



Okoliš na dlanu I - 2015



OKOLIŠ NA DLANU



Okoliš na dlanu I - 2015

Izdavač:

Agencija za zaštitu okoliša

Glavni i odgovorni urednik:

Rene Vukelić, v.d. ravnatelj

Urednici:

mr. sc. Mira Zovko

Hana Mesić

Ivana Lampek Pavčnik

Priredili:

dr. sc. Martina Čigrovski Mustafić

Andrina Crnjak-Thavenet

Zeljko Crnojević

mr. sc. Snježana Dominković-Alavanja

Melita Došen

Goran Graovac

Laila Gumhalter Malić

Branka Ilakovac

Ines Katić

Gordana Kolačko

Predrag Korica

Dino Kržnjak

Jasna Kufrić

Biserka Mladinić

Tatjana Obućina

Petra Pilipić

Dunja Pofuk

Dejana Ribar-Pope

Bernarda Rožman

Andreja Steinberger

Tea Strmecky

Tomislav Tesla

Vedran Vadić

dr. sc. Marijana Zanoški-Hren

Nina Zovko

mr. sc. Mira Zovko

Lektura:

Iva Ušćumlić Gretić

Priprema, tisak i naslovnica:

Tiskara HIP, Zagreb

Autori fotografija na naslovnici:

Goran Brcko, Ante Delač, Antonija Hohnjec, Tonći Pavelin,

Zvonko Radićanin, Mirko Šorak

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 | Web: 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

Osnovni podaci o Republici Hrvatskoj



Površina kopna	56.594 km ²
Površina teritorijalnog mora.....	31.479 km ²
Dužina morske obale	6.278 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	4.284.889
Broj stanovnika na km ²	75,4
Broj naseljenih otoka	47
Jezik	Hrvatski
Pismo	Latinica
Politički sustav	Parlamentarna demokracija
BDP po stanovniku u 2014. g.	10.129 EUR



OKOLIŠ NA DLANU

Uvod



Poštovani čitatelji,

Povodom Svjetskoga dana zaštite okoliša¹, već jedanaestu godinu zaredom, objavljujemo podatke i procjenu stanja okoliša u Hrvatskoj. Vaše zanimanje za ovu formom malu, ali sadržajno vrlo informativnu knjižicu, razlog je njena kontinuirana unapređivanja. Od prvoga izdanja do danas uvedeno je 10 novih tema, pa u ovogodišnjoj publikaciji podatke prikazujemo za njih 19.

Opća ocjena stanja okoliša je da Hrvatska ispunjava europske kriterije zemlje u kojoj je okoliš izuzetne kvalitete, a temeljem podataka dajemo detaljnije informacije o kvaliteti sastavnica okoliša i razinama opterećenja te ukazujemo na područja u kojima treba djelovati.

Iako smanjene u odnosu na 1990. godinu, povećane emisije lebdećih čestica PM₁₀ i dalje su prisutne u nekim većim gradovima kontinentalne Hrvatske. Emisije stakleničkih

plinova ispod su razine propisane Kyoto protokolom. No, za ostvarenje cilja do 2035. potrebno je snažnije poticati mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Koncentracije nitrata u podzemnim vodama, koje se u udjelu od čak 90% koriste za javnu vodoopskrbu, značajno su ispod propisane granice. Poplavni su događaji 2014. zahvatili ukupno 430 km². Kvaliteta hrvatskoga mora i dalje je najvišega stupnja. Ipak, povišene koncentracije hranjivih tvari (anorganskog dušika i ortofosfata) zabilježene su u dijelovima priobalnog područja, što je posljedica antropogenoga utjecaja otpadnih voda koje treba rješavati. Udio površina Hrvatske u Natura 2000 ekološkoj mreži² drugi je po redu u EU (36,7% kopna).

Minski sumnjive površine i dalje su prisutne (2014. godine 613 km²). Vjetrolom je 2014. poharao gotovo 30.000 ha šumskih površina. Površine pod ekološkom poljoprivre-

¹ <http://www.unep.org/wed/>

² NATURA 2000 je najveća koordinirana mreža područja očuvanja prirode u svijetu.



OKOLIŠ NA DLANU

Uvod



dom zauzimala su 40.641 ha. Količina proizvedenog komunalnoga otpada je 2013. iznosila 402 kg po stanovniku. Strateški cilj razdvajanja veze između proizvodnje otpada i gospodarskoga rasta još nije postignut. Smanjuju se emisije iz industrijskoga sektora u zrak radi provedenih mjera politike zaštite okoliša, ali i gospodarske krize.

Uzgoj u marikulturi raste i usklađen je sa strogim zahtjevima zaštite okoliša. U prijevozu putnika i dalje dominira cestovni prijevoz, koji je jedan od glavnih izvora onečišćenja zraka. Prihvatljiviji načini prijevoza koje treba poticati jesu kombinirani prijevoz željeznicom te alternativni oblici prijevoza (bicikli, *carpooling*, *carsharing*)³. U prijevozu robe željeznički prijevoz čini svega 1,5%⁴, što upućuje na njegovu nedovoljnu iskorištenost. Razdvajanje ekonomskoga rasta od eksploatacije i ulaza materijala više je posljedica ekonomske krize i smanjenja proizvodnje nego provedbe mjera politike održive proizvodnje i potrošnje.

³ *Carpooling* - dijeljenje vozila i troškova prilikom zajedničkih putovanja. *Carsharing* - najam automobila za kratko vrijeme, često po satu.

⁴ izraženo u tonama po kilometru (tkm)

Procjenjuje se da će do 2050. broj ljudi na Zemlji narasti na devet milijardi. Ovaj globalni trend ukazuje na neizbježnu globalnu kompeticiju za resursima (hranom, vodom, sirovinama). Pitanje je mogu li ekološke granice planeta podržati ekonomski rast temeljen na današnjim obrascima proizvodnje i potrošnje. Odgovor politike zaštite okoliša je u razvoju zelene ekonomije⁵ koja potiče razvoj eko-inovacija, regulatorne i financijske olakšice za očuvanje okoliša, poreze i naknade za onečišćivače te stvaranje zelenih radnih mjesta.

⁵ Zelena ekonomija je ekonomija u kojoj mjere politike i inovacije potiču društvo na korištenje resursa na održivi način, osiguravajući time dobrobit ljudi na uključiv način, istodobno održavajući prirodne sustave koji nas podržavaju.



