0,070	0,032	0,088
Bajmok	-	-	0,090	0,098
Mišicevo	-	-	0,031	0,105

Rezultati analiza parametara fizicko-hemijske ispravnosti vode iz mreže komunalnog vodovoda pokazuju neispravnost u rasponu od 50 do 80%. U strukturi razloga neispravnosti preovladaju visoka koncentracija gvožđa, amonijaka, arsena i velika mutnoca. Važno je istaci da su najbolji rezultati dobijeni kod vode poreklom iz Vodozahvata I, gde se voda kondicionira, dok se voda iz ostalih objekata samo hlariše, te su parametri fizicko-hemijske ispravnosti uglavnom nezadovoljavajući.

### ***Vode za kupanje i rekreaciju***

U nedostatku odgovarajuće zakonske regulative (u pripremi je, i to na osnovu preporuka Svetske zdravstvene organizacije), u našoj zemlji važi isti kriterijum za bazenske vode kao i za vode za pice. S obzirom da nije dan bazen u našoj opštini ne može da zadovolji tako stroge zahteve, smatramo da uz kontinuiranu kontrolu i preporuku korektivnih mera, može biti dopuštena izvesna fleksibilnost u oceni ovih uzoraka. Mikrobiološka neispravnost bazenskih voda u zadnje tri godine iznosi od 60% do 65%, gde koliformne bakterije fekalnog porekla cine oko 30% od svih razloga neispravnosti.

Hemijska kontaminacija bazena potice od ostataka dezinfekcionih sredstava, nusprodukata dezinfekcije, hemikalija koje unose sami kupaci (šamponi, kreme, znoj, urin).

### ***Kontrola zdravstvene ispravnosti životnih namirnica***

Sve veci interes za obezbeivanjem dovoljne kolicine kvalitetne i zdravstveno bezbedne hrane opravdava cinjenica, da je hrana jedan od najvažnijih faktora životne sredine, jer je izvor coveku potrebnih gradivnih, energetskih i zaštitnih materija, a to je osnovni preduslov za optimalni rast, razvoj, psiho-fizicku kondiciju i dobro zdravstveno stanje.

Laboratorijska ispitivanja namirnica se obavljaju u Zavodu za zaštitu zdravlja, koja je ovlašćena ustanova za kontrolu kvaliteta i zdravstvene ispravnosti. Rezultati izvršenih analiza su pokazatelji pojedinih preporacenja propisanih normi, što može biti putokaz za iznalaženje odgovarajucih mera za njihovo otklanjanje.

Kontrolom mikrobiološke ispravnosti namirnica u proteklom desetogodišnjem periodu dobilo se prosečno 11,85% neispravnih uzoraka .

Pregledom hemijske ispravnosti namirnica analiziranih u laboratorijama Zavoda za zaštitu zdravlja, uocava se znacajan pad neispravnosti (sa oko 14% neispravnosti u 1995. na oko 1% neispravnosti u 2000. godini). Ovo se može objasniti vecim interesovanjem proizvođaca za sopstveni proizvod, kao i internim laboratorijskim kontrolama i medulaboratorijskim ispitivanjima, narocito u industrijskoj proizvodnji.

Navedeni podaci ne daju realnu sliku hemijske ispravnosti, jer kontrola ne obuhvata sve relevantne hemijske parametre, uglavnom se kontrolišu parametri kvaliteta.

## **2. Procena stanja i rizici**

### **2.1 Procena zdravstvenog stanja stanovništva**

Procena zdravstvenog stanja predstavlja složenu socijalno-medicinsku proceduru koja omogućava dobijanje što objektivnije slike zdravstvenog stanja pojedinca ili cele populacije. Pristup proceni zdravstvenog stanja stanovništva usvojen je od strane SZO i podrazumeva širok dijapazon obeležja koja su direktno ili indirektno u vezi sa zdravstvenim stanjem određene populacije, razvrstanih u više grupa.

Klasicni, uslovno receno negativni pristup merenja zdravlja se zasniva na konceptu procene zdravstvenog stanja celokupnog stanovništva kroz udeo onih koji su oboleli ili umrli.

Morbiditet je negativan pokazatelj zdravstvenog stanja koji govori o oboljevanju stanovništva. Izvor podataka o morbiditetu je rutinska zdravstvena statistika koja ne evidentira sva odstupanja od zdravlja prema definiciji zdravlja SZO, nego ona odstupanja koja su manifestna i koja su navela pojedinca da se javi zdravstvenoj službi.

Mortalitet (smrtnost) je takode pokazatelj tzv. negativnog zdravlja koji se veoma cesto koristi za procenu zdravstvenog stanja, a izvor podataka za njegovo izracunavanje su rutinski prikupljeni podaci mortalitetne statistike.

Pravilna procena zdravstvenog stanja stanovništva se ne može izvršiti samo na osnovu broja obolelih, vec se mora uzeti u obzir i broj zdravih, što znaci ukljucivanje i indikatora kojima se meri pozitivno zdravlje.

Metodi pozitivnog merenja zdravlja su:

- opservacioni metod,
- merenje sposobnosti individue da izvršava svoje zadatke i
- adaptibilnost životnoj sredini



Procenom zdravstvenog stanja stanovništva Opštine Subotica, na osnovu raspoloživih indikatora, možemo zaključiti da su masovne nezarazne bolesti vodeći uzroci oboljevanja i umiranja i da će ove bolesti i u budućnosti predstavljati vodeće uzroke morbiditeta i mortaliteta. U svojoj suštini ove bolesti su višezročne i posledica su delovanja određenih faktora pri postojanju određenih uslova. Na tok i prognozu ovih bolesti izrazit je uticaj spoljne sredine, štetnih navika i ponašanja.

Bolesti sistema krvotoka predstavljaju vodeći zdravstveni problem u razvijenim zemljama, ali su u naglom porastu i u zemljama u razvoju. Faktori rizika koji su odgovorni za nastanak ovih oboljenja su pušenje, povišeni krvni pritisak, povišeni nivo holesterola, gojaznost, stres, nedovoljna fizička aktivnost...

Hronične plućne bolesti (hronični bronhitis, bronhijalna astma, emfizem pluća) su značajan uzrok morbiditeta, mortaliteta, invaliditeta i odsustva sa posla. U nastanku hroničnih plućnih bolesti mora se istaći značaj kombinacije faktora spoljne sredine (pušenje, aerozagadenje, prašina, virusi i bakterije, alergeni, magla, vlaga), naslednih faktora (alergija) kao i negativnih socioloških pojava (niska kultura stanovanja, neadekvatno odevanje i ishrana, preterano konzumiranje alkohola).

Mnogobrojne studije pokazuju da masovne nezarazne bolesti imaju neke zajedničke faktore rizika:

- pušenje, aerozagadenje,
- neadekvatna ishrana,
- alkoholizam,
- povišeni krvni pritisak, povišeni nivo holesterola u krvi, dijabetes,
- nedovoljna fizička aktivnost,
- hronični psihosocijalni stres.

Posledice koje ove bolesti izazivaju su:

- dugotrajno i skupo lečenje (najčešće simptomatsko),
- duga bolovanja,
- prevremeno penzionisanje,
- rani invaliditet,
- rana smrt,
- smanjuju vitalnu i ekonomsku moć zajednice.

Tesno povezani uzroci masovnih nezaraznih bolesti omogućuju da budu primenjene iste ili slične mere prevencije. Borba protiv masovnih nezaraznih bolesti se u našoj sredini još uvek bazira na tretmanu i rehabilitaciji u visokospecijalizovanim zdravstvenim ustanovama, što predstavlja veoma skup i neracionalan metod. Mnogo jeftiniji i efikasniji metod jeste primena nekog preventivnog programa, koji mora da se bazira na prevenciji i kontroli faktora rizika. Dve najčešće preventivne strategije koje se primenjuju u praksi su:

- strategija visokog rizika koja je usmerena na otkrivanje faktora rizika kod pojedinca, a koja direktno dovodi do smanjivanja mortaliteta i morbiditeta, i
- populaciona strategija koja je usmerena na celokupnu populaciju ima za cilj da izmeni loše navike koje su povezane sa faktorima rizika, odnosno da formira zdrav način života i ponašanja.

## **2.2 Procena stanja i rizika za zarazne bolesti**

Zarazne bolesti su poseban izazov za medicinsku nauku, koja se trudila da spozna njihove uzroke nastanka i širi opseg ekoloških i drugih faktora od značaja za njihovu pojavu i širenje. Poseban značaj neke od njih imaju zbog masovnosti javljanja, visoke stope smrtnosti, komplikacija ili trajnih posledica po zdravlje.

Citav serijal nepovoljnih faktora utiče na njihovu pojavu i širenje, a najvažniji su: drastičan pad životnog standarda, loš kvalitet ishrane, izloženost stresu, velika migraciona kretanja stanovništva (raseljena lica, kolektivni smeštaj), tranzit putnika iz zemlje i inostranstva (blizina granice), uslovi stanovanja, nerešeni komunalni problemi, nekontinuirano sprovođenje mera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD), loše higijenske prilike, ilegalan uvoz u zemlju i prodaja prehrambenih artikala sumnjivog kvaliteta, ilegalan uvoz stocne hrane.

U nacionalnoj patologiji našeg grada, vodeća zarazna oboljenja su bila ona protiv kojih ne postoje specifične mere prevencije. Epidemiološka situacija ostala je povoljna u pogledu oboljenja protiv kojih se sprovodi sistematska vakcinacija. Difterija, decija paraliza, tetanus novorodencadi i humano besnilo nisu registrovani na našem području već više decenija. Pojedinačni slučajevi tetanusa registrovani su samo kod nevakcinisanih osoba starije životne dobi. U grupi crevnih zaraznih oboljenja vodeći problem bile su

salmoneloze, a u grupi parazitarnih Scabies (šuga). Znacajno mesto u patologiji zauzimaju venericne (polne) bolesti, posebno gonoreja i sifilis.

Neka zarazna oboljenja ili grupe bolesti, posebno su podložna faktorima spoljašnje sredine, od kojih socio-ekonomski uslovi, stil života (rizicno ponašanje) i fizicka sredina imaju ogroman uticaj. U našem okruženju najveći problem cine:

#### ***Zoonoze i transmisivne (vektorske) bolesti***

Znacaj zoonoza i transmisivnih bolesti ne ogleda se toliko u visini morbiditeta, koliko u težini dijagnostike, lečenja i češćim smrtnim ishodima bolesti. Narocito je znacajan uticaj faktora spoljašnje sredine i sprovođenje profilaktickih mera.

U poslednjih deset godina, kod ambulantnih pacijenata sa dijarealnim sindromom (akutnim prolivom) salmonele su najčešće zastupljene.

U našim uslovima, u gotovo 95% slucajeva zaražavanje nastupa alimentarnim putem primarno kontaminiranog, termicki nedovoljno obradenog kokošijeg mesa i jaja. Najvažniji faktori rizika su nepravilna termicka obrada i unakrsna kontaminacija, sa nešto manje znacajnim direktnim kontaktom sa zaraženom osobom kontaktnim putem zaražavanja. Kod salmoneloza nisu ostvareni zadovoljavajuci rezultati u sniženju stopa obolelih i prevenciji epidemija.

Na teritoriji Opštine postoji realna opasnost od formiranja prirodnih žarišta trihineloze.

Podrucje naše opštine registrovano je kao izrazito tetanogeno, a sporama tetanusa najčešće je kontaminirano obradivo, dubreno zemljište, a posebno ekonomska dvorišta u seoskim domacinstvima.

Rizik od nastanka besnila među humanom populacijom je izuzetno visok u uslovima endemske sredine kao što je naša.

#### ***Zarazne bolesti u cijem prenošenju znacajnu ulogu imaju sanitarno-higijenski uslovi***

U uslovima bliskog kontakta među decom u školskim i predškolskim ustanovama, prirodno je povećan rizik oboljevanja i epidemija onih bolesti koje se prenose direktnim i indirektnim kontaktom. Veliki broj objekata od šireg higijensko-epidemiološkog znacaja, iako je stavljen pod nadzor zdravstvene službe cesto nema zadovoljavajuće sanitarno-higijenske uslove. Visok rizik u pogledu širenja ovih bolesti imaju loša dispozicija otpadnih materija i veoma cesto nezadovoljavajuci nivo licne higijene.

#### ***Bolesti rizicnog ponašanja***

U uslovima socijalno-ekonomske krize, krize morala, velikih migracija, izbeglica iz ratom zahvacenih podrucja i blizine granice, na teritoriji Opštine neminovno dolazi do povećanja stope promiskuiteta, cak i među školskom decom. Rezultati ispitivanja epidemiološke službe pokazuju da je problem sifilisa, kao i ostalih polno prenosivih bolesti daleko veci nego što se registruje .

### **2.3 Procena stanja i rizika kod indikatora životne sredine**

#### ***Kvalitet vazduha***

Rezultati analiza pokazuju da izmerene vrednosti ne odstupaju znacajno od tolerantnih vrednosti za ove parametre. S obzirom na visoku ucestalost alergijskih oboljenja i hronicnih bolesti disajnih puteva, koje su među prvih pet uzroka oboljevanja i umiranja stanovništva, smatramo da je neophodno proširiti spektar parametara ispitivanja kao što su merenje i stalno obaveštavanje o aktuelnoj koncentraciji polena, lebdelih cestica, toksicnih i kancerogenih materija u vazduhu.

#### ***Kvalitet vode za pice***

Pojava oboljenja izazvanih uzrocnicima poreklom iz vode može biti posledica neadekvatne pripreme vode za pice, nekontrolisanog uklanjanja otpadnih materija, kontaminacije u toku distribucije itd.

Svaki covek dnevno konzumira znatne količine vode, što krije u sebi i moguću opasnost po zdravlje, jer je voda potencijalni uzrocnik citavog niza zaraznih bolesti, a najčešće su to crevne zarazne bolesti (enterokolitisi, trbušni tifus, paratifus, bacilarna i amebna dizenterija, žutica). Do infekcije hidricnim putem

dolazi konzumiranjem kontaminirane vode za pice, preko vode za kupanje ili konzumacijom namirnica kontaminiranih vodom.

S druge strane, prisustvo hemijskih zagađujućih materija u vodi umnogome utiče na njen kvalitet, kao i na pojavu eventualnih negativnih efekata na zdravlje potrošača. Preporučena vrednost neke hemijske supstance u vodi za pice je ona pri kojoj je rizik po zdravlje prihvatljiv, ili ga uopšte nema.

Prema rezultatima mikrobioloških analiza, Subotica pripada opštinama sa rizicnim vodovodima, jer je preporuka SZO za zdravstveno bezbedne vodovode do 5% mikrobiološke neispravnosti. Olakšavajuća okolnost je da u strukturi bakteriološke neispravnosti preovladava (u preko 50% slučajeva), povećan broj aerobnih mezofilnih bakterija. Brojnost ovih bakterija je od malog sanitarnog značaja, ali je korisna za procenu efikasnosti tretmana vode, kao i za ocenu cistoće i integriteta distributivne mreže, kao i pogodnosti vode za pripremu hrane i pica

Fekalna kontaminacija vode, humanim ili animalnim ekskretima, ima najveći medicinski značaj, s obzirom da može dovesti do pojave hidricnih epidemija.

