



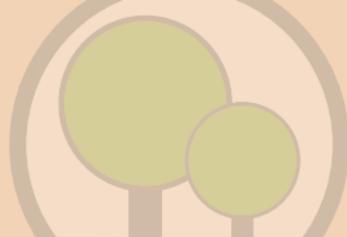
Okoliš na dlanu I - 2012



AGENCIJA ZA
ZAŠTITU OKOLIŠA



OKOLIŠ NA DLANU



Okoliš na dlanu I – 2012

Izdavač:

Agencija za zaštitu okoliša

Glavni i odgovorni urednik:

prof.dr.sc. Neven Voća, ravnatelj

Urednici:

Mr.sc. Mira Zovko

Hana Mesić

Dr.sc. Savka Kučar-Dragičević

Rene Vukelić

Priredili:

Mr.sc. Martina Cigrofski-Mustafić

Andrina Crnjak-Thavenet

Željko Crnojević

Mr.sc. Snježana Dominković-Alavanja

Melita Došen

Goran Graovac

Laila Gumhalter-Malić

Branka Ilakovac

Mr.sc. Anica Juren

Gordana Kolačko

Ines Katić

Jasna Kufrin

Marcela Kušević-Vukšić

Biserka Mladinić

Dunja Pofuk

Đurđica Požgaj

Bernarda Rožman

Andreja Steinberger

Vlatka Somek-Gvožđak

Nina Zovko

Mr.sc. Mira Zovko

Priprema, tisak i naslovnica:

Fokus d.o.o.

Autori fotografija na naslovnici:

Branimir Butković, Hrvoje Stunković, Karlo Lolić,

Manuela Bonifačić, Marina Kelava, Žvonimir Čačić

Naklada:

300 primjeraka

Agencija za zaštitu okoliša | 10 000 Zagreb, Trg maršala Tita 8

Tel: (01) 48 86 840 | Fax: (01) 48 26 173

E-mail: info@azo.hr | Internet: www.azo.hr

Tiskano na recikliranome papiru. Umnožavanje i distribucija ove publikacije ili njezinih dijelova u bilo kojem obliku nisu dopušteni bez prethodnoga pismenoga odobrenja izdavača.

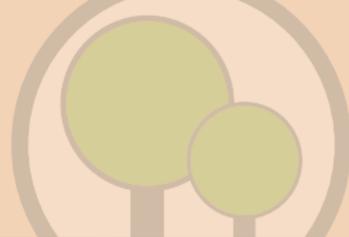
ISSN 1846-8446





OKOLIŠ NA DLANU

Uvod



Dragi čitatelji,

Ovom publikacijom, već osmu godinu zaredom, Agencija za zaštitu okoliša pruža uvid u stanje okoliša u Republici Hrvatskoj. U njoj su na jednostavan način prikazani odabrani pokazatelji, izrađeni na temelju podataka i informacija iz baza Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO), tematskih izvješća (dostupnih na internetskim stranicama Agencije), kao i temeljem podataka suradničkih institucija s kojima, više nego uspješno, surađujemo gotovo čitavo desetljeće.

Polazeći od činjenice da je visoki razvoj nekih dijelova svijeta u najvećoj mjeri zasnovan na sve intenzivnijem iscrpljivanju prirodnih resursa kao što su tlo, voda, mineralne sirovine, biološka raznolikost i dr., iznimno je važno djelovati u smjeru njihove zaštite, tj. racionalnoga iskorištavanja i učinkovitije potrošnje. Pri tome je nužno poduzeti neophodne mjere kako bi se utjecaji koje razvojni sektori (energetika, industrija, poljoprivreda, turizam, ribarstvo i dr.) imaju na sastavnice okoliša

(zrak, vodu, tlo, more, biološku raznolikost), sveli na najmanju moguću razinu. Promatrajući stanje okoliša u Republici Hrvatskoj u cjelini, možemo reći kako su zrak, vode i more dobre i stabilne kvalitete, šume, biološka raznolikost i tlo zadovoljavajuće su očuvani, no suočeni smo sa sušom kao posljedicom klimatskih promjena.

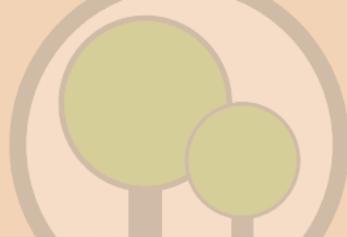
Prezentiranjem i obrazlaganjem podatka i informacija o stanju i trendovima promjena okoliša u Republici Hrvatskoj, Agencija nastavlja ispunjavati svoju ulogu, osiguravanjem ostvarivanja prava javnosti na pristup informacijama i podacima o okolišu te politici njegove zaštite, uz istovremeno podizanje svijesti o nužnosti promjene dosadašnjih obrazaca ponašanja. Stoga vas pozivamo da osobnim nastojanjima zajednički doprinesemo očuvanju okoliša i prirodnih resursa planeta Zemlje.

Agencija za zaštitu okoliša



OKOLIŠ NA DLANU

Sadržaj

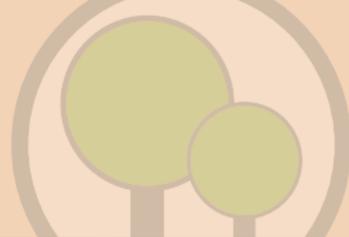


<i>Osnovni podaci o Republici Hrvatskoj</i>	1	Poljoprivredna područja velike prirodne vrijednosti u Republici Hrvatskoj	12
<i>Zrak</i>		<i>Šumarstvo</i>	
Trend emisije žive (Hg) i kadmija (Cd)	2	Godišnji prirast prema vrstama drveća	13
Emisija sumporovog dioksida (SO ₂)	3	<i>Genetski modificirani organizmi</i>	
<i>Klimatske promjene</i>		Prisutnost GMO u hrani biljnoga i životinjskoga podrijetla na tržištu Republike Hrvatske	14
Količine oborina	4	<i>Poljoprivreda</i>	
Emisija i odliv stakleničkih plinova	5	Potrošnja mineralnih gnojiva	15
<i>Kopnene vode</i>		<i>Gospodarenje otpadom</i>	
Onečišćenje rijeka organskim tvarima	6	Mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi	16
Nitrati u podzemnim vodama	7	Otpad koji sadrži azbest	17
<i>More i Priobalje</i>		Spaljivanje/suspaljivanje otpada	18
Unos organskoga opterećenja rijekama u priobalne vode	8	<i>Energetika</i>	
Klorofil a u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama	9	Proizvodnja primarne energije	19
<i>Tlo i Zemljište</i>		Energetska intenzivnost ukupno utrošene energije	20
Sadržaj organskoga ugljika u tlu	10		
<i>Biološka raznolikost</i>			
Udio zaštićenih područja u ukupnoj površini Republike Hrvatske	11		



OKOLIŠ NA DLANU

Sadržaj



Industrija

Udio onečišćenih medija..... 21

Turizam

Noćenja prema vrstama smještajnih objekata 22

Ribarstvo

Proizvodnja u akvakulturi 23

Promet

Prijevoz putnika sredstvima javnoga prijevoza..... 24

Broj motornih vozila prema vrsti motornoga vozila i
pogonskoga goriva..... 25

Zdravlje i Sigurnost

Ostaci pesticida u hrani..... 26

Opća pitanja zaštite okoliša

Izvješća o stanju okoliša na lokalnoj i regionalnoj razini 27

Ulaganja u sanacije odlagališta otpada sredstvima
prikupljenima u FZOEU-u..... 28

Ulaganja u programe i projekte energetske učinkovitosti 29

Broj i struktura upita javnosti upućenih Agenciji za zaštitu
okoliša od 2006. do 2011. godine 30

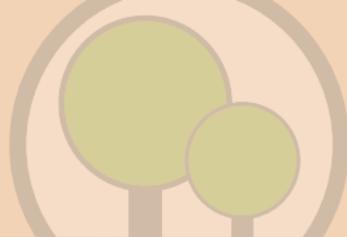
Kratice 31

Pojmovnik 33



OKOLIŠ NA DLANU

Osnovni podaci o Republici Hrvatskoj



Površina kopna	56 594 km ²
Površina teritorijalnog mora.....	31 067 km ²
Dužina morske obale	5 835,3 km
Broj otoka, hridi i grebena	1 185
Najviša točka.....	vrh Dinara, 1 831 m
Broj županija	21
Broj gradova i općina.....	556 (127 i 429)
Broj stanovnika	4 290 612
Broj stanovnika na km ²	78,1
Broj naseljenih otoka	48
Jezik	Hrvatski
Pismo	Latinica
Politički sustav	Parlamentarna demokracija
BDP po stanovniku u 2011. g.	10 426,5 EUR



ZRAK

Trend emisije žive (Hg) i kadmija (Cd)

Živa (Hg) i kadmij (Cd) su teški metali koji se u plinovite stanju oslobađaju u zrak uslijed izgaranja goriva u industriji i graditeljstvu, energetske postrojenjima i u sektoru opće potrošnje. Prenose se atmosferom na velike udaljenosti, a njihovim se taloženjem onečišćuju voda i tlo. Zbog svojstava postojanosti, visoke otrovnosti i akumuliranja u ekosustavu ovi teški metali mogu štetno djelovati na biljni i životinjski svijet te na zdravlje ljudi. Praćenje i smanjenje emisija teških metala na međunarodnoj razini, pa tako i u Republici Hrvatskoj, regulirano je Protokolom o teškim metalima¹.

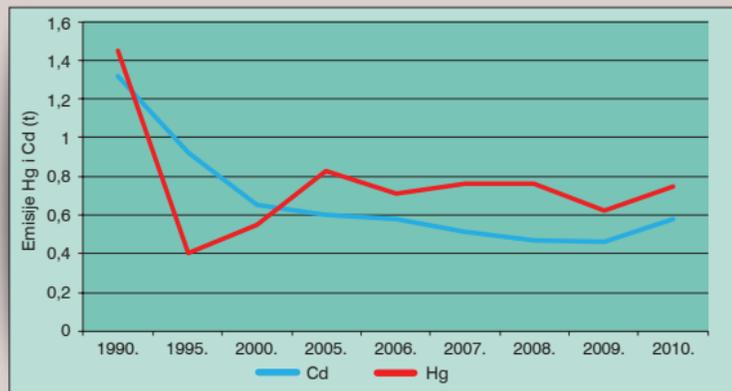
Trend i trenutno stanje

Uvođenjem prirodnoga plina i smanjenjem potrošnje loživoga ulja u razdoblju od 1990. do 2010. emisije Cd smanjene su 55,6%. U istome su razdoblju za 48,4% smanjene i emisije Hg, i to u najvećoj mjeri radi korištenja tehnoloških jedinica za uklanjanje Hg pri pridobivanju prirodnoga plina. Ipak, u 2010. godini, u odnosu na prethodnu, emisije Cd su u porastu za 28,2%, kao posljedica izgaranja krutih goriva i biomase² u sektorima izgaranja goriva u industriji, graditeljstvu i sektoru opće potrošnje. Također, zabilježen je i porast emisija Hg za 22%, radi povećanog korištenja prirodnoga plina u navedenim sektorima i sektoru energetske postrojenja, u

¹ Zakon o potvrđivanju Protokola o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (NN-MU 5/07)

kojemu su 2010. korištene i veće količine drugih energenata koji sadrže ovaj teški metal (ugljen i ogrjevno drvo).

Emisije žive i kadmija u zrak



Godina	1990.	1995.	2000.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Cd	1,32	0,92	0,65	0,6	0,58	0,51	0,47	0,46	0,58
Hg	1,45	0,4	0,55	0,83	0,71	0,76	0,76	0,62	0,75

²Biomasa, koja prema EMEP/IEA metodologiji podrazumijeva drvo, drveni ugljen, drveni otpad kao i otpad iz poljoprivrede, u sektoru industrije i graditeljstva koristi se kao izvor energije. S obzirom da može biti dobivena iz prethodno korištenoga drveta, biomasa sadrži i teške metale.

Izvor podataka: AZO



ZRAK

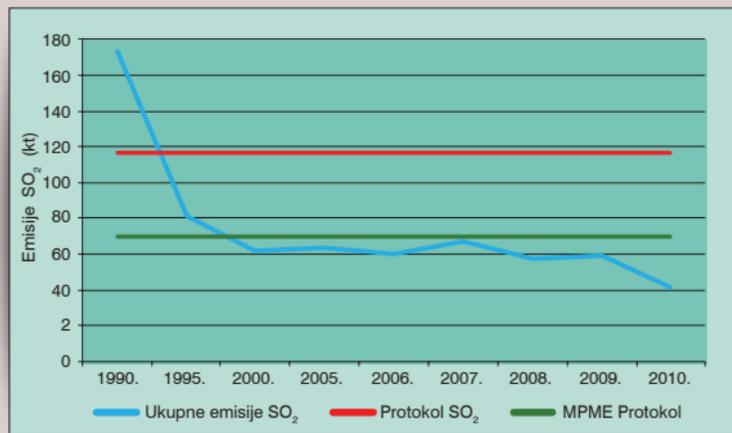
Emisije sumporovog dioksida (SO₂)

Sumporov dioksid (SO₂) nastaje izgaranjem fosilnih goriva koja sadrže sumpor i glavni je uzrok onečišćenja zraka u mnogim dijelovima svijeta. Iako se SO₂ u okolišu pojavljuje i iz prirodnih izvora (npr. vulkani), najveći izvori njegovih emisija u Europi su upravo antropogene aktivnosti. U atmosferi SO₂ se veže na vodu i vraća na zemlju u obliku kiselih kiša koje štetno djeluju na biljni i životinjski svijet, a taloženjem u tlu ovaj spoj uzrokuje njegovo zakiseljavanje. Sastojak je gradskoga smoga (posebice tijekom zimskih mjeseci), a kod ljudi može uzrokovati probleme dišnog sustava, poput kroničnog bronhitisa.