OKOLIŠ NA DLANU

Sadržaj



Zrak

Trend emisija zakiseljavajućih tvari	1
Emisije lebdećih čestica PM ₁₀ i PM _{2.5}	2

Klimatske promjene

Projekcije emisija i odliva stakleničkih plinova s politikom i mjerama	3
Proizvodnja i potrošnja tvari koje oštećuju ozonski sloj	4

Kopnene vode

Nitrati u podzemnim vodama	5
Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda	6
Poplavni događaji u Republici Hrvatskoj	7

More i priobalje

Hranjive tvari u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama	8
Klorofil a u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama	9

Tlo i zemljište

Gubitak tla promjenama u korištenju zemljišta	10
Gospodarenje onečišćenim lokacijama	11

Biološka raznolikost

Površina i broj zaštićenih područja	12
Natura 2000 barometar	13

Šumarstvo

Utjecaj prirodnih nepogoda na šume	14
Minski sumnjive površine pod šumama	15

Poljoprivreda

Površina pod ekološkom poljoprivrednom proizvodnjom	16
Stočarska proizvodnja	17

Gospodarenje otpadom

Gospodarenje otpadnim vozilima	18
Gospodarenje EE otpadom	19
Intenzitet nastajanja otpada	20

Energetika

Neposredna potrošnja energije po sektorima	21
Energetska intenzivnost	22



OKOLIŠ NA DLANU

Sadržaj



Industrija

Indeks ekološke učinkovitosti u industriji..... 23

Kemikalije

Biocidni pripravci 24

Turizam

Gustoća smještajnih kapaciteta..... 25

Ribarstvo

Indeks biomase morskih organizama 26

Akvakultura..... 27

Promet

Prijevoz putnika 28

Prijevoz robe..... 29

Zdravlje i sigurnost

Vektorski prenosive bolesti 30

Opća pitanja zaštite okoliša

Udio državnih proračunskih sredstava i izdvajanje za istraživanje i razvoj..... 31

Održiva proizvodnja i potrošnja

Razdvajanje ekonomskog rasta od eksploatacije i ulaza materijala 32

Suradnja s javnošću

Broj i struktura upita javnosti upućenih Agenciji za zaštitu okoliša 33

Kratice 34

Pojmovnik..... 36



ZRAK

Trend emisija zakiseljavajućih tvari

Sumporov dioksid (SO_2), dušikovi oksidi (NO_x) i amonijak (NH_3) glavne su onečišćujuće tvari koje uzrokuju zakiseljavanje i eutrofikaciju. Tvari koje uzrokuju zakiseljavanje snižavaju pH vrijednost vode i tla, čime negativno utječu na ekosustave i bioraznolikost. Hrvatska je stranka Konvencije o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka¹ i pripadajućih sedam protokola, koji ju obvezuju na smanjenje emisija navedenih onečišćujućih tvari u zrak.

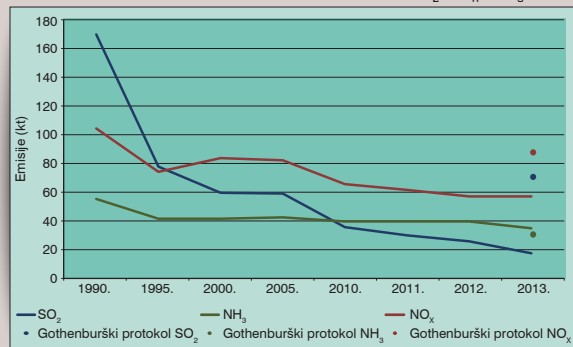
Trend i trenutno stanje

Emisije glavnih zakiseljavajućih tvari ukazuju na opći trend smanjenja, poglavito u odnosu na baznu 1990. godinu. Prema Gothenburškom protokolu, čiji je cilj smanjenje zakiseljavanja, eutrofikacije i stvaranja prizemnoga ozona, Hrvatska je ispunila ciljeve u pogledu ograničenja emisija za SO_2 i NO_x , ali ne i za NH_3 , čije su emisije iznad dozvoljene kvote od 30 kt. U trenutku dodjele emisijske kvote (30 kt), Hrvatska nije raspolagala detaljnim podacima. Zaključeno je da su emisije precijenjene pa je Tajništvu konvencije podneseno detaljno tehničko obrazloženje s ciljem prilagodbe emisijske kvote. Ukupna emisija SO_2 je u stalnome padu, a u 2013. iznosila je 16,4 kt, što je za 90,4% manje u odnosu na 1990. Razlog smanjenja je prvenstveno uporaba goriva s nižim sadržajem sumpora i porast potrošnje prirodnog plina. Emisije NO_x i NH_3 također su u opadanju za oko 40% u odnosu na 1990. Dominantan izvor NO_x je izgara-

¹ Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (http://www.unece.org/env/lrtap/lrtap_h1.html)

nje goriva u energetici, posebno izgaranje goriva u cestovnome prometu². Važno je naglasiti kako su emisije NO_x velikim dijelom vezane uz primijenjene tehnologije a manje uz kakvoću uporabljena goriva. Ukupnoj emisiji NH_3 sektor poljoprivrede doprinosi s udjelom većim od 80%.

Trend emisija zakiseljavajućih tvari SO_2 , NO_x i NH_3



² Promet je podsektor sektora energetike.



ZRAK

Emisije lebdećih čestica PM_{10} i $PM_{2.5}$

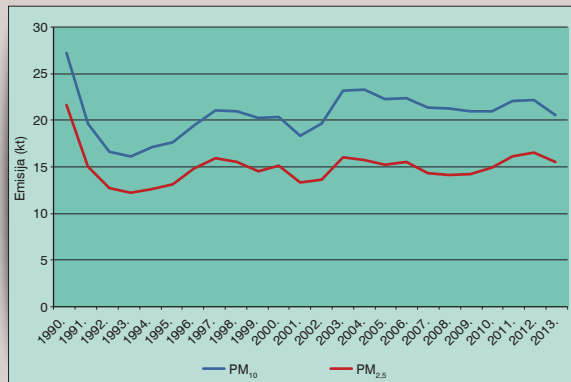
Lebdeće čestice PM_{10} i $PM_{2.5}$ mješavina su organskih i anorganskih tvari suspendiranih u zraku u obliku sitne prašine. Nastaju u procesima sagorijevanja goriva (u energetici i prometu), u industrijskoj proizvodnji i tijekom gospodarenja gnojivima. Opasne su za ljudsko zdravlje jer prodiru u dišne putove uzrokujući smanjenu otpornost na alergije i infekcije. Onečišćenje zraka lebdećim česticama najraširenije je u naseljenim područjima kontinentalnoga dijela Hrvatske, u Zagrebu, Osijeku, Kutini, Sisku i Slavonskom Brodu.

Trend i trenutno stanje

U 2013. emisija čestica PM_{10} smanjena je za 7,9% u odnosu na prethodnu godinu, a promatrajući trend u odnosu na bazu 1990. godinu, emisija je smanjena za 25,3%. Također, emisija čestica $PM_{2.5}$ 2013. smanjena je za 5,9% u odnosu na prethodnu godinu te je u odnosu na baznu godinu manja za 29,1%.

Unatoč promjenjivom trendu tijekom čitavoga promatranoga razdoblja, ipak je postignuto smanjenje emisija lebdećih čestica. To je rezultat nekoliko čimbenika, od kojih se izdvajaju: smanjenje aktivnosti u sektoru izgaranja goriva, korištenje fosilnih goriva s nižim sadržajem pepela, povećanje korištenja prirodnog plina, kao i smanjenje korištenja organskih gnojiva.

Emisije lebdećih čestica PM_{10} i $PM_{2.5}$



Izvor: AZO



KLIMATSKE PROMJENE

Projekcije emisija i odliva stakleničkih plinova s politikom i mjerama

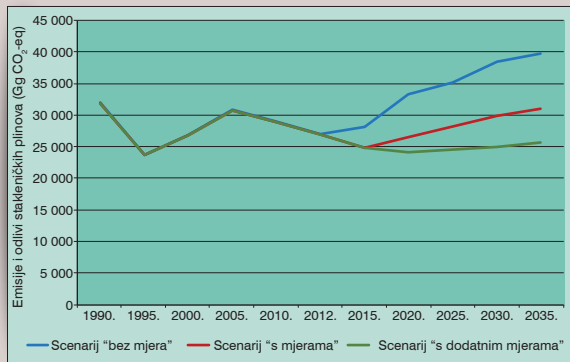
Projekcijama emisija stakleničkih plinova te njihova uklanjanja odlično prikazuje se i analizira trend smanjenja, odnosno povećanja emisija stakleničkih plinova za naredno razdoblje. Podaci prethodnoga razdoblja osnova su za predviđanje mogućih budućih emisija i odliva.

