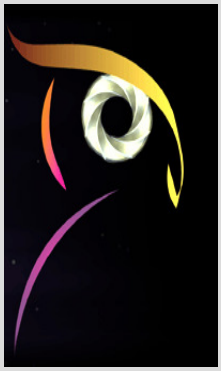
SOVA

GLASILO PROJEKTA SUCCESS/USPJEH
Godina II, Broj 4
veljača – svibanj 2006

EKO LIBURNIA®

Jelačićev trg 1/III, 51000 Rijeka
Tel: 051 / 331184, 842606
Fax. 051 / 212074
E-mail: eko-liburnia@ri.t-com.hr
www.eko-liburnia.hr

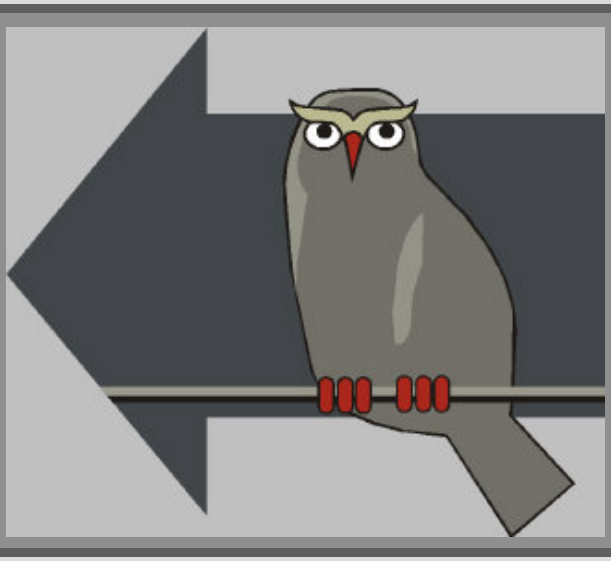
SUCCESS



Projekt potpore sudjelovanju građana u gradskom/općinskom planiranju i odlučivanju u zaštiti okoliša

Web stranice Projekta: http://www.eko-liburnia.hr/success/hr/index.asp

TEMA ČETVRTOG BROJA - ZAŠTITA ZRAKA



Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

SOVA

Godina II, Broj 4
veljača–travanj 2006

SADRŽAJ ČETVRTOG BROJA "SOVE"

1. ZRAK 2
1.1. Kakvoća zraka u zatvorenom prostoru.....4
1.2. Indeks kakvoće zraka u SAD – AQI.....6

2. KAKVOĆA ZRAKA U REPUBLICI HRVATSKOJ.....8
2.1. Nacionalne aktivnosti i projekti.....8
2.2. Mjerenje i kategorizacija kakvoće zraka.....10
2.3. Hrvatsko pravo vezano uz zaštitu zraka.....14
2.4. Međunarodni ugovori neposredno vezani uz zrak.....15

3. KAKVOĆA ZRAKA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI.....18
3.1. Praćenje kakvoće zraka 18
3.2. Rezultati projekta „Stanje kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj" u Primorsko-goranskoj županiji.....19
3.3. "Dežurni krivci" za zagađivanje zraka i okoliša.....26

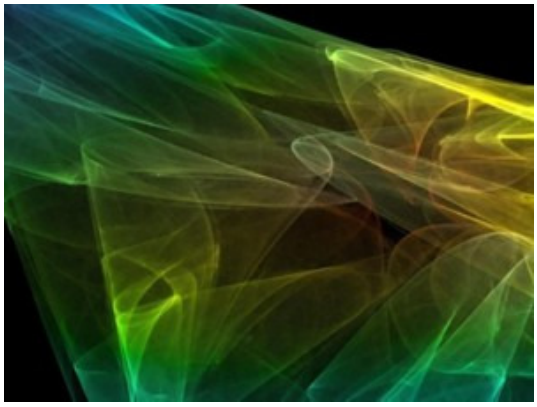
4. VAŽNI DATUMI ZAŠTITE OKOLIŠA.....30

5. PLOVIDBA LIBURNE (veljača-travanj 2006.).....31
5.1. SUCCESS (izvršene aktivnosti).....31
5.2. REGINA.....33
5.3. Seminar održivog razvitka eko-agroturizma u Istri.....33
5.4. SIMOCA..... 34
5.5. Sajam zdrave prehrane u Dubrovniku.....34
5.6. SuDNet.....35
5.7. SUCCESS (najava aktivnosti).....35

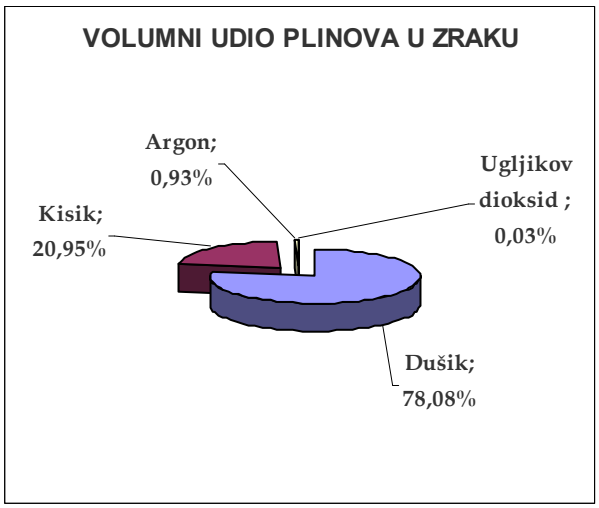
1. ZRAK

Znate li da svakoga dana udahnemo 20.000 puta i pritom unesemo 12.000 litara zraka u naša pluća kako bismo pribavili kisik neophodan za preživljavanje?

Zrak je **mješavina plinova** koju uglavnom čine DUŠIK (N_2), **KISIK** (O_2), argon (Ar) i ugljikov dioksid (CO_2).



Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

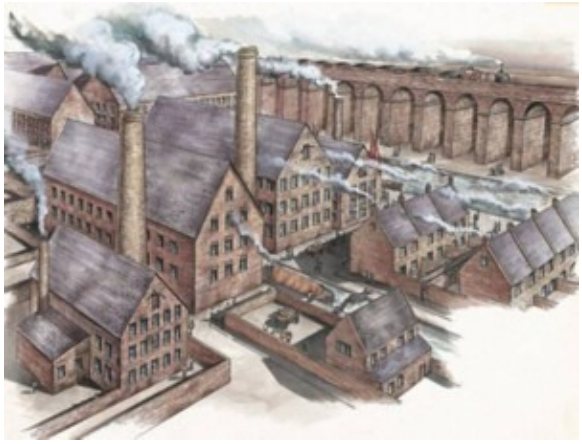


Osim četiri osnovna plina u zraku se **u tragovima** nalaze i: neon (Ne), helij (He), kripton (Kr), sumporov dioksid (SO_2), metan (CH_4), vodik (H_2), dušikov oksid (N_2O), ksenon (Xe), ozon (O_3), dušikov dioksid (NO_2), jod (I_2), ugljikov monoksid (CO) i amonijak (NH_3).

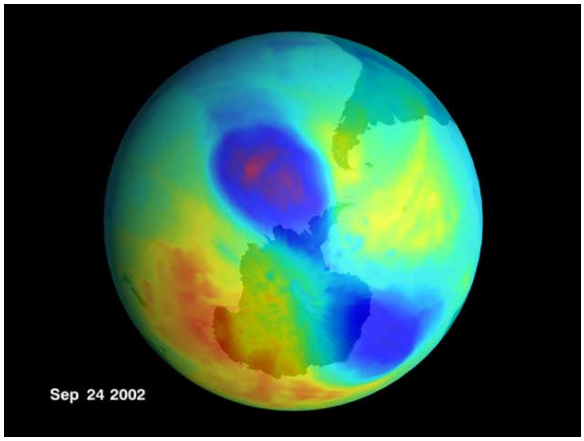
Zrak okružuje nas i naš planet čineći atmosferu koja nas odvaja od hladnoće svemira i zrakopraznog prostora, štiti nas od pogubne hladnoće i smrtonosnih sunčevih zračenja.

Bez zraka ne bi bilo nas ni života na našem planetu. **O kakvoći zraka ovisi zdravlje svih bića koja ga udišu!**

Od XIX stoljeća do danas se se zbog **industrijske revolucije** i nekontroliranog ljudskog djelovanja kakvoća zraka drastično promijenila, a prirodna ravnoteža procesa u atmosferi narušena je toliko da se to već značajno odražava na klimatske promjene.



Na kakvoću zraka utječu pojave poput porasta globalne temperature zbog **efekta staklenika**, oštećenja **ozonskog omotača**, ubrzane **dezertifikacije,** itd. Onečišćenje zraka, pak, neposredan je uzrok problema **kiselih kiša**, **prizemnog ozona** i utjecaja otrovnih tvari na sve biološke sustave.



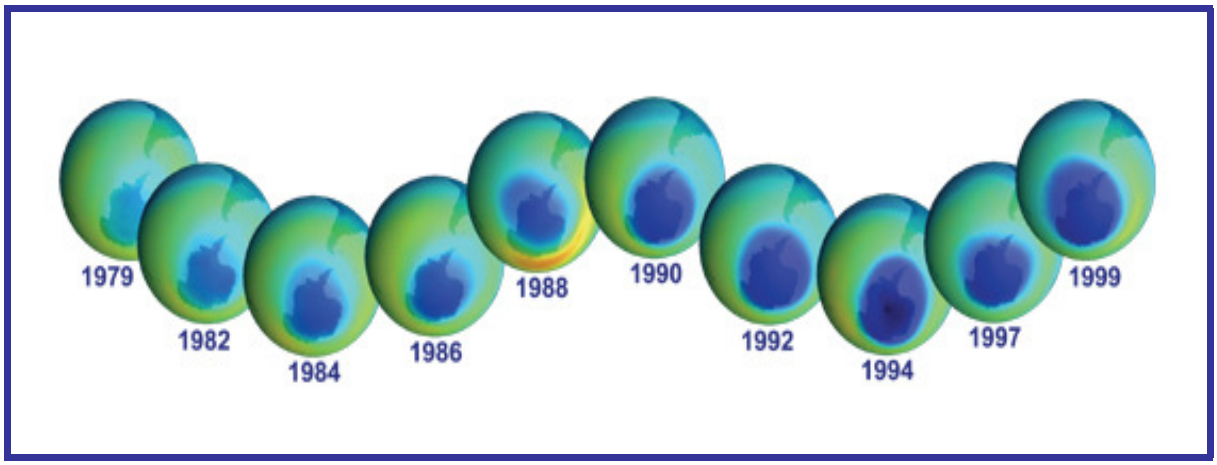
Problem "**OZONSKIH RUPA**" ili oštećenje ozonskog omotača (vidi satelitsku snimku iz rujna 2002. godine) bio je jedan od prvih globalnih problema zaštite okoliša o kojem su sve države svijeta imale **konsenzus**. **No nije oduvijek bilo tako!**

Znanstvenici su još u prošlom stoljeću upozorili na pojavu oštećenja ozonskog omotača zbog korištenja freona ili CFC kemijskih spojeva.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Međutim, industrija koja je freone koristila u hladnjacima, sprejevima i rashladnim uređajima, tvrdila je kako to nije istina i zahtijevala da znanstvenici **dokažu** da upravo freoni oštećuju ozonski omotač. Na taj način teret dokaza bio je stavljen na stranu znanstvenika kojima nije bilo lako dokazati nešto što će se dogoditi tek u budućnosti.

Kako je vrijeme odmicalo, a **ozonske rupe postajale sve veće** (vidi donju sliku s prikazom za razdoblje od 1979-1999. godine), dokazi znanstvenika postali su neosporni, pa je međunarodna zajednica konačno morala nešto poduzeti, što je rezultiralo donošenjem **BEČKE KONVENCIJE** (1985) i **MONTREALSKOG PROTOKOLA** (1987).