Trend i trenutno stanje

Emisija SO₂ u 2010. godini iznosila je 41,5 kt, što je u odnosu na baznu 1990. godinu niže za 76%. Smanjenje emisije u ovome razdoblju rezultat je korištenja goriva s manjim sadržajem sumpora i veće potrošnje prirodnoga plina. Dodatan nagli pad emisija u 2010. u odnosu na 2009. godinu (za 30,1%) posljedica je smanjene potrošnje teškoga loživoga ulja, odnosno povećane potrošnje prirodnoga plina. Uočljivo je kako je emisija SO₂ u 2010. godini niža od 70 kt, koliko iznosi obveza iz Protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona (MPME Protokol) koji je Republika Hrvatska ratificirala 2008. godine. U 2010. emisije SO₂ potjecale su iz sektora izgaranja goriva (92,6%) i industrijskih procesa (3,1%), dok se preostalih 4,3% odnosi na fugalne emisije.

Emisije sumporovog dioksida u zrak



Godina	1990.	1995.	2000.	2005.	2010.
Emisija SO ₂ (kt)	173,502	81,750	61,629	63,359	41,453



KLIMATSKE PROMJENE

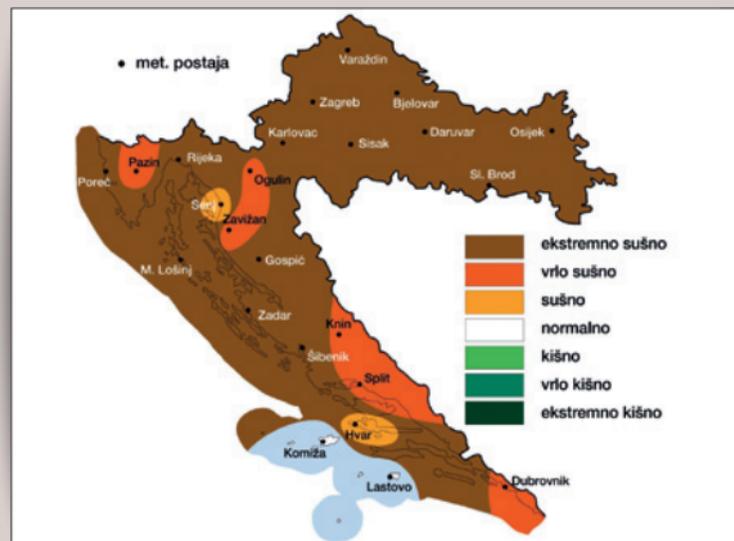
Količine oborina

Smanjenje količina oborine i dugotrajna sušna razdoblja neposredno utječu na poljoprivredu, hidroenergiju i posljedično na gospodarstvo u cjelini, kao i na cjelokupni biljni i životinjski svijet te izbijanje šumskih požara.

Trend i trenutno stanje

Republika Hrvatska nalazi se na prijelaznome području između povećanih količina oborine u sjevernoj Europi i osušenja na Mediteranu. Tijekom 20. i prve dekade 21. stoljeća trend godišnjih količina oborine pokazuje blago smanjenje što je uglavnom posljedica smanjenja u jesen, zimu i proljeće te povećanja u ljetnim mjesecima. Prema podacima s meteoroloških postaja (karta), u 2011. godini kontinentalna, kao i veći dio gorske i priobalne Hrvatske nalaze se u kategoriji ekstremno sušno. U kategoriju vrlo sušno ubrajaju se unutrašnjost Istre, dio Like i Gorskog kotara, zaleđe Splita i Dubrovačko primorje, dok se u kategoriji sušno nalaze dalmatinski otoci i podvelebitsko područje. Samo je na vanjskim dalmatinskim otocima palo kiše u granicama normale. Najsušniji je bilo u Bjelovaru (386 mm tj. 48% godišnjega prosjeka), na Bilogori (413 mm tj. 49% godišnjega prosjeka) i u Gospiću (682 mm tj. 50% godišnjega prosjeka).

Klasifikacija godišnjih količina oborine za 2011. godinu u odnosu na referentno razdoblje 1961.-1990.



Izvor podataka: DHMZ, Obrada: Marjana Gajić-Čapka (DHMZ)



KLIMATSKE PROMJENE

Emisija i odliv stakleničkih plinova

Staklenički plinovi koji potječu iz prirodnih izvora (isparavanja hidrosfere i biljnoga pokrova, erupcije vulkana i dr.) su CO_2 , CH_4 , N_2O , troposferski ozon i vodena para, dok su tzv. umjetni staklenički plinovi (HFC, PFC i SF_6) posljedica tehnološkoga razvoja. Povećavanjem emisija stakleničkih plinova dolazi do promjene temperature zraka, količine oborina te pojave sve učestalijih i intenzivnijih ekstremnih vremenskih prilika.

Trend i trenutno stanje

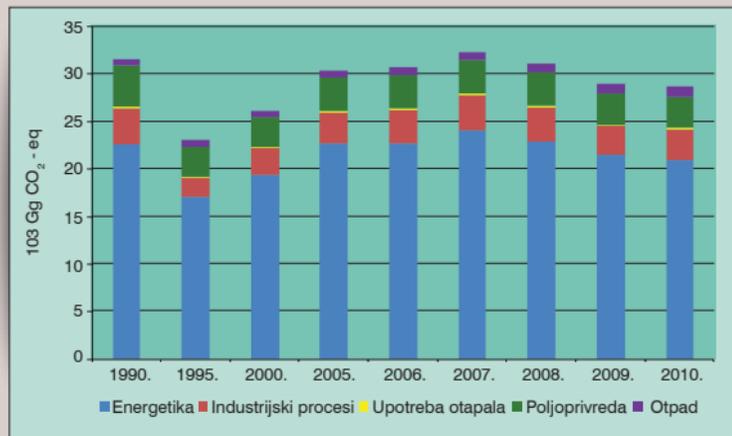
Protokol iz Kyota¹, ratificiran od strane Hrvatskoga sabora 2007. godine, obvezuje Republiku Hrvatsku na smanjenje emisije stakleničkih plinova za 5% u razdoblju od 2008. do 2012. u odnosu na baznu 1990. godinu.

U 2010. ukupna emisija stakleničkih plinova, bez uklanjanja ponorima, iznosila je 28 598 Gg CO_2 -eq te je RH time ostvarila razinu koja je za 7% niža od emisija u baznoj 1990. godini. Ukupnoj emisiji stakleničkih plinova najviše doprinosi sektor Energetika (73% CO_2 -eq), a čak 29% ukupnih emisija iz tog sektora potječe iz njenog podsektora Promet. Od 2007. godine ukupne emisije pokazuju trend smanjenja

¹ Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN-MU 7/07)

radi povoljnih hidroloških uvjeta, odnosno dobivanja energije iz hidroelektrana, ali i uslijed smanjene proizvodnje cementa, vapna, željeza i amonijaka, kao posljedice gospodarske krize.

Emisije stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj po sektorima





KOPNENE VODE

Onečišćenje rijeka organskim tvarima

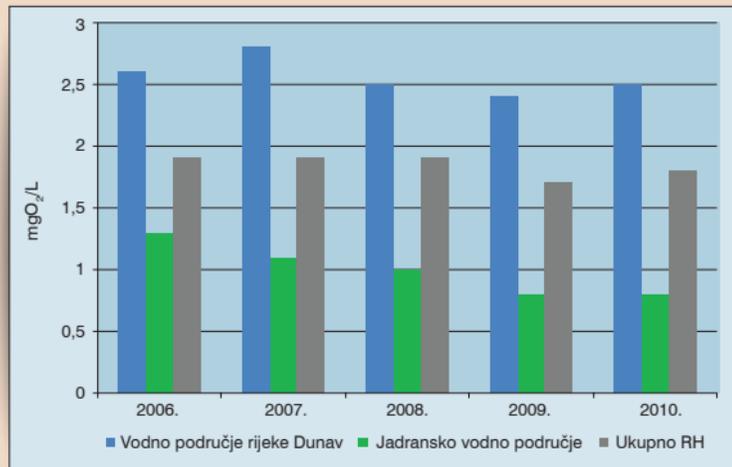
BPK₅ (biokemijska potrošnja kisika) označava količinu kisika potrebnu mikroorganizmima za razgradnju organske tvari prisutne u vodi i jedna je od najstarijih metoda za ocjenu organskoga onečišćenja. Smanjenje koncentracije kisika u vodi, kao posljedice razgradnje organske tvari, ima za posljedicu smanjenje kakvoće vode i narušavanje ekološke ravnoteže, čime se može ugroziti život vodenih organizama.

Trend i trenutno stanje

Kakvoća površinskih kopnenih voda u razdoblju od 2006. do 2010. godine ocjenjivana je sukladno odredbama Uredbe¹, po kojoj se kakvoća voda klasificira u jedno od pet propisanih vrsta (I - najbolje do V - najlošije). Medijan srednjih godišnjih vrijednosti BPK₅ u vodotocima vodnoga područja rijeke Dunav odgovarao je vrijednostima za II vrstu vode, dok je u vodotocima jadranskoga vodnoga područja odgovarao vrijednostima za I vrstu vode. S obzirom na prikazane vrijednosti pokazatelja, u promatranome razdoblju nisu uočene značajne promjene. Blago smanjenje BPK₅ zabilježeno u jadranskome vodnome području, moguće je tumačiti kao rezultat izgradnje sustava odvodnje i puštanja u rad novih uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

¹ Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98, 137/08)

Medijan srednjih godišnjih vrijednosti BPK₅ u rijekama



Izvor podataka: Hrvatske vode



KOPNENE VODE

Nitrati u podzemnim vodama

Povećanja koncentracije nitrata (NO_3) u podzemnim vodama posljedica su prirodne ranjivosti vodonosnika, ali i djelovanja čovjeka (otpadne vode, poljoprivreda). U Republici Hrvatskoj gotovo 90% vode namijenjene za vodoopskrbu stanovništva zahvaća se iz podzemnih voda, što naglašava važnost zaštite ovoga resursa. Monitoring podzemnih voda neophodan je, kako za ocjenjivanje efikasnosti provedbe mjera zaštite, tako i za određivanje aktivnosti potrebnih za postizanje definiranih standarda.

Trend i trenutno stanje

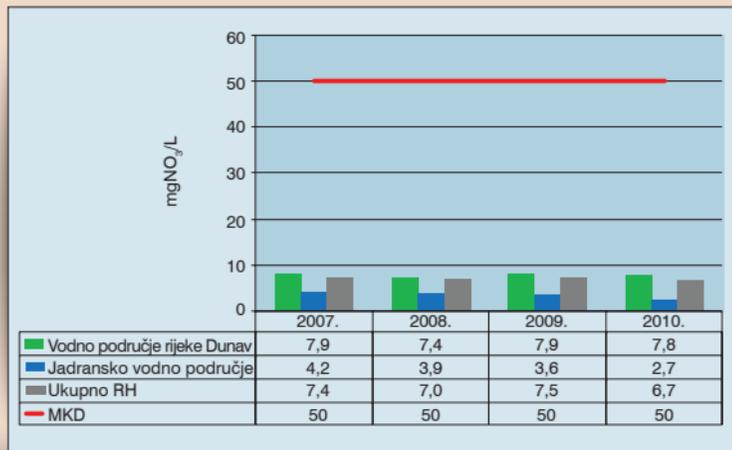
Sukladno hrvatskim propisima¹, koji su usklađeni s Direktivama² Europske unije, propisan je standard kakvoće od 50 mg/L za nitrata u podzemnim vodama te maksimalna dozvoljena koncentracija (MDK) za nitrata u vodi za piće. Od 2007. provodi se sustavno godišnje praćenje kakvoće podzemnih voda na oko 250 mjernih postaja u državi. Vrijednosti srednjih godišnjih koncentracija nitrata u podzemnim vodama više su na vodnome području rijeke Dunav nego na jadranskom vodnome području, ali još uvijek dalje niže

¹ Uredba o standardu kakvoće voda (NN 89/10) i Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08)

² Direktiva 2006/118/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i degradacije i Direktiva vijeća 98/83/EZ od 3. studenog 1998. o kakvoći vode namijenjenoj za ljudsku potrošnju

od propisanih maksimalnih dozvoljenih vrijednosti. Ipak, na određenim područjima sliva Drave i Dunava (Varaždin i Ilok) bilježe se povišene vrijednosti nitrata (povremeno čak i iznad MDK), uslijed unosa otpadnim vodama i ispiranja s poljoprivrednih površina.