Trend i trenutno stanje

Na temelju dosadašnjih emisija i određenih pretpostavki za opće gospodarske parametre kao što su stopa gospodarskoga rasta i broj stanovnika te određenih podataka pojedinih sektora (npr. cijene energenata, indeksa rasta proizvodnje, politike korištenja poljoprivrednih površina i načina gospodarenja šumama i otpadom), proračunavaju se emisije za tri različita scenarija: scenarij „bez mjera“, „s mjerama“ i „s dodatnim mjerama“.

Projekcije prema scenariju „bez mjera“ pokazuju kako će u odnosu na bazu 1990. godinu emisije naglo rasti te će u 2035. biti veće za čak 24,6%. U scenariju „s mjerama“ emisije u 2035. ostaju približno na razini iz 1990., a od značajnijih mjera ističu se poticanje korištenja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti. Primjenom navedenih mjera, uz povećanje poticaja za njihovo provođenje, emisije bi prema scenariju „s dodatnim mjerama“ bile za 20,2% niže u odnosu na bazu godinu.

Projekcije emisija stakleničkih plinova za razdoblje od 1990. do 2035.





KLIMATSKE PROMJENE

Proizvodnja i potrošnja tvari koje oštećuju ozonski sloj

Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS)¹ osiromašuju ozon i oštećuju ozonski sloj, što rezultira povećanjem UV-B zračenja i time predstavlja ozbiljnu prijetnju zdravlju ljudi i ekosustavima. Također, mnoge tvari koje se danas koriste kao zamjena za TOOS-ove imaju visoki potencijal globalnoga zatopljenja. Ipak, u novije vrijeme postoje dokazi o smanjenju opterećenja atmosfere TOOS-ovima, a opaženi su i rani znaci obnavljanja ozona u stratosferi.

Trend i trenutno stanje

Provedbom međunarodnih² i nacionalnih propisa³ te brojnih projekata potrošnja TOOS-ova u Hrvatskoj se kontinuirano smanjuje. Tako je od 1990. do 2012. postupnim uvođenjem zamjenskih tvari njihova potrošnja smanjena za oko 95%. U razdoblju od 2008. do 2012. najveća potrošnja odnosila se na HCFC-e u sektoru rashladnih i klimatizacijskih uređaja. U 2012. godini potrošnja HCFC-a iznosila je 64,43 t, što predstavlja 92,5% ukupne potrošnje TOOS-ova. Postupno ukidanje potrošnje za ozon štetnih tvari Hrvatska planira do kraja 2015., što je čak 24 godine prije roka propisanog Montrealskim protokolom.

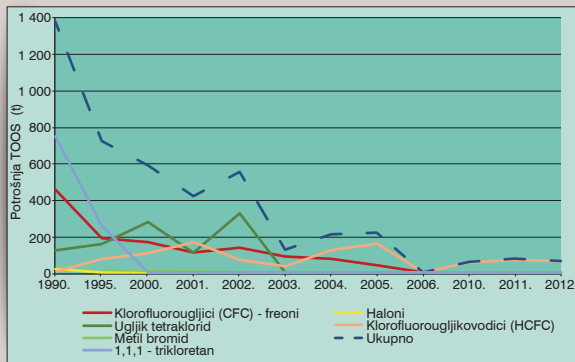
¹ Kontrolirane i nove tvari navedene u Prilogu I. i Prilogu II. Uredbe (EZ) br. 1005/2009 koje se koriste i/ili su se koristile u rashladnim uređajima i sustavima, izolacijskim materijalima, plastičnoj ambalaži, sredstvima za čišćenje, sprejevima i sl.

² Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (NN-MU 12/93) i Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (NN-MU 12/93, 11/93, 8/96, 10/00, 12/01)

³ Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)

U sklopu ISZO-a AZO je uspostavila baze podataka REG 1, REG 2 i PNOS čime je obveznicima omogućeno ispunjenje zakonskih obveza putem elektroničke programske opreme.

Potrošnja tvari koje oštećuju ozonski sloj



Izvor: AZO



KOPNENE VODE

Nitrati u podzemnim vodama

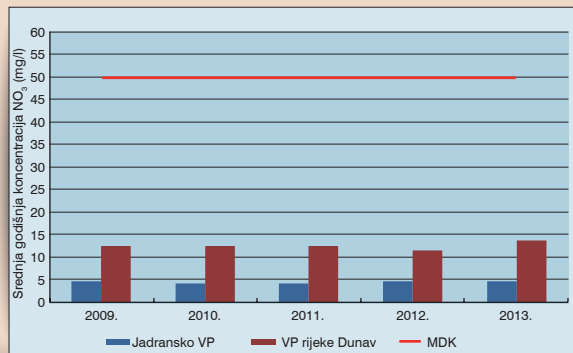
Povećane koncentracije nitrata u podzemnim vodama Hrvatske uglavnom su rezultat intenzivne poljoprivredne proizvodnje. Najveći udio zahaćenih podzemnih voda (90%) koristi se za javnu vodoopskrbu te je iznimno važno zaštititi ovaj resurs. Sukladno direktivama EU¹ i propisima RH² provodi se kontinuirano praćenje stanja, a podaci dobiveni programom praćenja (monitoringom) temelj su određivanja aktivnosti za postizanje propisanih standarda³, kao i za ocjenu učinkovitost provedenih mjera zaštite.

Trend i trenutno stanje

Za prikaz trenda koncentracije nitrata u podzemnim vodama korišteni su podaci monitoringa s 206 mjernih postaja u Vodnom području rijeke Dunav i 22 mjerne postaje u Jadranskom vodnom području. U razdoblju od 2009. do 2013. nisu uočene promjene u vrijednostima koncentracija nitrata (kreću se oko 4,5 mgNO₃/l u Jadranskom vodnom području te između 10 i 15 mgNO₃/l u Vodnom području rijeke Dunav). Srednje godišnje koncentracije u Hrvatskoj manje su od prosječnih srednjih godišnjih koncentracija izmjerenih na vodnim tijelima Europe⁴, koje su se u

istome razdoblju kretale oko 19 mgNO₃/l. Stanje podzemnih voda, s obzirom na nitrata, ocijenjeno je dobrim, a iznimke su pojedina vodna tijela podzemnih voda (južna Istra, Ravni kotari i Varaždin), gdje je utvrđeno prekoračenje dopuštenih koncentracija nitrata.

Srednje godišnje koncentracije nitrata (mgNO₃/l) u podzemnim vodama



¹ 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

² Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13), Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13)

³ MDK za podzemne vode iznosi 50 mgNO₃/l

⁴ <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/nutrients-in-freshwater/nutrients-in-freshwater-assessment-published-6>



KOPNENE VODE

Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda

Prikupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda osigurava se gradnjom sustava javne odvodnje. Na razini EU ono je regulirano odredbama UWWTD¹, koje su u Hrvatskoj preuzete Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda². Opći princip direktive je obveza država članica da prije ispuštanja u prijemnike osiguraju prikupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda odgovarajućim stupnjem pročišćavanja u svim aglomeracijama.