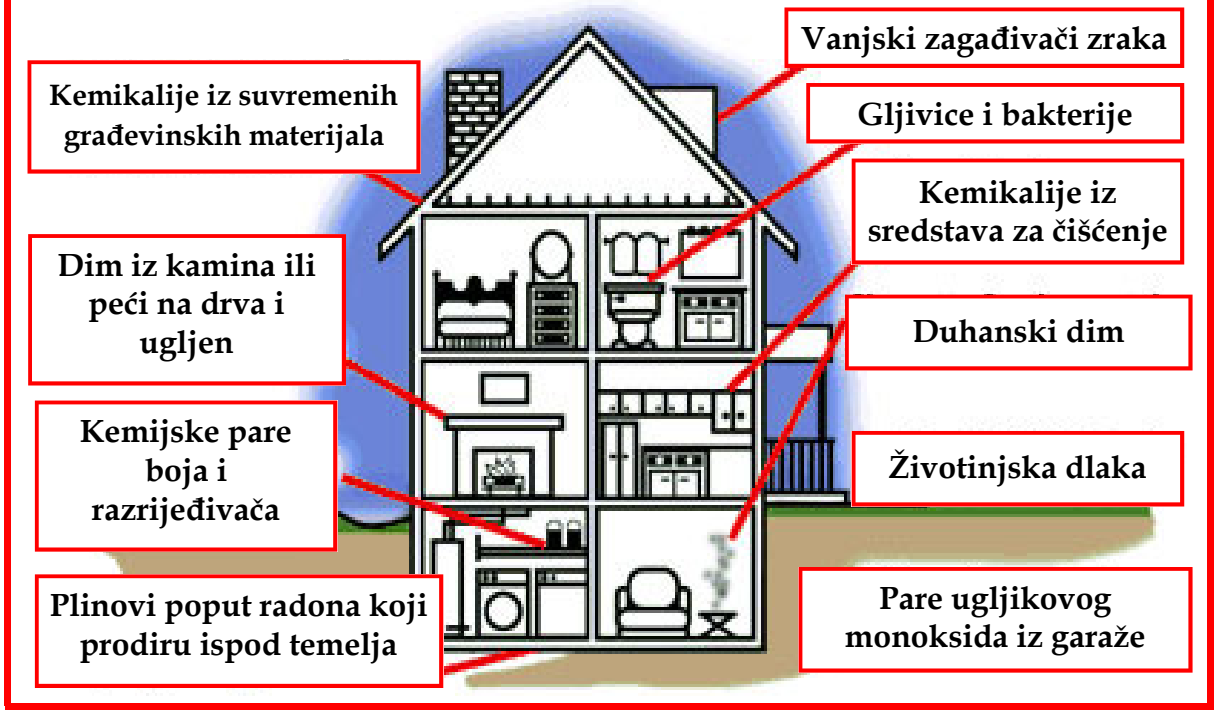
Upravo se iz tog razloga u Riu (1992) rodilo **NAČELO PREDOSTROŽNOSTI** koje teret dokazivanja prebacuje na industriju. Danas znanstvenici ne trebaju dokazati industriji da freoni razaraju ozonski omotač kako bi ih ovi povukli iz proizvodnje, već industrija treba dokazati da određeni proizvodi nisu štetni za okoliš prije nego ih pusti u proizvodni proces. Zahvaljujući akciji međunarodne zajednice, posebice unutar sustava Ujedinjenih naroda, ozonski se omotač polako oporavlja i zacjeljuje.

1.1. KAKVOĆA ZRAKA U ZATVORENOM PROSTORU

Prema sadašnjim pokazateljima kakvoće zraka u Hrvatskoj u odnosu na one iz 1960-tih (mjerenja kakvoće zraka obavljaju se od 1963. godine), vidljivo je da se **kakvoća zraka pogoršala**, naročito u urbanim sredinama. Povrh toga, većinu našeg vremena (točnije 90%) provodimo u **zatvorenim prostorima**.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

IZVORI ZAGAĐENJA ZRAKA U DOMAĆINSTVU



Nažalost, to su mjesta gdje kvaliteta zraka nije najbolja. Zrak u zatvorenim prostorima sadrži do **20 milijuna čestica po m³.** Zbog toga su američka Agencija za zaštitu okoliša (EPA) i Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) proglasile štetne tvari iz zraka zatvorenih prostora jednim od **prvih pet rizika** po ljudsko zdravlje. Ipak, ne treba zaboraviti da nismo sigurni ni kada smo vani, posebice ako živimo u velikom gradu:

Promet i tvornički dim povezani s učestalošću srčanih oboljenja?

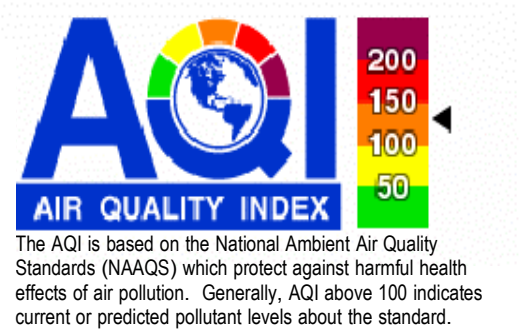
Izvor: http://voanews.com/croatian/archive/2004, 08.11.2004.

Zagađenje zraka uzrokovano **prometom** i **tvorničkim dimom** može uzrokovati **srčana oboljenja**, zaključak je najnovije studije koju su proveli znanstvenici sa sveučilišta *University of Southern California*. Američki su znanstvenici otkrili da zagađenje zraka uzrokuje sužavanje arterija, odnosno prvu fazu srčanih oboljenja, na sličan način na koji se to događa kod pušača. Znanstvenici vjeruju da sitne čestice iz **ispušnih plinova automobila** i **industrijskih procesa**, kao što je prerada metala, izazivaju upale u dišnom i krvožilnom sustavu te da to dovodi do oštećenja arterija, a kasnije do srčanih bolesti i moždanih udara. Ova je pojava najučestalija kod žena starijih od 60 godina, a istraživanje je obuhvatilo gotovo 800 ljudi starijih od 40 godina, koji žive u području Los Angelesa.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

1.2. INDEKS KAKVOĆE ZRAKA U SAD – AQI (*THE AIR QUALITY INDEX*)

Kakvoća zraka utječe na naš život i disanje. Kao i vremenska situacija, mijenja se iz dana u dan, pa čak i iz sata u sat! Kako bi informaciju o kakvoći izvanjskog zraka učinila dostupnom, poput vremenske prognoze, američka Agencija za zaštitu okoliša **(EPA)** razvila je **AQI – Indeks kakvoće zraka**. Pomoću ovoga oruđa odjeli za kakvoću okoliša (*Department of Environmental Quality*) saveznih država i lokalnih vlasti mogu javnosti ponuditi pravovremenu i lako razumljivu informaciju o lokalnoj kakvoći zraka, odnosno da li trenutno zagađenje zraka može bitno utjecati na ljudsko zdravlje.



Indeks kakvoće zraka (AQI) služi kao pokazatelj izvještavanja o **dnevnoj kakvoći zraka**. Pokazuje koliko je zrak čist ili zagađen te kakvi bi mogući zdravstveni problemi mogli biti uzrokovani udisanjem zraka. AQI je usmjeren na zdravstene učinke koji mogu biti izazvani udisanjem zagađenog zraka tijekom par sati ili dana .

Indeks kakvoće zraka (AQI vrijednost)	Razina utjecaja na ljudsko zdravlje	Boja
Kad je AQI u rasponu od:	*, kakvoća zraka je:*	*, što je simbolizirano ovom bojom:*
0 - 50	Dobra	Zelena
51 - 100	Umjerena	Žuta
101 - 150	Nezdrava za osjetljive skupine	Narančasta
151 - 200	Nezdrava	Crvena
201 - 300	Vrlo nezdrava	Ljubičasta
301 - 500	Opasna	Smeđa

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

AQI može imati vrijednost od **0 do 500**. **Što je vrijednost niža, bolja je kakvoća zraka**. Kod ovoga mjerenja **broj 100** predstavlja nacionalni standard prisustva pojedinog zagađivača. Stoga AQI vrijednosti ispod 100 predstavljaju zadovoljavajuću kakvoću zraka te malu mogućnost izazivanja zdravstvenih problema stanovništva.

Pored toga, AQI ljestvica je podijeljena u **šest različito obojenih kategorija**. Primjerice, vrijednost AQI-a od 45 ulazi u **zelenu zonu**, što ukazuje na dobru kakvoću zraka. S druge strane, vrijednosti iznad 300 pripadaju **smeđoj zoni**, što indicira opasne okolnosti.

AQI u sebi sadržava informaciju o ambijentalnim koncentracijama svih **pet bitnih zagađivača zraka**, što je regulirano američkim Zakonom o čistom zraku (*the Clean Air Act*): prizemnog ozona, lebdećih čestica, ugljikovog monoksida, sumpornog dioksida i dušikovih oksida.

Prosječna dnevna AQI vrijednost predstavlja najvišu dnevnu AQI vrijednost bilo kojega od pet zagađivača. Primjerice, ako Rijeka na isti dan ima AQI od 90 za ozon, a AQI od 88 za lebdeće čestice, prosječni dnevni AQI bit će **90** (zbog ozona), a indeksna boja bit će **žuta**. Prateće priopćenje za javnost glasit će: **"Umjerena kakvoća zraka ; prekomjerno osjetljive osobe trebale bi ograničiti boravak na otvorenom."**

Za svaki pojedini zagađivač zraka postoje **jedinstvena priopćenja** glede svake od šest AQI kategorija, odnosno razine štetnog utjecaja na zdravlje.

Budući je AQI **nacionalni indeks**, vrijednosti i boje korišteni u prikazivanju lokalne kakvoće zraka jednaki su diljem SAD-a. Od velikih metropolitanskih područja (sa više od 350.000 žitelja) te državnih i lokalnih okolišnih agencija traži se da javnosti predstave AQI izvješće svakoga dana. Štoviše, tijekom ljetne ozonske sezone, AQI se također objavljuje putem lokalnih novina, televizije, radija i interneta.

Konačno, AQI nije samo oruđe za objavljivanje trenutnog stanja kakvoće zraka. Može se dodatno koristiti i za prognozu kakvoće zraka narednog dana.

Izvor: http://www.epa.gov/airnow

U.S. Environmental Protection Agency
Protecting human health, safeguarding the natural environment

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

2. KAKVOĆA ZRAKA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Kako smanjiti onečišćenje zraka u Hrvatskoj?

Može li se ublažiti reguliranjem prometa?

Izvor: http://www.rtl.hr/vijesti/prikaz/1853, 28.04.2005

Najzagađeniji zrak u Hrvatskoj udišu stanovnici **Rijeke**, Siska, Kutine i nekih dijelova Zagreba. No ukupna kvaliteta zraka, tvrde stručnjaci, nije zabrinjavajuća. U urbanim sredinama onečišćenje je umjereno ili malo, slično kao u drugim zapadnim gradovima. Novi zakon o zaštiti zraka, čije je donošenje bilo jedan od prioriteta u približavanju Europskoj uniji, ipak je postrožio mjere zaštite.

2.1. NACIONALNE AKTIVNOSTI I PROJEKTI VEZANI UZ KAKVOĆU ZRAKA

AGENCIJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA – AZO

Trg Maršala Tita 8, 10000 Zagreb
tel. + 385 (0)1 4886 840
fax. + 385 (0)1 4886 850
e-mail: info@azo.hr
www.azo.hr

AGENCIJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
CROATIAN ENVIRONMENT AGENCY

Agencija za zaštitu okoliša je **nezavisna javna ustanova** osnovana odlukom Vlade Republike Hrvatske za prikupljanje, objedinjavanje i obradu podataka o okolišu.