Medijan srednjih godišnjih vrijednosti koncentracija nitrata u podzemnim vodama





MORE I PRIOBALJE

Unos organskoga opterećenja rijekama u priobalne vode

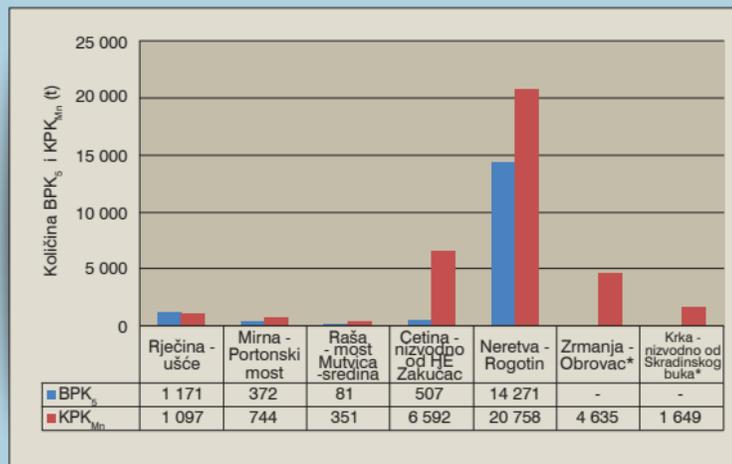


Unosi onečišćujućih tvari riječnim dotocima imaju snažan utjecaj na kakvoću priobalnih voda u koje utječu. Ta opterećenja/tereti određuju se na temelju njihovih izmjerenih srednjih godišnjih koncentracija na određenoj mjernoj postaji i srednjega godišnjega protoka izmjerenog na pripadajućoj hidrološkoj postaji. BPK_5 i KPK_{Mn} te udio zasićenja i koncentracija otopljenoga kisika pokazatelji su režima kisika u vodi. Povišene koncentracije BPK_5 i KPK_{Mn} ukazuju na prisutnost organskoga onečišćenja za čiju se razgradnju koristi kisik.

Trend i trenutno stanje

Za veće vodotoke jadranskoga vodnoga područja specifično je da su većinom svoga toka u susjednim državama, odnosno pograničnoga su karaktera, pa unos organskoga opterećenja rijekama treba razmatrati i u kontekstu prekograničnoga onečišćenja. Iako koncentracije otopljenih i suspendiranih tvari u većini vodotoka još uvijek značajno ne odstupaju od prirodne razine, zamjetna razlika u unosu opterećenja rijekama južnoga Jadrana (Zrmanja, Krka, Cetina i Neretva) u odnosu na rijeke sjevernoga Jadrana (Rječina, Mirna i Raša), rezultat je većih slivnih površina i većih protoka rijeka južnoga Jadrana. Pri određivanju utjecaja riječnih dotoka u sjeverni Jadran, u obzir treba uzeti i utjecaj rijeke Po u sjevernoj Italiji koja ima srednji godišnji protok oko 1 500 m³/s. Za usporedbu, u 2010. srednji godišnji protok naše najveće rijeke jadranskoga vodnoga područja, Neretve, iznosio je 374 m³/s.

Unos organskoga opterećenja rijekama (BPK_5 i KPK_{Mn}) u priobalne vode u 2010. godini



Izvor podataka: Hrvatske vode

* Na mjernim postajama Zrmanja-Obrovac i Krka-nizvodno od Skradinskoga buka nisu izračunati tereti BPK_5 u 2010. jer su vrijednosti izmjerenih koncentracija bile manje od granice detekcije analitičke metode.



MORE I PRIOBALJE

Klorofil *a* u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama



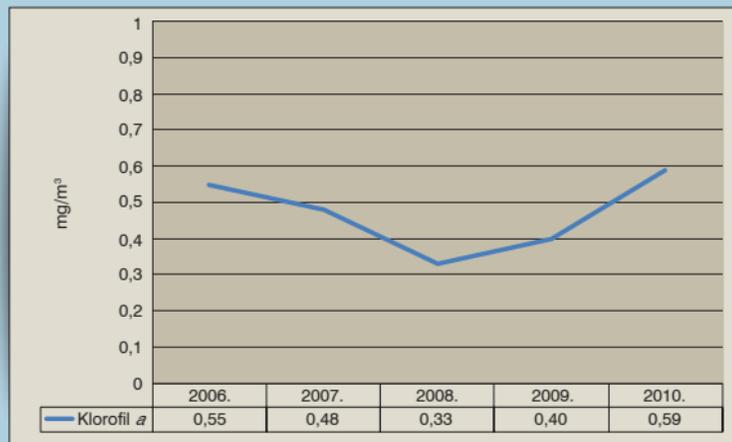
Koncentracija klorofila *a* iz fitoplanktona pokazatelj je eutrofikacije. Zajedno s podacima o prozornosti mora, koncentraciji hranjivih tvari i režimu kisika, moguće je odrediti trofički indeks (TRIX), prema kojemu ekološko stanje mora može biti: vrlo dobro, dobro, umjereno dobro i slabo. Uslijed unosa otpadnih voda i ispiranja hranjiva s poljoprivrednih površina (nitrata i fosfata) u more, ali i dotoka vodotoka i prirodnih procesa (erozija), količina fitoplanktona može porasti.

Trend i trenutno stanje

Niske prosječne vrijednosti godišnjih koncentracija klorofila *a* (ispod 1 mg/m³) od 2006. do 2010. pokazuju kako se opće ekološko stanje akvatorija Republike Hrvatske može ocijeniti najvišim stupnjem, tj. vrlo dobro. Povišene vrijednosti klorofila *a* karakteristične su za određena područja pod neposrednim utjecajem rijeka ili podzemnih voda, pa je tako dobro stanje zapaženo u Bakarskome zaljevu (izraženiji utjecaj podzemnih voda) te u Kaštelanskome zaljevu. Poboljšanje stanja očekuje se uspostavom sustavnoga prikupljanja, pročišćavanja i ispuštanja otpadnih i oborinskih voda. Umjereno dobro stanje ustanovljeno je u području Šibenskoga zaljeva, a razlog su otpadne vode okolnih naselja koje još nisu uključene u sustav javne odvodnje. Iako stanje na ovome području još uvijek nije zadovolja-

vajuće, ono je znatno bolje u odnosu na razdoblje do 2000., kada su tijekom ljetnih mjeseci često bile zabilježene izražene pojave eutrofikacije.

Srednja godišnja koncentracija klorofila *a* (0-10m)





TLO I ZEMLJIŠTE

Sadržaj organskoga ugljika u tlu

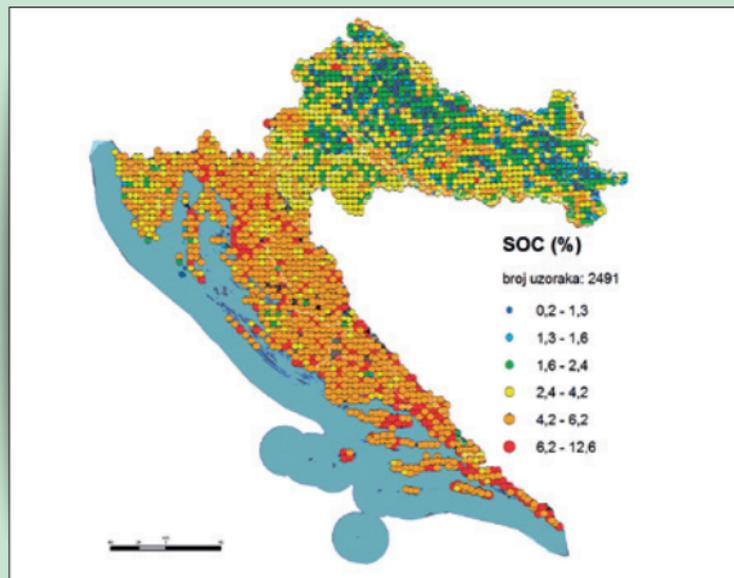
Organski ugljik u tlu (*Soil organic carbon* - SOC) glavni je sastojak organske tvari tla koju čine ostaci biljaka, životinja i mikroorganizama. Visoki sadržaj SOC-a u tlu pokazatelj je kakvoće i zdravlja tla te podrazumijeva plodna tla visokoga proizvodnoga potencijala.

Trend i trenutno stanje

Sadržaj SOC-a ovisi o sastavu tla, klimatskim uvjetima, topografiji, vegetacijskom pokrovu te sustavu gospodarenja i načinu korištenja zemljišta. Šumska tla i travnjaci u pravilu su bogati organskom tvari, pa su i koncentracije SOC-a u njima više (4-12,6% u tlima Republike Hrvatske). S obzirom da intenzivna poljoprivreda negativno utječe na sadržaj SOC-a (0,2-6,2% u poljoprivrednom tlu Republike Hrvatske), teži se održivome gospodarenju tlom i agrotehničkim mjerama koje će umanjiti gubitke organske tvari iz tla te osigurati unos ugljika.

Uz karbonatne stijene, tlo sadrži najveće zalihe ugljika na Zemlji (dva puta više nego atmosfera i tri puta više nego ukupna vegetacija na Zemlji). Podizanjem svijesti o klimatskim promjenama sve se više pažnje usmjerava na zadržavanje postojećih zaliha ugljika u tlu i sekvencijaciji atmosferskoga ugljika u tlo s ciljem smanjenja koncentracije CO₂ u atmosferi i ublažavanja utjecaja globalnoga zatopljenja.

Sadržaj organskoga ugljika u tlu Republike Hrvatske



Izvor podataka: HGI



BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Udio zaštićenih područja u ukupnoj površini Republike Hrvatske

Zaštićena područja čine okosnicu ukupne zaštite i očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti te su ključne točke ekološke mreže. Proglašenje zaštite, upravljanje, gospodarenje i nadzor na pojedinim kategorijama zaštite, kao i način ukidanja zaštite, ukoliko nestanu obilježja zbog kojih je proglašeno zaštićeno područje, uređeno je Zakonom¹. Zaštićena područja razvrstana su u devet kategorija prostorne zaštite.

Trend i trenutno stanje

Prema Upisniku zaštićenih područja Ministarstva zaštite okoliša i prirode u Republici Hrvatskoj u 2012. godini ukupno su, u različitim kategorijama, zaštićena 433 područja. Ona obuhvaćaju 8,5% ukupne površine države, odnosno 7,8% kopnenoga teritorija i 0,7% teritorijalnoga mora². Najveći dio zaštićene površine odnosi se na parkove prirode (57%) i značajne krajobrazne (17,8%). Najveće zaštićeno područje je Park prirode Velebit (203 608 ha), koji zajedno s nacionalnim parkovima Sjeverni Velebit i Paklenica, prostorno obuhvaćenim unutar njegovih granica, čini 27% ukupno zaštićene površine u Republici Hrvatskoj. S obzirom da se stanje zaštićenosti područja kontinuirano revidira (zaštićenom području može se ukiniti zaštita, može ga se prekategorizirati ili mu se može povećati ili smanjiti površina), Upisnik podliježe stalnim promjenama.

¹ Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08, 57/11)

² Stanje iz ožujka 2012. godine

Broj i površina zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj u 2012. godini

Kategorija zaštite	Broj zaštićenih područja	Kopneni dio (ha)	Morski dio (ha)	Ukupno (ha)
<i>Strogi rezervat</i>	2	2 395,35	0	2 395,35
<i>Nacionalni park</i>	8	73 566,77	21 905,59	95 472,36
<i>Posebni rezervat</i>	80	32 094,66	12 007,38	44 102,04
<i>Park prirode</i>	11	401 754,64	17 866,99	419 621,63
<i>Regionalni park</i>	2	102 791,82	0	102 791,82
<i>Spomenik prirode</i>	85	190,42	0	190,42
<i>Značajni krajobraz</i>	85	123 306,10	8 988,43	132 294,54
<i>Park šuma</i>	33	3 270,09	0	3 270,09
<i>Spomenik parkovne arhitekture</i>	127	937,70	0	937,70
<i>Dijelovi unutar većih zaštićenih područja</i>	-	57 856,70	429,00	58 285,70
UKUPNO	433	682 450,85	60 339,39	742 790,24
<i>Udio zaštićenih područja u površini Republike Hrvatske (%)</i>	-	7,8	0,7	8,5



BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Poljoprivredna područja velike prirodne vrijednosti u Republici Hrvatskoj

Područjima velike prirodne vrijednosti općenito se smatraju područja s niskim intenzitetom gospodarenja koje podržava visoku biološku raznolikost. Stoga i veći udio poljoprivrednih područja velike prirodne vrijednosti (PPVPV) u ukupnome zemljištu upućuje na veću biološku raznolikost.