Trend i trenutno stanje

Priključenost stanovništva na izgrađene sustave javne odvodnje iznosi oko 46% (procjena za 2012.³). Priključenost značajno varira ovisno o veličini aglomeracije, pri čemu je u većim aglomeracijama veći udio priključenosti. Procjena je da se na postojećim komunalnim uređajima pročišćavaju otpadne vode od oko 35% ukupnoga broja stanovnika, što čini oko 75% otpadnih voda prikupljenih sustavima javne odvodnje. Udio otpadnih voda stanovništva prikupljenih sustavima javne odvodnje koje se ne pročišćavaju je oko 11%. U 2013. godini u funkciji su bila 123 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda različitog stupnja pročišćavanja

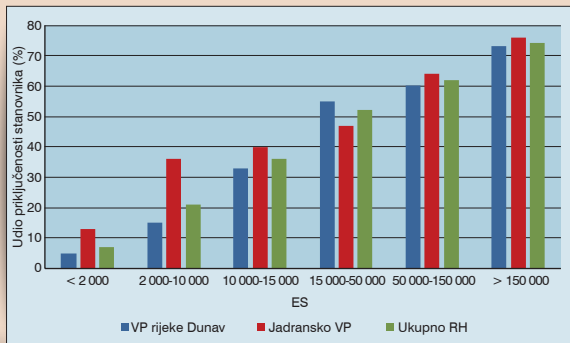
¹ Urban Waste Water Treatment Directive (Direktiva 91/271/EEC o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda)

² NN 80/13, 43/14

³ podaci za 2013. trenutno nisu dostupni

i kapaciteta. Prema instaliranom kapacitetu najveći je broj uređaja bio veličine do 10.000 ES, dok je prema stupnju pročišćavanja najveći broj uređaja bio drugog stupnja pročišćavanja. U Jadranskom vodnom području prevladavaju uređaji s tzv. preliminarnim pročišćavanjem.

Priključenost stanovnika na sustave javne odvodnje prema veličini aglomeracije 2013. godine



Izvor: Hrvatske vode



KOPNENE VODE

Poplavni događaji u Republici Hrvatskoj

Poplava je pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom području nastala zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina, nagomilavanje leda u vodotocima, klizanje tla, potresi) ili drugih uzroka, kao što su propuštanje brana i ratna razaranja. Ubraja se u elementarne nepogode i može uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete i štete u okolišu. Poduzimanjem različitih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplava mogu se sniziti na prihvatljivu razinu.

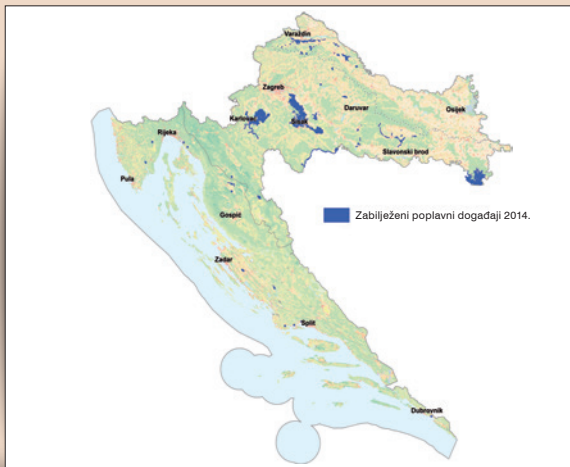
Trend i trenutno stanje

Prema Registru poplavnih događaja Hrvatskih voda, 2014. godine zabilježeno je 35 značajnih poplavnih događaja s ukupnom površinom od 430 km². Velike poplave zahvatile su područja oko Siska, Karlovca i Varaždina. Najveće su se poplave dogodile u svibnju, u županjskoj Posavini, kao posljedica ekstremnih oborina i količina vode donesenih južnim pritocima Save. Na dan 17. svibnja 2014. rijeka Sava je kod Županje dosegla povijesne maksimume vodostaja (1.168 cm) i protoka (6.007 m³/s). Do tada je najveći protok od 4.161 m³/s bio zabilježen 19. siječnja 1970. Srednji 30-godišnji prosjeci vodostaja i protoka za razdoblje od 1984. do 2013. na ovoj mjernoj postaji iznose 228 cm i 1.038 m³/s. Prema Zakonu o vodama¹ i Državnom planu zaštite od poplava², obranom od poplava upravlja Hrvatske vode. Organiziran je Glavni centar obrane od poplava, čime je na nacionalnoj razini osigurano središnje upravljanje i uspostava sustava veza i obavješćivanja o stanju u obrani od poplava.

¹ NN 153/09, 130/11, 53/13 i 14/14

² NN 84/10

Prostorni raspored poplavnih događaja zabilježenih u 2014. godini





MORE I PRIOBALJE

Hranjive tvari u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama



Hranjive tvari (spojevi dušika i fosfora) jedan su od kriterija, odnosno pokazatelja za određivanje dobrog stanja morskog okoliša prema kvalitativnom deskriptoru 5 ODMS¹. Obogaćivanje voda hranjivim tvarima može uzrokovati povećani rast fitoplanktona, što može dovesti do narušavanja stanja ekosustava i/ili njegova održivog korištenja. Uz visoke koncentracije hranjivih tvari, tipični pokazatelji eutrofikacije su niska prozirnost, hipoksija/anoksija pri dnu i visoke koncentracije klorofila *a* (biomase fitoplanktona).

Trend i trenutno stanje

Kao i prethodnih godina, povišene koncentracije anorganskog dušika izmjerene na mjernim postajama² zabilježene su u 2013. godini na područjima dotoka slatkih voda (ušće Neretve i Jadra, Kaštelanski, Bakarski i Šibenski zaljev). Najveće koncentracije ortofosfata, kao posljedica antropogenog utjecaja, zabilježene su u Šibenskom i Kaštelanskom zaljevu te u luci Ploče. Dok se povišene koncentracije anorganskog dušika na većini navedenih područja mogu smatrati posljedicom prirodnih procesa donosa vodotocima,

¹ Okvirna direktiva o morskoj strategiji (2008/56/EZ)

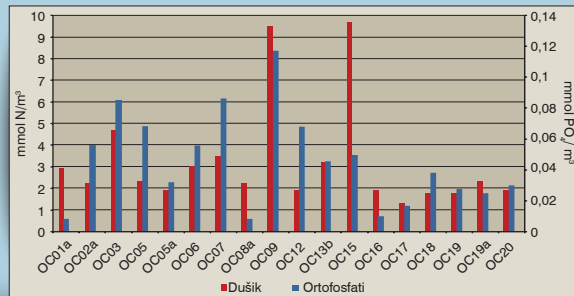
² Popis mjernih postaja s oznakom tipa voda nalazi se u Pojmovniku.

³ Uredba o uspostavi okvira za djelovanje RH u zaštiti morskog okoliša (NN 136/11) zamijenjena Uredbom o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14)

⁴ Odluka o donošenju Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (NN 153/14)

estuarij rijeke Krke može se smatrati osobito osjetljivim s obzirom na dodatni unos hranjivih tvari. Stoga je potrebno pronaći odgovarajuće rješenje za ispuštanje otpadnih voda grada Šibenika i okoliše, koji su primarni izvor onečišćenja. U okviru provedbe zahtjeva ODMS, koja je u nacionalno zakonodavstvo preuzeta propisima³, izrađuju se pripremni dokumenti i akcijski programi strategije morskog okoliša i obalnoga područja, a krajem 2014. donesen je nacionalni program praćenja stanja⁴.