Iz "**Nacrta Izvješća o stanju okoliša za 2003. godinu**" dajemo **sažetak** koji se odnosi na kakvoću zraka, klimatske promjene i oštećenje ozonskog omotača u Hrvatskoj:

1. Onečišćenje zraka

⇒ **Emisije** onečišćujućih tvari **smanjuju se ili su na istoj razini**, osim emisije dušičnih oksida (NOx).
⇒ Posljednjih godina očit je **trend poboljšanja kakvoće zraka u gradovima**. Pri tome su glavni problem dušikov (IV) oksid (NO_2) i čestice.
⇒ Hrvatska međugraničnim daljinskim onečišćenjem **prima više onečišćenja** nego što ga izvozi. Međunarodni protokoli za smanjenje emisije pokazuju se djelotvornim.
⇒ Izvan urbanih područja **povišene su koncentracije** prizemnog ozona, kao i prekomjerno taloženje dušika.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

2. Godišnja izvješća o praćenju kakvoće zraka sa županijskih razina

Prema novom **PRAVILNIKU O PRAĆENJU KAKVOĆE ZRAKA** (NN RH br. 155/05) za svako stalno mjerno mjesto mora se za svaku kalendarsku godinu izraditi **izvješće o praćenju kakvoće zraka**. Na temelju tih izvještaja Agencija za zaštitu okoliša izrađuje "Godišnji izvještaj o praćenju kakvoće zraka na teritoriju Republike Hrvatske".

3. Klimatske promjene

Hrvatska ima **relativno malu emisiju stakleničkih plinova**. Najveće štete zbog promjene klime u Hrvatskoj mogu nastupiti zbog podizanja razine mora, promjene u hidrologiji i utjecaja na poljoprivredu. Izvan urbanih područja povišene su koncentracije prizemnog ozona kao i prekomjerno taloženje dušika.

4. Oštećenje ozonskog omotača

Ukupna **potrošnja tvari** koje oštećuju ozonski omotač (TOOO) **osjetno se smanjila** od 1991. godine. Sektor rashladnih i klima uređaja najveći je potrošač TOOO. Do danas je za provedbu **Montrealskoga protokola**, koji se bavi pitanjem zaštite ozonskog omotača i potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač, u Republici Hrvatskoj provedeno sedam projekata od kojih su neki još u tijeku.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (**MZOPUG**) je slijedom obveza LRTAP Konvencije, te obveza EMEP programa, smjernica EU i hrvatskih propisa pokrenulo **projekt USPOSTAVA DRŽAVNE MREŽE ZA TRAJNO PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA** na teritoriju Republike Hrvatske. Cilj projekta je stvoriti uvjete za uspostavu cjelovitog sustava praćenja i upravljanja kakvoćom zraka na području Republike Hrvatske. **Prve četiri postaje** za trajno praćenje kakvoće zraka postavljene su u Zagrebu, Sisku, Kutini i Osijeku. Prema Uredbi o utvrđivanju lokacija postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kakvoće zraka (N.N. br. 4/02), na području Republike Hrvatske do 2007. godine uspostavit će se mreža od 22 postaje za trajno praćenje kakvoće zraka. Projekt je u tijeku.

Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I GRADITELJSTVA

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Agencija za zaštitu okoliša i Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI), pokrenuli su 2004. godine **projekt „Stanje kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj“**.

Ciljevi projekta su:

- dobiti **pregled praćenja kakvoće zraka** u Republici Hrvatskoj na razini županija i gradova i utvrditi županije i gradove koji obavljaju redovitu kontrolu kakvoće zraka, broj mjernih postaja za kakvoću zraka po gradovima, kao i parametre koji se na postajama mjere;
- dobiti **pregled ovlaštenih institucija**, po gradovima, koje provode mjerenja kakvoće zraka, podatke o njihovim stručnim mogućnostima, opremljenosti laboratorija, metodologiji rada, jednoobraznosti prikaza i obrade podataka, te podatke o vrsti onečišćenja (indikatori) koja se na području županije prate i analiziraju; te
- prikupiti **podatke o sedam najvažnijih onečišćujućih tvari** (sumporov dioksid - SO_2; dušikov dioksid - NO_2; ukupne lebdeće čestice - ULČ, olovo u ukupnim lebdećim česticama – Pb u ULČ; ozon – O_3; amonijak – NH_3 ; vodikov sulfid - H_2S) koje su po gradovima praćene u razdoblju 1991. do 2004. godine.

Rezultati projekta za područje **Primorsko-goranske županije** bit će predstavljeni u narednom poglavlju.

2.2. MJERENJE I KATEGORIZACIJA KAKVOĆE ZRAKA

Praćenje kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj započelo je sustavno još 1963. godine (postaja Zagreb) i to na opće onečišćujuće tvari: dim i sumporov dioksid. Broj gradova u kojima se prati kakvoća zraka svake se godine povećava, ali se povećava i broj onečišćujućih tvari koje se mjere u pojedinim gradovima, odnosno postajama.

2.2.1. Mjerenje kakvoće zraka

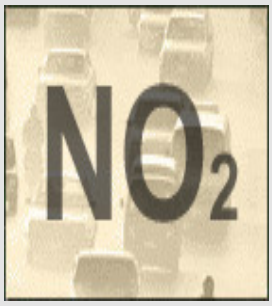
U 2003. godini mjerenje kakvoće zraka obavljalo se u deset županija (uključujući Primorsko-goransku) te u gradu Zagrebu. U preostalih deset županija nije se vršilo mjerenje kakvoće zraka. Iako se monitoring kakvoće zraka ne obavlja u polovici županija, obzirom na velik broj gradskog stanovništva u odnosu na seosko stanovništvo, još uvijek se oko 40% građana države u 2003. godini nalazilo u područjima gdje se putem mjernih postaja provodi praćenje kakvoće zraka.

Mjerenja, ovisno o postaji, se vrše na slijedeće najvažnije onečišćujuće tvari:

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

- **Sumporov dioksid - SO_2**

Sumporov dioksid (SO_2) je kemijski spoj neposredno otrovan za ljude i životinje. Izaziva probleme respiratornog sistema. Posredno također utječe na ljudsko zdravlje prelazeći u sulfat u obliku finih čestica (**gradski smog**). Taloženjem na tlo kao sumporov dioksid ili u obliku sulfata (**kisele kiše**) neposredno utječe na zakiseljavanje tla i na vegetaciju. Štetno djeluje i na materijale, zgrade i vrijedne spomenike kulture.

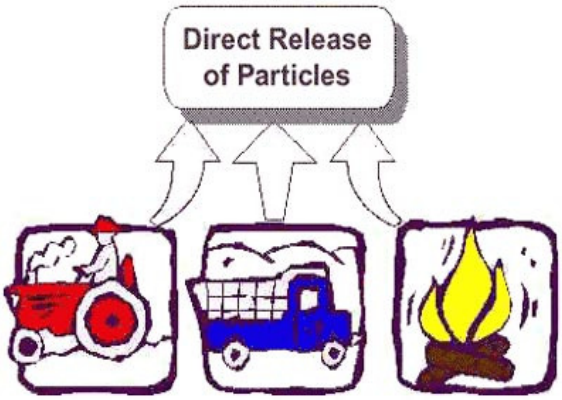


- **Dušikov dioksid - NO_2**

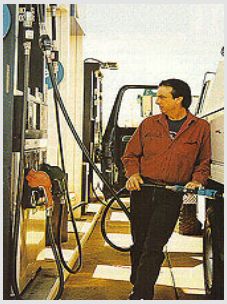
Dušikovi oksidi su otrovni za biljni svijet dok dušikov dioksid (NO_2) može uzrokovati **tegobe kod disanja** u ljudi. Dušikovi oksidi su glavni prekursor prizemnog ozona koji također može utjecati na disanje te uzrokovati štetu na usjevima i vegetaciji. Taloženje dušikovih oksida uzrokuje zakiseljavanje i eutrofikaciju.

- **Ukupne lebdeće čestice - ULČ**

Lebdeće čestice onečišćuju zrak i njihovim udisanjem ljudi su neposredno izloženi rizicima akutnih i kroničnih bolesti koje mogu završiti smrtno, kao i sa smetnjama u reprodukciji. U atmosferu dospijevaju iz mnogobrojnih izvora, najčešće kao posljedica ljudske aktivnosti (**najznačajnije sagorijevanje fosilnih goriva i promet**).



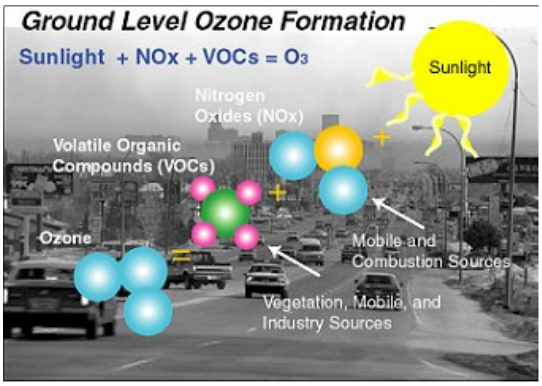
Lebdeće čestice također djeluju na smanjenje vidljivosti, sudjeluju u erozivnim i korozivnim procesima građevina, te štetno djeluju na biljni i životinjski svijet. Jednim dijelom lebdeće čestice nastaju u emisijama koje uzrokuju acidifikaciju, eutrofikaciju i nastanak prizemnog ozona. Također imaju ulogu u globalnoj promjeni klime.



- **Olovo u ukupnim lebdećim česticama – Pb u ULČ**

Izlaganjem ljudi i životinja udisanju teškog metala olova putem lebdećih čestica, naročito u urbanim područjima, dolazi do unošenja olova u niže dišne puteve, tj. u toraks. Posljedica je povećanje oboljenja i smrtnosti uglavnom od srčano-plućnih bolesti. Također, mokrim i suhim taloženjem olova i čestica kontaminira se tlo, biljni svijet i materijali.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

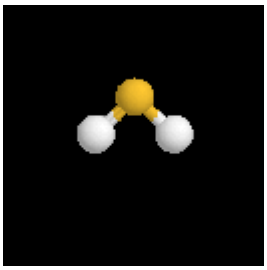


♦ Prizemni ozon – O_3

Prizemni ili troposferski ozon utječe na zdravlje ljudi i životinja, oštećuje biljni svijet, neposredno utječe na razinu godišnjih usjeva žitarica, oštećuje različite materijale, smanjuje vidljivost u gradovima, sudjeluje u efektu staklenika i važan je činitelj u oksidativnim procesima atmosfere.

♦ Amonijak – NH_3

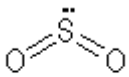
Emisija amonijaka značajna je s gledišta **zakiseljavanja** i **eutrofikacije**, a ponegdje lokalno uz industrijske izvore i zbog mogućeg utjecaja na zdravlje. Emisija amonijaka u posljednjim je godinama uglavnom na istoj razini što se neće bitno mijenjati i u budućnosti, s obzirom da najveći dio dolazi iz **poljoprivrede** (62%). Do znatne emisije amonijaka dolazi i iz prirodnog tla i vegetacije (25%) te industrijskih postrojenja za proizvodnju amonijaka, dušične kiseline i umjetnih gnojiva (11%).

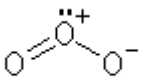


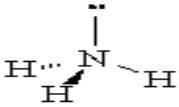
♦ Vodikov sulfid - H_2S

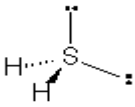
Vodikov sulfid plin je vrlo neugodna mirisa koji podsjeća na **trula jaja**, a koji nastaje na specifičnim mjestima, npr. u procesima prerade nafte (**rafinerije**), na mjestima na kojima se odvija proces truljenja (močvare, kanalizacijski ispusti) itd. Opasan je za zdravlje ljudi ako njegova količina u zraku prijeđe određenu koncentraciju.

Zbog vrlo niskog praga olfaktorne osjetljivosti može se „osjetiti“ (namirisati) u zraku iako je u izrazito malim koncentracijama. Zbog takvog svojstva vodikov sulfid značajno **smanjuje kakvoću života građana** na mjestima i široj okolici gdje nastaje. Uredbom o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka za vodikov sulfid određena je samo granična vrijednost - GV. Ukoliko ona nije prijeđena, koncentracija vodikovog sulfida nalazi se nedefinirano između I i II kategorije kakvoće zraka.


SO_2


O_3


NH_3


H_2S

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

2.2. Preporučene vrijednosti (PV) i granične vrijednosti (GV) onečišćujućih tvari

PREPORUČENE VRIJEDNOSTI (PV) su identične preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) koje se baziraju na tzv. zdravstvenim normama i predstavljaju razine pojedinih onečišćujućih tvari koje **ne izazivaju posljedice** na zdravlje ljudi i vegetaciju niti pri trajnoj izloženosti.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI (GV) su one razine onečišćujućih tvari pri kojima **se ne mogu pojaviti akutni učinci**, ali pri dugotrajnoj izloženosti njihovom utjecaju postoji rizik mogućeg utjecaja na zdravlje osjetljivih osoba (npr. mala djeca, kronični bolesnici), te na osjetljive biljke i materijale.