Što se tiče hemijske kontaminacije, poseban problem predstavlja prisustvo arsena u podzemnim vodama, a usled neadekvatne pripreme sirove vode, arsen dospeva i do potrošača u koncentracijama većim od propisanih. Od septembra 1998. godine, u primeni je Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za pice, koji sadrži strožiji kriterijum za dozvoljenu koncentraciju arsena u vodi, a razlog za to je činjenica da je neorganski arsen sa svojim jedinjenjima kancerogen, i svrstan u grupu 1 (dokazano kancerogeni), po klasifikaciji Međunarodne organizacije za istraživanje raka.

Arsen se u organizam unosi putem hrane (neorganski oko 25%, a organski oko 75%), putem vode za pice (oko 20% prihvatljivog dnevnog unosa pripada vodi za pice) i ređe vazduhom. Postoje ozbiljne studije koje potvrđuju toksičnost i kancerogenost arsena u dugoročnom periodu konzumiranja zbog čega SZO posvećuje veliku pažnju ovom problemu. Kod nas nisu vršena istraživanja koja bi potvrdila korelaciju između unosa arsena vodom i pojave onih malignih oboljenja koja se mogu povezati sa hroničnim trovanjem arsenom (rak kože, jetre).

Od ostalih hemijskih pokazatelja u slojnim vodama ovog područja je prisutno rastvoreno gvožđe u nestabilnoj dvovalentnoj formi i lako prelazi u talog gvožđe-hidroksida - rde, koji predstavlja pogodno tle za zadržavanje i razmnožavanje mikroorganizama, adsorpciju mangana, arsena i drugih elemenata. Ovakva voda je žute boje, stvara određene teškoće u dezinfekciji i izaziva opravdane primedbe potrošača.

Prisustvo amonijacnog azota je česta karakteristika podzemnih voda. U koncentracijama u kojima se sreće u vodi sa ovog područja nije opasan po zdravlje, ali negativno utiče na senzorne karakteristike (ukus, miris) vode, a stvaraju se nusprodukti prilikom dezinfekcije hlornim preparatima. Naš Pravilnik propisuje niske koncentracije amonijaka s obzirom da se ovaj parametar koristi kao indikator zagađenja vode.

### ***Zdravstvena ispravnost životnih namirnica***

Procenjuje se da se danas u namirnicama može naći više od 40 hiljada manje ili više štetnih jedinjenja, a time problem rezidua toksičnih, mutagenih, kancerogenih i drugih štetnih materija postaje sve veći, naročito zbog nedovoljnog znanja o metaboličkom putu mnogih. Najčešće spominjana jedinjenja su: ostaci mineralnih đubriva, ostaci hemijskih zaštitnih sredstava i teški metali, mikotoksini, ostaci hormona, antibiotika, nedozvoljeni aditivi, fenoli, deterdženti, radionukleidi.

Putem hrane, čovek unosi u svoj organizam više od 80% svih toksičnih materija (mikroorganizmi – bakterije ili njihovi toksini, plesni, gljivice ili njihovi toksini, paraziti, virusi, hemijske tvari anorganskog ili organskog porekla i radioaktivne supstance), koji u nju dospevaju iz zagađene životne sredine (vazduh, zemljište, voda) ili u toku procesa proizvodnje, prerade, skladištenja, transporta, distribucije ili pripreme hrane.

Navedene materije mogu dospeti u organizam namerno ili nenamerno, a rizik po zdravlje konzumenta će zavisi od vrste i količine agensa, dužine ekspozicije, kumulativnog dejstva, sinergističkog ili antagonističkog dejstva, kao i toksičnog, kancerogenog, mutagenog ili teratogenog efekta pojedinih toksina.

Težnja za sve većim prinosima ratarskih i drugih kultura, kao i proizvodnja novih sorti, dovela je u velikom broju slučajeva do degradacije kvaliteta, odnosno do osiromašenja u biološkoj vrednosti namirnica. Ekonomski interesi opredeljuju mnoge da u proizvodnji i preradi namirnica koriste jeftinije, manje kvalitetne sirovine ili da upotrebljavaju razne aditive da bi dobili atraktivniji finalni proizvod. Proizvodnja hrane dobijene upotrebom genetski modifikovanih organizama, zbog nedovoljne ispitivosti, predstavlja novi rizik za potrošače.

Neadekvatnim cuvanjem namirnica gube znacajan deo dragocenog sadržaja, a nepovoljni klimatski uslovi (vlažna sredina) pogoduju azvoju gljivica i kontaminacije mikotoksinima (kancerogeni otrovi poreklom iz gljivica). U toku skladištenja može doci do kontaminacije i sa sredstvima za dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju, a neodgovarajuca ambalaža može biti uzrok migracije neorganskih i organskih komponenti.

Mikrobiološka kontaminacija zbog akutne slike i masovnosti posledica (manje ili vece epidemije) ne sme biti zanemaren, kao i znacaj zaštite namirnica od ove vrste kontaminacije.

Dobijeni rezultati upucuju na neophodnost mikrobiološke kontrole namirnica, narocito ako se uzme u obzir da ne raspolažemo podacima o kontroli epidemiološki znacajnih grupa namirnica (mleko, meso, jaja).

U cilju sistematske kontrole, godišnje bi trebalo analizirati 15 uzoraka namirnica i predmeta opšte upotrebe na 1.000 stanovnika (cl. 21 stav 2 Zakona o zdravstvenoj ispravnosti namirnica i predmeta opšte upotrebe, *Sl. list SFRJ br. 53/91*), odnosno 13 uzoraka namirnica i 2 uzorka predmeta opšte upotrebe na 1.000 stanovnika. U Opštini Subotica po poslednjem popisu (1991.) živi 150.534 stanovnika, što znaci da bi trebalo godišnje pregledati najmanje 1.957 uzoraka namirnica na zdravstvenu ispravnost. Prema podacima Zavoda za zaštitu zdravlja u Subotici, ova zakonska norma nije ispoštovana, jer je u proteklom petogodišnjem periodu ova kontrola iznosila u pojedinim godinama cak manje od 3%.

Važno je istaci da je neravnomerna zastupljenost namirnica iz industrije, prometa i zanatstva (najmanje iz prometa), ali i po grupama namirnica, što znaci da su određene vrste pregledane u veoma malom broju, kao na primer mleko i proizvodi od mleka, meso i proizvodi od mesa, ribe i proizvodi od riba i jaja, dok neke ostaju iz potpuno nepoznatih razloga bez kontrole, na primer dijetetske namirnice.

Na osnovu višegodišnjeg iskustva u radu u ovoj oblasti i obradenih podataka u periodu od 1991. do 2000. godine, pracenja i ispitivanja kvaliteta i zdravstvene ispravnosti namirnica sa teritorije Opštine Subotica, može se konstatovati da rezultati o namirnicama domaceg porekla daju nejasnu sliku o stepenu rizika po zdravlje potrošača. U prilog ove konstatacije može se zakljuciti:

- nezadovoljavajuci je obim kontrole namirnica i neujednacena kontrola prema poreklu uzoraka (industrija, promet, zanatstvo), kao i prema grupi pripadnosti uzorka,
- odsustvo sistematskog pracenja kompletne zdravstvene ispravnosti namirnica,
- nedoslednost u sprovođenju zakonske regulative od strane inspeksijskih organa,
- nezaobilazna je i problematika kontrole ispunjenosti sanitarno-higijenskih uslova za rad objekata u kojima se vrši proizvodnja, lagerovanje i distribucija namirnica, kontrola higijenske ispravnosti vode za pice u objektima za proizvodnju i promet namirnica, kao i permanentna kontrola zdravlja i higijene osoba koje rukuju sa namirnicama,
- zanemarena je kontrola namirnica iz prodavnica i pijaca, kao i iz objekata brze hrane, a narocito imajući u vidu da se veci broj ovih objekata nalazi pored škola,
- neophodno je spreciti prodaju hrane na ulicama, na improvizovanim tezgama i objektima bez sanitarnog cvora.

Na nivou države nisu precizirane nadležnosti ovlašćenih inspekcija (sanitarna, poljoprivredna, veterinarska) koje se najčešće preplicu, što predstavlja otežavajuću okolnost u kontroli kvaliteta i zdravstvene ispravnosti namirnica. Ovaj problem znatno otežava rad zdravstvenih stručnjaka koji su jedino kompetentni za ocenu zdravstvene ispravnosti namirnica. Ovakav sistem rezultira dupliranjem ili odsustvom nadzora, što ima za posledicu nemogućnost kompleksnog saznanja o zdravstvenoj ispravnosti namirnica za ishranu stanovništva.

Savremeni trendovi u oblasti hrane i ishrane umnogome prevazilaze okvire naših propisa, ne samo u pogledu kvaliteta, vec i u delu zdravstvene ispravnosti.

### **3. Utvrđivanje ranga prioriteta**

#### **Prioriteti visokog stepena**

- ? Obezbedivanje zdravstveno ispravne vode za pice
- ? Obezbedivanje zdravstveno bezbedne hrane
- ? Obezbedivanje higijenske dispozicije cvrstog i tecnog, a posebno medicinskog otpada i saniranje divljih deponija
- ? Pobljšanje kvaliteta vazduha
- ? Obavezna primena mera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD)

- ? Obezbediti mogućnost za sprovođenje istraživanja sa temom uticaja pojedinih faktora iz životne sredine na zdravlje ljudi
- ? Smanjiti posledice negativnog uticaja saobraćaja na zdravlje stanovništva
- ? Povećati broj i kvalitet objekata za sport i rekreaciju i javnih zelenih površina

### **Prioriteti srednjeg stepena**

- ? Sistem upravljanja resursima - kontinuirano informisati o:
  - zdravstvenom stanju stanovništva - vitalna statistika, analiza morbiditeta i mortaliteta
  - socioekonomskim uslovima života - obrazovanje i kultura, zaposlenost, kriminal itd.
  - stanju i ponašanju životne sredine - gradska klima i promene klime, kvalitet vazduha, vode, zemljišta, hrane, tretman otpadnih materija, buka, infrastruktura grada, saobraćaj
  - stilu života stanovništva - bavljenje sportom, pušenje, alkoholizam, narkomanija.

### **Prioriteti niskog stepena**

- ? Poboljšati higijensko-sanitarne uslove u svim javnim objektima, a pogotovo u predškolskim i školskim ustanovama
- ? Rešiti problem pasa lualica

## ***EKOLOŠKO INFORMISANJE I OBRAZOVANJE***

## ***EKOLOŠKO INFORMISANJE***

### **1. Prikaz stanja**

#### **1.1 Razvoj ekološkog informisanja u lokalnim medijima**

O poecima ekološkog informisanja u lokalnim medijima možemo govoriti od kraja šezdesetih godina prošloga veka i u vezi je se ekološkom katastrofom Palickog jezera. U to vreme su se odvojile ekološke od komunalnih tema koje su lokalna sredstva javnog informisanja pocela redovnije da prate.

Sredinom osamdesetih godina pojavile su se nove teme koje su imale za cilj podsticanje stanovništva na akciju i direktno su uticale na razvoj njihove ekološke svesti (zaštita Selevenjske šume i pustare, podruće koje bi bilo uništeno prema planiranoj trasi autoputa, stanju kvaliteta voda i živog sveta u Palickom i Ludaškom jezeru itd.). Kako je 1987. bila godina velikih aero - i drugih zagadenja, koje je pre svih prouzrokovala HI «Zorka», mediji su opširno i u udarnim terminima i mestima obavestavali o tome. Neki od naslova u «Subotickim novinama» dovoljno govore o ozbiljnosti ekoloških problema tog vremena: *Anatomija jednog trovanja, Necemo dan posle, Ko upravlja kiselim kišama u «Zorki»* itd.

U ovom periodu novinar nije imao samo informativnu, nego i edukativno-vaspitu ulogu sa zadatkom da promeni navike stanovnika i podstakne ih na ekološko ponašanje. Važno je istaci da su novinari bili maksimalno angažovani, ne samo kao profesionalci, vec i akteri protestnih okupljanja, akcija stanovništva i civilnih organizacija.

Medutim, kada je bila ocekivana ekspanzija ekoloških tema u lokalnim medijima i ravnopravnost sa drugim oblastima poput privrede, politike, kulture ili sporta, pocetkom devedesetih, sa ekonomskom krizom, ratovima i izolacijom naše zemlje, gubi se i kontinuitet u ekološkom informisanju.

Ovde ne možemo zaobiti važnu ulogu koju su odigrale nevladine ekološke organizacije, stručne ustanove i institucije pokretanjem različitih biltena, informatora, radio-emisija (*Humani milenijum* opštinskog Crvenog krsta, *HORIZONTI* informator istoimenog Ekološkog udruženja građana, *Saznanja* subotickog Zavoda za zaštitu zdravlja, *TERRA`S* bilten Udruženja za prirodnu hranu «TERRA`S», *Ludaški zapisi JP «Palic – Ludaš»*, *CICONIA* Društva ekologa «Rihard Cornai», *Hranom do zdravlja* radio-emisija Udruženja za prirodnu hranu «TERRA`S» na srpskom i madarskom jeziku, *Upoznajte nas i pridružite nam se* radio-emisija EUG «Horizonti» itd.).

## 1.2 Zastupljenost ekoloških tema u lokalnim medijima

Od početka devedesetih godina u subotickoj Opštini dolazi do naglog porasta broja radio-stanica, te je 2002. godine registrovano desetak, od kojih su samo Radio Subotica i «Yu eco radio» u programskoj koncepciji imaju stalne ekološke rubrike i emisije, dok ostale prate ovu problematiku samo povremeno kroz vesti ili u okviru nekih tematskih emisija.

Što se tice televizijskih stanica, suboticka Televizija i «Info kanal» takode s vremena na vreme objavljuju ekološke informacije u zavisnosti od aktuelnosti i znacaja, dok je program «Yu eco televizije» mnogo sadržajni. Osim redovnih ekoloških vesti u *INFO-bloku*, emituju specijalizovane emisije iz oblasti zaštite životne sredine, kao što je *Korak po korak LEAP*, *Lice Subotice* ili stalne rubrike poput *Ekološke patrole*.

U novinama, dnevnim, nedeljnim i mesecnim izdanjima na srpskom i madarskom jeziku («Suboticke novine», «Magyar szó», «Hét Nap», «Dani», «Bunjevacke novine»...) ekologija je zastupljena povremeno.

Ono što je važno napomenuti jeste da lokalna sredstva javnog informisanja uslovno receno ne beže od objavljivanja informacija iz oblasti ekologije, objavljuju ih, ali ne u željenom kontinuitetu i obimu. Nameće se utisak da je u pitanju nemogućnost valjanog pokrivanja ove oblasti zbog nedostatka kadrova, odnosno prebukiranosti novinara na pracenju događaja koje uredivacki kolegijum izdvaja kao važnije u situaciji u kojoj se nalazimo.