Trend i trenutno stanje

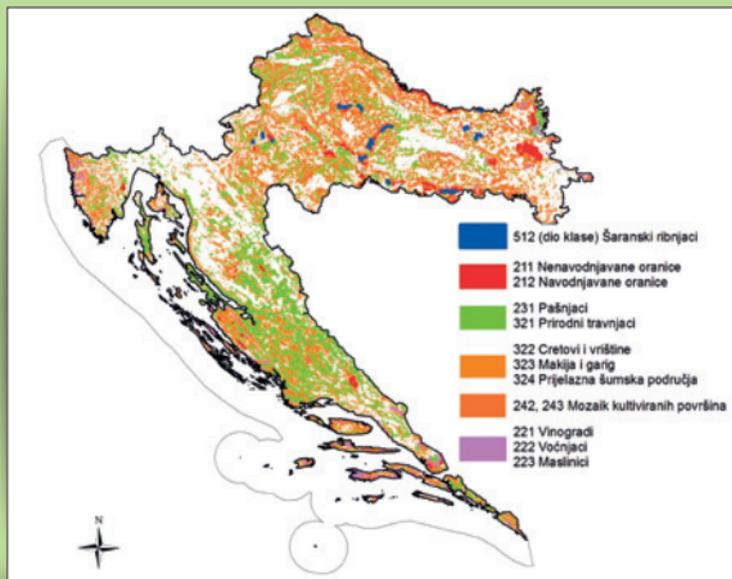
Metodologija¹ utvrđivanja PPVPV temelji se na podacima iz baze o pokrovu zemljišta Corine Land Cover (CLC 2000), pri čemu se u obzir uzima rasprostranjenost područja važnih za biološku raznolikost. Područja odabranih CLC klasa kombiniraju se s međunarodno i nacionalno važnim područjima za biološku raznolikost, uključujući područja važna za ptice², područja važna za leptire³ te područja ekološke mreže NATURA 2000. Kao specifičnost Hrvatske, u PPVPV su uključeni i slatkovodni ribnjaci velike prirodne vrijednosti. Ovakvom je analizom dobivena indikativna karta Republike Hrvatske prema kojoj je 54,4% zemlje pod PPVPV. S obzirom da ta važna područja mogu biti ugrožena napuštanjem ili intenzifikacijom poljoprivredne proizvodnje, potrebno je pratiti njihovo stanje i trend u smislu površina pod odgovarajućim načinima gospodarenja.

¹ Paracchini et al., 2008

² IBA (Important Bird Areas)

³ PBA (Prime Butterfly Areas)

Indikativna karta poljoprivrednih područja velike prirodne vrijednosti u Republici Hrvatskoj





ŠUMARSTVO

Godišnji prirast prema vrstama drveća

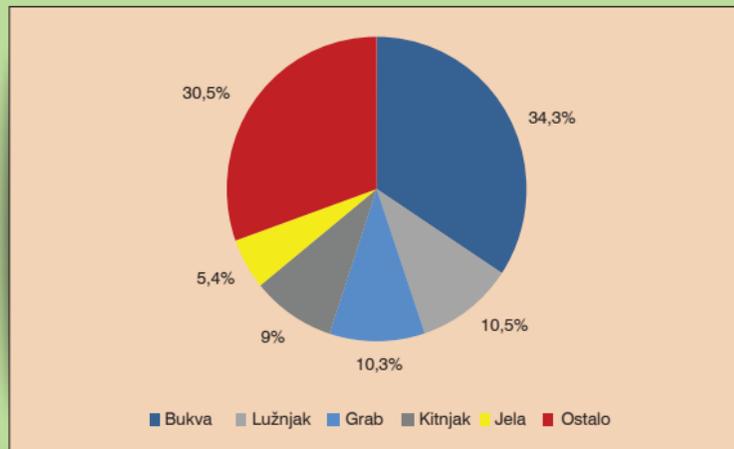
Godišnji prirast ukazuje na godišnje povećanje volumena stabala, što rezultira većim vezivanjem ugljika u biomasu te njegovim uklanjanjem iz atmosfere. Time se smanjuje emisija stakleničkih plinova, što u konačnici ima učinak na ublažavanje klimatskih promjena. Izračun godišnjega prirasta, kao i drvene zalihe i etata, od izuzetne je važnosti za budućnost održivoga gospodarenja šumama.

Trend i trenutno stanje

Šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj gospodari se na temelju Šumskogospodarskih osnova područja koje se donose na razdoblje od 10 godina. Trenutno je na snazi Osnova donesena 2006. godine, koja vrijedi do 2015. Prema procjeni podataka iz navedenoga dokumenta godišnji prirast drvene zalihe iznosi 10,5 milijuna m³, od čega je oko 8 milijuna m³ u državnim šumama, a oko 2,1 milijun m³ u šumoposjedničkim (privatnim) šumama. Za izradu godišnjih planova za sječu (godišnji etat) važno je pratiti podatke o godišnjem prirastu prema pojedinim vrstama drveća. Najveći godišnji prirast ima obična bukva (34,3%), slijedi hrast lužnjak (10,5%), a zatim i ostale vrste drveća (zajedno 30,5%). Pravilnim gospodarenjem koji podrazumijeva veći godišnji prirast drvene zalihe od godiš-

njega plana za sječu, osigurava se održivo gospodarenje šumama, a time vodi računa i o ublažavanju klimatskih promjena.

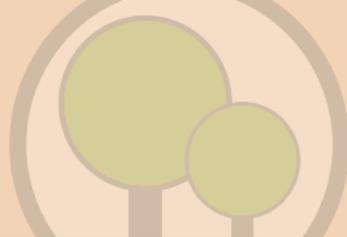
Godišnji prirast prema vrstama drveća u razdoblju 2006. - 2015.





GENETSKI MODIFICIRANI ORGANIZMI

Prisutnost GMO u hrani biljnoga i životinjskoga podrijetla na tržištu Republike Hrvatske



Genetski modificirani organizam (GMO) je organizam u kojemu je genetski materijal izmijenjen umetanjem stranoga genetskoga materijala. Time je moguće dobiti nove osobine koje taj organizam ne posjeduje. Genetski modificiran organizam predstavlja potencijalnu opasnost za zdravlje ljudi i okoliš u cjelini.

Trend i trenutno stanje

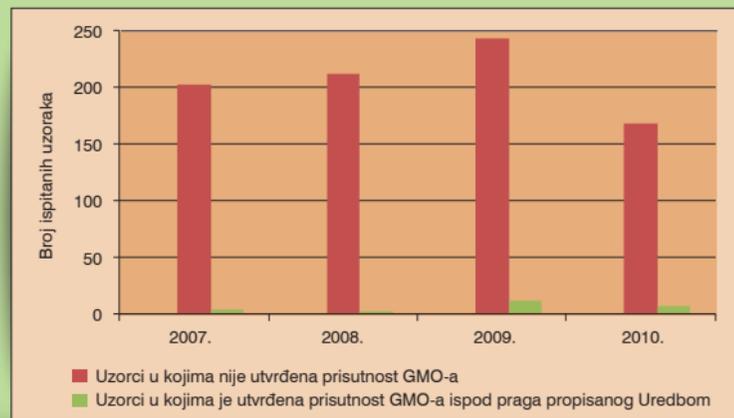
Nacionalni program praćenja (monitoringa) GMO-a u proizvodima biljnoga i životinjskoga podrijetla¹ priprema i koordinira Ministarstvo zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo i Hrvatskom agencijom za hranu. U razdoblju od 2007. do 2010. godine tijekom provođenja programa na tržištu Republike Hrvatske nije pronađen niti jedan uzorak u kojem bi količina GMO-a prelazila prag propisan Uredbom² (<0,9 %), a količine GMO-a manje od propisanoga praga predstavljale su slučajne i tehnološki neizbježne tragove prisutnosti GMO-a. Takvi se proizvodi ne označavaju kao proizvodi koji sadrže GMO.

¹ Zakon o genetski modificiranim organizmima (NN 70/05, 137/09), Zakon o hrani (NN 46/07, 155/08, 55/11)

² Uredba o razini genetski modificiranih organizama u proizvodima ispod koje proizvodi koji se stavljaju na tržište ne moraju biti označeni kao proizvodi koji sadrže GMO (NN 92/08, 36/09, 33/10, 88/11)

Od 175 uzoraka analiziranih u 2010. godini, kod njih 168 (96%) nije dokazana prisutnost GMO-a, dok je u sedam uzoraka (4%) utvrđena prisutnost GMO-a u količini koja nije prelazila prag propisan Uredbom. Najviše uzoraka u kojima je nađena prisutnost GMO-a pripadali su u grupu proizvoda na bazi soje i kukuruza.

Prikaz rezultata ispitivanja uzoraka proizvoda s obzirom na prisutnost GMO-a



Zvor podataka: MZ



POLJOPRIVREDA

Potrošnja mineralnih gnojiva



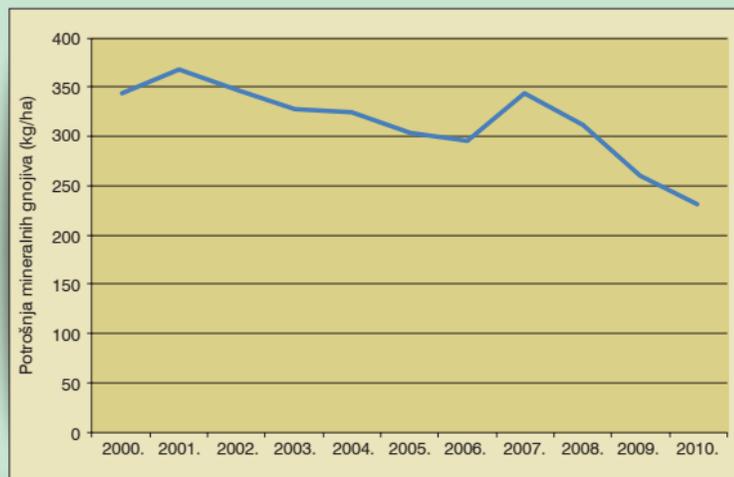
Intenzivna poljoprivredna proizvodnja nezamisliva je bez uporabe mineralnih gnojiva, no upravo je njihovo korištenje potencijalni uzrok mnogim negativnim učincima na okoliš (onečišćenje tla i podzemnih voda, emisije stakleničkih plinova, štetni utjecaji na biološku raznolikost, eutrofikacija površinskih voda i dr.), a posredno i na zdravlje ljudi.

Trend i trenutno stanje

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u posljednjem je desetljeću prosječna godišnja potrošnja mineralnih gnojiva iznosila oko 380 000 t, a unatrag nekoliko godina zamjetno se smanjuje. Prema istome izvoru podataka, u 2010. godini količina gnojiva po jedinici površine intenzivno korištenoga poljoprivrednoga zemljišta iznosila je svega 230 kg/ha, što je 33%-no smanjenje potrošnje u odnosu na 2000. (344 kg/ha). Osnovni je razlog u pomanjkanju financijskih sredstava za nabavu sjemena, mineralnoga gnojiva, zaštitnih sredstva i dr., što je posljedično dovelo do smanjenja prinosa, a time i do smanjenja intenziteta poljoprivredne proizvodnje. Iako smanjenje količine mineralnih gnojiva povoljno utječe na okoliš, uzgoj poljoprivrednih kultura bez gnojidbe osiromašuje poljoprivredno tlo, što dugoročno nije prihvatljivo. Stoga treba naglasiti

važnost održive poljoprivredne proizvodnje koja se temelji na ravnoteži unosa mineralnoga i organskoga gnojiva.

Potrošnja mineralnih gnojiva





GOSPODARENJE OTPADOM

Mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi

U poljoprivredi je dozvoljeno koristiti mulj koji potječe iz procesa pročišćavanja otpadnih voda samo ako je obrađen na način da su u njemu uništeni patogeni organizmi, a sadržaj teških metala i organske tvari ne prelazi granične vrijednosti propisane Pravilnikom¹.

Trend i trenutno stanje

Najveće količine mulja nastaloga iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda uskladištene su na lokaciji nastanka ili se upućuju na odlagališta otpada, dok se manja količina upućuje na korištenje u poljoprivredi i na ostale postupke oporabe i zbrinjavanja. Tako je, prema podacima dostavljenima putem obrazaca Pravilnika¹, u 2010. na korištenje u poljoprivredi upućeno svega 426 t suhe tvari mulja, a na korištenje radi prihrane tla na šumskim i zelenim površinama 9 t suhe tvari mulja.

Za 2010., u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) bilo je prijavljeno svega 86 281 t mulja nastaloga iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (komunalnih i industrijskih). Od te se količine udio od 64% odnosio na Centralni uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda Grada Zagreba, gdje je bila uskladištena višegodišnja proizvedena količina (200 267 t). Iako je u Republici Hrvatskoj u funkciji preko 100 uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda, podatke u ROO dostavlja tek četvrtina njih.