GV98 (98. percentil) - granična vrijednost ispod koje se nalazi 98 % izmjerenih vrijednosti.

Preporučene (PV) i granične (GV) SATNE vrijednosti			Preporučene (PV) i granične (GV) DNEVNE vrijednosti		
(µg/m3)	PV max	GV98	(µg/m3)	PV max	GV98
SO_2			SO_2	125	
O_3		180	O_3		110
NO_2		200	NO_2		60
H_2S		10	H_2S		5
Lebdeće čestice TSP	300		Lebdeće čestice TSP	120	
Lebdeće čestice PM 10	200		Lebdeće čestice PM 10	70	

OCJENA KAKVOĆE ZRAKA daje se nakon **godine dana** ispitivanja i odgovarajuće kompleksne statističke obrade podataka koji se prezentiraju u vidu sveobuhvatnog godišnjeg izvješća.

2.3. Kategorizacija kakvoće zraka

Prema stupnju onečišćenosti zraka onečišćujućim tvarima, za svaki polutant radi se kategorizacija kakvoće zraka. Prema **članku 20. Zakona o zaštiti zraka** (NN RH br. 48/95) kakvoća zraka određenog područja svrstava se u **TRI KATEGORIJE**:

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

I KATEGORIJA ZRAKA	**Čist** ili **neznatno onečišćen zrak**, kada **nisu prekoračene** preporučene vrijednosti PV kakvoće zraka **(C<PV)**
II KATEGORIJA ZRAKA	**Umjereno onečišćen zrak**, kada **su prekoračene PV**, ali ne i granične vrijednosti (GV) kakvoće zraka **(PV>C<GV)**
III KATEGORIJA ZRAKA	**Prekomjerno onečišćen zrak**, kada **su prekoračene granične vrijednosti GV** kakvoće zraka **(C>GV)**

2.3. HRVATSKO PRAVO VEZANO UZ ZAŠTITU ZRAKA

ZAKON O ZAŠTITI ZRAKA I PODZAKONSKI AKTI IZ PODRUČJA ZRAKA

- ⇒ **Zakon o zaštiti zraka**, Narodne novine RH br. 48/95 i 178/2004
- ⇒ Uredba o **graničnim vrijednostima emisije** onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, NN RH br. 140/97
- ⇒ Uredba o **preporučenim i graničnim vrijednostima** kakvoće zraka, NN RH br. 101/96 i 2/97
- ⇒ Uredba o tvarima koje **oštećuju ozonski omotač**, NN RH br. 7/99 i 20/99
- ⇒ Uredba o **izmjenama i dopunama** Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, NN RH br. 105/2002
- ⇒ Uredba o utvrđivanju lokacija postaja u **državnoj mreži za trajno praćenje** kakvoće zraka, NN RH br. 43/2002
- ⇒ Uredba o **graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari** u zraku, NN RH br. 133/05
- ⇒ Uredba o **kritičnim razinama onečišćujućih tvari** u zraku, NN RH br. 133/05
- ⇒ Uredba o **kakvoći biogoriva**, NN RH br. 141/05
- ⇒ **Pravilnik o praćenju kakvoće zraka**, NN RH br. 155/05
- ⇒ **Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak** iz stacionarnih izvora, NN RH br. 01/06

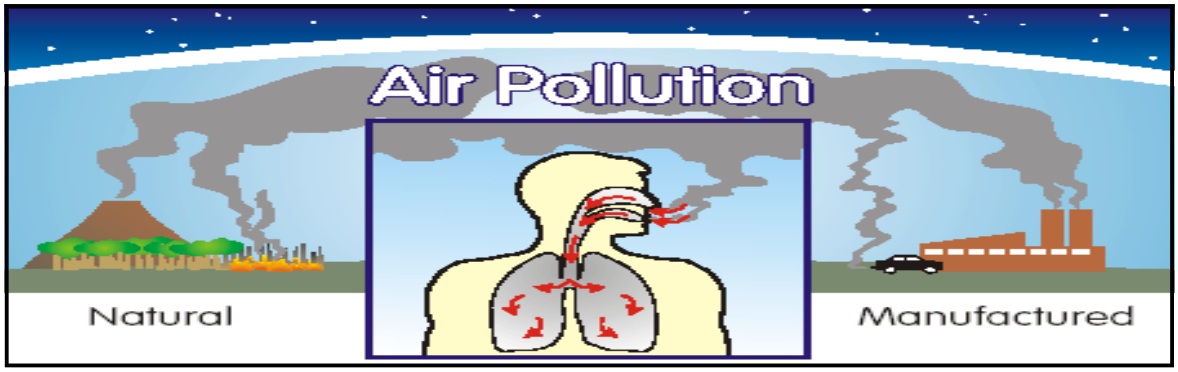
Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

2.4. MEĐUNARODNI UGOVORI NEPOSREDNO VEZANI UZ ZRAK

Zakon o potvrđivanju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime, NN RH - Međunarodni ugovori br. 2/96
Konvencija usvojena: Rio de Janeiro, 1992.
Stupanje na snagu Konvencije: 21. ožujka 1994.
Stupanje na snagu Konvencije u odnosu na Republiku Hrvatsku: 7. travnja 1996.

Kyoto protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime
Protokol usvojen: Kyoto, 1979.
Stupanje na snagu Protokola: nije stupio na snagu.
Republika Hrvatska potpisala Protokol u Kyoto-u 1999.

Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka,
(Republika Hrvatska stranka Konvencije na temelju notifikacije o sukcesiji),
NN RH - Međunarodni ugovori br. 12/93
Konvencija usvojena: Geneva, 1979.
Stupanje na snagu Konvencije: 16.travnja 1983.
Stupanje na snagu Konvencije u odnosu na Republiku Hrvatsku: 8. listopada 1991.



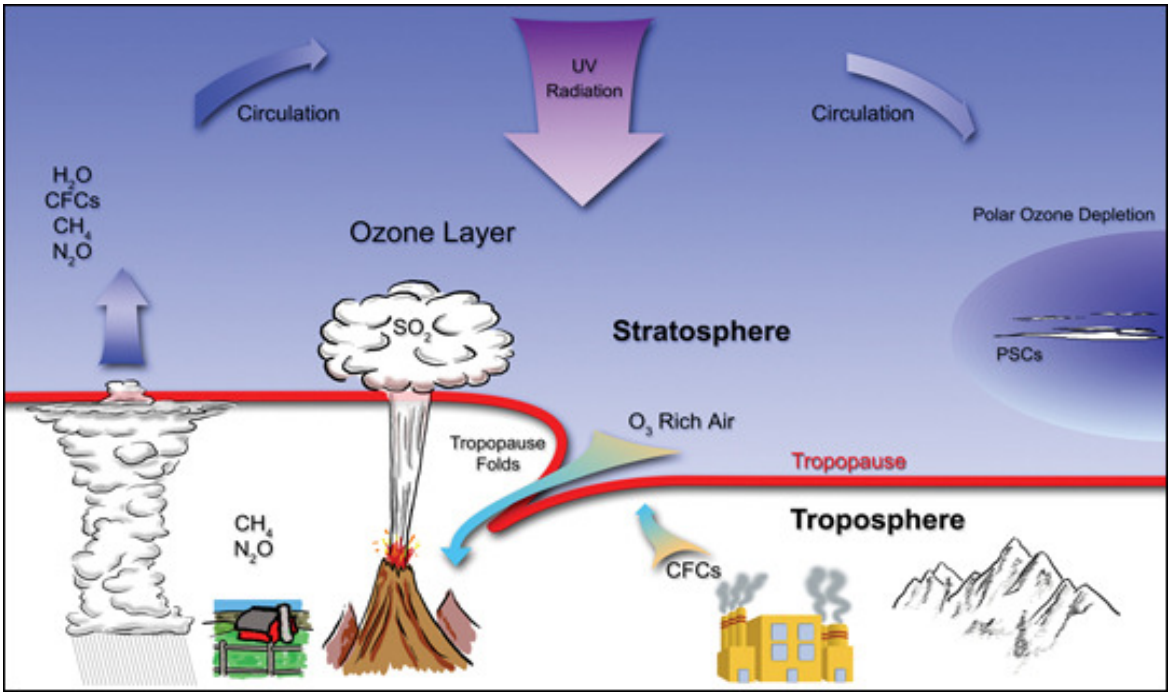
Protokol konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka u svezi s dugoročnim financiranjem programa suradnje za praćenje i procjenu dalekosežnog prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku u Europi (EMEP)
(Republika Hrvatska stranka Protokola na temelju notifikacije o sukcesiji),
NN RH - Međunarodni ugovori br. 12/93
Protokol Konvencije usvojen: Geneva, 1984.
Stupanje na snagu Protokola: 28. siječanja 1988.16.travnja 1983.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 8. listopada 1991.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Zakon o potvrđivanju Protokola Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979., u svezi s daljnjim smanjenjem emisija sumpora,
NN RH - Međunarodni ugovori br. 17/98 i 3/99
Protokol usvojen: Oslo, 1994.
Stupanje na snagu Protokola: 5. kolovoza 1998.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 27. travnja 1999.

Protokol o teškim metalima,
Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine
Protokol usvojen: Aarhus, 1998.
Stupanje na snagu Protokola: nije stupio na snagu.
Republika Hrvatska potpisala Protokol u Aarhusu 1998.

Protokol o postojanim organskim onečišćavalima Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine
Protokol usvojen: Aarhus, 1998.
Stupanje na snagu Protokola: nije stupio na snagu.
Republika Hrvatska potpisala Protokol u Aarhusu 1998.



Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona,
Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine
Protokol usvojen: Göteborg 1999.
Stupanje na snagu Protokola: nije stupio na snagu.
Republika Hrvatska potpisala Protokol, Göteborg, 1999.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Protokol o nadzoru emisija dušikovih oksida ili njihovih prekograničnih strujanja, Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine
Protokol usvojen: Sofia, 1988.
Stupanje na snagu Protokola: 14. veljače 1991.
Republika Hrvatska nije potvrdila Protokol.

Protokol o nadzoru emisija hlapivih organskih spojeva ili njihovih prekograničnih strujanja
Usvojen: Geneva, 1991.
Stupanje na snagu Protokola: 29. rujna 1997.
Republika Hrvatska nije potvrdila Protokol.

Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača
(Republika Hrvatska stranka Konvencije na temelju notifikacije o sukcesiji),
NN RH - Međunarodni ugovori br. 12/93
Konvencija usvojena: Beč (Wien), 1985.
Stupanje na snagu Konvencije: 22. rujna 1988.
Stupanje na snagu Konvencije u odnosu na Republiku Hrvatsku: 8. listopada 1991.

Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač
(Republika Hrvatska stranka Protokola na temelju notifikacije o sukcesiji),
NN RH - Međunarodni ugovori br. 12/93
Protokol usvojen: Montreal, 1987.
Stupanje na snagu Protokola: 1. siječnja 1989.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 8. listopada 1991.

Dopuna Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač,
NN RH - Međunarodni ugovori br. 11/93
Protokol usvojen: London, 1990.
Stupanje na snagu Protokola: 10. kolovoza 1992.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 15. listopada 1993.

Zakon o potvrđivanju izmjene Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač, NN RH - Međunarodni ugovori br. 1/8/96
Usvojen: Copenhagen, 1992.
Stupanje na snagu Protokola: 14. lipnja 1994.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 11. veljače 1997.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Zakon o potvrđivanju izmjene Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač, NN RH - Međunarodni ugovori br. 10/00
Usvojen: Montreal, 1997.
Stupanje na snagu Protokola: 10. studenog 1999.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 8. rujna 2000.

Zakon o potvrđivanju izmjene Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač, NN RH - Međunarodni ugovori br. 12/01
Usvojen: Beijing, 1999.
Stupanje na snagu Protokola: 25. veljače 2002.
Stupanje na snagu Protokola u odnosu na Republiku Hrvatsku: 25. travnja 2002.