## 1.3 Odnos lokalne samouprave, ekoloških organizacija i medija

**Celnici lokalne samouprave vremenom su shvatili znacaj rešavanja ekoloških problema, kao i obaveštavanje javnosti putem medija o tome, tako da je ekologija cesto tema konferencija za novinare u Opštini. Takode je primetno da su predstavnici Opštine navikli na novinarska pitanja u vezi sa zaštitom i unapređenjem životne sredine. Ohrabruje podatak da je na prvom susretu građana sa tadašnjim novim gradonacelnikom i njegovim saradnicima (oktobar 2001. godine) na tzv. *Otvorenom danu* vecina pitanja, primedbi i predloga bilo iz oblasti komunalne delatnosti i zaštite životne sredine.**

Tokom proteklih godina uspostavljena je veza između medija sa ekološkim organizacijama i lokalnom samoupravom na realizaciji različitih projekata i akcija (organizovanje seminara, naučnih skupova, predstavljanja knjiga, izložbi, akcija, cišćenja, uređivanja i ozelenjavanja grada, obeležavanja važnih ekoloških datuma itd.). Opština pruža razne vidove pomoci uključujući finansiranje ne samo akcija, već i informativne delatnosti.

Ako se osvrnemo na odnos medija i nevladinih ekoloških organizacija, stanje je veoma loše, što dokazuju i rezultati pojedinih anketa. Naime, zanemarljiv broj sugrađana je znao da izdvoji neku od ekoloških organizacija koje deluju u Subotici, a ima ih petnaestak. Ovo se može objasniti ne samo nezainteresovanošću novinara za njihove aktivnosti, već i činjenicom da nevladine organizacije (NVO) ne znaju da iskoriste usluge i mogućnosti koje im pružaju mediji. Predstavnici NVO-a ne shvataju da je na neki način njihova obaveza da putem medija informišu javnost o svojim aktivnostima i rezultatima rada.

## 1.4 Uloga medija u obezbeđivanju učešća javnosti u odlucivanju

Dok je tokom protekle decenije Jugoslavija bila pod sankcijama i izolovana, u razvijenim državama, što su vremenom prihvatile i zemlje u tranziciji, jacala je svest o znacaju ucešca javnosti u odlucivanju i donošenju odluka u oblasti zaštite i unapredenja životne sredine uz konkretno zakonsko regulisanje. U tom smislu vidljivi su trendovi otvaranja ka što široj javnosti kao podršci uspešnom ostvarivanju ciljeva zaštite, zatim prerastanje ciljnih grupa u grupe ravnopravnih ucesnika, pristup *odozdo* umesto *odozgo*, postizanje konsenzusa umesto donošenja jednostranih odluka i naglasak na komunikaciji umesto zadržavanja prava odlucivanja i informacija u uskom krugu.

Ucešce se danas ne odnosi samo na angažovanje zainteresovanih u vec osmišljenim aktivnostima, vec podrazumeva visok stepen inicijative, gradanske osvešcenosti, zainteresovanosti i sposobnosti za krajnje rešenje i ravnopravno ukljucivanje u proces odlucivanja.

Metodi ucešca javnosti se ostvaruju formalnim, odnosno zakonskim propisima i neformalnim metodama koji nisu izricito propisane zakonom. U grupu neformalnih metoda pripada edukacija (organizovanje radionica, seminara, kampova, rad u školama, objavljivanje biltena itd.), zatim direktan pritisak (slanje peticija, sakupljanje potpisa, demonstracija, upotreba medija), javno zastupanje, lobiranje (organizovanje javnih rasprava, konsultacije, okrugli stolovi, forumi, uticaj na kreatore politike), davanje usluga (unapredjenje ucešca javnosti, uvođenje eko-telefona, formiranje informativnog centra, pružanje pravnih saveta) i na kraju razvijanje alternativnih procedura ucešca, kao što su, između ostalog, okupljanje volontera ili formiranje gradanskih odbora za kontrolu dozvoljenih procesa.

Korišćenje medija se spominje kao metoda direktnog pritiska, ali sredstva javnog informisanja, posebno na lokalnom nivou, imaju izuzetno važnu ulogu u svim segmentima, od najavljanja do izveštavanja o postignutim rezultatima u sklopu aktivnosti realizacije bilo formalnih ili neformalnih metoda.

## **EKOLOŠKO OBRAZOVANJE**

### **1.5 Ekološko obrazovanje i vaspitanje**

U predškolskim ustanovama, osnovnim, srednjim i višim školama, kao i na fakultetima vaspitanje i obrazovanje su realizovani prema nastavnim planovima i programima koji su jedinstveni na teritoriji cele Srbije. Aktuelni planovi za predškolske ustanove važe od 1998/99., a za osnovne i srednje škole od 1995/96. i 2001/2002. nastavne godine.

Nastavno-vaspitni planovi su najraznovrsniji, a i najheterogeniji u predškolskim ustanovama. Postoje dva nastavna programa. *Program A* je veoma fleksibilan, raznovrstan, liberalan i maksimalno se prilagodava detetu. Naime, zanimanja i aktivnosti planiraju i kreiraju sama deca. Prema tom programu klasicnih zanimanja nema, oni su interdisciplinarni. Manjkavost ovog programa je što skoro da nema metodoloških upustava za primenu i nemoguće je unapred planirati. *Program B* odstupa od starih planova, jer predviđa u zanimanjima razne aktivnosti a među njima i ekološke. Problem je što vecina vaspitaca (narocito starije osobe) obrazovanje i vaspitanje izvode prema prethodnom programu koji je donet 1975. godine.

Ucenici nižih razreda osnovnih škola (od 1. do 3. razreda) upoznaju osnove i elemente zaštite prirode i životne sredine u okviru nastavnog predmeta Poznavanje prirode i društva koji se izvodi prema programu 2 plus 2 casa nedeljno, ukupno 4 casa. U cetvrtom razredu predmet se deli, te se Poznavanje prirode izucava 2 puta nedeljno. U rasporedu casova viših razreda predmet Biologija je upisan dva puta nedeljno. U trogodišnjim srednjim strucnim školama Biologija je zastupljena jednom nedeljno sa izuzetkom nekih struka (npr. kuvari, pekari, frizeri itd.) gde su za ovaj predmet predviđena dva casa nedeljno. Isti fond casova je i u cetvorogodišnjim srednjim školama.

## 1.6 Udeo nastavnih jedinica u obrazovno-vaspitnom radu

### Tabela:

Obr. ustanova,	Nastavno gradivo	Uk. broj casova	Novo gradivo	Zaštita
razred			broj casova	sredine
osn. škola, 4. razred	Poznavanje prirode	70	35	4 (5,7%)
osn. škola, 7. razred	Biologija	70	36	14 (20,0%)
srednje strucne škole	Ekologija i zaštita			
I razred	Životne sredine	35	22	11 (31,4%)
srednje tehn. škole	Biologija	70	48	11 (15,7%)
I razred				
medicinska škola,	Biologija	70	40	5 (7,1%)
gimnazija 1		70	45	10 (14,3%)
gimnazija 2	Biologija	96	75	13 (13,5%)
III i IV razred				
Pedagoški	Ekologija i školska			
fakultet	higijena	48	48	12 (25,0%)

gimnazija 1 – društveno-jezicki smer

gimnazija 2 – prirodno-matematicki smer

## Predškolske ustanove

O vaspitanju na zaštitu životne sredine može se konstatovati sledeće: *A program* daje samo opšte principe, smernice, ciljeve, bez konkretnih zadataka i sadržaja. To znaci da izveden rad zavisi jedino od vaspitaca. *Program B* je konkretniji i predviđa lakše ostvarljive zadatke. Među ciljevima je i razvoj psihickih i socio-emocionalnih sposobnosti tj. razvoj pozitivnog odnosa pojedinca prema sebi i prema svojoj okolini. Za ostvarenje ovih ciljeva predviđaju se afektivna i ekološka zanimanja. U vezi sa afektivnim aktivnostima nije naglašen emocionalni odnos između pojedinca i svoje okoline. Ekološke aktivnosti su uglavnom ekološkog sadržaja, ali nadu se aktivnosti vezani za vaspitanje na zaštitu životne sredine:

- uticaj coveka na svoju okolinu – kratke i dugorocne posledice,
- kruženje materije u prirodi i u društvu,
- šta ja licno mogu uciniti za svoju sredinu,
- ekološka patrola i
- posete. Pored ovih, znacajne su i aktivnosti otkrivanja.

## Osnovne škole

### Niži razredi

Zaštita životne sredine obraduje se u IV razredu, mada su pojedini elementi zastupljeni i u programima od III do IV razreda. U prvom redu izucava se zaštita vazduha, vode i zemljišta.

Uputstva programa insistiraju na razvoju ekološke svesti, ali uputstva, programi i udžbenici ne sadrže ništa konkretno. Ovi zahtevi su više sugestivnog karaktera.

### Viši razredi



U VII razredu je posebno izraženo ekološko vaspitanje. Od 36 nastavnih jedinica, 18 je vezana za ovu temu: pojam životne sredine, ekološka ravnoteža, uticaj coveka na životnu sredinu, pojam zagađivanja, zaštita zemljišta, prakticno ispitivanje zagađenosti životne sredine pomocu indikatora itd. Deset casova se odnosi konkretno na zaštitu životne sredine (zaštita žive i nežive prirode, zaštita životnih zajednica, poseta nacionalnim parkovima).

Teorijski deo je odlicno konstruiran, dok je prakticni neefikasan, jer se ne predviđa terenski rad. Takode, nema reci o urbanim sredinama ili zajednicama korova, mada su to ucenicima najbliži delovi prirode. Apsurdna je i cinjenica da je poseta nacionalnom parku predviđena samo jednim nastavnim casom.

## **Srednje škole**

### *Trogodišnje strucne škole*

Ucenici I razreda izucavaju nastavni predmet 'Ekologija i zaštita životne sredine u kojem se obraduju tri teme:

1. osnovni pojmovi ekologije,
2. zaštita i unapredenje životne sredine i
3. zaštita prirode.

Ciljevi i zadaci ovog predmeta su uopšteni, sadrže i elemente predviđene za cetvorogodišnje škole.

Osim teorijskog, prakticni deo nastave nije predviđen. Realizacija programa ne garantuje da ce ucenici u svom buducem zanimanju primeniti stecena znanja. Ocgledno nastava zavisi iskljucivo od nastavnika.

### *Cetvorogodišnje srednje škole*

Opšta shema je preuzeta iz programa za trogodišnje škole s tim što, primera radi, buduće medicinske sestre uče o ekologiji 14 casova, a ucenici gimnazije sakupljaju podatke o stanju životne sredine i tragaju za rešenjem.

## **Visoko obrazovanje**

U programu Više škole za obrazovanje vaspitaca ne postoji predmet koji se bavi ekologijom, zaštitom životne sredine. Drugacija je situacija u slucaju Uciteljskog fakulteta u cijem programu je i predmet Ekologija i higijena škole. U okviru tog predmeta studenti upoznaju uzroke i uzrocnike zagađivanja okoline, medutim, nastava se svodi samo na teorijski deo.

## **Udžbenici**

Udžbenici su jedinstveni na celoj teritoriji Srbije, medutim, ako pedagog sadržaje ne uskladuje prema datoj okolini (što je znacajni didakticki princip), onda ce zalutati i predavace apstraktne stvari. Ucenici srednjih škola na madarskom jeziku nemaju udžbenike, mogu se osloniti samo na beleške. O zaštiti covekove okoline na madarskom jeziku nisu izdate cak ni radne sveske.

## **Drugi predmeti**

Pored predmeta Poznavanje prirode i društva, Poznavanje prirode i Biologija, oblast zaštite životne sredine se obraduje još u predmetima Hemija i Geografija u okviru posebnih nastavnih jedinica. Osnovni problem je što se u obradi tih nastavnih jedinica ne spominje poreklo problema, kao ni povezanost problematike.

## **Slobodne aktivnosti - strucne sekcije**

Slobodne aktivnosti - strucne sekcije organizovane su samo u osnovnim školama i to razdeljeno prema predmetima. Pošto ucenici sami odlucuju u kojoj sekciji hoće da ucestvuju, vecina njih preko tih aktivnosti ne može da upozna problematiku, ciljeve i znacaj zaštite životne sredine. Odreden broj ucenika upoznaje okolinu, prirodu, njene vrednosti preko raznih letnjih kampova i škola. Na žalost, tih kampova je malo i mogu primiti mali broj ucesnika.

## 2. Preporuke

### 2.1 Predlog mera u cilju poboljšanja zastupljenosti ekologije u nastavno-obrazovnom programu

- ? Na svim nivoima uskladiti nastavno-obrazovne programe i prilagoditi ih ciljevima nastave upoznavanja i zaštite životne sredine
- ? Izraditi i izdati metodické príručníky koji pored teorije daju pedagogima i praktična uputstva
- ? Škole osposobiti za izvodenje nastave, opremiti ih ociglednim sredstvima, kao i sredstvima neophodnim za terenski rad
- ? Radi interdisciplinarnog pristupa organizovati seminare za pedagoge, zatim vaspitace, ucitelje, nastavnike, i to ne samo za one koji predaju strucne predmete
- ? Pored globalnih problema u nastavi i u vaspitanju ukazati na probleme bliže okoline, takode i na pozitivna rešenja
- ? Organizovati zajednicke akcije (na nivou opštine, mesnih zajednica, u okolini škola) dece, ucenika sa roditeljima i ostalim gradanima

## MESNE ZAJEDNICE I EKOLOGIJA - PROBLEMI I AKTIVNOSTI

Istraživanje u mesnim zajednicama je pokazalo da su one zahvalan, a u isto vreme i slabo iskorišćen izvor podataka kada je rec o ekološkim problemima. Iako su uglavnom neaktivne na ovom polju, predstavljaju mesto gde se sticu brojni podaci o stanju na terenu, pa se tako kroz kontakt sa sekretarima mesnih zajednica i predsednicima skupština i saveta može saznati šta najviše mucu njihove gradane i koja bi pitanja trebalo rešavati kada je rec o zaštiti životne sredine.

Prvi i najveći problem u ovom trenutku (s obzirom da industrijski zagadivaci rade smanjenim kapacitetom) predstavljaju divlje deponije smeca. Ovaj problem je prisutan praktično u svim mesnim zajednicama, izuzev u tri centralne («Centar I», «Centar II» i «Centar III»), i ukoliko se od nabrojanih lokacija uzme prosek, dolazimo do podatka da na podrucju suboticke Opštine postoji preko stotinu mesta na kojima se nekontrolisano i nelegalno odlaže otpad svake vrste.

Kriticne tacke su svakako Kelebijska šuma, MZ «Granicar» pored peštanske pruge (u ovoj mesnoj zajednici postoji cak desetak divljih deponija!), Ker, Radanovac i tako dalje, ali i gradska MZ kao što je «Kertvaroš», gde se otpad gomila u Banijskoj ulici.

Mesne zajednice nemaju posebne organe ili komisije koje se bave zaštitom životne sredine, a deo ovih poslova obavlja se kroz rad komunalnih komisija, mada u vecini smatraju da su ekološke komisije i te kako potrebne. Aktivnosti na ovom planu uglavnom se svode na prolecne i jesenje akcije spremanja grada, koje organizuju Opština i JKP «Cistoca i zelenilo», i ponekad ozelenjavanje sadnju drveca, ukoliko to iniciraju Pokret gorana i Goranski rasadnik. Gradani prijavljuju mesnim zajednicama ekološke probleme, najčešće sugradane koji stvaraju divlje deponije otpada, cak zapisuju i registarske tablice vozila, ali pošto Komunalna inspekcija ne stiže da se ozbiljnije pozabavi ovim problemom, na tome se i završava.