Srednje godišnje koncentracije dušika i ortofosfata (0-10 m) u 2013. godini



Izvor: IOR, Split



MORE I PRIOBALJE

Klorofil *a* u prijelaznim, priobalnim i morskim vodama



Klorofil *a* jedan je od pokazatelja za određivanje dobrog stanja Količina prema kvalitativnom deskriptoru 5 ODMS¹. Upućuje na izravni učinak obogaćivanja vodenoga stupca hranjivim tvarima. Klorofil *a*, kao procjena biomase fitoplanktona, uključen je u većinu programa praćenja (monitoring) kao biološki pokazatelji eutrofikacije s najboljom zemljopisnom pokrivenosti na europskoj razini.

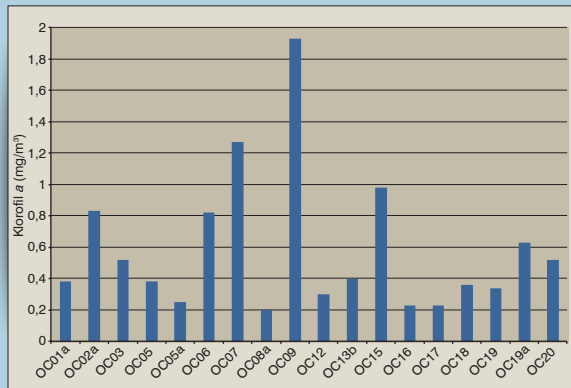
Trend i trenutno stanje

Na prikazanim mjernim postajama² srednje godišnje koncentracije klorofila *a* tijekom 2013. bile su u rasponima karakterističnima za oligotrofna mora. Povišene koncentracije i dalje se bilježe u Kaštelanskom, Bakarskom, Malostonskom i Šibenskom zaljevu, u kojemu je izmjerena najviša srednja godišnja vrijednost. Sezonska raspodjela biomase fitoplanktona u Jadranu u skladu je s njihovim sezonskim ciklusom te se najveća biomasa javlja zimi i u proljeće, dok je ljeto obilježeno padom biomase u površinskom sloju. Izuzetak je postaja OC07 (Vranjic) na kojoj visoke ljetne vrijednosti u površinskom sloju ukazuju na dotok hranjivih tvari antropogenog porijekla. U morskim vodama sjevernoga Jadrana, koje su pod utjecajem donosa hranjivih tvari rijekom Po, promjene koncentracije klorofila *a* u skladu su s međugodišnjim promjenama.

¹ Okvirna direktiva o morskoj strategiji (2008/56/EZ)

² Popis naziva OC mjernih postaja s oznakom tipa voda korištenih u publikaciji za potrebe izračuna i prikaza pokazatelja eutrofikacije nalazi se u Pojmovniku.

Srednja godišnja koncentracija klorofila *a* (0-10 m) u 2013. godini





TLO I ZEMLJIŠTE

Gubitak tla promjenama u korištenju zemljišta

Tlo je živi sustav s višenamjenskim, međuovisnim i teško odvojivim ulogama čiji se značaj očituje kroz usluge koje pruža ekosustavima i ljudskoj zajednici. Prekrivanje tla zbog izgradnje naselja i infrastrukturnih objekata smatra se najvišim stupnjem oštećenja i trajnim gubitkom tla kao prirodnoga staništa i zaštitnika biološke raznolikosti, proizvodnoga resursa i ekološko-regulacijskoga sustava¹. Tada u prvi plan dolazi prostorna uloga tla kao nositelja infrastrukture, podloge za ljudske aktivnosti te izvora sirovina.

Trend i trenutno stanje

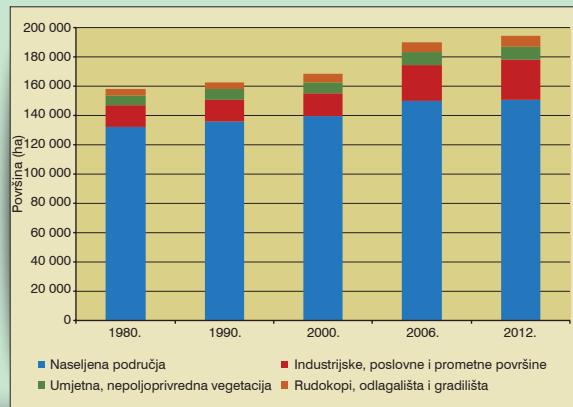
Prema podacima CLC baze pokrova zemljišta², ukupne umjetne površine u 1980. godini prekrivale su 157.757 ha, odnosno 2,8% ukupne površine Hrvatske, a u 2012. 194.133 ha, odnosno 3,4%. U razdoblju od 32 godine ukupne umjetne površine povećale su se za 0,6%, te se može zaključiti kako gubitak tla nije značajan. Međutim, najveći porast u promatranome razdoblju bilježe industrijski, komercijalni i prometni objekti i površine za 88% te rudokopi, odlagališta otpada i gradilišta za 80%. Njihovim širenjem prekriva se tlo poljoprivrednih, šumskih i drugih prirodnih područja, pa osim gubitka tla kao proizvodnoga resursa i ekološko-regulacijskoga sustava, dolazi do fragmentacije prirodnih staništa i ekosustava. Važno je naglasiti kako se gubitak tla nastao prekrivanjem ne može sagledati samo kroz udio umjetnih površina u uku-

¹ Uloge tla kao prijemnika, sakupljača i izmjenjivača tvari (i onečišćenja) u okolišu.

² CLC – CORINE Land Cover je digitalna baza podataka o pokrovu zemljišta prema nomenklaturi SORINE Europske agencije za okoliš.

pnom nacionalnom teritoriju. Potrebno je na lokalnoj razini uzeti u obzir i ostala opterećenja na okoliš te procijeniti moguće gubitke usluga koje tlo pruža ekosustavima.

Gubitak tla porastom umjetnih površina



Izvor: AZO



TLO I ZEMLJIŠTE

Gospodarenje onečišćenim lokacijama

Strategijom¹ i Planom² gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj utvrđeno je 13 lokacija visoko opterećenih otpadom („crne točke“). One su nastale uslijed dugotrajnoga i neprimjerenoga gospodarenja proizvodnim (tehnološkim) otpadom te predstavljaju opasnost za okoliš i ljudsko zdravlje.