3. KAKVOĆA ZRAKA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

3.1. PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

Prema novom Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN RH br. 155/05) za svako stalno mjerno mjesto mora se za svaku kalendarsku godinu izraditi izvještaj o praćenju kakvoće zraka.

Zavod za javno zdravstvo i Zavod za prostorno planiranje i održivi razvoj **Primorsko-goranske županije (PGŽ)** su odgovorni za praćenje kakvoće zraka u svojoj županiji. Postavljeno je devet postaja za mjerenje kakvoće zraka, a nalaze se na lokacijama predstavljenim na zemljovidu na sljedećoj stranici.

Na web stranici Zavoda za javno zdravstvo PGŽ: **http://www.zzjzpgz.hr/zrak_n/index.htm** možete u svako doba dana kliknuti na svaku od **9 mjernih postaja** i saznati koliko je zrak na području **bivše općine Rijeka** kvalitetan ili ... Najiskrenije se nadamo da će se mjerne postaje postaviti i u ostalim dijelovima županije kako bi praćenje kakvoće zraka postalo županijsko u pravom smislu te riječi.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

3.2. Rezultati projekta „Stanje kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj“ u Primorsko-goranskoj županiji

Na području Primorsko-goranske županije provedba projekta bila je povjerena županijskom Zavodu za javno zdravstvo, Odsjeku za kontrolu zraka u Rijeci.

Oprema: standardna laboratorijska oprema, atomski apsorpcijski spektrofotometar (AAS), UV/VIS spektrofotometar, plinski kromatograf (GC), visokoučinski tekućinski kromatograf (HPLC), ionski kromatograf (IC), automatski analizatori (SO_2, O_3, NO_x, ukupne lebdeće čestice /ULČ/ i PM_{10}) i reflektometar.

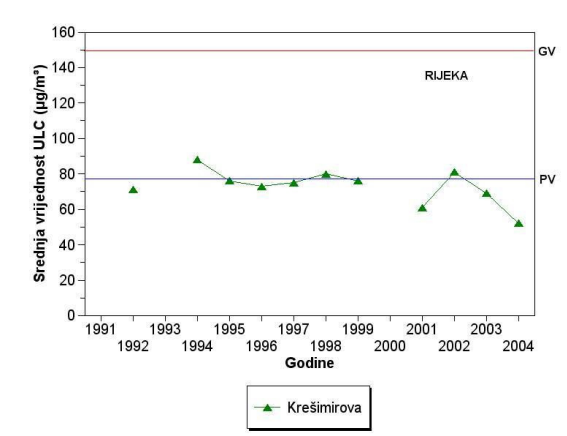
Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Mjerenje indikatora onečišćenja zraka u razdoblju od 1993-2004. godine izvršeno je na područjima Rijeke, Kostrene, Kraljevice, Bakra, Opatije, otoka Krka i Cresa te Gorskoga kotara. U nastavku sažeto predstavljamo rezultate projekta prema izvoru: **http://www.azo. hr** prema navedenim lokacijama.

GRAD RIJEKA

Mjerenja su vršena na na 6 mjernih postaja u razdoblju od 1991-2004. godine.

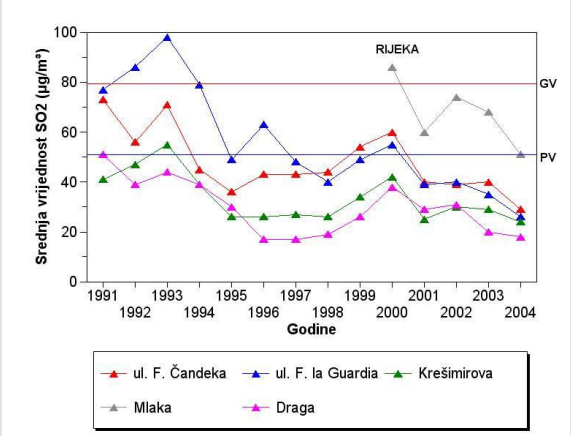
Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2, dim, dušikovi oksidi izraženi kao NO_2, NH_3, H_2S, ULČ, metali (Pb, Cd) u ULČ, BaP u ULČ, kloridi, O_3 i ULČ i PM_{10}. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.



Rijeka – onečišćenje zraka ukupnim lebdećim česticama (ULČ)

U razdoblju mjerenja samo je 1993. godine okolni zrak bio I kategorije kakvoće. Ostalih godina dolazilo je do prelaska PV za ukupne lebdeće čestice, te je okolni zrak bio **II kategorije kakvoće**, a stanovništvo je bilo izloženo **umjereno onečišćenom zraku**.

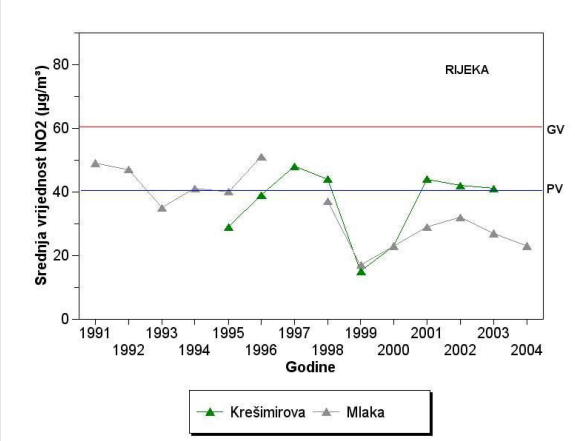
Varijacije koncentracija ukupnih lebdećih čestica u Rijeci bile su uobičajene, bez izraženog trenda.

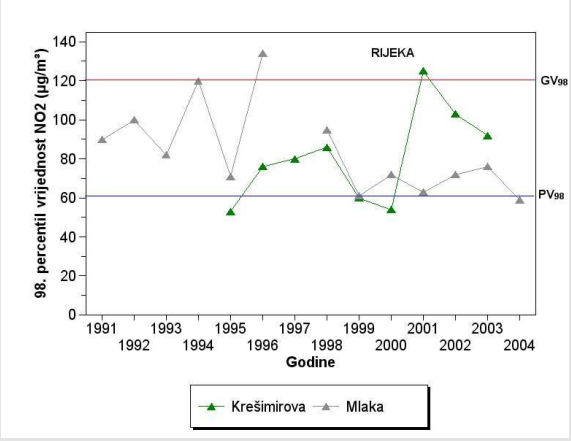


Rijeka - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

Od 1991. godine u Rijeci je svake godine dolazilo do prekoračenja PV pa je stanovništvo bilo izloženo umjereno onečišćenom zraku tj. zrak je bio **II kategorije obzirom na SO_2**. 1992., 1993. i 2000. godine na jednoj postaji je dolazilo do prelaska GV, okolni je zrak bio **III kategorije kakvoće**, a stanovništvo je bilo izloženo prekomjerno onečišćenom zraku. **S obzirom na SO_2 najlošija kakvoća zraka u Hrvatskoj je bila u Rijeci.**

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)





Rijeka - onečišćenje zraka dušikovim dioksidom (NO_2)

U mjerenom razdoblju (1991-2004) varijacije koncentracije NO_2 u Rijeci bile su uobičajene, bez izraženog trenda. Većina izmjerenih vrijednosti prelazila je preporučenu vrijednost (PV) te je okolni zrak bio **II kategorije kakvoće**, a stanovništvo je bilo izloženo **umjereno onečišćenom zraku** obzirom na koncentraciju NO_2. Godine 1995., 1999. i 2000. na jednoj postaji izmjerene su vrijednosti unutar preporučene vrijednosti, PV, te je okolni zrak bio I kategorije kakvoće. U godinama 1996. i 2001. na jednoj postaji koncentracije NO_2 prešle su granične vrijednosti, GV, te je okolni zrak bio **III kategorije** kakvoće, a stanovništvo je bilo izloženo prekomjerno onečišćenom zraku obzirom na NO_2. U cijelom razdoblju mjerenja 14% rezultata bilo je na razini I kategorije kakvoće, **77% na razini II kategorije kakvoće** i 9% na razini III kategorije kakvoće. **Od 2001. godine trend koncentracije dušikovog dioksida u laganom je padu**.

Rijeka - onečišćenje zraka ozonom (O_3)

Koncentracije ozona u Rijeci bile su niske tijekom razdoblja mjerenja (2001-2004), a okolni zrak bio je na razini **I kategorije kakvoće**. Koncentracije ozona u Rijeci pokazuju padajući trend.

Rijeka - onečišćenje zraka amonijakom (NH_3)

U Rijeci su svi izmjereni rezultati bili na razini **I kategorije kakvoće**. Nije bilo izraženog trenda kretanja koncentracija amonijaka, već samo uobičajene godišnje varijacije.

Rijeka - onečišćenje zraka vodikovim sulfidom (H_2S)

Tijekom 2004. godine na mjernoj postaji Mlaka srednja vrijednost bila je viša od GV. U odnosu na 2003. godinu došlo je do **jakog povećanja koncentracije H_2S** te je okolni zrak bio III kategorije kakvoće (kao i u godinama 1991-1995. i 1999.)

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Rijeka - onečišćenje zraka olovom u ukupnim lebdećim česticama (ULČ)

Tijekom cijelog mjernog razdoblja (1993-2004.) koncentracije olova u ukupnim lebdećim česticama bile su niske na svim mjernim postajama, ispod preporučene, PV, vrijednosti, te je okolni zrak bio na razini **I kategorije kakvoće**. Unatoč povećanju prometa, poboljšanjem tehničke ispravnosti vozila i uvođenjem bezolovnog benzina, **trend koncentracija olova u ukupnim lebdećim česticama je u padu**.

OPĆINA KOSTRENA

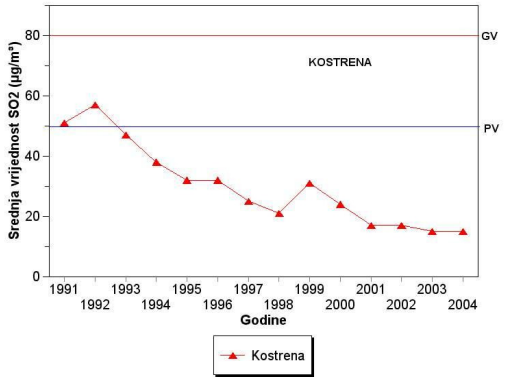
Mjerenja su vršena na na jednoj mjernoj postaji u razdoblju od 1991-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2, dim, dušikovi oksidi izraženi kao NO_2, NH_3 i H_2S. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Kostrena - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

Na početku promatranog razdoblja mjerenja (1991-1993.) dolazilo je do prelaska PV tj. okolni zrak je bio II kategorije kakvoće, a stanovništvo je bilo izloženo umjereno onečišćenom zraku.

Od 1994. godine, u Kostreni je zrak I kategorije tj. čist obzirom na SO_2.



Kostrena - onečišćenje zraka vodikovim sulfidom (H_2S)

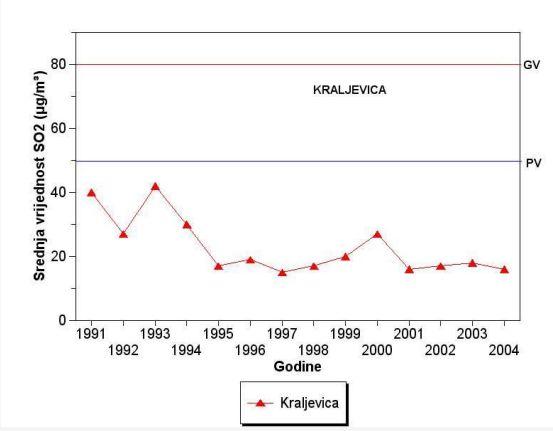
Kroz promatrano razdoblje (1998-2004.) okolni zrak je konstantno bio **II kategorije kakvoće**. Tijekom 2004. godine srednja godišnja vrijednost vodikovog sulfida u Kostreni bila je niža od GV.