Stanje nemoci na ovom planu ipak se najviše oseca u MZ koja je zbog blizine fabrike i najviše ugrožena, a to je «Zorka», gde upozoravaju na brojne primere zagadivanja, a da o tome ne postoji evidencija (npr. propadanje bunara u delu zvanom *selo*) a ni planovi kako da se stanje poboljša.

### 2.2 Predlog mera u cilju poboljšanja uloge MZ u rešavanju ekoloških problema

Aktiviranje ekoloških delatnosti po mesnim zajednicama doprinelo bi uključivanju veceg broja gradana u rešavanje ovog složenog problema, a pre svega boljem poznavanju stvarne situacije, zato predlažemo da na prvom koraku mesne zajednice postanu mesta gde ce se gradani obracati sa svojim

zapažanjima i primedbama, da se za početak bar jednom mesечно u svakoj mesnoj zajednici održe skupovi–zborovi gradana posvećeni ekologiji (uz učešće predstavnika Opštine i ekoloških organizacija), i da se nakon takvog evidentiranja, u zavisnosti od interesovanja, formiraju ekološke komisije, koje će biti dragoceni saradnici na terenu. Informacije bi, naravno, trebalo da budu dvosmerne – da ovi aktivisti, a preko njih i gradani, budu obavešteni o svim programima, planovima i mogućnostima zaštite životne sredine. Ulaskom u mesne zajednice otvaraju se široke mogućnosti na planu edukacije, ali na tome se ne može i ne sme ostati, već se za rad mesnih zajednica i rešavanje ekoloških problema moraju predvideti konkretne aktivnosti i konkretna sredstva, što će povećati interesovanje gradana i podstaći ih da daju svoj doprinos u ovoj oblasti.

## 2.3 Predlog mera u cilju poboljšanja ekološkog informisanja

### 1. Obezbediti permanentno i u kontinuitetu ekološko informisanje u lokalnim medijima:

- ? Skupština opštine Subotica bi trebalo da sa sredstvima javnog informisanja čiji je osnivač potpisuje godišnje ugovore o finansiranju iz budžeta. Jedna od odredbi bi obavezivala medije da emituju ekološke emisije jednom nedeljno (sve tri redakcije Radio Subotice), a u štampi na pokretanje posebne ekološke rubrike na barem jednoj ili dve strane, u zavisnosti od formata lista («Subotičke novine», «Hét Nap»)
- ? Nastaviti raspisivanje konkursa za finansiranje projekata na koje se prijavljuju mediji bez obzira ko je osnivač
- ? Subotica je jedna od retkih u Srbiji koja je uvela tzv. ekološki dinar kojim se finansiraju različite aktivnosti, pa tako i nevladinih ekoloških organizacija. Kao što je do sada bila praksa, finansijski su podržavani projekti NVO–sektora u vezi sa ekološkim informisanjem, što mora biti nastavljeno

### 2. Pronalaženje mogućnosti za edukovanje novinara koji prate oblast ekologije

- ? U saradnji sa međunarodnim i domaćim organizacijama i fondacijama organizovati seminare za obuku i usavršavanje novinara koji prate oblast zaštite životne sredine
- ? Nadležni u opštini bi trebalo da prilikom susreta sa predstavnicima partnerskih gradova Subotice uspostave kontakt i u oblasti informisanja, obezbeđujući saradnju, između ostalih, i novinarima–ekolozima. Razmena iskustava utiče na poboljšanje kvaliteta ekološkog informisanja u našem gradu

### 3. Uspostavljanje informativnog sistema, odnosno posebnog centra za davanje podataka iz oblasti zaštite životne sredine u subotičkoj Opštini, što bi doprinelo kvalitetnijem i blagovremenom ekološkom informisanju lokalnih medija

- ? Predlogom novog Zakona o sistemu zaštite životne sredine Republike Srbije predviđeno je da se u Ministarstvu uspostavi Informacioni sistem prirodnih vrednosti i zaštite životne sredine. Shodno tome, i na opštinskom nivou bi trebalo zakonski regulisati formiranje sličnog informacionog sistema koji bi bio dostupan

svima, pa i predstavnicima sredstava javnog informisanja. Na taj način bi bio obezbeden lakši protok informacija, unapredio segment učešća javnosti u odlučivanju, a uticao i na celokupno poboljšanje ekološkog informisanja putem medija

#### 4. Regulisanje informisanja javnosti na lokalnom nivou

- ? Formirati posebnu nezavisnu komisiju, među čijim članovima bi bili i predstavnici nevladinih ekoloških organizacija i medija, koja bi odgovorno reagovala u slučajevima povrede prava na informisanje, odnosno kada bi nadležni organi, ustanove ili institucije na lokalnom nivou odbili da daju informaciju pozivajući se na zakonom regulisanu oblast tajnosti podataka. Takođe se mora obratiti posebna pažnja na regulisanje uslova pružanja informacija medijima u akcidentnim ekološkim situacijama kada je neophodno brzo i blagovremeno informisanje javnosti

### NEVLADINE ORGANIZACIJE

Sam pojam nevladinih organizacija (NVO) označava da su to organizacije čiji osnivač nije država (vlast), već građani, članovi tih organizacija.

Suština delovanja NVO je povezivanje pojedinaca, bez posredovanja i kontrole vlasti, radi ostvarenja nekog zajedničkog društvenog cilja. NVO su svojevrsna alternativa rešavanju mnogih problema u različitim područjima života ljudi, a koje državne institucije ne rešavaju uspešno – zbog toga što je ponekad u pitanju marginalni društveni problem ili uopšte nisu zainteresovane za pojedine oblasti delovanja.

Osnovne karakteristike NVO su:

10. individualna građanska inicijativa za njihovo osnivanje,
11. entuzijazam i dobrovoljnost u osnivanju i delovanju,
12. ne postoje formalni uslovi pristupa članova organizaciji,
13. javni karakter delovanja,
14. tematska organizovanost oko jedne ili nekoliko tema,
15. neprofitni karakter,
16. finansiranje – bez stabilnih prihoda – potice iz: članarina, poklona, sponzorstva i donacija za određene projekte,
17. nisu stranacki obojene i ne pretenduju na osvajanje vlasti,
18. diskontinuirani karakter: osnivaju se, razvijaju, dostižu institucionalne forme i nivo delovanja, a potom nestaju sa NVO scene.

Pojam NVO je širokog spektra tako da se u NVO mogu ubrajati:

- d) različita profesionalna i stručna udruženja (računovoda, pravnika, agronoma, sociologa...),
- e) nacionalne i verske organizacije ili
- f) alternativne građanske organizacije (mirovne, udruženja mladih, ženske organizacije, ekološke, humanitarne itd.).

### SARADNJA JAVNOG I NEVLADINOG SEKTORA

Po tradiciji, odnosi između vlasti i nevladinog sektora odlikuju se obostranim skepticizmom, odbojnošću a povremeno čak i gorčinom. Ipak, lokalne vlasti i NVO sve više uviđaju zajednički interes za saradnju.

Široke su mogućnosti za saradnju između lokalne vlasti i nevladinih organizacija, na primer, najuobичajnije su:

- ? *Gradenje koalicije:* Vlasti i NVO mogu oformiti snažne, delotvorne koalicije koje podržavaju sposobnost svake od njih da reše probleme ili pridobiju sredstva. Na primer, lokalna vlast koja traži sredstva od međunarodnih agencija za poboljšanje stanja životne sredine, ima veće šanse da u tome uspe ukoliko saraduje sa NVO. Ta saradnja može da pokaže opredeljenje lokalnih vlasti za učešće javnosti i demokratsko odlučivanje.
- ? *Široko uključivanje:* Jedna od najjačih strana i strateških prednosti NVO je što one često pristupaju širokoj mreži dobrovoljaca i građana. Stoga NVO mogu sasvim odgovarajuće pomoći lokalnoj vlasti da dopru do javnosti tokom osmišljavanja ili sprovođenja posebnih politika ili programa, podizanja svesti javnosti i traganja za stavovima javnosti.
- ? *Pomoc u sprovođenju:* Lokalne vlasti ponekad nemaju dovoljno neophodnih iskustava ili resursa za sprovođenje programa. NVO su sve više u mogućnosti da odigraju tu ulogu zbog toga što imaju sasvim specifičnu stručnost, pristup sredstvima (tj. namenskim sredstvima za NVO) ili zato što imaju više sposobnosti da uvećaju sredstva svojim dobrovoljnim radom i energijom.

## **PREDNOSTI RADA VLASTI SA NEVLADINIM SEKTOROM**

Postoji puno razloga za saradnju vlasti i NVO kao što su:

- ? *Donošenje demokracičnijih odluka:* Uspostavljanjem saradnje sa NVO, lokalna vlast može iskoristiti te mreže za uvećanje javne svesti o lokalnoj ekološkoj politici i aktivnostima i sadržajnije se može uključiti veći broj građana u odlučivanje, izradu i sprovođenje ekološke politike.
- ? *Donošenje boljih odluka:* Po definiciji, odluke koje donose NVO sadrže širi skup vrednosti i viđenja zajednice. Odluke koje obuhvataju širu lepezu mišljenja su obično bolje i dugotrajnije. Nadalje, NVO često imaju članove sa iskustvom i stručnošću koje mogu dopuniti ili nadmašiti ona koja postoje u lokalnoj vlasti. Saradnjom sa NVO-ima, lokalna vlast može poboljšati sveopšti kvalitet odluka koje donosi i usluga koje pruža.
- ? *Jacanje resursa:* Borba za ograničene javne resurse, posebno u zemljama CIE (centralne i istočne Evrope), veoma je intenzivna. NVO mogu pomoći da se ojacaju ti resursi svojim često značajnim zalihama dobrovoljnog vremena, energije, znanja i stručnosti. Saradnjom sa NVO-ima, lokalne vlasti mogu uvećati sopstvena sredstva i samim tim i svoje mogućnosti da osmisle i sprovedu ekološku politiku i programe i time reše mnoge ekološke probleme.
- ? *Gradenje poverenja javnosti:* NVO često uživaju više poverenja javnosti nego vladine agencije, pošto se često smatra da su više u saglasnosti sa vrednostima i interesima građanstva. Saradnjom sa NVO-ima, vlasti se mogu "prikaciti" tom poverenju javnosti i, tokom vremena, izgraditi veće poverenje javnosti u institucije javnog sektora.

## **NEDOSTACI RADA SA NEVLADINIM SEKTOROM**

Postoji nekoliko mogućih nedostataka u radu sa nevladinim sektorom. To mogu biti:

- ? *Duže i teže donošenje odluka:* Mada odlučivanje na široj osnovi može doneti bolje i dugotrajnije odluke, ono može biti sporije i složenije. Što više interesa, vrednosti i mišljenja koje treba uravnotežiti i ugraditi u proces donošenja odluka, to je proces duži i naporniji.
- ? *Pitanje spremnosti:* Mnoge NVO kao i vladine agencije su "u prelaznom periodu" – pokušavajući da njihove institucije budu profesionalnije, delotvornije i javne. Pre nego što uđu u saradnju sa NVO-ima, vladine agencije, treba da postavne neka osnovna pitanja kao što su: "Da li je ova NVO spremna za saradnju?", "Da li ona dobro radi?", "Da li svoja sredstva koristi uspešno i delotvorno?", "Da li radi na demokratski i javan način?".

Rad sa nevladinim sektorom nudi prednosti, ali lokalna vlast mora odvagati prednosti i rizike. Ako odluci da koristi NVO u sprovođenju dela svog EAP-a, mora pažljivo birati. Ta NVO bi trebalo da dokaže svoje iskustvo u sprovođenju slicnih programa.

## **NEVLADINE ORGANIZACIJE U SUBOTICI**

U Subotici danas deluje niz NVO sa razlicitim oblastima interesovanja i programskim aktivnostima.

Subotica je grad otvoren prema novim i naprednim idejama, grad koji ume da prepozna prave i originalne vrednosti, a pravo na opstanak tumaci ne kao puko preživljavanje, vec kao pravo na kvalitet u svim dimenzijama života. U uspostavljanju uravnoteženog društva, ciji su razvojni ciljevi uskladeni sa zakonitostima prirode i kapacitetima lokalne zajednice, svojim programskim aktivnostima doprinose pružaju mnoge ekološke nevladine organizacije.

Scenu treceg sektora Subotice pored brojnih ekoloških organizacija cine i humanitarne organizacije, obrazovne i istraživacke organizacije, organizacije kulture i umetnosti, organizacije za zaštitu ljudskih prava, razna poslovna i profesionalna udruženja, socio-humanitarne, sportske organizacije i ženske organizacije i grupe.

Od postojećih NVO u Subotici, kojih je prema nekim procenama oko 50, najbrojnije su ekološke. Na podrucju naše lokalne zajednice deluje 13 eko-NVO koje manje-više aktivno deluju duži niz godina. Po svojim programskim opredeljenjima su raznolike i aktivnosti su im usmerene u više pravaca: edukacija, istraživanje, izdavaštvo... u oblasti ocuvanja i unapredenja životne sredine. Podršku svojim programskim opredeljenjima nalaze u saradnji sa lokalnom samoupravom, odnosno Sekretarijatom za zaštitu životne sredine koji svake godine raspisuje konkurs za dodelu finansijskih sredstava iz «Eko-fonda» namenjenih podršci aktivnostima NVO.

Subotica je jedna od retkih opština u Srbiji koja pruža direktnu materijalnu podršku programskim aktivnostima ekoloških NVO.

U prilogu se nalazi adresar ekoloških nevladinih organizacija.