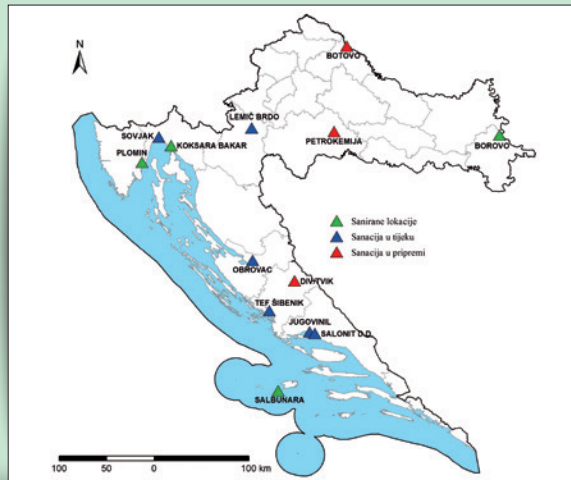
Trend i trenutno stanje

„Crne točke“ zauzimaju ukupnu površinu od oko 710.000 m². Kao izvori onečišćenja zabilježene su naftna, kemijska, metalna, nemetalna te tekstilna i kožna industrija, dok su od onečišćujućih tvari najviše zastupljeni policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) s udjelom 29%. Slijede teški metali s 23%, klorirani ugljikovodici, mineralna ulja i aromatski ugljikovodici (BTEX) s po 12% te azbestni otpad i fosfogips s po 6% udjela. Sanacije „crnih točaka“ financiraju se ili sufinanciraju iz sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koji ih i nadgleda ovisno o vlasničkoj strukturi lokacije. Lokacije u vlasništvu ili korištenju aktivnih pravnih subjekata podliježu načelu „onečišćivač plaća“, stoga vlasnik ili korisnik lokacije snosi troškove nastale onečišćavanjem okoliša. Do kraja 2014. godine sanirane su četiri lokacije, šest ih je u procesu sanacije, a za tri lokacije sanacija je u pripremi.

¹ Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)

² Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015. godine (NN 85/07, 126/10, 31/11)

Sanacija lokacija onečišćenih otpadom





BIORAZNOLIKOST

Površina i broj zaštićenih područja

Geografski jasno određeni prostori kojima se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekosustava nazivaju se zaštićenim područjima. Prema Zakonu o zaštiti prirode¹ klasificirana su u devet kategorija zaštite. U Hrvatskoj je osam nacionalnih parkova i 11 parkova prirode. Ove kategorije proglašava Hrvatski sabor, a stroge rezervate i posebne rezervate Vlada RH. Ostale kategorije proglašavaju županijske skupštine i skupština Grada Zagreba. Proglašavanje područja zaštićenim u nekoj od kategorija zaštite jedan je od najznačajnijih instrumenata očuvanja prirode i ekosustava.

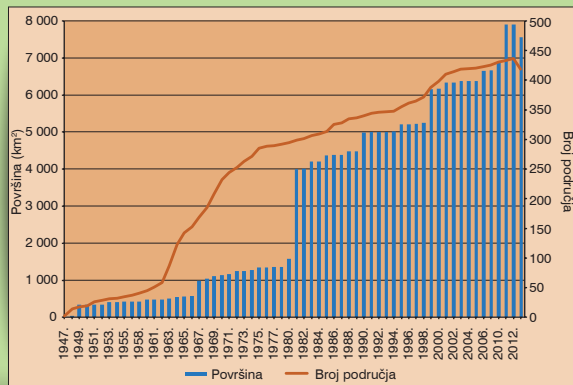
Trend i trenutno stanje

Prema Upisniku zaštićenih područja Ministarstva zaštite okoliša i prirode ukupno je zaštićeno 419 područja. Ona obuhvaćaju površinu od 755.551 ha, što je 8,56% ukupne površine države. Od 1947. godine, kada je proglašeno prvo zaštićeno područje (Arboretum Opeka – zaštićena prirodna rijetkost), pa do 2012., broj zaštićenih područja kontinuirano raste. U 2013. godini zabilježeno je smanjenje broja i površina zaštićenih područja. Razlog tome je ukidanje zaštite za nekoliko manjih područja, koja su izgubila karakteristike radi kojih su zaštićena (Biograd na moru-drvored čempresa, Jasikovac, Javornik - Tisov vrh, Mali Lošinj - pinija, Martijanec - skupina stabala, Metković - čempres, Nedenščina - park oko dvorca, Omla-

¹ NN 80/13

dinsko jezero, Orebić - drvored čempresa, Osmoliš, Trsteno - Brsečine, Vujnović gaj) te zbog isteka preventivne zaštite (Sunjsko polje i Brbišćica). Najveću površinu obuhvaća kategorija parka prirode s udjelom od 4,79% u ukupnome teritoriju države.

Površina i broj zaštićenih područja (stanje 14.10.2013.)



Izvor: DZZP



BIORAZNOLIKOST

Natura 2000 barometar

Natura 2000 je ekološka mreža sastavljena od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova EU¹. Njezin je cilj doprinijeti očuvanju povoljnoga stanja više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Do sada je u ovu ekološku mrežu uključeno oko 28.000 područja na gotovo 20% teritorija EU, što je čini najvećim sustavom očuvanih područja u svijetu.

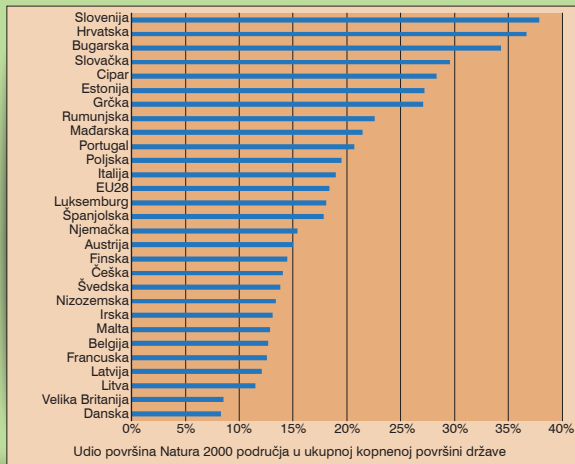
Trend i trenutno stanje

Područja Natura 2000 biraju se znanstvenim mjerilima, uzimajući u obzir interes i dobrobit ljudi koji u njima žive. Natura 2000 barometar² daje pregled broja i površina područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove te pregled područja očuvanja značajnih za ptice. Ovaj se prikaz podataka obnavlja jednom godišnje, a podaci prikazuju stanje na dan 31. prosinca 2013. Država članica s najvećim udjelom ekološke mreže u ukupnoj površini je Slovenija (37,8%), zatim slijede Hrvatska (36,7%) i Bugarska (34,3%), dok su države članice s najmanjim udjelom Velika Britanija (8,6%) i Danska (8,3%).

¹ Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992.) i Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica (SL L 20, 26. 1. 2010.)

² http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm

Natura 2000 barometar





ŠUMARSTVO

Utjecaj prirodnih nepogoda na šume



Prirodne nepogode poput vjetrolova, napada štetnika te tzv. kompleksnog sušenja šuma¹ uzrokuju trajno oštećenje šuma. Radi održavanja njihovog dobrog zdravstvenog stanja, svake je godine potrebno obavljati sanitarnu sječu, odnosno sječu stabala koja su trajno oštećena prirodnim nepogodama. Sanitarna sječa iskazuje se kao tzv. slučajni prihod.