GRAD KRALJEVICA

Mjerenja su vršena na na jednoj mjernoj postaji u razdoblju od 1991-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2, dim, dušikovi oksidi izraženi kao NO_2, NH_3 i H_2S. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

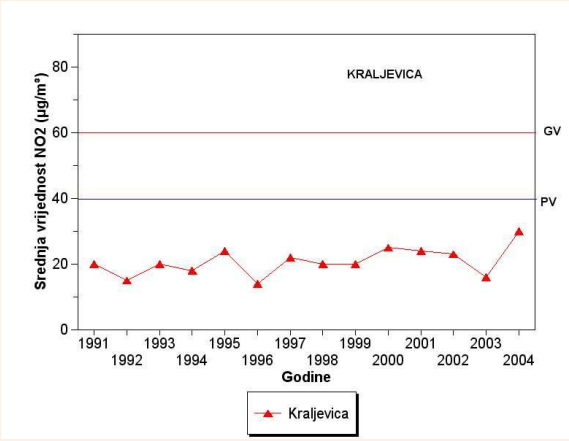


Kraljevica - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

U Kraljevici je zabilježena uobičajena varijacija koncentracije SO_2 tijekom godina mjerenja bez izraženog trenda pada ili porasta koncentracija. U okolici mjerne postaje, okolni zrak je tijekom cijelog razdoblja mjerenja bio **I kategorije kakvoće s obzirom na SO_2.**

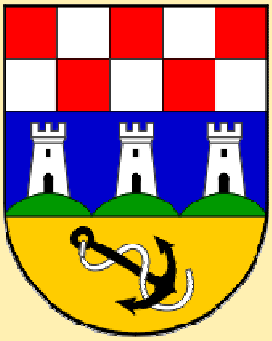
Kraljevica - onečišćenje zraka dušikovim dioksidom (NO_2)

U Kraljevici su zabilježene uobičajne varijacije koncentracija NO_2, bez izraženog trenda. Koncentracije su bile relativno niske, ali je **povremeno dolazilo do prelaska** preporučene vrijednosti (PV) na postaji i to: 1991., 1995. 1997. i 2004. godine. Tih je godina u okolici mjerne postaje okolni zrak bio **II kategorije kakvoće s obzirom na NO_2**, a stanovništvo je bilo izloženo umjereno onečišćenom zraku.



Kraljevica - onečišćenje zraka vodikovim sulfidom (H_2S)

Kroz promatrano razdoblje (1991-2004.) okolni zrak je uglavnom bio **II kategorije kakvoće**, osim u godinama 1991., 1993. i 1994. kada je bio **III kategorije kakvoće s obzirom na H_2S.** Tijekom 2004. godine srednja godišnja vrijednost vodikovog sulfida u Kraljevici bila je niža od GV.

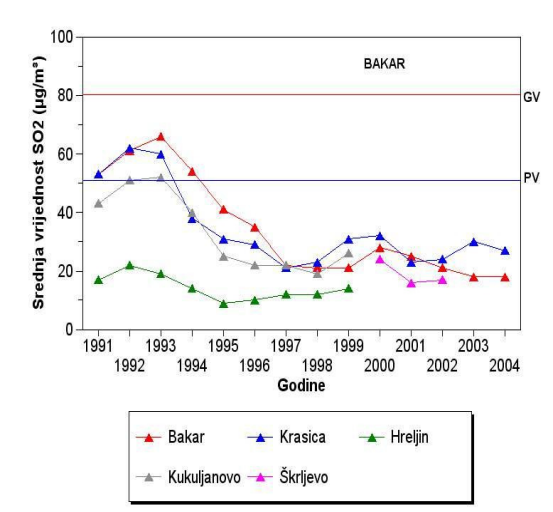


GRAD BAKAR

Mjerenja su vršena na na pet mjernih postaja (Bakar, Hreljin, Krasica, Kukuljanovo i Škrljevo) u razdoblju od 1991-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2, dim, NH_3 i H_2S. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)



Bakar - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

Na području Bakra je na dvije mjerne postaje 1991. godine, na tri mjerne postaje 1992. i 1993. godine i na jednoj 1994. godine došlo do prelaska preporučene vrijednosti te je okolni zrak bio II kategorije kakvoće, a stanovništvo je bilo izloženo umjereno onečišćenom zraku. Od 1994. godine zabilježen je **lagani pad koncentracija SO_2** te je u okolici svih mjernih postaja zrak bio **I kategorije kakvoće.**

Bakar – onečišćenje zraka vodikovim sulfidom (H_2S)

U Bakru je od 1993. do 1996. godine koncentracija H_2S prelazila granične vrijednosti, GV, te je okolni zrak bio na razini **III kategorije kakvoće** (oko 31% od svih mjerenja u razdoblju 1991. do 2003. godine), a stanovništvo je bilo izloženo **prekomjerno onečišćenom zraku vodikovim sulfidom** i **njegovu neugodnu mirisu**. Ostalih godina zrak je u II kategoriji kakvoće (umjereno onečišćen zrak). Posljednjih godina zabilježen je padajući trend koncentracija vodikova sulfida.

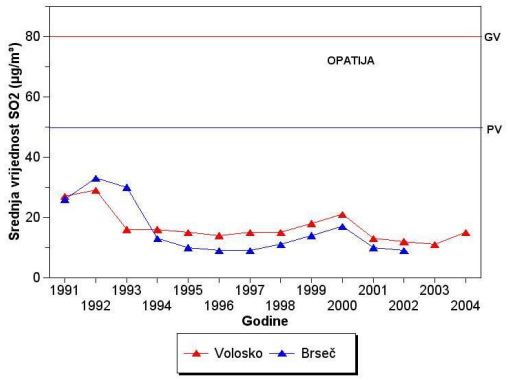
GRAD OPATIJA

Mjerenja na ovom području su vršena na na mjernoj postaji Volosko i mjernoj postaji Brseč u Općini Mošćenička Draga u razdoblju od 1991-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2 i dim.

Opatija - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

U Opatiji je zabilježena uobičajena varijacija koncentracije SO_2 tijekom godina mjerenja bez izraženog trenda pada ili porasta koncentracija. U okolici svih mjernih postaja, okolni zrak je tijekom cijelog razdoblja mjerenja bio **I kategorije kakvoće s obzirom na SO_2**.



Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

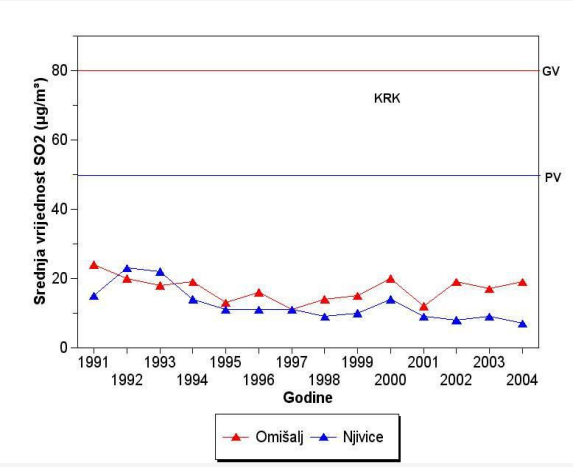
OPĆINA OMIŠALJ (OTOK KRK)

Mjerenja su vršena na na dvije mjerne postaje (Omišalj i Njivice) u razdoblju od 1991-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2, dim i kloridi. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Otok Krk - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO2)

Na otoku Krku (područje općine Omišalj)zabilježena je uobičajena varijacija koncentracije SO2 tijekom godina mjerenja bez izraženog trenda pada ili porasta koncentracija. U gradu i u okolici svih mjernih postaja, okolni zrak je tijekom cijelog razdoblja mjerenja bio **I kategorije kakvoće s obzirom na SO2**.



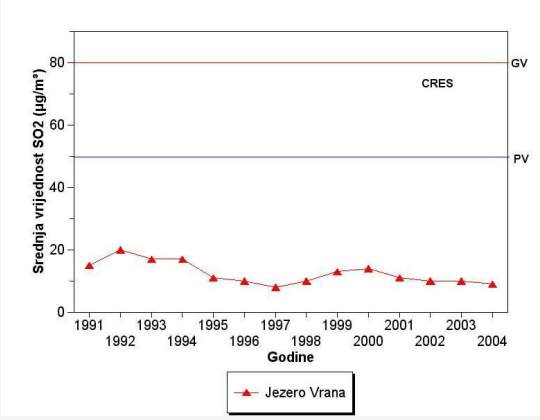
GRAD CRES (OTOK CRES)

Mjerenja su vršena na na jednoj mjernoj postaji (jezero Vrana) u razdoblju od 1991-2004. godine.

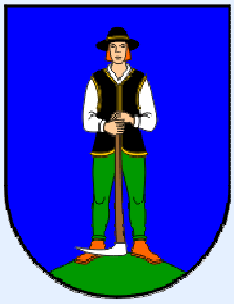
Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2 i dim. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Otok Cres - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO2)

Na otoku Cresu su zabilježene uobičajne varijacije koncentracija SO2. Zrak u okolici mjerne postaje tijekom cijelog razdoblja mjerenja je bio **čist tj. I kategorije kakvoće obzirom na SO2**.



Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)



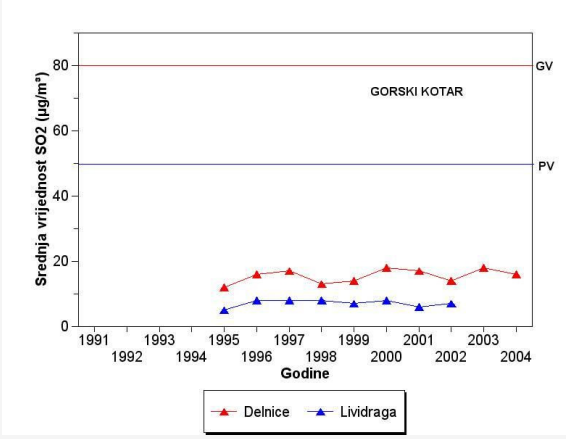
GRAD DELNICE (GORSKI KOTAR)

Mjerenja su vršena na na dvije mjerne postaje (Delnice i Lividraga) u razdoblju od 1995-2004. godine.

Dnevno su uzorkovani i analizirani sljedeći indikatori zagađenja zraka: SO_2 i dim. Ukupna taložna tvar (UTT) i metali (Pb, Cd) u UTT analizirani su mjesečno.

Gorski Kotar - onečišćenje zraka sumporovim dioksidom (SO_2)

U Gorskom Kotaru zabilježena je uobičajena varijacija koncentracije SO_2 tijekom godina mjerenja bez izraženog trenda pada ili porasta koncentracija. U Delnicama i Lividragi, u okolici mjernih postaja, okolni zrak je tijekom cijelog razdoblja mjerenja bio **I kategorije kakvoće s obzirom na SO_2.**



3.3. "DEŽURNI KRIVCI" ZA ZAGAĐIVANJE ZRAKA I OKOLIŠA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI

U **obrazloženju projekta SUCCESS** istaknuto je da građani Primorsko–goranske županije drže da njihova županija ima veliki broj **"gorućih" problema u zaštiti okoliša** poput:

- stare INA rafinerije nafte (danas proizvodnja maziva), smještene u središtu grada Rijeke - navodno povećanje zagađenja od prodaje dionica mađarskom MOL-u;
- Jadranskog naftovoda JANAF i njegovog terminala u Omišlju, a vezano uz formiranje nove tvrtke "DRUŽBA ADRIA" i njenih razvojnih planova;
- stalno zagađenje izazvano radom rafinerije nafte INA i HEP-ove termolektrane Rijeka-Urinj na području općine Kostrena;
- kemijski i/ili mikrobiološki nezdrava pitka voda na otocima i u Gorskome kotaru;
- potpuno uništenje Bakarskog zaljeva, drugog po veličini na Jadranu, od strane industrije;
- Neriješenog pitanja županijskog odlagališta otpada;
- manjak adekvatne kanalizacije u hrvatskoj turističkoj "staroj dami" Opatiji;
- izgradnja autoceste i ostale fizičke infrastrukture u planinama Gorskog kotara; ...; ...; ...; ...;

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Svim navedeni primjeri imaju zajedničku točku – **potpuni nedostatak dijaloga** između **donositelja političkih odluka** na svim razinama vlasti (nacionalnoj, županijskoj i lokalnoj), **poslovnog svijeta** (zagađivači) i **civilnog sektora - građana** koje najčešće zastupaju različite nevladine organizacije (udruge).