## **PREPORUKE**

### *Opšte preporuke*

- ? Jacati saradnju između nevladinih organizacija kroz razmenu informacija i iskustva i kroz zajednicke projekte.
- ? Sprovođenje manjih zajednickih akcija na lokalnom nivou povezivanjem po sektorskom i drugim modelima.
- ? Izgradnja organizacijske infrastrukture u nevladinim organizacijama, posebno volonterskog sektora.
- ? Razvijanje mehanizma za reagovanje većeg broja nevladinih organizacija u hitnim slučajevima (ekološki slučajevi i dr.)
- ? Jacanje solidarnosti među nevladinim organizacijama i jacanje međusobnog poverenja

### **Preporuke za odnos NVO sa organima lokalne vlasti**

- ? Iniciranje i razvijanje korektnih odnosa sa organima lokalne vlasti
- ? Zajedničkim nastupom graditi efikasniji pristup NVO lokalnim organima u cilju boljeg rešavanja lokalnih ekoloških problema
- ? Uvođenje *zelene stolice* u lokalni parlament čime bi se u značajnoj meri povećalo učešće javnosti u kreiranju lokalne ekološke politike i sprovođenju EAP-a

#### **Preporuke za odnos NVO prema naučnim i obrazovnim institucijama**

- ? Razvijanje istraživačkih programa u funkciji većeg aktiviranja nevladinih organizacija
- ? Razvijati razne vidove edukacije profesionalnih kadrova za rad u neprofitnom sektoru
- ? Aktivnije korišćenje profesionalnih kadrova i rezultata rada naučnih i obrazovnih institucija

#### **Preporuke za odnos NVO prema javnosti**

- ? Razvijanje aktivnog odnosa prema medijima odnosno razvijanje svih oblika javnog delovanja nevladinih organizacija
- ? Razvijanje programa za neposrednu komunikaciju sa građanima, širenje informacija o svom radu i promocija građanskih inicijativa

## PRILOZI

### TABELE I GRAFIKONI

#### Kvalitet vazduha:

*Tabela 1 Lokaliteti mernih stanica i parametri ispitivanja*

Ozn. stanice	merne Lokalitet	Parametri ispitivanja
I	Gradevinski fakultet	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
II	Bolnica	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
III	«Vojvodinaput»	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
IV	«Trgopromet» Mali Radonovac	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti
V	Hotel «Patria»	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti, formaldehid, prizemni ozon
VI	Zavod za zaštitu zdravlja	SO <sub>2</sub> , cad, NO <sub>2</sub> , aerosedimenti

Tabela 2 SO<sub>2</sub>

	Jed. Mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
Broj merenja		1.544	1.844	2.030	2.061	2.108	9.587
Srednja vrednost	µg/m <sup>3</sup>	4,88	8,13	6,91	2,44	2,26	4,84
Medijana	µg/m <sup>3</sup>	0,0	1,0	2,0	0,5	0,8	1,0
C98	µg/m <sup>3</sup>	45	64	45	19	14	41
C95	µg/m <sup>3</sup>	26	44	29	12	10	23
Minimum	µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Maksimum	µg/m <sup>3</sup>	154	236	135	49	34	236
Broj dana > GVI*		1	2	0	0	0	3

Napomena: \* granicna vrednost za SO<sub>2</sub> je 150 µg/m<sup>3</sup>

Tabela 3 Maksimalne koncentracije SO<sub>2</sub>

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
I	Gradevinski fak.	109	84	65	8	31	109
II	Bolnica	94	76	61	34	7	94
III	«Vojvodinaput»	15	44	135	27	17	135
IV	«Trgopromet»	25	113	112	35	24	113
V	Hotel «Patria»	35	163	110	49	34	163
VI	ZZZZ	154	236	59	10	31	236
	Grad	154	236	135	49	34	236



**Tabela 4 Cad**

	Jed. mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
Broj merenja		1.570	1.801	2.028	2.021	2.100	9.520
Srednja vrednost	?g/m <sup>3</sup>	5,62	7,48	9,81	7,95	7,34	7,74
Medijana	?g/m <sup>3</sup>	4,0	4,0	7,0	6,0	6,0	6,0
C98	?g/m <sup>3</sup>	27	39	36	28	26	32
C95	?g/m <sup>3</sup>	19	27	28	21	19	23
Minimum	?g/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Maksimum	?g/m <sup>3</sup>	53	123	213	69	61	213
Broj dana > GVI*		1	13	12	4	3	33

Napomena: \* granicna vrednost za cad je 50?g/m<sup>3</sup>

**Tabela 5 Broj dana preko GVI kod merenja imisije cadi**

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
I	Gradevinski fak.	0	1	0	0	0	1
II	Bolnica	0	1	1	0	1	3
III	«Vojvodinaput»	0	1	4	0	1	6
IV	«Trgopromet»	0	0	2	0	1	3
V	Hotel «Patria»	1	5	5	4	0	15
VI	ZZZZ	0	5	0	0	0	5
	Grad	1	13	12	4	3	33

**Tabela 6 Maksimalne koncentracije cadi**

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
I	Gradevinski fak.	40	53	49	26	31	53
II	Bolnica	50	56	53	41	55	56
III	«Vojvodinaput»	17	85	76	34	54	85
IV	«Trgopromet»	37	48	213	43	61	213
V	Hotel «Patria»	53	96	98	69	44	98
VI	ZZZZ	19	123	41	47	33	123
	Grad	53	123	213	69	61	213

**Tabela 7 NO<sub>2</sub>**

	Jed. mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.-2000.
Broj merenja		1.676	1.830	2.013	2.064	2.107	9.690
Srednja vrednost	?g/m <sup>3</sup>	11,71	10,02	10,54	10,10	10,63	10,57
Medijana	?g/m <sup>3</sup>	10,0	8,0	8,0	8,0	8,3	8,0
C98	?g/m <sup>3</sup>	34	30	39	34	37	35

C95	?g/m <sup>3</sup>	27	25	29	26	28	27
Minimum	?g/m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Maksimum	?g/m <sup>3</sup>	73	59	72	76	62	76
Broj dana > GVI*		0	0	0	0	0	0

Napomena: \* granicna vrednost za NO<sub>2</sub> je 85?g/m<sup>3</sup>

Tabela 8 Maksimalne koncentracije NO<sub>2</sub>

Ozn	Merno mesto	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.- 2000.
I	Gradevinski fak.	33	59	17	14	35	59
II	Bolnica	54	42	54	66	44	66
III	«Vojvodinaput»	37	29	25	24	26	37
IV	«Trgopromet»	27	26	32	24	35	35
V	Hotel «Patria»	73	53	72	76	62	76
VI	ZZZZ	30	34	33	40	48	48
	Grad	73	59	72	76	62	76

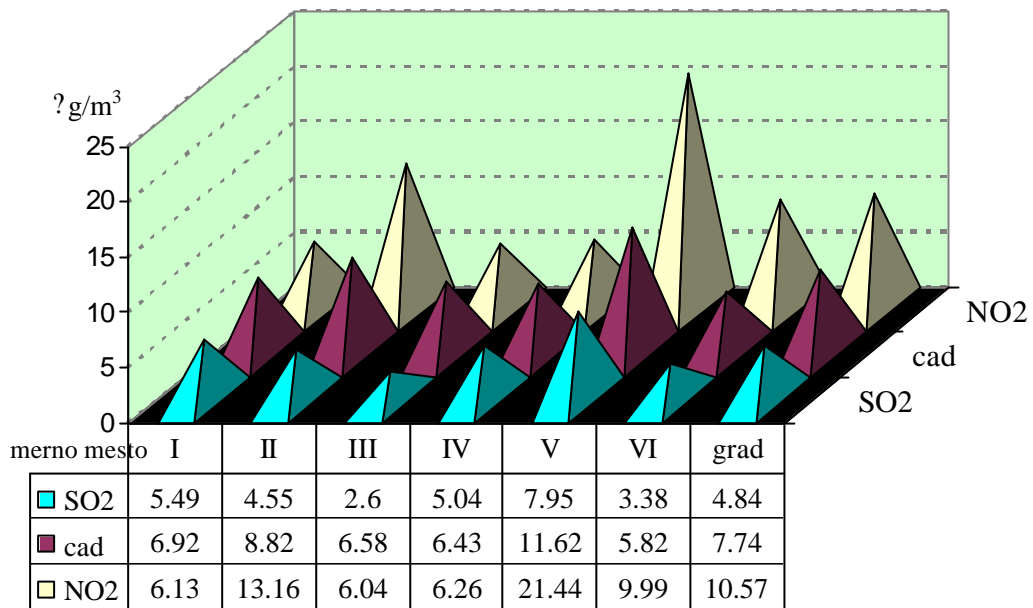
Tabela 9 Ukupne taložne materije

	Jed. mere	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	1996.- 2000.
Broj merenja		53	53	57	59	57	279
Srednja vrednost	?g/m <sup>3</sup>	289	160	183	213	126	193
Medijana	?g/m <sup>3</sup>	228	141	182	167	114	162
C98	?g/m <sup>3</sup>						578
Minimum	?g/m <sup>3</sup>	61	48	12	48	14	12
Maksimum	?g/m <sup>3</sup>	1.041	368	488	804	401	1.041
Broj dana > GVI*	mes.	8	0	2	4	0	14
Broj dana > GVI**	god.	6	1	2	2	0	11

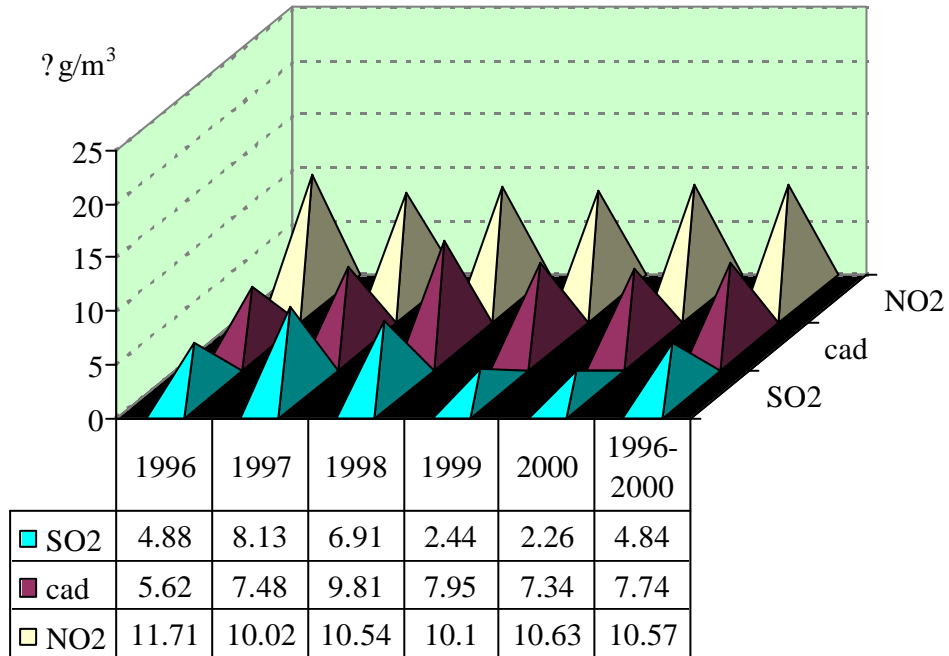
Napomena: \* granicna mesecna vrednost: 450mg/m<sup>2</sup>/dan,

\*\* granicna godišnja vrednost: 200mg/m<sup>2</sup>/dan

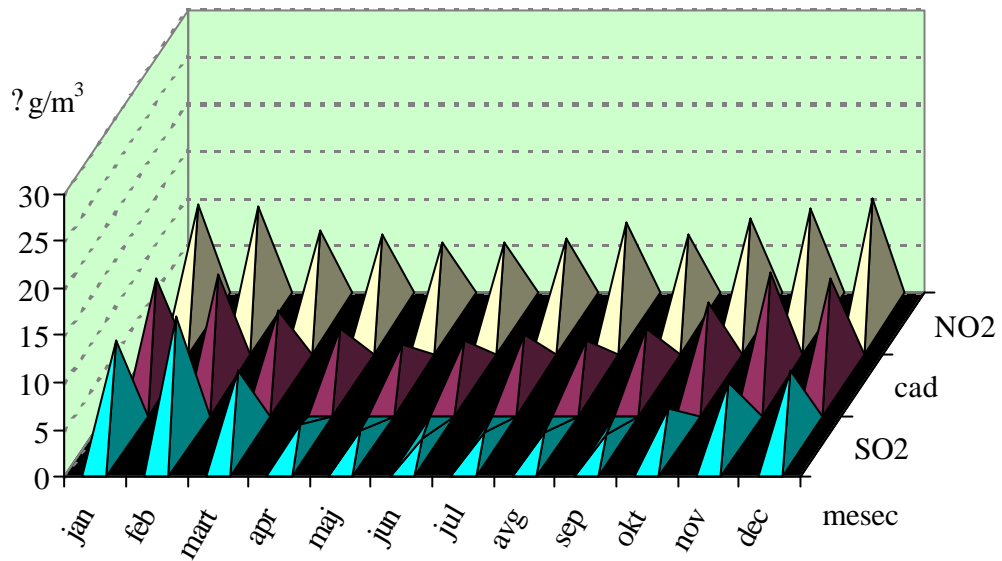
Grafikon 1 Petogodišnje prosečne koncentracije SO<sub>2</sub>, cadi i NO<sub>2</sub> po mernim mestima i zbirno u Subotici



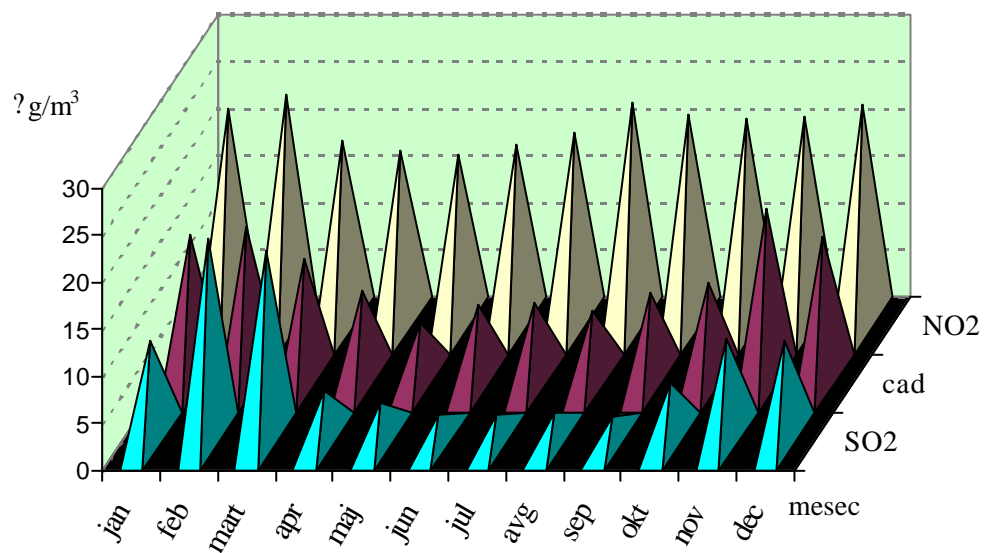
Grafikon 2 Prosečne godišnje koncentracije i petogodišnji prosek SO<sub>2</sub>, cadi i NO<sub>2</sub> u Subotici



Grafikon 3 Prosečne mesecne vrednosti SO<sub>2</sub>, cad i NO<sub>2</sub> u Subotici u periodu 1996-2000.godine



Grafikon 4 Prosečne mesecne vrednosti SO<sub>2</sub>, cad i NO<sub>2</sub> na mernom mestu Hotel «Patria»