¹ Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)

Prijavljene količine mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koje su proizvođači predali na daljnji postupak oporabe/zbrinjavanja

Podaci o ukupnom mulju iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*	2009.	2010.
Uskladišteno (t)	50 555	54 934
Na odlaganje (t)	14 596	18 288
Na kompostiranje (t)	681	5 077
Ostalo (t)	14 039	7 982

*prijavljeni u Registar onečišćavanja okoliša

Podaci o mulju kada se koristi u poljoprivredi**	2009.	2010.
Korištenje u poljoprivredi (tona suhe tvari)	459	426
Korištenje radi prihrane tla na šumskim i zelenim površinama (t suhe tvari)	10	9

**prema Pravilniku¹



GOSPODARENJE OTPADOM

Otpad koji sadrži azbest

Azbest je vlaknasti silikatni mineral koji se zbog dobrih tehničkih svojstava upotrebljavao kao dodatak u proizvodnji mnogih vrsta građevinskog materijala. Kao komponenta nema negativan utjecaj na okoliš ili zdravlje ljudi, no kada postane otpad kojim se neodgovarajuće rukuje, azbestna vlakna i prašina dospijevaju u zrak i time ugrožavaju zdravlje ljudi.

Trend i trenutno stanje

Po donošenju Pravilnika¹, od prosinca 2008. godine 16 tvrtki² bez naknade preuzima od građana otpad koji sadrži azbest. Prema evidenciji Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU), završni s 2011. na taj je način sakupljeno 8 566,24 t ove vrste otpada.

Sakupljeni otpad odlaze se u kazete koje su izgrađene na lokacijama u okviru službenih odlagališta komunalnoga otpada. Do kraja 2011. izgrađeno je 15 kazeta, a u tijeku je izgradnja još dvije. Ukupni kapacitet (17 kazeta) iznosi 65 950 m³, a do kraja 2011. u njih je odloženo ukupno 4 598,04 t otpada koji sadrži azbest. Izvezeno je ukupno 3 486,14 t, dok je manji dio ostao u skladištima tvrtki.

¹ Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)

² Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost za provedbu hitnih mjera u organizaciji sustava skupljanja i zbrinjavanja otpada koji sadrži azbest (NN 92/08)

Odložene količine otpada koji sadrži azbest u razdoblju od prosinca 2008. do kraja 2011.

ŽUPANIJA	NAZIV KAZETE	KAPACITET KAZETE (m ³)	ODLOŽENO (t)
Bjelovarsko-bilogorska	Cerik	1 800	137,86
Koprivničko-križevačka	Ivančino brdo	3 500	314,18
Dubrovačko-neretvanska	Lovornik	3 400	0,96
	Dubravica	2 000	1,21
Splitsko-dalmatinska	Vučje brdo - Plano	3 000	150,76
	Košer	1 500	0
	Wellington	1 500	0
Virovitičko-podravska	GO Virovitica	9 000	1 109,71
Karlovačka	Ilovac	9 000	199,68
Ličko-senjska	Čojuak	2 500	1 656,67
	Rakitovac	5 000	0
Vukovarsko-srijemska	Petrovačka dola	6 000	941,61
Grad Zagreb	Jakuševac	6 000	0
Brodsko-posavska	Vijuš-Jug	3 000	0
Zadarska	Diklo	7 000	85,40
Primorsko-goranska	Sovič laz*	850	0
Međimurska	Totovec*	900	0
UKUPNO		65 950	4 598,04

*izgradnja u tijeku



GOSPODARENJE OTPADOM

Spaljivanje/suspaljivanje otpada

Spaljivanje/suspaljivanje otpada, koje se provodi u posebnim postrojenjima, može uzrokovati emisije opasnih tvari u zrak, vodu i tlo te štetno djelovati na ljudsko zdravlje. Ostaci koji zaostanu obrađuju se i/ili oporabljaju kako bi se iz njihove količine i štetna svojstva smanjili na najmanju moguću razinu.

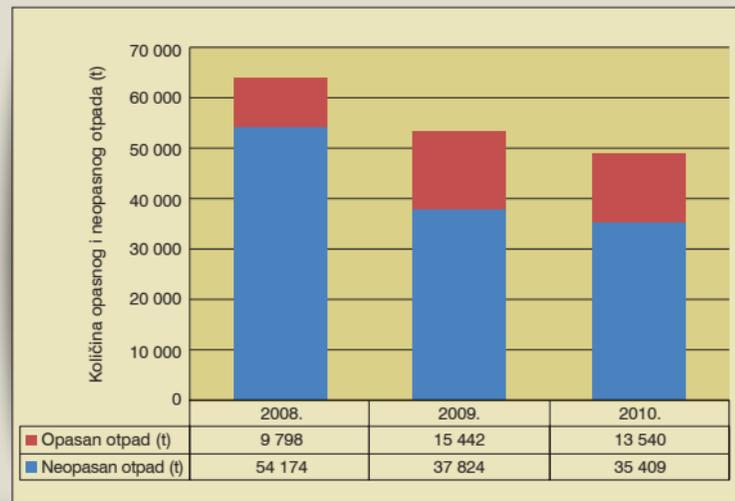
Trend i trenutno stanje

Od ukupno 64 tvrtke koje posjeduju dozvolu za postupke termičke obrade otpada, njih 28 posjeduje dozvolu za spaljivanje/suspaljivanje otpada. Prema podacima iz Registra onečišćavanja okoliša (ROO), na području Republike Hrvatske u 2010. spaljivanje je prijavilo 25 tvrtki. Postupcima spaljivanja uz uporabu energije zbrinuta je gotovo sva količina otpada tj. 48 896 t, a bez uporabe energije svega 54 t. U odnosu na 2008. bilježi se smanjenje ukupnoga udjela spaljenoga otpada za 23,5%, kada je postupkom spaljivanja uz uporabu energije zbrinuto 63 439 t, a postupkom bez uporabe energije 533 t.

U 2008. prijavljeno je spaljivanje opasnoga otpada u udjelu od 15,3%, dok je ostatak činio neopasni. U narednim se godinama taj omjer promijenio, pa je od ukupne količine spaljenoga otpada neopasni činio prosječno 70%, a opasni 30%. Dok je u 2008. gotovo 60% otpada bilo spaljeno u Vukovarsko-srijemskoj županiji, od 2009. spaljivalo se u 11 županija (najviše u Varaždinskoj, Istarskoj i Splitsko-dalmatinskoj). Tijekom promatranoga razdoblja najviše

je spaljeno otpada od prerade drveta, otpadnih ulja i otpada od tekućih goriva te istrošenih guma.

Spaljivanje/suspaljivanje otpada



Izvor podataka: AZO



ENERGETIKA

Proizvodnja primarne energije

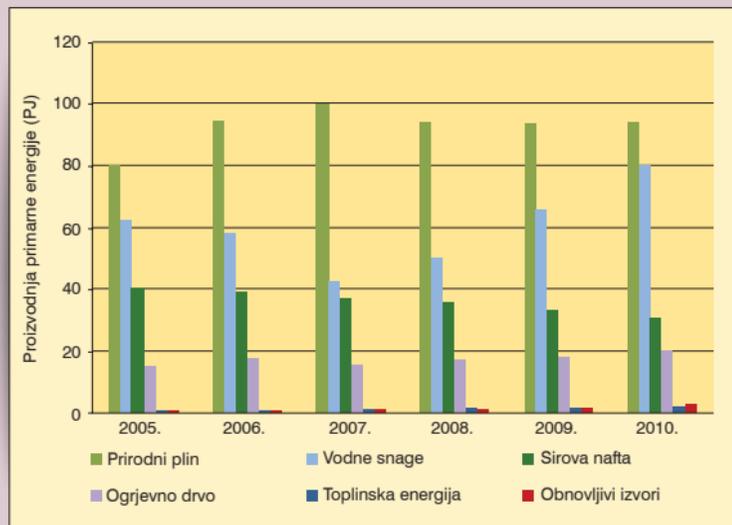


Primarna energija je iskoristivi dio energije koja je uzeta iz prirode, tj. iz pojedinog izvora, bez pretvorbe. Tu se prije svega ubrajaju fosilna goriva (smeđi i kameni ugljen, nafta, zemni plin, ogrjevno drvo i dr.) te obnovljivi izvori energije (solarna energija, energije vjetra i vode, toplinska energija geotermalnih izvora, potencijalna energija vodenih tokova i dr.). Ovisno o vrsti izvora primarne energije, isti može imati manji ili veći utjecaj na okoliš.

Trend i trenutno stanje

Od 2007. proizvodnja primarne energije kontinuirano se povećavala, ponajprije radi povećanja energije vodnih snaga (povećana je za čak 21,2%), kao posljedice povoljnih hidroloških prilika. U promatranome razdoblju, osim oscilacija u proizvodnji energije iz vodnih snaga i prirodnoga plina, zamjetan je pad proizvodnje energije iz sirove nafte po prosječnoj godišnjoj stopi od 5,2%, ali i porast energije dobivene iz toplinske energije po stopi od 22,9% te iz ogrjevnoga drva po stopi od 5,9%. Iako je zastupljena u vrlo malome udjelu, proizvodnja primarne energije iz obnovljivih izvora energije (energija vjetra, biodizel, energija Sunca, geotermalna energija, deponijski plin i bioplin) u cijelom promatranom razdoblju dinamično je rasla po prosječnoj godišnjoj stopi od čak 67,4%.

Proizvodnja primarne energije





ENERGETIKA

Energetska intenzivnost ukupno utrošene energije

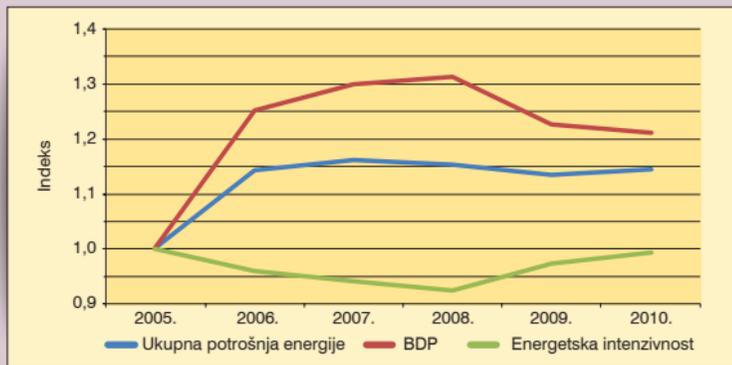
Gospodarski rast zahtijeva veću potrošnju energije, uslijed čega raste i opterećenje na sve sastavnice okoliša. Ipak, povećanjem energetske učinkovitosti, tj. racionalnijim korištenjem energije moguće je ostvariti gospodarski rast uz istovremeno očuvanje okoliša. Trend razdvajanja potrošnje energije od gospodarskoga rasta prati se energetsom intenzivnošću, koja nam daje informaciju koliko je potrebno utrošiti energije za ostvarenje jedinice bruto domaćega proizvoda (BDP).

Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2005. do 2008. zabilježeno je poželjno smanjivanje energetske intenzivnosti ukupne potrošnje energije po prosječnoj godišnjoj stopi od 2,6%. Ipak, radi značajnoga smanjivanja BDP-a te stagnacije ukupne potrošnje energije (od 2008.), promatrajući cijelo razdoblje od 2005. do 2010. godine, zabilježeno je smanjenje prosječne godišnje stope rasta energetske intenzivnosti za svega 0,1%. U odnosu na prosječnu energetska intenzivnost u Europskoj uniji (EU 27), u 2010. godini, energetska intenzivnost u Republici Hrvatskoj bila je veća za 14,6%, što dokazuje postojanje znatnih potencijala za poboljšanje energetske učinkovitosti. Okvir EU politike daje minimalne zahtjeve za poboljšanje učinkovitosti neposredne potrošnje energije. Godišnje poboljšanje energetske učinkovitosti od 1% u razdoblju od 2008. do 2016., kako je predviđeno u

ESD1¹, realno je ostvarivo u hrvatskim socioekonomskim uvjetima. Ulaganjem u projekte energetske učinkovitosti (npr. zgradarstvo) te osiguranjem gospodarskoga rasta moguće je ostvariti smanjivanje energetske intenzivnosti te na održivi način ostvarivati i brigu za okoliš.