Što je još gore, tijekom predstavljanja programa održivog razvoja otoka u Krku 2004. godine, čelni čovjek Zavoda za prostorno planiranje i održivi razvoj Primorsko–goranske županije nazočnim građanima izjavljuje kako niti oni (građani), a ni lokalna i županijska vlast, **ne mogu zaustaviti** provedbu razvojnih projekata koji značajno upropaštavaju okoliš otoka ako su ti projekti od **nacionalnog interesa**.

Stoga su, očito, potrebe i ograničenja zaštite okoliša Primorsko-goranske županije, odnosno upravljanje prirodnim resursima, sadržane u punom nazivu Arhuške konvencije: **Konvencija o pristupu informacijama, o sudjelovanju javnosti u odlučivanju i o pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša.**

U ovom i u prethodnim brojevima "SOVE" pisali smo o stanju okoliša PGŽ i izvorima zagađenja te o različitim aktivnostima i projektima vlasti, stručno-znanstvenih institucija i civilnog sektora. U ovom i slijedećim brojevima, u duhu demokracije, dio prostora posvetit ćemo nekolicini "dežurnih krivaca" za zagađenje - predstavnicima poslovnog svijeta, za početak tvrtki **INA**.

INA-INDUSTRIJA NAFTE dd

Avenija Većeslava Holjevca 10
10000 Zagreb
Tel : 01/ 6450000; 6450103; 6450100; 4640 590
Fax : 01/ 6452000
http://www.ina.hr

INA je hrvatska naftna kompanija s pedesetogodišnjom tradicijom, osnovana 1963. godine spajanjem poduzeća za istraživanje i proizvodnju nafte te rafinerija u Rijeci i Sisku.

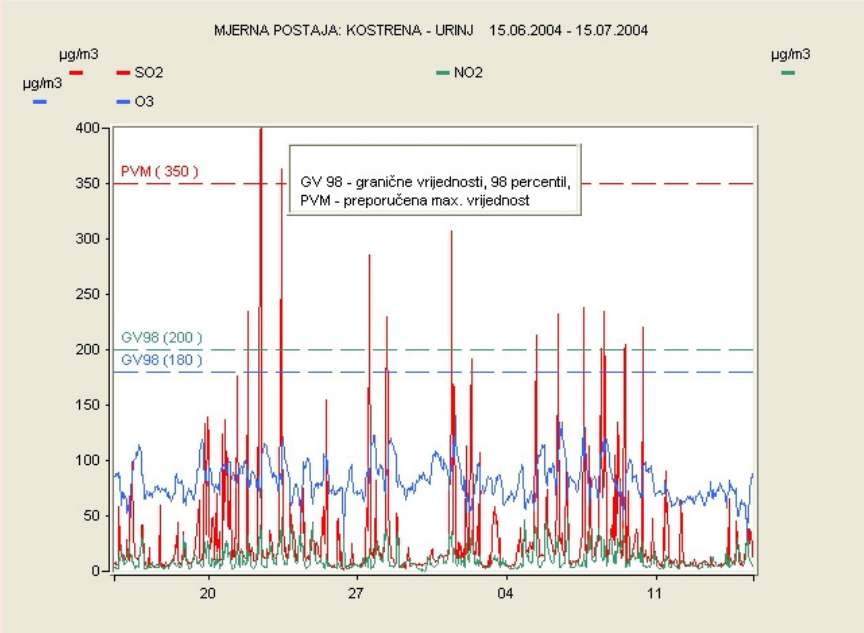
Danas je INA **srednje velika europska** naftna kompanija koja ima dominantnu ulogu u naftnom biznisu u Hrvatskoj i značajnu ulogu u regiji (*nije precizirano kojoj - op.a.*).

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Dana 10. studenog 2003. završena je prva faza privatizacije INE. Mađarska kompanija MOL stekla je vlasništvo nad **25 % + 1 dionicom** INE, a ostatak je još uvijek **u vlasništvu Republike Hrvatske**.

INA-Grupu čini više ovisnih društava u potpunom ili djelomičnom vlasništvu društava iznad 50% te povezanih društava. INA matica bavi se istraživanjem i proizvodnjom nafte i plina, preradom nafte i trgovinom naftom i nafnim derivatima.

Inine tvrtke kćeri bave se poslovanjem ukapljenim naftnim plinom (PROplin d.o.o.), naftnim servisima (Crosco d.o.o.), tehničkim servisima (STSI d.o.o.) i proizvodnjom maziva (Maziva - Zagreb d.o.o.). INA ima i vlasnički udio u jadranskom naftovodu JANAF-u d.d. Ukupan broj zaposlenih u INI d.d. i INA-grupi 31. prosinca 2003. godine bio je 16.084.



Mjerna postaja Kostrena - Urinj,

15.06.-15-07-2004.

SO_2, NO_2, O_3

Izvor: http://www.zzjzpgz.hr/zrak_n/Graphs/INA_ING-files_cmd_MJERNA%20POSTAJA_%20KOSTRENA%20-20URINJ__1_1__Period_6.htm

Provjeravajući sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2000, prosuditelji iz Bureaua Veritasa na Urinju nisu pronašli niti jednu nesukladnost

Nadzorni pregledi što su ih u Rafineriji nafte Rijeka 22. svibnja obavili prosuditelji Bureaua Veritasa pokazali su da sva tri provjerena sustava u tom Ininu dijelu **funkcioniraju uspješno**.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

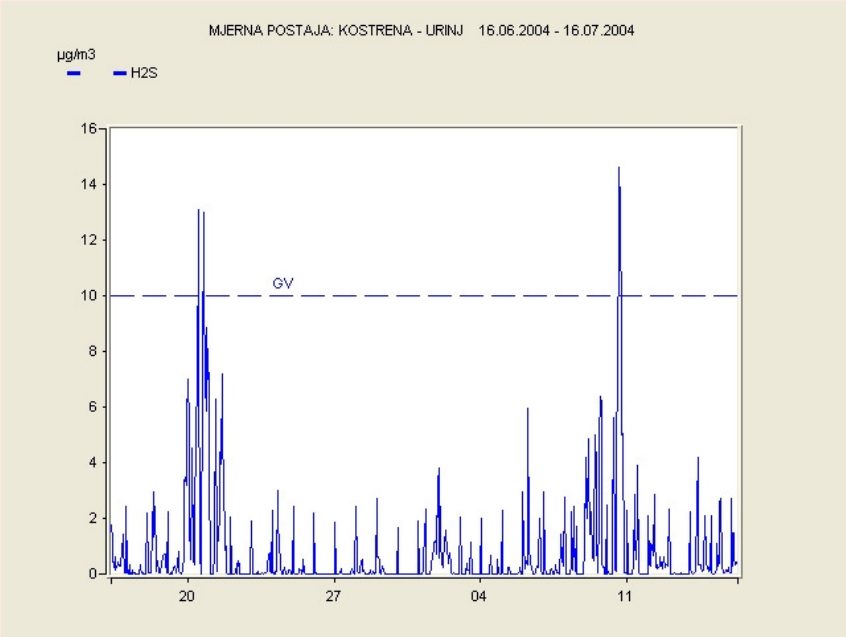
Riječ je o sustavu upravljanja kvalitetom **prema normi ISO 9001:2000**, koji je bio provjeren u sklopu istovjetna posla u cijeloj INI i u kojemu prosuditelji na Urinju nisu pronašli **niti jednu nesukladnost**.

Mjerna postaja Kostrena - Urinj,

16.06.-16.07-2004.

H_2S

Izvor: http://www.zzjzpgz.hr/zrak_n/Graphs/INA_ING-files_cmd_MJERNA%20POSTAJA_%20KOSTRENA%20-20URINJ__1_1__Period_6.htm



Odličan rezultat ujedno je pokazao **nadzorni pregled sustava upravljanja zaštitom okoliša** prema normi ISO 14001:2004. Ni u tom dijelu integriranoga urinjskog sustava nije bili pronađenih nesukladnosti. Pregledom sustava upravljana zaštitom zdravlja i sigurnosti prema zahtjevima specifikacije OHSAS 18001:1999 pronađena je **jedna nesukladnost**. I to je **hvale vrijedan rezultat**, pogotovo zna li se da je ta nesukladnost smjesta uklonjena. *(v. đ.). Izvor: INA*

Brzo biorazgradljiva maziva u programu Maziva-Zagreb d.o.o.

... Za razliku od konvencionalnih, brzo biorazgradljiva maziva se u kontaktu s okolišem kroz kratko vrijeme razgrade, a **konačni produkti biorazgradnje** su jednostavni i za okoliš neškodljivi prirodni spojevi.

Svojstvo brze biorazgradljivosti imaju mazive masti nositelji znaka "Prijatelj okoliša" ali i neki drugi proizvodi iz ponude Maziva-Zagreb d.o.o. ... . INA Bioma EP 00 je polutekuća maziva mast i u toj konzistenciji namijenjena za podmazivanje vijenaca kotača električnih lokomotiva i tramvaja i to pomoću centralnog sistema podmazivanja. Također se može koristiti i u autobusima i teretnim vozilima koja imaju centralni sustav podmazivanja... (*Vesna Jakovac*). *Izvor: INA*

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

4. VAŽNI DATUMI ZAŠTITE OKOLIŠA

2. veljače – Svjetski dan močvarnih staništa

Svake se godine obilježava **Svjetski dan močvarnih staništa**, a Hrvatska ga je ove godine obilježila deseti put po obvezi koju je preuzela potpisivanjem **Ramsarske konvencije**, donesena u iranskome gradu Ramsaru 2. veljače 1971. godine.

Nagli nestanak ekoloških sustava, poglavito šuma i močvara, po ocjenama stručnjaka, najveća je šteta učinjena Zemlji. U Hrvatskoj su **ČETIRI LOKALITETA** uključena na **Ramsarski popis vlažnih staništa od međunarodnog značaja**: dva parka prirode - **Lonjsko polje** i **Kopački rit**, te **donji tok rijeke Neretve** i Ornitološki rezervat **Crna Mlaka** kod Jastrebarskog. Još prije dvadesetak godina ta su područja smatrana beskorisnima i leglom bolesti, a danas se zna da su najbogatiji i najugroženiji ekološki sustavi koje Hrvatska nastoji zaštiti pod svaku cijenu.

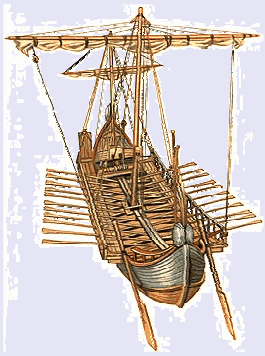
Izvor: ***http://www.gmo.hr***

22. travnja - Dan planeta Zemlje

Prvi Dan planeta Zemlje, **22. travnja 1970. godine**, smatra se zaslužnim za pokretanje suvremenog pokreta za zaštitu okoliša. Bio je to dan mirnih masovnih prosvjeda milijuna ljudi diljem SAD, koji su pozvali vladu da usvoji politiku zaštite okoliša. Američka je vlada reagirala:

Kongres je usvojio zakone o **čistom zraku** i o **zaštiti pitke vode**, **staništima divljine**, kao i **oceanu**. Kongres je, isto tako, osnovao i **Agenciju za zaštitu okoliša - EPA**, zaduženu za nadgledanje napretka po tim pitanjima. U **Hrvatskoj** Dan planeta Zemlje je 1990-tih počelo obilježavati "Društvo za unapređenje kvalitete življenja", a danas ga mnoge udruge redovito obilježavaju ("Zelena akcija" Zagreb, "Sunce" Split, "ZEO Nobilis" Čakovec, "Zelena Istra" Pula,...).

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)



5. PLOVIDBA LIBURNE

PREGLED AKTIVNOSTI NA PROJEKTIMA UDRUGE

U ovom broju SOVE predstavljamo Vam naše aktivnosti na projektima u razdoblju **od veljače do travnja 2006. godine**.