**Adresar nevladinih organizacija od interesa za implementaciju LEAP-a**

<b>Naziv organizacije</b>	<b>Kontakt osoba</b>	<b>Adresa</b>	<b>Tel/fax</b>	<b>Aktivnosti</b>
1. Udruženje za prirodnu hranu «TERRA'S»	Nenad Novakovic	Trg cara Jovana Nenada 15/I	554-600 553-116	edukacija, istraživanje, izdavaštvo, promocija, kontrola i sertifikacija u oblasti organske poljoprivrede
2. Centar za ekologiju	Snježana Mitrovic	Trg cara Jovana Nenada 15/I	554-600 553-116	edukacija, istraživanja, izdavaštvo u oblasti zaštite životne sredine
3. Pokret za unapređenje zdravlja	dr Sonja Temunovic	Trg cara Jovana Nenada 15/I	554-600 553-116	prevencija u oblasti zdravstva u lokalnoj zajednici
4. «Europa Gate»	Laslo Boni	M. Pijade 74	546-067	zaštita prirode, životne sredine, zdravlja ljudi, razvoj grada, razvoj preduzetništva (mala i srednja preduzeća)
5. «Palic-Forum»	Ištvan Valihora	Engelsova 9	555-030	zaštita i razvoj prirodnih i kulturno-arhitektonskih dobara na području severne Backe
6. Društvo za zaštitu životinja	Julijana Janketic	M. Pijade 15/96	42-923	zaštita, smeštaj i briga o psima u prihvatilištu (azilu za pse) i negovanje humanog odnosa prema životinjama
7. Ekološko društvo «Rihard Cornai»	Ištvan Hulo	Engelsova 9	30-301 41-686 556-891	istraživanje i ocuvanje biodiverziteta, edukacija i izdavaštvo
8. Udruženje građana «Eko život»	Jelisaveta Pastor	Trg cara Jovana Nenada 15/II	555-695 556-773	lokalne ekološke akcije, edukacija, proizvodnja ekološke hrane, saradnja i povezivanje sa ekološkim subjektima
9. Društvo za zaštitu i proučavanje prirode «Riparia»	Oto Sekereš	Engelsova 9	577-353	proučavanje biljnog i životinjskog sveta u zaštićenim prirodnim dobrima u subotickoj opštini, posebno ptica
10. Ekološko udruženje građana «Horizonti»	Radmila Samardžić	Engelsova 9	556-891	povezivanje ekoloških organizacija, njihovo predstavljanje u medijima i razvoj izdavaštva
11. Savez stručnih društava Subotice	Erne Jegeš	Engelsova 9	556-891	koordinira, objedinjuje rad ekoloških društava
12. Društvo mladih istraživača Subotice «Tibor Sekelj»	Iris Miljacki	Nade Dimic 38/8	553-620 555-294	Istraživanje biljnog i životinjskog sveta lokalne zajednice i ekološka edukacija
13. Udruženje za borbu protiv šećerne bolesti opštine Subotica	Tibor Loboda	Žarka Zrenjanina 19	555-055/225	pomoć obolelima i prevencija šećerne bolesti
14. Klub ljubitelja, umetnosti i nauke-KLJUN	Stipan Milodanovic	Put JNA 65	35-659	razvoj kulture i umetnosti kod mladih na nivou lokalne zajednice
15. Suboticka Agora	Ljubomir Đorđević	Trg cara Jovana Nenada 15	554-600	okupljanje nezavisnih intelektualaca za tolerantan dijalog o problemima razvoja lokalne zajednice
16. Agencija lokalne demokratije-Subotica	Stanka Parac	Trg cara Jovana Nenada 15	554-587	izgradnja i razvoj lokalne zajednice

**B ) AKTIVNOSTI ZA REALIZACIJU  
EKOLOŠKOG AKCIONOG PLANA**

## **EKOLOŠKI AKCIONI PLAN**

Grupa stručnjaka je nakon analiza obradenih tema predložila rešavanje sledećih pitanja iz oblasti životne sredine zasnovan na značaju koji ona nose po kvalitet života i to:

- ? Zaštita vodnog resursa
- ? Upravljanje komunalnim cvrstim otpadom
- ? Ocuvanje poljoprivrednog zemljište
- ? Zaštita kvaliteta vazduha i nivoa buke
- ? Ocuvanje zelenila u naseljima
- ? Ocuvanje zašticenih prirodnih dobara i šuma

a zdravstveno stanje stanovništva, obrazovanje i informisanje su integrisani u rešavanje svih ovih problema.

## ZAŠTITA VODNOG RESURSA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Obezbeđivanje racionalnog korišćenja i upravljanja kvalitetom vodnog resursa	1. Izraditi elaborate o koncepciji snabdevanja vodom i kanalizacijom do 2020.	Izradeni elaborati		10.000
	2. Utvrditi tehnicke mere racionalnog korišćenja voda u industriji	Mere za smanjenje korišćenja voda iz resursa, ponovno korišćenje i recirkulacija	JKP «Vodovod i kanalizacija»	20.000
	3. Utvrditi ekonomske mere za smanjenje potrošnje u širokoj potrošnji	Smanjenje potrošnje na nivo od reda 150 l /dan/stan	JKP «Vodovod i kanalizacija»	<b>2.000</b>
	4. Izraditi elaborat koncepcije, održavanja i upravljanja režimom voda na slivnom području jezera Palic i Ludaš	Izradeni elaborati	Podaci o količini otpadnih voda, industrije, domaćinstva spisak postojećih primarnih precistaca	1.000
	5. Osposobiti postojeće primarne precistace	Kvalitet voda shodno Odluci o javnoj kanalizaciji	Spisak postojećih primarnih precistaca	150.000
	6. Izgraditi nove primarne precistace u industriji koje ih nemaju	Odluka o javnoj kanalizaciji	Spisak zagadivaca	1.200.000
	7. Izvršiti rekonstrukciju postojećeg uredaja za precišćavanje otpadnih voda	Povećan stepen biološkog precišćavanja	Projekat rekonstrukcije UPOV-a	300.000



	8. Proširiti postojeci UPOV sa projektovanim linijama denitrifikacije, defosforizacije i obrade mulja	Stepen precišćavanja prema zahtevu za kvalitet vodoprijemnika	Elaborat o koncepciji odvođenja i upravljanje režimom voda	12.500.000
	9. Izgraditi II fazu UPOV-a na Palicu	Stepen precišćavanja prema zahtevu za kvalitet vodoprijemnika	Izraden glavni projekat	2.000.000
	10. Održavati visoku pogonsku sigurnost izgrađenih sistema vodosnabdevanja	Kontinuiran rad uređaja bez zastoja		154.000
Obezbediti zdravstveno bezbednu vodu za pice	Sistematska kontrola higijenske ispravnosti vode za pice	Broj i vrsta izvršenih analiza vode i procenat neispravnosti uzoraka vode sa razlozima neispravnosti	Zavod za zaštitu zdravlja	
	Predlog korektivnih i preventivnih mera	Realizacija korektivnih mera	Zavod za zaštitu zdravlja i JKP «Vodovod i kanalizacija»	
	Obaveštavanje javnosti o rezultatima kontrola	Broj informacija u javnosti	Zavod za zaštitu zdravlja i JKP «Vodovod i kanalizacija»	

#### KOMUNALNI CVRSTI OTPAD (KCO)

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREB. SREDSTVA U EVRIMA €
Rešavanje problematike	☞ Saciniti, izraditi strucne analize, projekte po svim segmentima za rešavanje problematike upravljanja otpadom u Opštini Subotica			

KCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Smanjenje količine nastajanja KCO</li> <li>☒ Modernizacija u svim segmentima upravljanja KCO</li> <li>☒ Stimulacija pokretanja reciklažnih aktivnosti</li> <li>☒ Sigurno i po životnu sredinu pouzdano konačno odlaganje otpada</li> </ul>			
Sanacija gradske deponije «Aleksandrova bara»	<p>1. Izrada sanacionog programa deponije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Geodetsko snimanje popunjenosti deponije i procena veka eksploatacije</li> <li>☒ Rešavanje problematike zagadivanja podzemnih voda i jezera Palic (ocedne i atmosferske vode)</li> <li>☒ Rešavanje problematike biogasa (sakupljanje sa korišćenjem ili spaljivanjem)</li> <li>☒ Stvaranje pogodnog monitoring sistema (kontrola eventualnog zagadivanja podzemnih voda, jezera Palic i atmosfere)</li> <li>☒ Poboljšanje bezbednosnih mera</li> <li>☒ Definisanje aktivnosti na polju rekultivacije</li> <li>☒ Definisanje i sprovođenje odgovarajućeg (strožeg) režima rada na deponiji (veća tehnološka disciplina, redovno pokrivanje, odgovarajuće sabijanje itd)</li> <li>☒ U slučaju potrebe pribavljanje ekološke dozvole (sa pribavljanjem neophodnih saglasnosti)</li> </ul>	Izradena projektno tehnička dokumentacija	JKP «Cistoca i zelenilo» Iskustveni podaci projekatana	16.000
	<p>2. Izvođenje radova na sanaciji i rekultivaciji deponije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Izvođenje investicionih radova po prethodnom projektu,</li> <li>☒ Nabavka savremene mehanizacije za opsluživanje deponije</li> </ul>	% izvođenja projektom predviđenih radova	SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe	
Izgradnja nove, regionalne deponije	<p>1. Projektne aktivnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Pripreme aktivnosti u vezi izgradnje nove deponije (izrada prethodnih analiza, studija)</li> <li>☒ Izbor najpovoljnije lokacije, usaglašavanje sa nadležnim opštinama</li> <li>☒ Definisanje koncepcije izgradnje u kontekstu kompleksnog upravljanja</li> </ul>	Izradena jasno definisana koncepcija nove deponije sa svih aspekata (tehnicki,	SO Subotica, JKP «Cistoca i zelenilo» Zvanicni organi (pokrajinski,	-

	<p>KCO (pretovarne stanice, centar za selekciju otpada, izvođenje kompostiranja, korišćenje građevinskog, kabastog otpada i odlaganje određene kategorije opasnog otpada)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Izrada projektne dokumentacije sa pribavljanjem neophodnih saglasnosti i dozvola</li> </ul> <p>2. Investicione aktivnosti na polju izgradnje nove regionalne deponije</p>	<p>ekonomski, finansijski)</p> <p>Izvođenja projektom predviđenih radova</p>	<p>lokalni - više opština)</p> <p>Projektanske organizacije</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Izvodaci radova Inspeksijske službe</p>	
Reciklaža aktivnosti	<p>1. Prethodne aktivnosti na uvođenju reciklaže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Na osnovu drugih iskustava i posebnih specifičnosti u našoj zemlji definisati sistem za pokretanje reciklažnih aktivnosti, a u skladu sa strategijom upravljanja otpada u Srbiji</li> <li>☞ Nosioce budućih reciklažnih aktivnosti (JKP «Cistoca» ili druge firme) određenim ekonomsko-finansijskim merama učiniti zainteresovanim za izvođenje navedenih aktivnosti</li> <li>☞ Obrazovanje kadrova, edukacija i razvoj javne svesti</li> </ul> <p>2. Konkretno mere u pogledu pokretanja reciklažnih aktivnosti</p> <p>Poceti određene vidove selektivnog sakupljanja KCO (separacija otpada na izvoru stvaranja odnosno na samoj deponiji, mogućnost izgradnje sakupljačkih stanica i određenih punktova za prihvatanje selektiranog otpada,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Preduzimanje mera na polju smanjenja bio-mase na deponiji (podsticanje kompostiranja kod stanovništva)</li> <li>☞ Selektivno sakupljanje opasnog otpada iz domaćinstava odnosno sprečavanje ulaska u sastav kućnog smeća</li> <li>☞ Pokušaj kompostiranja bio-mase iz KCO sa muljevima iz precistaca otpadnih voda</li> </ul> <p>3. Izvršiti određena investiciona ulaganja u ovoj sferi (npr. izgradnja sakupljačkih stanica - dvorišta za otpad, nabavka kanti, kontejnera, specijalnih vozila za selektirani otpad itd.)</p>	<p>Definisana koncepcija izvođenja reciklažnih aktivnosti</p> <p>Konkretno akcije na polju pokretanja reciklaže KCO</p> <p>Realizacija investicija vezanu za ovu oblast</p>	<p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Domaca i strana iskustva</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» izvodaci radova Inspeksijske službe</p>	
Sanacija postojećih i sprečavanje	<p>1. Sanacija postojećih divljih deponija po određenim tehničkim normativima</p> <p>2. Preduzimanje mera u cilju smanjenja količine otpada koje dospevaju na</p>	<p>Uklanjanje postojećih divljih deponija</p>	<p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo»</p>	

nastajanja novih divljih deponija	<p>divlje deponije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Proširenje organizovanog sakupljanja i odvoženja KCO na celokupnu teritoriju Opštine</li> <li>☒ Bolje iskorišćenje mogućnosti periodičnog (prolećnog, jesenjeg) čišćenja grada a koje obuhvata stanovništvo</li> <li>☒ Rešiti pitanje organizovanog, permanentnog sakupljanja, kabastog kućnog otpada (bela tehnika, autogume, elektronski otpad itd.)</li> <li>☒ Oživljavanje reciklažnih aktivnosti, prvenstveno za papir, plastiku, staklo itd.</li> <li>☒ Održavanje edukacija stanovništva, kampanja kroz medije itd.</li> </ul> <p>1. Rešavanje problematike postojećih nelegalnih deponija u prigradskim naseljima opštine (Cantavir, Bajmok, Žednik i ostalo)</p>	<p>Preduzete konkretne mere koje doprinesu sprečavanju nastanka divljih deponija</p> <p>Sanacija i rekultivacija navedenih deponija</p>	<p>Inspeksijske službe</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe</p> <p>SO Subotica Inspeksijske službe</p>	
Poboljšanja stanja na polju javne higijene i organizovanog sakupljanja KCO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO dinimizirati po optimalnim zahtevima</li> <li>2. Optimalizacija vrsta, broja i održavanja posuda za sakupljanje kućnog smeća</li> <li>3. Modernizacija transportnih sredstava na sakupljanju i odvoženju KCO</li> <li>4. Izraditi strategiju za transformaciju javnih preduzeća koji se bave sa problematikom KCO (privatizacija, koncesije, prihvatanje stranog kapitala)</li> </ol>	<p>Podizanje nivoa kvaliteta usluga putem savremene organizacije i modernizacija tehničkih sredstava</p>	<p>JKP «Cistoca i zelenilo» SO Subotica</p>	

## OCUVANJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Očuvanje poljoprivrednog zemljišta sa aspekta povećanja površina i kvaliteta zemljišta	1. Izrada lokalne strategije o zaštiti zemljišta	Dokumenat/Strategija	Strategija razvoja opštine Subotica do 2020. Institut za ratarstvo i povrtarstvo	

	2. Sprovesti kontrolu sadržaja teških metala i ostataka pesticida u zemlji	Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi i metodama za njihovo ispitivanje («Sl. glasnik RS» br 23/94)	Institut za ratarstvo Novi Sad «Agrozavod» Subotica Udruženje «Terra's»	100.000
	3. Zabraniti upotrebu pesticida i herbicida na površinama u blizini vododnosnih slojeva	Odluka	«Agrozavod» Subotica Odeljenje za poljoprivredu opštinske uprave JP «Palic Ludaš»	
	4. Zabraniti korišćenje preparata za zaštitu bilja sa <i>Crvene liste</i> koji zagaduju zemljište	Odluka	JP «Vojvodina šume»	
	5. Podizati poljozaštitne pojaseve	Efekti eolske erozije	Katastar	
	6. Promena namene zemljišta			
	7. Formirati informacioni centar za pracenje stanja i promena biološko-fizicko-hemijskih karakteristika zemljišta po parcelama, kulturama i vlasnicima	Udruženje «Terra's» Centar za ekologiju Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad Izveštaji «Agrozavoda»		
	8. Edukovati poljoprivredne proizvođače		Udruženje «Terra's»	10.000
	9. Povećati stocni fond (uspostavljenje koordiniranog razvoja i ekonomskih veza između razvoja biljne i stocarske proizvodnje i izmene u strukturi setve)		«Agrozavod» Subotica	

	10. Izrada plana razvoja poljoprivrednog zadugarstva			
--	--	--	--	--

## OCUVANJE KVALITETA VAZDUHA I NIVOA BUKE

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Poboljšati kvalitet vazduha	1. Izraditi katastar zagadivaca industrijskih i individualnih emitera zagadujucih materija	Broj pritužbi gradana Broj evidentiranih zagadivaca	Opština – Inspeksijsko odeljenje Zavod za zaštitu zdravlja	30.000
Obezbediti akusticni komfor u skladu sa propisima	2. Izraditi akusticnu mapu grada	Broj pritužbi na buku Broj akcija Broj objekata - potencijalnih izvora buke	Inspeksijska služba Zavod za zaštitu zdravlja	30.000