Trend i trenutno stanje

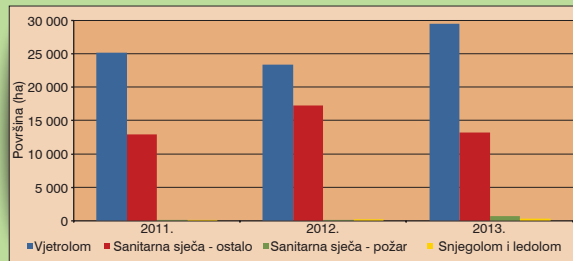
Površina šuma i šumskog zemljišta u Hrvatskoj zauzima oko 48% kopnenoga dijela države (2.730.766 ha). U odnosu na ukupne šumske površine, udio šuma u državnome vlasništvu iznosi 76%. Njima gospodare Hrvatske šume d.o.o. koje prate i provode mjere za održavanje dobrog zdravstvenog stanja šuma². Promatrajući utjecaj prirodnih nepogoda prema zahvaćenim šumskim površinama, najviše je izražen utjecaj vjetrolova. Prema ukupnoj godišnjoj izvršenoj sječi, udio slučajnoga prihoda u prosjeku iznosi 2,5%. Unutar slučajnoga prihoda, najveći se udio odnosi na tzv. ostalu sanitarnu sječu (u rasponu 50-65%), gdje se uklanjaju stabla koja su trajno oštećena biotičkim i/ili abiotičkim čimbenicima. Slijedi sječa stabala

¹ Kompleksno sušenje šuma je zajedničko djelovanje štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika. Biotički čimbenici su npr. biljne bolesti i štetni kukci, dok su abiotički snjegolomi, vjetrolovi, ledolomi, suša i mraz. Iako spadaju u skupinu abiotičkih čimbenika, snjegolomi, vjetrolovi i ledolomi odvojeno se prate.

² Neke od mjera su sanitarna sječa, tretiranje nametnika i pošumljavanje.

la oštećenih uslijed vjetrolova (u rasponu 35-40%), dok je u manjoj mjeri oštećenje šuma uzrokovano požarima, snjegolomima i ledolomima. Prema parametrima zdravstvenog stanja šuma, hrvatske su šume boljeg zdravstvenog stanja od šuma zapadne Europe.

Šumske površine zahvaćene prirodnim nepogodama



Izvor: Hrvatske šume d.o.o.

Slučajni prihod	Posjećena drvena zaliha (m ³)		
	2011.	2012.	2013.
VJETROLOM	63.037	47.936	62.315
SNJEGOLOM I LEDOLOM	134	575	762
SANITARNA SJEČA - Požar	230	1.061	20.112
SANITARNA SJEČA - Ostalo	91.837	90.006	84.767



ŠUMARSTVO

Minski sumnjive površine pod šumama

Minski sumnjive površine (MSP) zaostale nakon Domovinskog rata još uvijek su prisutne, a veliki se dio nalazi u kategoriji šuma i šumskog zemljišta.

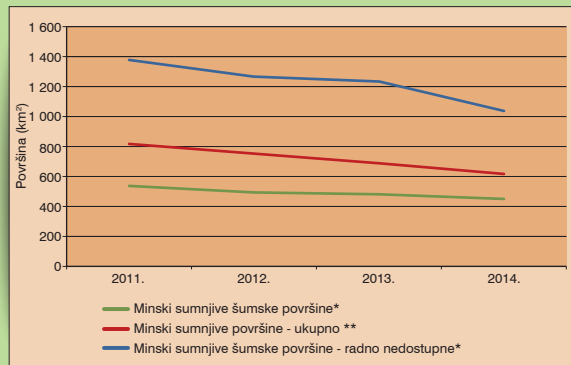
Trend i trenutno stanje

Do 1. veljače 2014. godine ukupne MSP zauzimale su površinu od 613 km² i obuhvaćale prostor u 10 županija te 79 gradova i općina. U razdoblju od 2011. do 2014. godine minski sumnjive šumske površine varirale su u ukupnim MSP s udjelom od 65 do 73%. Ukoliko je samo neznatan dio odsjeka i/ili odjela proglašen MSP, on se izlučuje iz gospodarenja i proglašava šumskom površinom koja je trenutno radno nedostupna. Zbog takve prakse, šumske površine koje su radno nedostupne veće su od ukupnih MSP evidentiranih u Hrvatskoj.

U 2014. godini MSP su uklonjene iz Dubrovačke i Virovitičko-podravske županije. Plan Hrvatskog centra za razminiranje za 2015. godinu je ukloniti MSP s područja Vukovarsko-srijemske županije, zatim iz šume Prašnik¹ u Brodsko-posavskoj županiji te s većeg dijela Karlovačke, Ličko-senjske, Zadarske i Šibensko-kninske županije. Prema navedenome planu očekuje se smanjenje ukupnih MSP za 50 do 70 km².

¹ Šuma Prašnik je jedinstvena prašuma starih slavonskih hrastova lužnjaka.

Minski sumnjive površine pod šumama





POLJOPRIVREDA

Površina pod ekološkom poljoprivrednom proizvodnjom

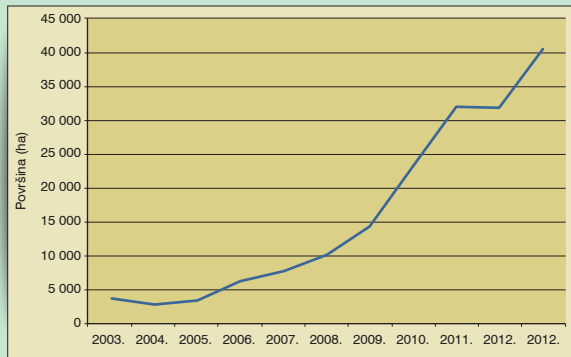


Ekološka poljoprivreda je proizvodnja poljoprivrednih kultura u kojoj nije dopuštena primjena mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja te kod koje treba održavati i povećavati plodnost i biološku aktivnost tla. Ova je proizvodnja dopuštena samo na tlima gdje nema industrijskih i drugih onečišćivača.

Trend i trenutno stanje

Poljoprivredna proizvodnja po načelima ekološke poljoprivrede u Hrvatskoj se počinje primjenjivati 2002. godine kada su u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji upisana prva 52 ha. Već sljedeće godine dolazi do značajnoga povećanja, pa su do konca 2003. u Upisnik upisana 3.506 ha. U 2004. dolazi do smanjenja površina pod ekološkom proizvodnjom iz nekoliko razloga: nemogućnost ispunjenja zadanih kriterija ekološke proizvodnje, smanjene isplate poticaja te nesređeni vlasnički odnosi na korištenom zemljištu. U razdoblju od 2005. do 2011. značajan je rast ekoloških površina (sa 3.184 ha na 32.036 ha). Osim povećanja obradivih površina, rastu je doprinijelo evidentiranje velikih površina pod pčelinjim pašnjacima. Iako je tijekom 2012. godine došlo do stagnacije upisa novih ekoloških poljoprivrednih površina, već je krajem 2013. godine u Upisniku zabilježeno čak 40.641 ha, što je 27%-tno povećanje u odnosu na prethodnu godinu.

Površine pod ekološkom poljoprivrednom proizvodnjom



Izvor: APPRR, MP



POLJOPRIVREDA

Stočarska proizvodnja

Stočarstvo je grana poljoprivrede koja obuhvaća uzgoj sitne i krupne stoke u svrhu proizvodnje hrane i raznih sirovina za daljnju preradu (npr. koža, vuna). Najvažnije grane stočarstva su: govedarstvo, svinjogojstvo, ovčarstvo, kozarstvo i peradarstvo. Udio stočarske proizvodnje u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji pokazatelj je razvijenosti poljoprivrede u ekonomskom, ali i ekološkom smislu.