Indeks energetske intenzivnosti (2005.=1)



Izvor podataka: EIHP

¹ Energy Services Directive (Direktiva 2006/32/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o energetske učinkovitosti krajnje primjene i energetske usluga i u kojoj se ukida Direktiva Vijeća 93/76/EEZ)



INDUSTRIJA

Udio onečišćenih medija

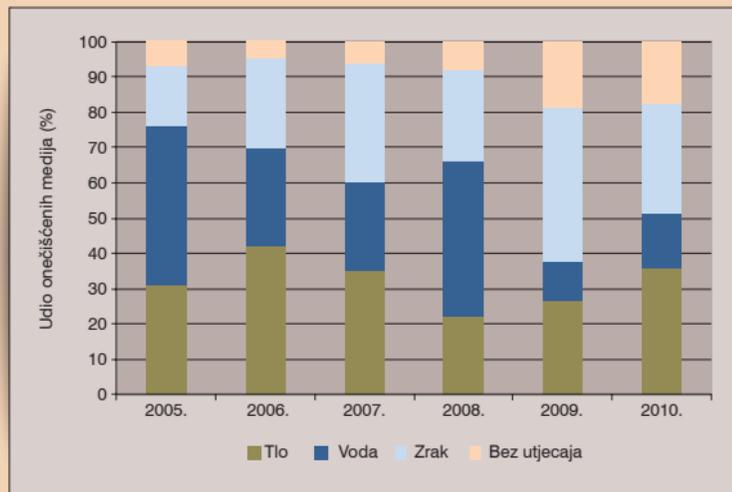
Izvanredni događaji u industriji mogu štetno djelovati na okoliš te zdravlje i živote ljudi. Planiranjem, provođenjem i stalnom nadogradnjom sustava upravljanja okolišem od strane samih operatera, ali i svih ostalih sudionika kontrole i zaštite, osigurava se smanjivanje broja izvanrednih događaja te samim time i onečišćenja sastavnica okoliša tj. medija.

Trend i trenutno stanje

Do onečišćenja tla dolazi u pravilu zbog propuštanja naftovoda, istjecanja goriva uslijed prometnih nesreća, pretakanja goriva te odlaganja spremnika s tekućim otpadom. Onečišćenja rijeka i jezera, odnosno mora, zabilježena su u slučajevima ispuštanja naftnih derivata (najčešće u marinama, lukama, rafineriji), prilikom radova u brodogradilištu, zbog odbacivanja onečišćene ambalaže u rijeke te uslijed prometnih nesreća s prevrnućem cisterni i drugih teretnih vozila uz vodotoke. Izvanredni događaji s onečišćenjem zraka zabilježeni su u slučajevima izbijanja požara, spaljivanja otpada, emisija onečišćujućih tvari iz industrijskih postrojenja te mehaničkih oštećenja postrojenja.

AZO je uspostavio baze Registar postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari (RPOT) i Očividnik prijavljenih velikih nesreća (OPVN) u kojima prikuplja podatke o broju i vrsti izvanrednih događaja i velikih nesreća u Republici Hrvatskoj, na temelju kojih će provoditi izvješćivanje prema Europskoj komisiji.

Udio onečišćenih medija





TURIZAM

Noćenja prema vrstama smještajnih objekata



Uvidom u podatke o udjelu noćenja prema vrstama smještajnih objekata prati se razvoj turističkoga smještaja, ali i opterećenje koje turizam ima na okolinu (komunalnu infrastrukturu, lokalno stanovništvo i dr.) i na okoliš (vodu, tlo, biološku raznolikost i dr.). Uz neosporno pozitivne gospodarske učinke, nužno je da turistički rast prati povećanje kapaciteta pročišćavanja otpadnih voda, zbrinjavanja otpada, kao i planiranje i kontrolu zaštite prostora te zaštićenih vrijednosti Republike Hrvatske.

Trend i trenutno stanje

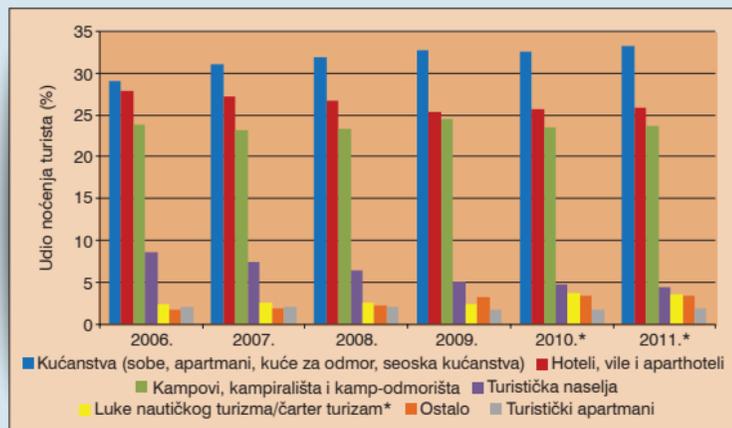
Od 2006. broj noćenja u kolektivnim smještajnim objektima¹ raste prosječnom godišnjom stopom od oko 2%, a u privatnima (kućanstvima) po stopi od oko 6%. U kolektivnim smještajnim objektima najveći porast imaju kategorije Kampovi, kampirališta i kamp-odmorišta s oko 14,8 milijuna noćenja u 2011. (rast po stopi od 3,2%). U istome razdoblju Ostalo² i Čarter turizam bilježe porast - svaki od oko milijun noćenja te imaju najveću stopu rasta (19%, odnosno 12,7%). Od 2010. broj noćenja u Čarter turizmu raste radi obveze plaćanja boravišne pristojbe već prilikom iznajmljivanja objekta

¹ Hoteli, vile i aparthoteli; Turistička naselja; Turistički apartmani; Pansioni; Moteli; Kampovi, kampirališta i kamp odmorišta; Prenocišta; Odmarališta; Hosteli; Gostionice; Lječilišta; Luke nautičkog turizma; Nekategorizirani objekti i Ostalo

² Sobe, apartman, studio-apartman, kuće za odmor, planinarski i lovački domovi, objekti za robinzonski smještaj, učenički i studentski domovi i sl.

nautičkoga turizma (jahte, brodice), sukladno novom Zakonu³. Do 2009. ova se pristojba plaćala u luci nautičkoga turizma tj. u marini noćenja, a često se plaćanje izbjegavalo noćenjem na sidrištu u nekoj od uvala.

Udio noćenja turista prema odabranim vrstama⁴ smještajnih objekata



³ Zakon o boravišnoj pristojbi (NN 152/08, 59/09)

⁴ Odabrane su najzastupljenije kategorije turističkoga smještaja



RIBARSTVO

Proizvodnja u akvakulturi



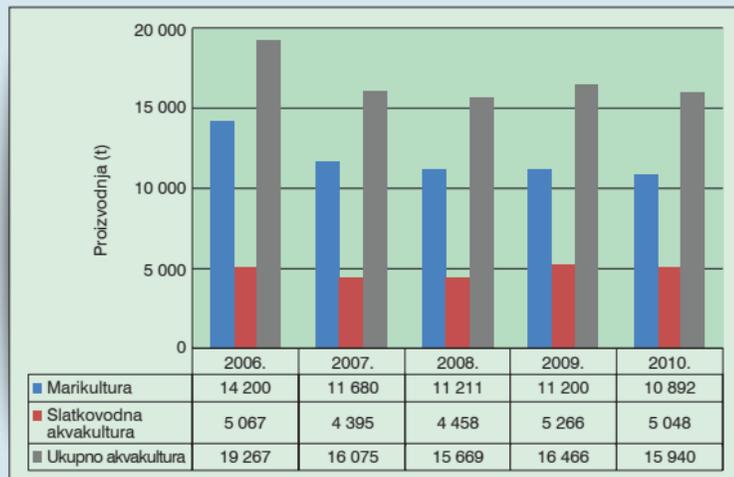
Proizvodnja u akvakulturi podrazumijeva uzgoj ribe i drugih vodenih organizama u marikulturi i u slatkovodnim ribnjacima. Ispuštanjem hranjivih tvari iz uzgoja u vodeni ekosustav može utjecati na njegovu kakvoću, što predstavlja opterećenje na okoliš u cjelini.

Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2006. do 2010. u akvakulturi se, uz određene fluktuacije, bilježi smanjenje proizvodnje u odnosu na prethodni desetogodišnji trend rasta. Na spomenuto smanjenje ukupne proizvodnje u marikulturi od 2007., najvećim je dijelom utjecalo smanjenje proizvodnje tune, što je rezultat smanjenja izlovne kvote kao mjere zaštite stoka plavoperajne tune. Dodatno, smanjenju je pridonijela i promjena metodologije praćenja uzgoja školjkaša, s obzirom da se proizvodnja kamenica više ne izražava u masi, već u komadima. Istovremeno je zabilježen rast proizvodnje bijele ribe.

Od 2009. u ukupnome slatkovodnom uzgoju bilježi se rast proizvodnje pastrevskih (hladnovodnih) vrsta, dok se uzgoj šaranskih (toplovodnih) vrsta održao na istoj razini. U slatkovodnoj se akvakulturi danas proizvodi oko 5 000 t ribe, dok je 90-tih godina ta proizvodnja bila čak 12 000 t. S obzirom da postoje resursi, potrebno je poduzeti mjere za oporavak i očuvanje ove proizvodnje, tim više što su ribnjaci važni za očuvanje biološke raznolikosti.

Proizvodnja u akvakulturi



Izvor podataka: DZSI/MP



PROMET

Prijevoz putnika sredstvima javnoga prijevoza

Praćenje broja prevezenih putnika u željezničkome, cestovnome (osobnim automobilima i autobusima), pomorskome i obalnome te u zračnome prijevozu od velike je važnosti za analizu utjecaja prometa na okoliš.

Trend i trenutno stanje

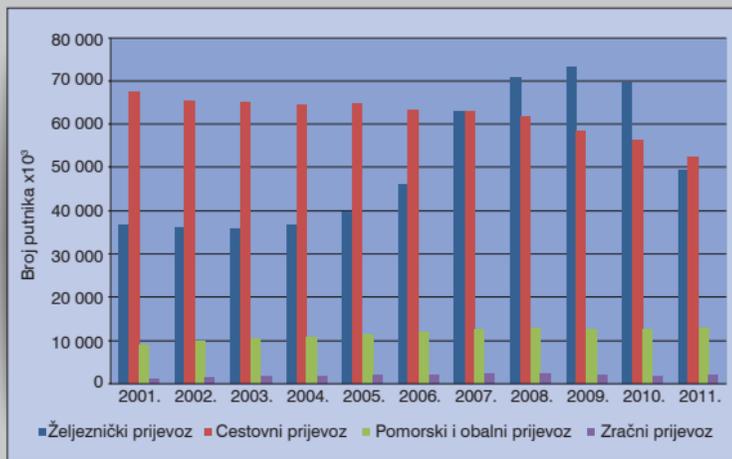
Ukupni broj prevezenih putnika bio je najveći 2008., nakon čega je uslijedilo kontinuirano smanjivanje. Tako je u 2011. prevezeno 20,9% manje putnika nego u 2008., što se u najvećoj mjeri može pripisati nastavku utjecaja globalne recesije ali i promjeni metodologije¹ prikupljanja podataka. Promatrajući pojedinačno, od 2001. do 2011. broj prevezenih putnika u cestovnome prijevozu kontinuirano se smanjuje, a u odnosu na 2008., koja je obilježena kao godina koja je prethodila razdoblju recesije, u 2011. udio putnika prevezenih cestovnim prijevozom smanjen je za čak 15,3%.

Od 2001. do 2009. raste broj prevezenih putnika željeznicom, što je pozitivan trend s obzirom da je ova vrsta prijevoza okolišno najprihvatljivija. Ipak u odnosu na 2009., već u sljedećoj godini uslijedio je pad za 6,1%, a u 2011. za čak 32,5%, što je posljedica ukidanja sufinanciranja besplatnoga prijevoza u gradu Zagrebu (od 01.07.2011.), kao i promjene u metodi obračuna broja putnika u unutarnjem prijevozu (provodi se od 2011.)¹. Od 2008. u zračnome

¹ Od 2010. godine iz obračuna su isključene subvencionirane karte te se obračun temelji na broju prodanih karata i iskaznica za gradski i prigradski prijevoz

je prijevozu prisutno smanjenje broja putnika, dok je u pomorskome i obalnome od 2007. broj prevezenih putnika na otprilike istoj razini.

Prijevoz putnika sredstvima javnoga prijevoza



Izvor podataka: DZS



PROMET

Broj motornih vozila prema vrsti motornoga vozila i pogonskoga goriva



Tijekom kalendarske godine redovnom tehničkom pregledu pristupaju vozila razvrstana prema vrstama motornoga vozila u kategorije: L-mopedi, motocikli, laki četverocikli i četverocikli, M-osobni automobili i autobusi, N-teretni automobili i zasebno kategorija Traktori. Pregledom njihova broja prema vrsti pogonskoga goriva koje troše (Benzin, Benzin + LPG, Benzin + CNG, Dizel, Elektropogon i Hibridni pogon) prati se porast ili pad pojedine vrste pogonskoga goriva.