## PRIRODNE VREDNOSTI, ZAŠTICENA PRIRODNA DOBRA I ŠUME

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Zaštita autohtonih prirodnih staništa i predeonih vrednosti	1. Utvrdivanje stanja namene površina 2. Izrada strategije zaštite predela Izrada okvirnog plana predela 3. Revitalizacija salaša	Prostorni plan Opštine Dokumenat Dokumenat Broj projekata	JP «Zavod za urbanizam, izgradnju i uređenje Opštine Subotica» Opština JP «Zavod za urbanizam», Strucna organizacija Lokalne zajednice, NVO	

Ocuvanje i unapredenje zašticeh prirodnih dobara	1. Sanacija zamuljivanja Ludaša i revitalizacija vlažnih livada	% realizacije projekta	Upravljac	10.000
	2. Rekultivacija preoranih staništa prirodnih retkosti u Subotickoj pešcari	Dokumenat	Opština, Upravljac	10.000
	3. Implementacija upravljanja prirodnim dobrom «Suboticka pešcara», uz usaglašavanje korišćenja (poljoprivreda, šumarstvo lov, turizam)	Broj zaposlenih na zašticenom prirodnom dobru	Opština, Upravljac	
	4. Otkup cca 100 ha zemljišta u Selevenju	Otkupljeni ha	Upravljac	8.000
	5. Plan održivog razvoja područja Palic	Dokumenat	Opština i JKP «Zavod za urbanizam»	
	6. Osnovna istraživanja u cilju buducih akcija ocuvanja zašticeh prirodnih dobara	Broj istraživanja	Upravljac	
	7. Uredenje severnih rubnih zona Subotice i Palica	Broj projekata	Upravljac	

## JAVNO ZELENILU U NASELJENIM MESTIMA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA
Povecati ukupnu površinu i kvalitet zelenih površina u gradu	1. Dugoročna strategija sistema zelenila u opštini	Dokumenat	Opština JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	2. Izraditi Generalni plan zelenila u gradu - Izraditi <i>Zelenu regulativu</i> Subotice	Dokumenat Dokumenat	JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	3. Povećanje zelenih površina - Pojaćanje intenziteta održavanja	m <sup>2</sup> novog zelenila  % povećanja radova	JKP «Cistoca i zelenilo»	
	4. Pобољšanje strukture zelenih površina	% prestrukturiranih zelenih površina	JKP «Cistoca i zelenilo»	
Ozelenjavanje i uređenje atara	1. Dugoročna strategija sistema zelenila u Opštini	Dokumenat	Opština JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	2. Povezivanje zelenih površina naselja sa zelenilom okruženja	Broj projekata	JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica» JKP «Cistoca i zelenilo»	
	3. Podizanje zaštitnih pojaseva /ekoloških koridora u okruženju	Broj uredenih koridora (ha)	MZ Opština	



## EKOLOŠKO OBRAZOVANJE I INFORMISANJE

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Uskladiti nastavne programe	1. U programima se mora staviti veci naglasak na lokalne probleme 2. Trebalo bi da dolazi do izražaja zaštita životne sredine	Doneti nove nastavne programe na svakom nivou obrazovanja	Aktuelni nastavni programi, kao i novi elaborati i predlozi o novom programu	3.000 po programu
Izdavanje metodickih prirucnika  Osposobljavanje škola; snabdevanje ociglednim sredstvima	1. Sastavljanje metodickih prirucnika opšteg tipa, za vaspitace, za učitelje i za nastavnike biologije  Nabavka potrebnih osnovnih sredstava, ociglednih sredstava kao i strucne literature ( audio-vizuelna sredstva, mikroskopi, BIM-projektor, CD-writer, kasetofon, kamera, digit. foto-aparat itd.)	Postizanje veceg efekta obrazovanja ekološke svesti nastavnog osoblja  Postizanje veceg efekta u radu na zaštiti životne sredine Postici viši kvalitet vaspitanja i obrazovanja Poboljšanje materijalnih uslova nastave Optimalnije opremanje škole nastavnim sredstvima	Postojeca domaca i strana literatura, kao i iskustvo istaknutih strucnjaka na ovom polju  Revidirani normativi nastavnih sredstava	11.000  10.000 po školi
Organizacija seminara	Podizanje ekološke svesti nastavnika i direktora škola	Viša ekološka svest nastavnog osoblja; interdisciplinarno i		

	Upoznavanje nastavnika i direktora škola sa lokalnim problemima životne sredine	integralno shvatanje i tumačenje problema  Bolje poznavanje i detektovanje problema	Savremena domaća i strana literatura	2.000 po seminaru
Prikaz lokalnih problema	Upoznavanje nastavnika i direktora sa lokalnim problemima životne sredine	Bolje poznavanje i detektovanje problema	Angažovanje istaknutih stručnjaka	300 po predavanju
Organizacija akcija	Ukazivanje na pozitivna rešenja u vezi sa zaštitom životne sredine (sabrane akcije, kompostiranje, uređenje školske okoline, vrta, parkova)	Aktivizacija roditelje i uže društvene zajednice	Samostalna inicijativa nosioca akcije	300 po akciji
Popularizacija i iskorišćavanje edukativne staze	Upoznavanje školske omladine i nastanog osoblja sa prirodnim i društvenim vrednostima naše sredine	Postići višu ekološku svest i drugi, pozitivan pristup vrednostima i resursima	Postojeca literatura i stručno osoblje JKP «Palić Ludaš»	200 na 60 učesnika
Određivanje novih edukativnih staza	Istražiti i odrediti lokacije novih edukativnih staza	Izraditi elaborat	Postojeca literatura i stručno osoblje JKP «Palić Ludaš»	3.000 po stazi
Tablami upozorenja obeležiti zaštićena mesta i objekte	Markiranje zaštićenih područja i objekata (prirodni rezervati, zaštićeni parkovi, drvodredi, stabla itd.)	Upozoravaju se građani i izletnici da se nalaze u zaštićenom području ili u estetski istaknutoj prirodnoj sredini Upoznavanje građana i izletnika sa bogatstvom prirodnih vrednosti	Dokumenti koji se odnose na ovu problematiku	100 po tabli
Obezbediti kontinuirano informisanje iz oblasti ekologije	Povećati broj emisija (tekstova) u elektronskim (štampanim) lokalnim sredstvima javnog informisanja  Uspostaviti informativni centar iz oblasti zaštite i unapređenja životne sredine (baza podataka)	Broj emisija i tekstova u lokalnim medijima	Istraživanje javnog mnjenja	

	<p>Formirati posebnu nezavisnu komisiju od predstavnika NVO sektora koja ce delovati u slucaju uskracivanja prava na informaciju ili ucešce javnosti u odlucivanju</p> <p>Obrazovanje novinara</p>			
		Kvalitet informisanja		

## ZDRAVSTVENO STANJE STANOVNIŠTVA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA
Sprovođenje preventivnih aktivnosti u cilju obezbeđivanja zdravlja stanovništva	1. Obezbediti zdravstveno ispravnu hranu	<p>Broj i vrsta analiziranih uzoraka na parametre zdravstvene ispravnosti</p> <p>Procenat neispravnih uzoraka i broj proizvođača namirnica koje se redovno kontrolišu</p> <p>Aktivna organizacija</p>	Zavod za zaštitu zdravlja Sanitarna inspekcija
	2. Formirati organizaciju za zaštitu potrošača		
	3. Obaveštavati javnost		
	4. Obezbediti higijensku dispoziciju cvrstog i tecnog a posebno medicinskog otpada Sanirati divlje deponije		
	5. Poboljšati kvalitet vazduha		
	6. Sprovesti mere DDD		m <sup>2</sup> - površina gde je izvršena DDD

	7. Obezbediti mogućnost za sprovođenje istraživanja sa temom uticaja pojedinih faktora iz životne sredine na zdravlje ljudi	Zapoceta istraživanja	Zavod za zaštitu zdravlja i Zdravstveni centar Subotica
	8. Smanjiti negativan uticaj saobraćaja na zdravlje stanovništva	Saobraćajni traumatizam	Zdravstveni centar Subotica - Socijalna medicina Zavod za zaštitu zdravlja
	9. Povećati broj i kvalitet objekata za sport i rekreaciju i javnih zelenih površina	Broj i vrsta površina	JP «Zavod za urbanizam» JP «Stadion»
	10. Obezbediti kontinuirano informisanje o: - zdravstvenom stanju stanovništva - socioekonomskim uslovima - stilu života stanovništva	Prijavni kartoni obolelih  Ankete o stilu života	Zavod za zaštitu zdravlja (Služba socijalne medicine)
	11. Poboľšati higijensko-sanitarne uslove u svim javnim objektima, naročito predškolskim i školskim ustanovama	Rezultati nadzora – sanitarna inspekcija Zavod za saštitu zdravlja	
	12. Rešiti problem pasa lualica	Broj pritužbi gradana Broj pasa u azilu Broj preduzetih akcija	

---

---

## EKOLOŠKI AKCIONI PLAN

Grupa stručnjaka je nakon analiza obradenih tema predložila rešavanje sledećih pitanja iz oblasti životne sredine zasnovan na značaju koji ona nose po kvalitet života i to:

- ? Zaštita vodnog resursa
- ? Upravljanje komunalnim cvrstim otpadom
- ? Ocuvanje poljoprivrednog zemljište
- ? Zaštita kvaliteta vazduha i nivoa buke
- ? Ocuvanje zelenila u naseljima
- ? Ocuvanje zašticenih prirodnih dobara i šuma

a zdravstveno stanje stanovništva, obrazovanje i informisanje su integrisani u rešavanje svih ovih problema.

## ZAŠTITA VODNOG RESURSA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Obezbeđivanje racionalnog korišćenja i upravljanja kvalitetom vodnog resursa	1. Izraditi elaborate o koncepciji snabdevanja vodom i kanalisanjem do 2020.	Izradeni elaborati		10.000
	2. Utvrditi tehnicke mere racionalnog korišćenja voda u industriji	Mere za smanjenje korišćenja voda iz resursa, ponovno korišćenje i recirkulacija	JKP «Vodovod i kanalizacija»	20.000
	3. Utvrditi ekonomske mere za smanjenje potrošnje u širokoj potrošnji	Smanjenje potrošnje na nivo od reda 150 l /dan/stan	JKP «Vodovod i kanalizacija»	<b>2.000</b>
	4. Izraditi elaborat koncepcije, održavanja i upravljanja režimom voda na slivnom području jezera Palic i Ludaš	Izradeni elaborati	Podaci o kolicini otpadnih voda, industrije, domaćinstva spisak postojećih primarnih precistaca	1.000
	5. Osposobititi postojeće primarne precistace	Kvalitet voda shodno Odluci o javnoj kanalizaciji	Spisak postojećih primarnih precistaca	150.000
	6. Izgraditi nove primarne precistace u industriji koje ih nemaju	Odluka o javnoj kanalizaciji	Spisak zagadivaca	1.200.000
	7. Izvršiti rekonstrukciju postojećeg uredaja za precišćavanje otpadnih voda	Povećan stepen biološkog precišćavanja	Projekat rekonstrukcije UPOV-a	300.000

	8. Proširiti postojeci UPOV sa projektovanim linijama denitrifikacije, defosforizacije i obrade mulja	Stepen precišćavanja prema zahtevu za kvalitet vodoprijemnika	Elaborat o koncepciji odvođenja i upravljanje režimom voda	12.500.000
	9. Izgraditi II fazu UPOV-a na Palicu	Stepen precišćavanja prema zahtevu za kvalitet vodoprijemnika	Izraden glavni projekat	2.000.000
	10. Održavati visoku pogonsku sigurnost izgrađenih sistema vodosnabdevanja	Kontinuiran rad uređaja bez zastoja		154.000
Obezbediti zdravstveno bezbednu vodu za pice	Sistematska kontrola higijenske ispravnosti vode za pice	Broj i vrsta izvršenih analiza vode i procenat neispravnosti uzoraka vode sa razlozima neispravnosti	Zavod za zaštitu zdravlja	
	Predlog korektivnih i preventivnih mera	Realizacija korektivnih mera	Zavod za zaštitu zdravlja i JKP «Vodovod i kanalizacija»	
	Obaveštavanje javnosti o rezultatima kontrola	Broj informacija u javnosti	Zavod za zaštitu zdravlja i JKP «Vodovod i kanalizacija»	

#### KOMUNALNI CVRSTI OTPAD (KCO)

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREB. SREDSTVA U EVRIMA €
------	--------	-------------	-----------------	--------------------------------

Rešavanje problematike KCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Saciniti, izraditi stručne analize, projekte po svim segmentima za rešavanje problematike upravljanja otpadom u Opštini Subotica</li> <li>☒ Smanjenje količine nastajanja KCO</li> <li>☒ Modernizacija u svim segmentima upravljanja KCO</li> <li>☒ Stimulacija pokretanja reciklažnih aktivnosti</li> <li>☒ Sigurno i po životnu sredinu pouzdano konacno odlaganje otpada</li> </ul>			
Sanacija gradske deponije «Aleksandrova bara»	<p>1. Izrada sanacionog programa deponije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Geodetsko snimanje popunjenosti deponije i procena veka eksploatacije</li> <li>☒ Rešavanje problematike zagađivanja podzemnih voda i jezera Palic (ocedne i atmosferske vode)</li> <li>☒ Rešavanje problematike biogasa (sakupljanje sa korišćenjem ili spaljivanjem)</li> <li>☒ Stvaranje pogodnog monitoring sistema (kontrola eventualnog zagađivanja podzemnih voda, jezera Palic i atmosfere)</li> <li>☒ Poboljšanje bezbednosnih mera</li> <li>☒ Definisane aktivnosti na polju rekultivacije</li> <li>☒ Definisane i sprovođenje odgovarajućeg (strožeg) režima rada na deponiji (veća tehnološka disciplina, redovno pokrivanje, odgovarajuće sabijanje itd)</li> <li>☒ U slučaju potrebe pribavljanje ekološke dozvole (sa pribavljanjem neophodnih saglasnosti)</li> </ul>	Izradena projektno - tehnička dokumentacija	JKP «Cistoca i zelenilo» Iskustveni podaci projekatana	16.000
	<p>2. Izvođenje radova na sanaciji i rekultivaciji deponije</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Izvođenje investicionih radova po prethodnom projektu,</li> <li>☒ Nabavka savremene mehanizacije za opsluživanje deponije</li> </ul>	% izvođenja projektom predviđenih radova	SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe	