SUCCESS

IZVRŠENE AKTIVNOSTI

veljača - travanj 2006

- Županijska uvodna radionica o praktičnoj primjeni načela Arhuške konvencije, Rijeka 23. veljača 2006.
- Prva općinska stručna radionica o praktičnoj primjeni načela Arhuške konvencije, Fužine, 21. ožujka 2006.
- Druga općinska stručna radionica o praktičnoj primjeni načela Arhuške konvencije, Vrbnik 11. travnja 2006.
- Priprema biltena SOVA br. 4 - tema zaštita zraka

UVODNA SUCCESS ŽUPANIJSKA RADIONICA

Provedba Arhuške konvencije u gradovima/ općinama Primorsko-goranske županije

Rijeka, 23. veljače 2006.

Radionici je nazočilo pet članova Projektnog tima i 15 sudionika - predstavnici: Ministarstva vanjskih poslova i europskih integracija; Zavoda za prostorno planiranje i održivi razvoj Primorsko-goranske županije; županijske Regionalne razvojne agencije Porin; gradova Čabar, Kraljevica, Novi Vinodolski i Rijeka; te općina Fužine, Punat, Vrbnik i Vinodolske.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

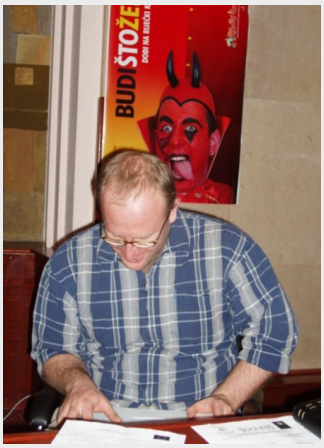
U uvodnom dijelu radionice (105 minuta) sudionicima je predstavljen projekt, načelo sudjelovanja građanja u upravljanju te Arhuška kovencija i njezina tri stupa, s posebnim osvrtom na hrvatsko zakonodavstvo. Nakon stanke prešlo se na rad po skupinama s predstavljanjem zaključaka (ukupno 75 minuta).

Pitanja za rad po skupinama bila su:

(1) Dosadašnja iskustva s građanima (informacije o okolišu koje traže, načini sudjelovanja, pravna pomoć koju traže).
(2) Što će biti najveći izazovi u primjene Arhuške konvencije u vašoj sredini?

(3) Koja su ključna pitanja vezana uz zaštitu okoliša u vašem gradu/općini na kojima želite raditi u okviru ovog projekta?

Na kraju su dogovoreni slijedeći koraci na provedbi Projekta i općinske radionice.



Županijska radionica je održana pod karnevalskim motom "Budi što želiš"

PRVA SUCCESS OPĆINSKA RADIONICA
Provedba Arhuške konvencije u općini Fužine
Fužine, 21. ožujka 2006.

Trosatnoj radionici je osim Projektnog tima nazočilo devet sudionika: četiri predstavnika općine, dva predstavnika JP "Hrvatske šume" (poslovni svijet), predstavnica osnovne škole i dva studenta Studija lovstva i zaštite prirode (predstavnici građana). Radionica je rezultirala akcijskim planom Općine Fužine koji je uključio sastanke s lokalnim zagađivačima, anketu građana o okolišu, otvaranje SUCCESS info-točke te održavanje javnih tribina po mjesnim odborima.

DRUGA SUCCESS OPĆINSKA RADIONICA
Provedba Arhuške konvencije u općini Vrbnik
Vrbnik, 11. travnja 2006.

Trosatnoj radionici je nazočilo troje sudionika: predstavnica općine, predstavnik P.Z. "Vrbnik" (poslovni svijet) i predstavnik građana. Radionica je rezultirala akcijskim planom Općine Vrbnik koji je uključio prikupljanje i dostavljanje informacija o prisustvu alohtone divljači, održavanje javne tribine i organiziranje peticije građana.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Regionalna razvojna agencija
PORIN d.o.o.

EKO LIBURNIA

REGINA – Projekt uvođenja i provedbe modela održivog ruralnog razvoja u Primorsko-goranskoj županiji temeljenog na certificiranom "zelenom" poduzetništvu

ODRŽAVANJE OPĆINSKIH/GRADSKIH STRUČNIH RADIONICA O ODRŽIVOM RAZVOJU / ISPITIVANJE PODUZETNIČKOG POTENCIJALA:

6. OPĆINA VINODOLSKA: **Bribir** , 24. veljače 2006. godine;
7. OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA: **Mošćenice**, 6. ožujka 2006. godine;
8. OPĆINA FUŽINE: **Fužine**, 15. ožujka 2006. godine;
9. OPĆINA MRKOPALJ: **Sunger**, 18. ožujka 2006. godine;
10. OPĆINA LOVRAN: **Lovran**, 11. travnja 2006. godine;
11. GRAD KRK: **Krk**, 19. travnja 2006. godine;
12. OPĆINA VRBNIK: **Vrbnik**, 20. travnja 2006. godine; i
13. GRAD NOVI VINODOLSKI: **Novi Vinodolski**, 25. travnja 2006. godine.

Preostale dvije gradske/općinske stručne radionice (Mali Lošinj i Rab) održat će se u svibnju 2006. godine. U razdoblju od svibnja do rujna 2006. godine Projektni tim će dovršiti ispitivanje poduzetničkog potencijala lokalnog stanovništva u svih 15 gradova/općina u Primorsko-goranskoj županiji koje sudjeluju u Projektu te pružati savjetodavne usluge u izradi poslovnih planova odabranim poduzetnicima.

EKOP ISTRA
Ekološka poljoprivreda - Eko turizam - Zaštita okoliša
Koparska 58, 52100 Pula - Tel/Fax 00385 (0)52 501-116; e-mail: ekop-istra@inet.hr

SEMINAR ODRŽIVOG RAZVITKA EKO-AGROTURIZMA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI

Članovi udruge Ranko Tadić i Dražen Lušić sudjelovali su kao predavači na temama certificirane ekološke poljoprivrede i eko-agriturizma u projektu partnerske udruge **"EKOP Istra"** iz Pule. Program je obuhvatio održavanje četiri četverodnevna seminara za zainteresirane građane u istarskim gradovima: Puli i Umagu (6-9. veljače 2006.) te Pazinu i Labinu (27. veljače - 2. ožujka 2006.)

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

SIMOCA

Setting up and Implementation of sustainable and Multifunctional rural development model based on Organic Competitive Agriculture

Izrada i provedba održivog i multifunkcionalnog modela ruralnog razvoja temeljenog na ekološkoj poljoprivredi

Aktivnosti na izradi završne socio-ekonomske, okolišne i poljoprivredne **analitičke studije Primorsko-goranske županije** te pokretanja hrvatskog dijela zajedničkog projektnog **dokumentacijskog centra** na internetu još uvijek nismo započeli jer još nismo osigurali sredstva.

NOVOST je da se **Ministarstvo kulture RH** dopisom od 1. veljače 2006. očitovalo da sredstva u proračunu za 2005. godinu nisu bila dostatna za financiranje projekata prijavljenih na natječaj iz kolovoza 2004. godine. Također smo obaviješteni da ćemo imati mogućnost isti projekt prijaviti na ponovni poziv za financiranje projekata tijekom tekuće godine. **Što ćemo i učiniti!**

NIJE NOVOST da nam Ured župana, Županijske skupštine i Poglavarstva **Primorsko-goranske županije** još uvijek **nije odgovorio** na dostavljeni prijedlog sufinanciranja projekta SIMOCA putem javnog natječaja koji je službeno zatvoren 30. rujna 2004. godine. Njemačka poslovica kaže: **"Strpljenje je gorka biljka, ali su joj plodovi slatki."**

Mediteranski sajam zdrave prehrane i ljekovitog bilja

DUBROVNIK 2006.
31.03. - 2.04.

Eko Liburnia je sudjelovala na **3. Mediteranskom sajmu zdrave prehrane i ljekovitog bilja**, održanom u hotelu "Plakir" u Dubrovniku od 31. ožujka – 2. travnja 2006.godine. Organizatori sajma bili su: Dubrovački centar za poduzetništvo, HGK – ŽK Dubrovnik i Obrtnička komora DNŽ-e uz suorganizatore: Dubrovačko-neretvansku županiju, Grad Dubrovnik i udrugu "Deša" Dubrovnik.

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

Sudjelovanje na sajmu iskoristili smo za:

- Promociju autohtonih proizvoda Gorskoga kotara (ekološki med i medica Ekološke pčelarske zadruge "Vidmar", meda i medice tvrtke "Gorski" d.o.o. Fužine te prirodnih biljnih likera proizvođača Vida Arbanasa iz Lokava;
- **Promociju projekta SUCCESS i tri prva broja biltena "SOVA";**
- Druženje sa hrvatskim proizvođačima i predstavnicima udruga; te
- Ugodan radni sastanak sa našim kolegama iz partnerskog udruženja EKOPOT iz Tuzle.

SuDNet - Mreža za održivi razvoj

EKO LIBURNIA RIJEKA, HRVATSKA & EKO-AGRO OHRID, MAKEDONIJA & EKOPOT TUZLA, BOSNA I HERCEGOVINA

Formulacija nove zajedničke strategije lokalnog održivog razvoja (lokalne Agende 21) putem umrežavanja i razmjene iskustava između NVO-a i ostalih dionika održivog razvoja iz različitih zemalja s naglaskom na razvoj "zelenog" poduzetništva

Sažetak završnog izvješća o provedbi projekta "**SuDNet**" dostupan je u PDF publikaciji Regionalnog centra zaštite okoliša za srednju i istočnu Europu (**REC**) naslovljenoj: "***Sustainability in Action: NGO Initiatives for Sustainable Development in the Western Balkans***", koju besplatno možete "skinuti" sa **http://www.rec.org/REC/Publications/publications.html**.

SUCCESS

NAJAVA AKTIVNOSTI

svibanj - srpanj 2006

- Osiguranje nesmetanog pristupa informacijama te savjetodavnih usluga građanima od strane projektnog tima putem web-stranica Projekta
- SOVA br. 5 : tema zaštita tala (svibanj - srpanj 2006).

Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije Europske komisije u Republici Hrvatskoj (Nacionalni program CARDS 2003)

SOVA

GLASILO PROJEKTA SUCCESS/USPJEH
Godina II, Broj 4
veljača – svibanj 2006

EKO LIBURNIA®

Udruga za razvitak eko-turizma, ekološke poljoprivrede i zaštite okoliša

1996 – 2006

Članica IFOAM-a od 1996.

Jelačićev trg 1/III, 51000 Rijeka
Tel: 051 331184 ; Fax: 051 212074
e-mail: eko-liburnia@ri.t-com.hr
http://www.eko-liburnia.hr
Žiro-račun: 2340009-1117016693 PBZ d.d.
Reg.br.: 08000036 ; MB: 1190610

Eko Liburnia je **nevladina, neprofitna** i **izvanstranačka organizacija** (udruga) za promicanje održivog razvitka putem **eko-turizma, ekološke poljoprivrede i zaštite okoliša**, osnovana u Rijeci prije **deset godina** - dana 21. veljače 1996. godine.

Svrha osnivanja: Očuvanje, zaštita i ekološki prihvatljivo gospodarenje prirodnom, kulturnom i povijesnom baštinom povijesne regije Liburnije i Hrvatske, što je **preduvjet uravnoteženom i održivom razvitku**.

Temeljni ciljevi:

- Ostvarivanje uvjeta koji će omogućiti **očuvanje tradicije i običaja, zaštitu prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti** te razvitak **ekološki i socijalno prihvatljivih** gospodarskih djelatnosti koje će lokalnom stanovništvu osigurati **opstanak, kvalitetan život** te **pravo na autohtonost i specifičnosti;**
- **Interesno i solidarno okupljanje pravnih osoba i građana** uključenih u djelatnosti eko-turizma, ekološke poljoprivrede i zaštite okoliša.

**Četvrti broj SOVE zajednički su pripremili Andrija, Tomislav i Ranko,
za elektronsku verziju odgovoran je Pio,
a za distribuciju tiskane verzije zadužene su Sanja i Kristina.**

**Projekt SUCCESS sufinanciran je sredstvima Delegacije
Europske komisije u Republici Hrvatskoj
(Nacionalni program CARDS 2003)**