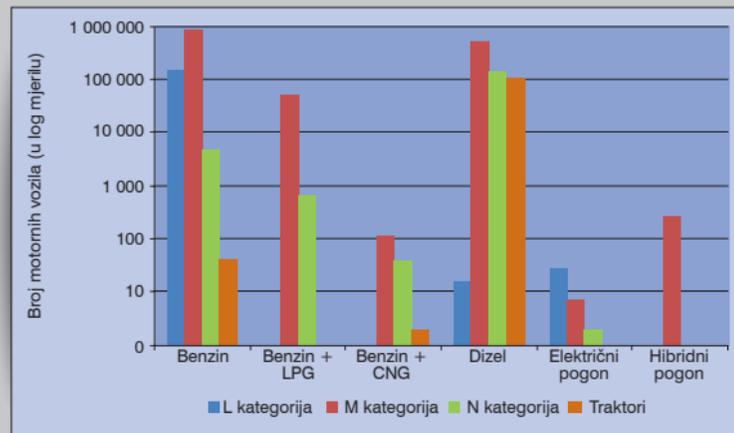
Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2006. do 2011. u kategorijama L i M najveći je broj vozila trošilo benzinsko, a odmah potom dizelsko gorivo. Ipak, posljednjih je godina rastao broj vozila s alternativnim pogonskim gorivima. Dok se u L kategoriji uočava porast broja električnih mopeda i motocikala (sa tri u 2006. na 27 u 2011.), u 2011. je prijavljeno svega jedno vozilo L kategorije na hibridni pogon. Kod vozila M kategorije situacija se razlikuje, te je električnih vozila u 2011. bilo svega sedam (u 2006. samo jedno), dok je hibridnih bilo čak 259 (u 2006. je bilo prijavljeno tek osam).

Od 2006. do 2011. u N kategoriji broj vozila porastao je za 15%, a najveći se rast bilježi kod broja vozila s pogonom na Benzin+CNG (za čak 691%). U kategoriji Traktori, koji primarno troše dizelsko gorivo, u istome je razdoblju broj vozila porastao za 11%. Sve ostale

vrste goriva u ovoj su kategoriji gotovo zanemarive (u broju vozila sudjeluju s udjelom od svega 0,04%).

Broj motornih vozila prema vrsti motornoga vozila i pogonskoga goriva u 2011. godini





ZDRAVLJE I SIGURNOST

Ostaci pesticida u hrani

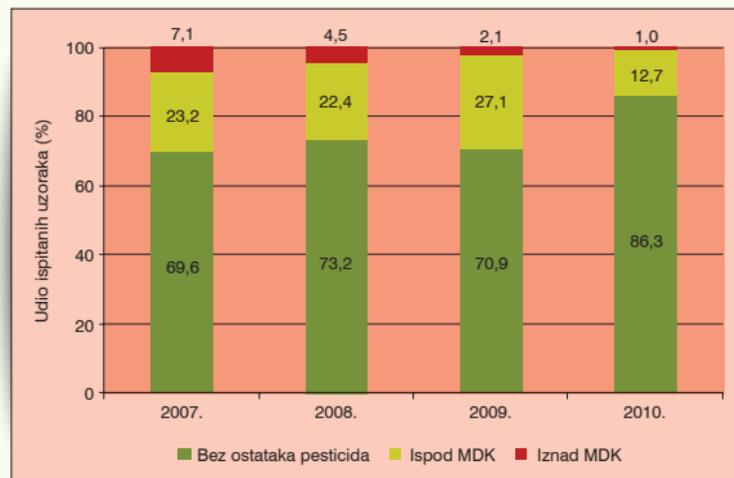
Pažljivom uporabom pesticida povećava se prinos i utječe na očuvanje kvalitete biljnih proizvoda, posebice voća i povrća, pa je njihova primjena široko prihvaćena. Ukoliko se pesticidi ne koriste na pravilan i propisan način mogu biti i štetni za ljude, životinje i okoliš.

Trend i trenutno stanje

Kontrola ostataka pesticida u hrani provodi se Nacionalnim programom praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnoga podrijetla i predstavlja samo jednu komponentu službene kontrole. Za njegovu pripremu i koordinaciju nadležno je Ministarstvo poljoprivrede, a provodi se u suradnji sa Ministarstvom zdravlja, Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo i Hrvatskom agencijom za hranu.

Prema rezultatima monitoringa, koji je započeo 2007. i obuhvatio analizu proizvoda (glavato zelje, luk, salata, rajčica, breskve, jabuka, riža, krumpir, mrkva, naranča, salata, jagoda, banana, tjestenina, kruh) uzorkovanih na tržnicama i u tržnim centrima hrvatskih gradova (Zadra, Rijeka, Osijeka, Varaždina, Slavonskog Broda, Pule te na području Zagreba i Zagrebačke županije), može se zaključiti da je udio pesticida u hrani od 2009. godine ispod prosjeka prekoračenja MDK u državama EU-a (gdje je oko 4%). Treba naglasiti kako se u EU državama analiza proizvoda provodi na 246 aktivnih tvari, dok se u hrvatskim laboratorijima analizira 88 aktivnih tvari, odnosno 107, uključujući metabolite.

Prikaz rezultata analize ostataka pesticida u odabranim proizvodima

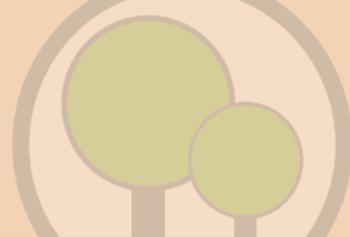


Izvor podataka: MP



OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Izvješća o stanju okoliša na lokalnoj i regionalnoj razini



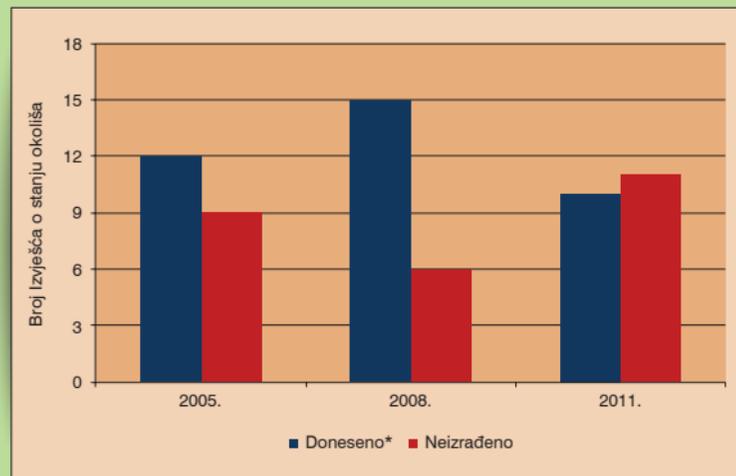
Prema Zakonu o zaštiti okoliša¹ Izvješća o stanju okoliša za područje lokalne i regionalne samouprave izrađuju predstavnička tijela županije i Grada Zagreba i velikih gradova za razdoblje od četiri godine. Izvješćima se prati provedba Programa zaštite okoliša koji su, prema istome zakonu, doneseni na lokalnoj i regionalnoj razini i usuglašeni s Planom zaštite okoliša Republike Hrvatske.

Trend i trenutno stanje

Izvješće o stanju okoliša izrađuje se za potrebe praćenja ostvarivanja ciljeva i mjera zaštite okoliša te radi cjelovitoga uvida u stanje okoliša na području županije i Grada Zagreba i velikoga grada. Do 2005. godine Izvješće za četverogodišnje donijelo je 12 županija, nakon čega se uočava napredak. Naime, do kraja 2008. taj je dokument izradilo još pet županija i Grad Zagreb. Međutim, ranije donesena izvješća nekih županija prestala su važiti (tri slučaja), pa je u 2008. 15 županija imalo izrađena izvješća koja su bila na snazi. U međuvremenu su izvješća nekih županija, nakon isteka roka od četiri godine, prestala važiti, pa je u 2011. bilo tek 10 važećih izvješća. Vezano uz provođenje zakonske obveze izrade izvješća za velike gradove, od njih 22 izvješće je izradio samo grad Sisak (2009.). Izvješća o stanju okoliša dostupna su u Bazi dokumenata održivoga razvitka i zaštite okoliša na internetskim stranicama Agencije, čime se javnosti i Inspekciji zaštite okoliša daje uvid u donošenje,

sadržaj i provedbu dokumenata održivoga razvitka i zaštite okoliša.

Status broja donesenih i neizrađenih Izvješća o stanju okoliša županija i Grada Zagreba u 2005., 2008. i 2011. godini



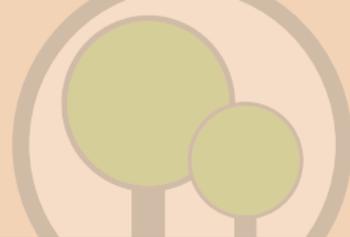
*Izvješća koja su na snazi

Izvor podataka: AZO



OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ulaganja u sanacije odlagališta otpada sredstvima prikupljenima u FZOEU-u



Provedbom zakonske regulative¹ o obvezama plaćanja naknada prema načelu „onečišćivač plaća“ osiguran je izvor sredstava za financiranje programa i projekata zaštite okoliša. Ti programi, između ostaloga, obuhvaćaju i aktivnosti sanacije odlagališta komunalnog otpada, kao i lokacija onečišćenih odlaganjem opasnoga otpada te sanacije divljih odlagališta.

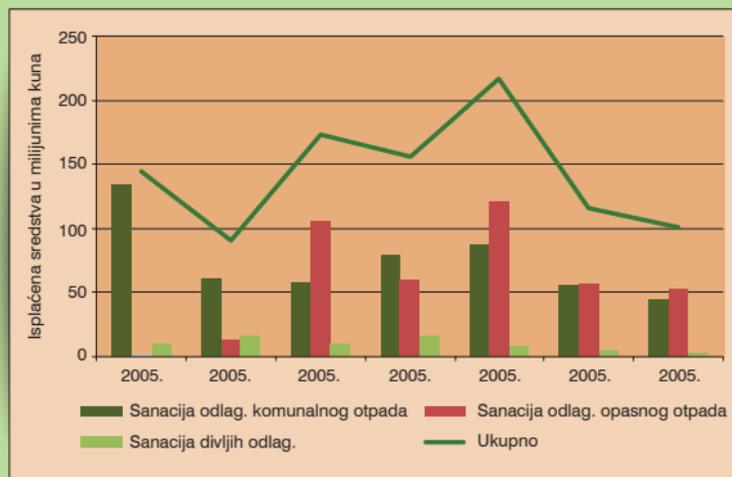
Trend i trenutno stanje

U 2005. godini, najviše sredstava isplaćeno je za saniranje odlagališta komunalnog otpada (134 903 192,00 kn), a 2009. za sanaciju lokacija onečišćenih opasnim otpadom (120 371 389,24 kn). Isplaćena sredstva za sanaciju divljih odlagališta znatno su manja u odnosu na prethodno navedene kategorije, a u čitavome promatranome razdoblju iznose ukupno 66 500 930,51 kn. Od 2005. do 2011. za sve navedene sanacije odlagališta otpada isplaćeno je ukupno 996 454 290,98 kn, što je udio od 70,14% u ukupnim sredstvima isplaćenima za sve programe i projekte zaštite okoliša.

Od ukupno 299 lokacija odlagališta na kojima se odlaže komunalni otpad, a za koje je ugovoreno sufinanciranje sanacije putem FZOEU, završno s 2011. godinom sanacija je dovršena na ukupno 106 lokacija. Sanirano je i 750 divljih odlagališta.

¹ Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03)

Isplaćena sredstva FZOEU-a za sanacije odlagališta otpada



Izvor podataka: FZOEU



OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ulaganja u programe i projekte energetske učinkovitosti

Energetska učinkovitost¹ i korištenje obnovljivih izvora energije² (OIE) značajno pridonose smanjenju štetnih antropogenih utjecaja na okoliš te većoj konkurentnosti nacionalne ekonomije. Sredstva za provedbu takvih programa i projekata prikuplja FZOEU, putem naknada koje plaćaju obveznici.