Izgradnja nove, regionalne deponije	<p>1. Projektne aktivnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pripreme aktivnosti u vezi izgradnje nove deponije (izrada prethodnih analiza, studija)</li> <li>☞ Izbor najpovoljnije lokacije, usaglašavanje sa nadležnm opštinama</li> <li>☞ Definisane konceptije izgradnje u kontekstu kompleksnog upravljanja KCO (pretovarne stanice, centar za selekciju otpada, izvođenje kompostiranja, korišćenje građevinskog, kabastog otpada i odlaganje određene kategorije opasnog otpada)</li> <li>☞ Izrada projektne dokumentacije sa pribavljanjem neophodnih saglasnosti i dozvola</li> </ul> <p>2. Investicione aktivnosti na polju izgradnje nove regionalne deponije</p>	<p>Izradena jasno definisana konceptija nove deponije sa svih aspekata (tehnicki, ekonomski, finansijski)</p> <p>Izvođenja projektom predvidenih radova</p>	<p>SO Subotica, JKP «Cistoca i zelenilo» Zvanicni organi (pokrajinski, lokalni - više opština) Projektanske organizacije</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Izvodaci radova Inspeksijske službe</p>	-
Reciklaža aktivnosti	<p>1. Prethodne aktivnosti na uvođenju reciklaže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Na osnovu drugih iskustava i posebnih specificnosti u našoj zemlji definisati sistem za pokretanje reciklažnih aktivnosti, a u skladu sa</li> </ul>	<p>Definisana konceptija izvođenja</p>	<p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo»</p>	

Sanacija postojećih i sprečavanje nastajanja novih divljih deponija	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sanacija postojećih divljih deponija po određenim tehničkim normativnima</li> <li>2. Preduzimanje mera u cilju smanjenja količine otpada koje dospevaju na divlje deponije <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Proširenje organizovanog sakupljanja i odvoženja KCO na celokupnu teritoriju Opštine</li> <li>☒ Bolje iskorišćenje mogućnosti periodičnog (prolećnog, jesenjeg) čišćenja grada a koje obuhvata stanovništvo</li> <li>☒ Rešiti pitanje organizovanog, permanentnog sakupljanja, kabastog kućnog otpada (bela tehnika, autogume, elektronski otpad itd.)</li> <li>☒ Oživljavanje reciklažnih aktivnosti, prvenstveno za papir, plastiku, staklo itd.</li> <li>☒ Odgovarajuća edukacija stanovništva, kampanja kroz medije itd.</li> </ul> </li> <li>1. Rešavanje problematike postojećih nelegalnih deponija u prigradskim naseljima opštine (Cantavir, Bajmok, Žednik i ostalo)</li> </ol>	<p>Uklanjanje postojećih divljih deponija</p> <p>Preduzete konkretne mere koje doprinesu sprečavanju nastanka divljih deponija</p> <p>Sanacija i rekultivacija navedenih deponija</p>	<p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe</p> <p>SO Subotica JKP «Cistoca i zelenilo» Inspeksijske službe</p> <p>SO Subotica Inspeksijske službe</p>	

Poboljšanja stanja na polju javne higijene i organizovano g sakupljanja KCO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizovano sakupljanje i odvoženje KCO dinamizirati po optimalnim zahtevima</li> <li>2. Optimalizacija vrsta, broja i održavanja posuda za sakupljanje kucnog smeca</li> <li>3. Modernizacija transportnih sredstava na sakupljanju i odvoženju KCO</li> <li>4. Izraditi strategiju za transformaciju javnih preduzeca koji se bave sa problematikom KCO (privatizacija, koncesije, prihvatanje stranog kapitala)</li> </ol>	Podizanje nivoa kvaliteta usluga putem savremene organizacije i modernizacija tehnickih sredstava	JKP «Cistoca i zelenilo» SO Subotica	
---	--	---	---	--

## OCUVANJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Ocuvanje poljoprivrednog zemljišta sa aspekta povecanja površina i kvaliteta zemljišta	1. Izrada lokalne strategije o zaštiti zemljišta	Dokumentat/Strategija	Strategija razvoja opštine Subotica do 2020. Institut za ratarstvo i povrtarstvo	
	2. Sprovesti kontrolu sadržaja teških metala i ostataka pesticida u zemlji	Pravilnik o dozvoljenim kolicinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi i metodama za njihovo ispitivanje («Sl. glasnik RS» br 23/94)	Institut za ratarstvo Novi Sad «Agrozavod» Subotica Udruženje «Terra's»	100.000
	3. Zabraniti upotrebu pesticida i herbicida na površinama u blizini vododnosnih slojeva	Odluka	«Agrozavod» Subotica Odeljenje za poljoprivredu opštinske uprave JP «Palic Ludaš»	
	4. Zabraniti korišćenje preparata za zaštitu bilja sa <i>Crvene liste</i> koji zagaduju zemljište	Odluka	JP «Vojvodina šume»	

	5. Podizati poljozaštitne pojaseve	Efekti eolske erozije	Katastar	
	6. Promena namene zemljišta			
	7. Formirati informacioni centar za pracenje stanja i promena biološko-fizicko-hemijskih karakteristika zemljišta po parcelama, kulturama i vlasnicima	Udruženje «Terra's» Centar za ekologiju Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad Izveštaji «Agrozavoda»		
	8. Edukovati poljoprivredne proizvoce		Udruženje «Terra's»	10.000
	9. Povecati stocni fond (uspostavljenje koordiniranog razvoja i ekonomskih veza između razvoja biljne i stocarske proizvodnje i izmene u strukturi setve)		«Agrozavod» Subotica	
	10. Izrada plana razvoja poljoprivrednog zadrugarstva			

---

## OCUVANJE KVALITETA VAZDUHA I NIVOVA BUKE

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Poboljšati kvalitet vazduha	1. Izraditi katastar zagadivaca industrijskih i individualnih emitera zagadujucih materija	Broj pritužbi gradana Broj evidentiranih zagadivaca	Opština – Inspekcijsko odeljenje Zavod za zaštitu zdravlja	30.000
Obezbediti akusticni komfor u skladu sa propisima	2. Izraditi akusticnu mapu grada	Broj pritužbi na buku Broj akcija Broj objekata - potencijalnih izvora buke	Inspekcijska služba Zavod za zaštitu zdravlja	30.000

## PRIRODNE VREDNOSTI, ZAŠTICENA PRIRODNA DOBRA I ŠUME

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVORI PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Zaštita autohtonih prirodnih staništa i predeonih vrednosti	1. Utvrđivanje stanja namene površina 2. Izrada strategije zaštite predela Izrada okvirnog plana predela 3. Revitalizacija salaša	Prostorni plan Opštine Dokumenat Dokumenat Broj projekata	JP «Zavod za urbanizam, izgradnju i uređenje Opštine Subotica» Opština JP «Zavod za urbanizam», Strucna organizacija Lokalne zajednice, NVO	
Ocuvanje i unapređenje zaštićenih prirodnih dobara	1. Sanacija zamuljivanja Ludaša i revitalizacija vlažnih livada	% realizacije projekta	Upravljac	10.000
	2. Rekultivacija preoranih staništa prirodnih retkosti u Subotickoj pešcari	Dokumenat	Opština, Upravljac	10.000
	3. Implementacija upravljanja prirodnim dobrom «Suboticka pešcara», uz usaglašavanje korišćenja (poljoprivreda, šumarstvo lov, turizam)	Broj zaposlenih na zaštićenom prirodnom dobru	Opština, Upravljac Upravljac	8.000
	4. Otkup cca 100 ha zemljišta u Selevenju	Otkupljeni ha	Opština i JKP «Zavod za urbanizam»	
	5. Plan održivog razvoja područja Palic		Upravljac	
	6. Osnovna istraživanja u cilju budućih akcija ocuvanja zaštićenih prirodnih dobara	Dokumenat Broj istraživanja		
	7. Uređenje severnih rubnih zona Subotice i Palica	Broj projekata	Upravljac	

## JAVNO ZELENILU U NASELJENIM MESTIMA

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA
Povecati ukupnu površinu i kvalitet zelenih površina u gradu	1. Dugoročna strategija sistema zelenila u opštini	Dokumenat	Opština JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	2. Izraditi Generalni plan zelenila u gradu - Izraditi <i>Zelenu regulativu</i> Subotice	Dokumenat Dokumenat	JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	3. Povećanje zelenih površina - Povećanje intenziteta održavanja	m <sup>2</sup> novog zelenila  % povećanja radova	JKP «Cistoca i zelenilo»	
	4. Poboljšanje strukture zelenih površina	% prestrukturiranih zelenih površina	JKP «Cistoca i zelenilo»	
Ozelenjavanje i uređenje atara	1. Dugoročna strategija sistema zelenila u Opštini	Dokumenat	Opština JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica»	
	2. Povezivanje zelenih površina naselja sa zelenilom okruženja	Broj projekata	JP «Zavod za izgradnju i uređenje Opštine Subotica» JKP «Cistoca i zelenilo»	
	3. Podizanje zaštitnih pojaseva /ekoloških koridora u okruženju	Broj uredenih koridora (ha)	MZ Opština	

## EKOLOŠKO OBRAZOVANJE I INFORMISANJE

CILJ	ZADACI	POKAZATELJI	IZVOR PODATAKA	POTREBNA SREDSTVA U EVRIMA (€)
Uskladiti nastavne programe	1. U programima se mora staviti veci naglasak na lokalne probleme 2. Trebalo bi da dolazi do izražaja zaštita životne sredine	Doneti nove nastavne programe na svakom nivou obrazovanja	Aktuelni nastavni programi, kao i novi elaborati i predlozi o novom programu	3.000 po programu
Izdavanje metodickih prirucnika	1. Sastavljanje metodickih prirucnika opšteg tipa, za vaspitace, za ucitelje i za nastavnike biologije	Postizanje veceg efekta obrazovanja ekološke svesti nastavnog osoblja	Postojeca domaca i strana literatura, kao i iskustvo istaknutih strucnjaka na ovom polju	11.000
Osposobljavanje škola; snabdevanje ociglednim sredstvima	Nabavka potrebnih osnovnih sredstava, ociglednih sredstava kao i strucne literature ( audio-vizuelna sredstva, mikroskopi, BIM-projektor, CD-writer, kasetofon, kamera, digit. foto-aparat itd.)	Postizanje veceg efekta u radu na zaštiti životne sredine Postici viši kvalitet vaspitanja i obrazovanja Poboljšanje materijalnih uslova nastave Optimalnije opremanje škole nastavnim sredstvima	Revidirani normativi nastavnih sredstava	10.000 po školi



Organizacija seminara	Podizanje ekološke svesti nastavnika i direktora škola  Upoznavanje nastavnika i direktora škola sa lokalnim problemima životne sredine	Viša ekološka svest nastavnog osoblja; interdisciplinarno i integralno shvatanje i tumacenje problema  Bolje poznavanje i detektovanje problema	Savremena domaca i strana literatura	2.000 po seminaru
Prikaz lokalnih problema	Upoznavanje nastavnika i direktora sa lokalnim problemima životne sredine	Bolje poznavanje i detektovanje problema	Angažovanje istaknutih strucnjaka	300 po predavanju
Organizacija akcija	Ukazivanje na pozitivna rešenja u vezi sa zaštitom životne sredine (sabrne akcije, kompostiranje, uredenje školske okoline, vrta, parkova)	Aktivizacija roditelje i uže društvene zajednice	Samostalna inicijativa nosioca akcije	300 po akciji
Popularizacija i iskorišćavanje edukativne staze	Upoznavanje školske omladine i nastanog osoblja sa prirodnim i društvenim vrednostima naše sredine	Postici višu ekološku svest i drugi, pozitivan pristup vrednostima i resursima	Postojeca literatura i strucno osoblje JKP «Palic Ludaš»	200 na 60 ucesnika
Odredivanje novih edukativnih staza	Istražiti i odrediti lokacije novih edukativnih staza	Izraditi elaborat	Postojeca literatura i strucno osoblje JKP «Palic Ludaš»	3.000 po stazi
Tablama upozorenja obeležiti zašticena mesta i objekte	Markiranje zašticenih podrucja i objekata ( prirodni rezervati, zašticeni parkovi, drvoređi, stabla itd.)	Upozoravaju se gradani i izletnici da se nalaze u zašticenom podrucju ili u estetski istaknutoj prirodnoj sredini  Upoznavanje gradana i izletnika sa bogatstvom prirodnih vrednosti	Dokumenti koji se odnose na ovu problematiku	100 po tabli



	2. Formirati organizaciju za zaštitu potrošača 3. Obaveštavati javnost	Aktivna organizacija	
	4. Obezbediti higijensku dispoziciju cvrstog i tecnog a posebno medicinskog otpada Sanirati divlje deponije		
	5. Poboljšati kvalitet vazduha		
	6. Sprovoditi mere DDD	m <sup>2</sup> - površina gde je izvršena DDD	Zavod za zaštitu zdravlja
	7. Obezbediti mogućnost za sprovođenje istraživanja sa temom uticaja pojedinih faktora iz životne sredine na zdravlje ljudi	Zapoceta istraživanja	Zavod za zaštitu zdravlja i Zdravstveni centar Subotica
	8. Smanjiti negativan uticaj saobraćaja na zdravlje stanovništva	Saobraćajni traumatizam	Zdravstveni centar Subotica - Socijalna medicina Zavod za zaštitu zdravlja
	9. Povećati broj i kvalitet objekata za sport i rekreaciju i javnih zelenih površina	Broj i vrsta površina	JP «Zavod za urbanizam» JP «Stadion»
	10. Obezbediti kontinuirano informisanje o: - zdravstvenom stanju stanovništva - socioekonomskim uslovima - stilu života stanovništva	Prijavni kartoni obolelih  Ankete o stilu života	Zavod za zaštitu zdravlja (Služba socijalne medicine)
	11. Poboljšati higijensko-sanitarne uslove u svim javnim objektima, narocito predškolskim i školskim ustanovama	Rezultati nadzora – sanitarna inspekcija Zavod za saštitu zdravlja	
	12. Rešiti problem pasa lualica	Broj pritužbi gradana Broj pasa u azilu Broj preduzetih akcija	

---

---

Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
Opština Subotica  
IZVRŠNI ODBOR  
Broj:  
Dana : 09.2003.  
S u b o t i c a  
Trg slobode br.1

PREDLOG

---

Na osnovu clana 38.Statuta opštine Subotica (“Službeni list opštine Subotica” br.6/2002), a na predlog Komisije za sprovođenje Lokalnog ekološkog akcionog plana ,  
Skupština opštine na svojoj sednici održanoj dana 2003.godine donela je sledeću:

## **O D L U K U**

### Clan 1.

Usvaja se konacan tekst dokumenta: Lokalni ekološki akcioni plan ( LEAP).

### Clan 2.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u “Službenom listu opštine Subotica.”

### Obrazloženje

Rešenjem Izvršnog odbora formirana je Komisija za sprovođenje Lokalnog ekološkog akcionog plana, čiji je zadatak bio da sopstvenim učešćem i angažovanjem stručnjaka iz različitih oblasti izradi dokumenat Lokalni ekološki akcioni plan. Izradeni predlog teksta dokumenta LEAP-a usvojila je skupština Odlukom dana 29.05.2003.godine čiji je sastavni deo bio Plan i program aktivnosti za sprovođenje javne rasprave Lokalnog ekološkog akcionog plana.

Nakon sprovedenog postupka javne rasprave Komisija je sumirala rezultate javne rasprave i utvrdila da ne postoje kvalitativno bitne razlike u odnosu na tekst usvojen od strane Skupštine opštine, pa se isti i ne prilaže uz ovu Odluku.

Na osnovu napred navedenog predlaže se donošenje Odluke kako je navedeno u dispozitivu.

**PREDSEDNIK SO**

---

Kucera Geza