Trend i trenutno stanje

U promatranome razdoblju najviše sredstava isplaćeno je za provedbu nacionalnih energetskih programa (119 445 681,53 kn), za poticanje čistijega transporta (81 732 361,80 kn) te za ostale projekte i programe (66 424 140,06 kn). U 2005. provedeni su energetski pregledi. Nacionalni energetski programi provode se kontinuirano od 2006., kao i poticanje projekata korištenja OIE i održive gradnje, a do 2010. isplaćena sredstva bilježe rastući trend, baš kao i sredstva isplaćena za ostale programe i projekte energetske učinkovitosti*. U 2009. i 2010. najznačajnija sredstva isplaćena su za poticanje čistijega transporta tj. zamjenu cestovnih vozila za ona poboljšanih ekoloških standarda³. Manji dio sredstava, nastavno na natječaj iz 2010., isplaćen je u 2011. godini. Od 2005. do 2011. FZOEU je za programe i projekte energetske učinkovitosti sveuku-

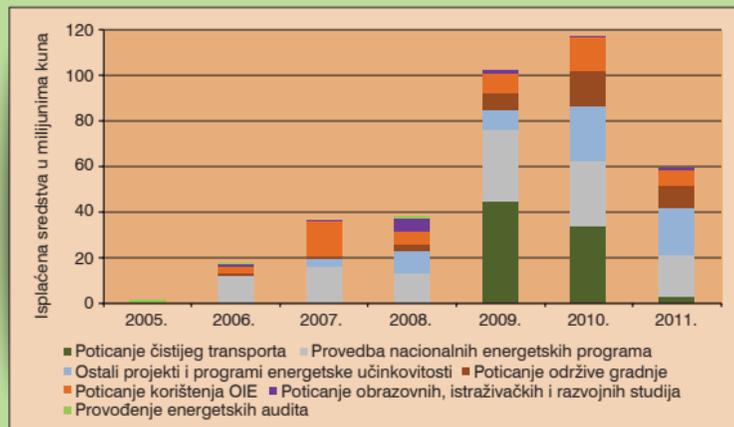
¹ Prema Nacionalnom programu energetske učinkovitosti RH za razdoblje od 2008. do 2016. godine (usklađen s Direktivom 2006/32/EZ), definiran je indikativni cilj: ušteda energije od 9% ukupne godišnje potrošnje energije (prema podacima od 2001. do 2005.)

² Strategijom energetskog razvoja RH (NN 130/09) zacrtan je cilj: udio obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije u 2020. godini iznosit će 20%.

³ Sredstva su isplaćena na temelju natječaja FZOEU, u suradnji s MPPI, prema Programu smanjenja negativnog utjecaja prometa na okoliš u cilju ispunjavanja Prve mjere: smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila (kategorije N2, N3, M3).

pno isplatio 373 242 075,26 kn. Ipak, u 2011., u odnosu na prethodno godine, isplaćeno je znatno manje sredstava, između ostaloga i radi smanjenja opsega gospodarskih i ekonomskih aktivnosti korisnika te smanjenja proračunskih prihoda lokalne uprave.

Isplaćena sredstva FZOEU za programe i projekte energetske učinkovitosti



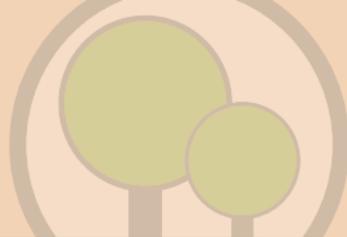
Izvor podataka: FZOEU

*npr. Program Vlade RH „Dovesti svoju kuću u red“, projekt „Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama RH“



SURADNJA S JAVNOŠĆU

Broj i struktura upita javnosti upućenih Agenciji za zaštitu okoliša od 2006. do 2011. godine



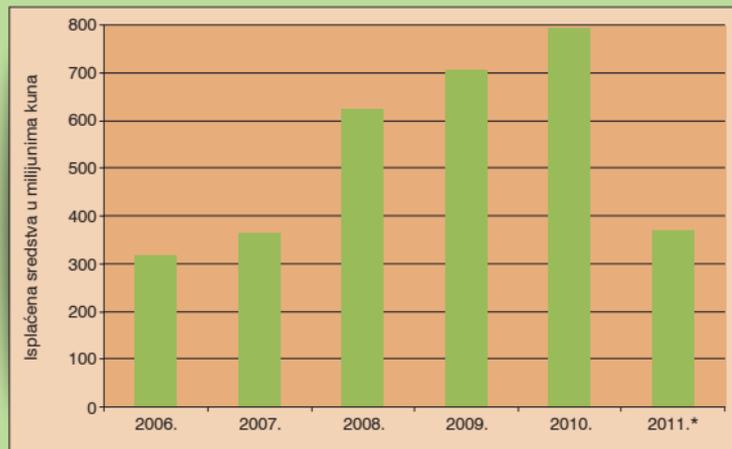
Pristup javnosti informacijama i podacima o okolišu te suradnju s javnošću Agencija ostvaruje objavom podataka, informacija, baza, izvješća i drugih dokumenata o okolišu na svojim internetskim stranicama, kao i ažurnim odgovorima na zahtjeve za informacijama i pristigle upite javnosti.

Trend i trenutno stanje

Od 2006. do 2011. zaprimljeno je ukupno 3 215 upita. Najveći udio (48%) odnosi se na područje otpada, gdje više od polovice upita dolazi od strane privatnih tvrtki koje se bave postupanjem s otpadom. U porastu su zahtjevi za podacima iz baza ISZO-a (30,8%), od kojih je, u posljednje četiri godine, najzanimljiviji Registar onečišćavanja okoliša (ROO). Podjednak je interes za opća pitanja zaštite okoliša (6,6%), zrak/klimu (5,5%) i vode/more (4,3%), a najmanji za tlo (1,9%), sektorske pritiske (1,7%) i prirodu (1,2%). Prepolovljeni broj upita u 2011. u odnosu na prethodnu godinu (čak 53%) posljedica je redizajna internetskih stranica koje je provela Agencija i time omogućila korisnicima brži i jednostavniji put do traženih podataka i informacija.

Osim interesa privatnog sektora (52%), značajno raste broj upita građana (15,7%). Slijede upiti JLS-a (7,6%), stranih institucija i tvrtki (6,9%), znanstvene zajednice (4,6%), državnih tvrtki (4,2%) te ministarstava (3,7%). U šest godina NVO su uputile samo 41 upit (1,6%), a s istim udjelom sudjeluju škole i zdravstvene ustanove. Javne ustanove (1,3%) i korisnici koji se bave projektima (0,8%) na samome su dnu ljestvice.

Ukupan broj upita upućenih Agenciji za zaštitu okoliša



* redizajnom internetskih stranica Agencije korisnicima je osiguran jednostavan put do informacija

Izvor podataka: AZO



OKOLIŠ NA DLANU

Kratice

AZO – Agencija za zaštitu okoliša

BDP – bruto domaći proizvod

BPK₅ – biološka petodnevna potrošnja kisika

CH₄ – metan

CLC – Corine Land Cover

CNG – Stlačeni prirodni plin (*Compressed Natural Gas*)

CO₂ – ugljikov dioksid

CVH – Centar za vozila Hrvatske

DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod

DZS – Državni zavod za statistiku

DZZP – Državni zavod za zaštitu prirode

EIHP – Energetski institut Hrvoje Požar

ESD – *Energy Services Directive* (Direktiva 2006/32/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o energetskej učinkovitosti krajnje primjene i energetskim uslugama

i kojom se ukida Direktiva Vijeća 93/76/EEZ)

EU – Europska unija

FZOEU – Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

GMO – genetski modificirani organizmi

GO – gradsko odlagalište

Gg – Giga gram (10⁹ g)

HFC – hidrofluorougljici

HGI – Hrvatski geološki institut

IOR – Institut za oceanografiju i ribarstvo

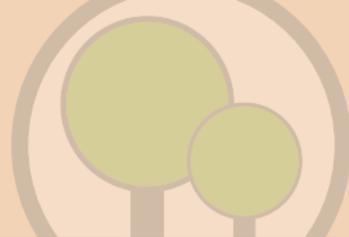
IPCC – Međuvladin panel o klimatskim promjenama (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

ISZO – Informacijski sustav zaštite okoliša

IZO – Inspekcija zaštite okoliša

JLS – Jedinice lokalne samouprave

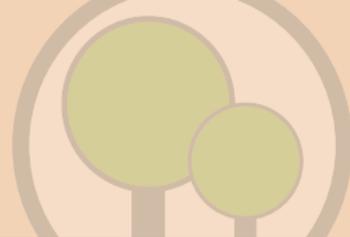
KPK_{Mn} – kemijska potrošnja kisika





OKOLIŠ NA DLANU

Kratice



kt – kilotona (10^3 t)

LPG – Ukapljeni naftni plin (*Liquid Natural Gas*)

MDK – maksimalna dozvoljena koncentracija ili najviša dopuštena razina koncentracije

MP – Ministarstvo poljoprivrede

MPME Protokol – Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona (*Multi-pollutant, multi-effect protocol*)

MPPI – Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture

MZ – Ministarstvo zdravlja

MZOIP – Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

NN – Narodne novine

N₂O – didušikov oksid

NVO – nevladine organizacije

OIE – obnovljivi izvori energije

OPVN – Očevidnik prijavljenih velikih nesreća

PFC – perfluorouglijci

PGS – prosječna godišnja stopa

PJ – petadžul (10^{15} J)

PPVPV – poljoprivredna područja velike prirodne vrijednosti

ROO – Registar onečišćavanja okoliša

RPOT – Registar postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari

SF₆ – sumpor-heksafluorid

SO₂ – sumpor dioksid

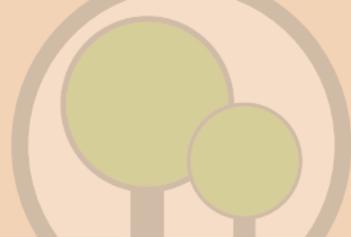
SOC – organski ugljik u tlu (*Soil organic carbon*)

TRIX – Trofički indeks (*Trophic index*)



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



Čarter turizam – kao usluga nautičkog turizma prema Zakonu o turističkoj djelatnosti (NN 8/96 čl. 53.) obuhvaća plovidbu i boravak turista na iznajmljenim plovnim objektima (jahte i brodice) radi odmora i rekreacije

Energetska intenzivnost – veličina koja pokazuje ukupno utrošenu energiju za ostvarenje jedinice bruto domaćeg proizvoda

Etat – količina drvene zalihe ili površina šume predviđena za sječu

Eutrofikacija – obogaćivanje vode hranjivim tvarima, spojevima dušika i/ili fosfora, koji uzrokuju ubrzani rast algi i viših oblika biljnih vrsta, te dovodi do neželjenog poremećaja ravnoteže organizma u vodi i promjene stanja voda

Fugitivne emisije (difuzne, nepostojane) – emisije hlapivih organskih spojeva u zrak, tlo i vodu iz otapala sadržanih u bilo kojem proizvodu, a koje se ne oslobađaju u okoliš kroz ispušt, već kroz prozore, vrata, odzračne i slične otvore

Hibridno vozilo – vozilo koje ima najmanje dva različita pretvarača energije i dva različita sustava za pohranu ener-

gije (u vozilu) namijenjena za pogon vozila

Izvanredni događaj – vrsta događaja prouzročena djelovanjem ili utjecajima koji nisu pod nadzorom i imaju za posljedicu ugrožavanje života i zdravlja ljudi i u većem obimu nanose štetu okolišu

L kategorija vozila – motorna vozila na dva, tri ili četiri kotača (mopedi, motocikli, tricikli, četverocikli), a kategorizirana su homologacijom (Pravilnik o homologaciji vozila, NN 138/11)

Maksimalna razina ostataka pesticida – najviša zakonski dopuštena razina koncentracije (MDK) ostatka pesticida u ili na hrani ili hrani za životinje uspostavljena na temelju dobre poljoprivredne prakse i najmanje potrebne izloženosti potrošača u svrhu zaštite osjetljive populacije potrošača

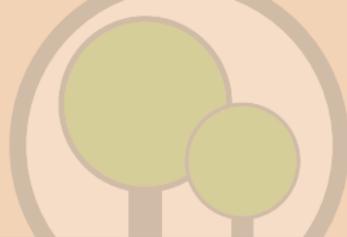
M kategorija vozila – cestovna motorna vozila koja služe za prijevoz putnika i koja imaju najmanje četiri kotača, a kategorizirana su homologacijom

NATURA 2000 – europska ekološka mreža koja obuhvaća područja važna za vrste i stanišne tipove propisane Direktivom o pticama i Direktivom o staništima



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



N kategorija vozila – cestovna vozila koja služe za prijevoz tereta i koja imaju najmanje četiri kotača, a kategorizirana su homologacijom

Obnovljivi izvori energije – izvori energije koji se ne iscrpljuju procesom dobivanja energije a uključuju energiju Sunca, energiju vjetra, hidroenergiju i geotermalnu energiju

Pesticidi – smjesa jedne ili više djelatnih tvari kemijskog ili biološkog porijekla namijenjene prevenciji, smanjenju, privlačenju, odbijanju, uništavanju ili kontroli štetnika, insekata, grinja, uključujući i neželjene vrste biljaka

Primarna energija – energija uzeta iz prirode bez pretvorbe, bilo da se radi o kemijskom potencijalu fosilnih goriva, drva ili biomase, nuklearnoj energiji, kinetičkoj energiji vjetra, potencijalnoj energiji vodenih tokova ili toplinskoj energiji geotermalnih izvora

Sekvestracija ugljika – vezanje i pohrana atmosferskog ugljika (iz CO_2) u tlo pomoću bioloških i fizikalnih procesa

Stok – ili biozaliha podrazumijeva primjerke iste vrste koji nastanjuju određeno geografsko područje i gotovo da se ne miješaju s primjercima iz drugih područja (pripadnici jednog stoka imaju zajednički genetski materijal).



Okoliš na dlanu I - 2012

AGENCIJA ZA
ZAŠTITU OKOLIŠA