Trend i trenutno stanje

Uporaba stajskog gnoja utječe na povećanje organske tvari u tlu, poboljšanje strukture tla i njegove plodnosti. No osim što ima koristi za ekosustav, stočarstvo doprinosi i opterećenju na okoliš. U tom je smislu važno pratiti broj jedinki pojedinih kategorija životinja¹, budući da različito doprinose onečišćenju nekih od sastavnica okoliša. Tako najveći doprinos emisijama CH₄ u zrak iz sektora poljoprivrede ima broj goveda, primarno podkategorija muznih krava.

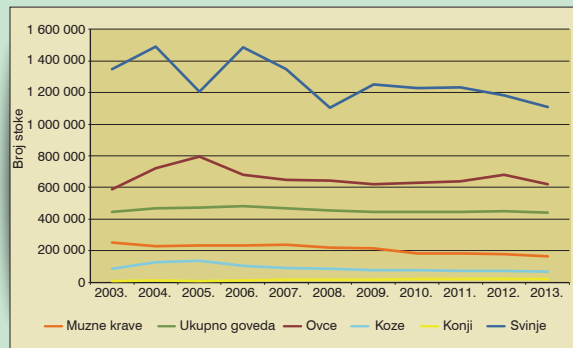
Promatrajući razdoblje od 2003. do 2013., broj goveda je stalan (prosječno godišnje 462.000), no broj muznih krava je u opadanju (smanjenje za čak 34%). Tijekom toga razdoblja doprinos emisijama CH₄ u zrak iz poljoprivrede (sektor crijevne fermentacije i gospodarenja stajskim gnojem) ipak nije znatno smanjen, budući da njima doprinosi i uzgoj

¹ Kategorizacija životinja prema IPCC metodologiji.

² Najčešće četverogodišnji ciklus u kojem dolazi do oscilacija cijena na tržištu, a time i do povećanja, odnosno smanjenja proizvodnje.

ostalih kategorija životinja. Tako broj svinja varira sukladno tzv. svinjskom ciklusu², broj ovaca ima promjenjiv trend, dok je broj koza u smanjenju. U promatranome razdoblju zabilježen je kontinuirani rast broja konja za više od 100% te ih je u 2013. godini bilo 20.300.

Broj stoke prema glavnim kategorijama





GOSPODARENJE OTPADOM

Gospodarenje otpadnim vozilima

Direktivom o otpadnim vozilima¹ propisani su jasni ciljevi za ponovnu uporabu, recikliranje i uporabu otpadnih vozila. Osim toga, njome se proizvođači potiču na dizajniranje novih vozila bez opasnih tvari, a koja će se po isteku životnoga vijeka moći lakše oporabiti.

Trend i trenutno stanje

Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima² donesen je 2006. godine. Na osnovu toga propisa 16 tvrtki je dobilo koncesiju za obavljanje djelatnosti sakupljanja, a dvije za obradu i uporabu otpadnih vozila. Od isteka koncesija 2012. godine, osam tvrtki obavlja sakupljanje, a dvije tvrtke obradu i uporabu temeljem privremenoga ugovora s Fondom za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Tijekom razdoblja primjene Pravilnika, broj registriranih osobnih vozila je bez većih oscilacija te je u 2013. iznosio 34 vozila na 100 stanovnika. Kroz promatrano razdoblje količine proizvedenih otpadnih vozila približno su ujednačene s izuzetkom 2012. godine kada se bilježi nagli skok radi velikoga broja vozila kojima nije produžena registracija. Posljednje dvije godine sustav sakupljanja i obrade bilježi pad. Naime, nakon 2011. kada je sakupljeno i obrađeno 35.100 t otpadnih vozila, taj se broj značajno smanjio i u 2013.

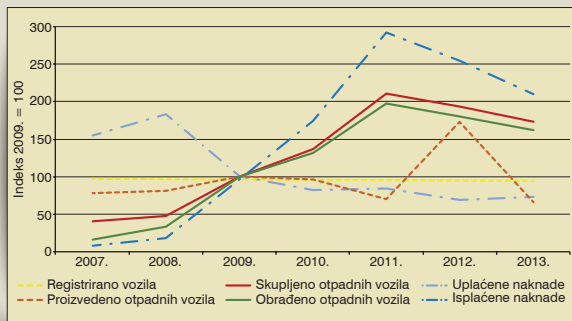
¹ Direktiva 2000/53/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o otpadnim vozilima

² NN 136/06, 31/09, 156/09, 53/12, 86/13, 91/13

³ Do 2010. godine naknada je iznosila 0,30 kn/kg otpadnog vozila.

godini iznosio je 28.800 t. Pravilnik propisuje naplatu naknade od 0,85 kn/kg prilikom uvoza vozila u Hrvatsku. Nakon početnoga rasta do 2008., u narednim se godinama kontinuirano smanjuje iznos naknada uplaćenih u sustav, što je povezano sa smanjenjem iznosa vozila. Iz ovoga se sustava sakupljačima isplaćuje naknada u iznosu od 0,70 kn/kg sakupljenog otpadnog vozila³, a od 2010. godine i obrađivačima 0,75 kn/kg obrađenog otpadnog vozila.

Gospodarenje otpadnim vozilima





GOSPODARENJE OTPADOM

Gospodarenje EE otpadom

Električni i elektronički otpad (EE otpad) jedna je od najbrže rastućih vrsta otpada na globalnoj razini. Zbog tvari koje sadrži (toksični metali i bromirani usporivači gorenja), klasificiran je uglavnom kao opasni otpad. Iz toga se razloga propisima određuju mjere kojima se sprječava nastanak, odnosno potiče povećavanje udjela sakupljenog i oporabljenog EE otpada.

Trend i trenutno stanje

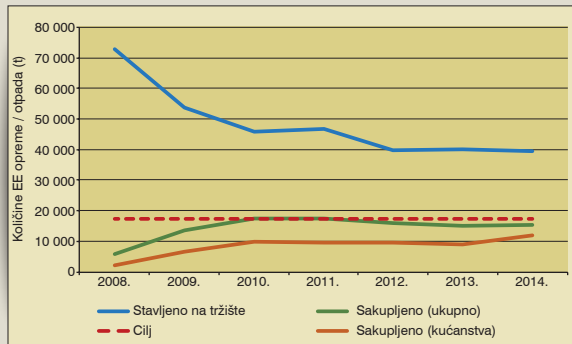
Cilj sakupljanja EE otpada od 4 kg po stanovniku Hrvatske dostignut je 2010. godine, no u narednim godinama zabilježeno je smanjenje sakupljenih količina radi pada potrošnje EE opreme. Prema Direktivi¹ i Pravilniku², ciljana količina koju treba sakupiti postupno će se povećavati te će od 2016. godine iznositi 45%, a od 2019. 65% količine EE opreme stavljene na tržište (ili 85% ukupno nastaloga EE otpada). U 2014. godini na tržište je stavljeno 39.169,12 t EE opreme, a sakupljeno je 15.482 t, od čega 12.100 t iz kućanstva (2,8 kg po stanovniku). Oporabljeno je 15.433 t EE otpada, i to sve na području Hrvatske. Najviše otpada sakupljeno je u kategorijama Oprema široke potrošnje i foto naponske ploče (41%) te Veliki

¹ Direktiva 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) (SL L 197, 24.7.2012.)

² Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 42/14, 48/14)

kućanski uređaji (34%). Najveće količine sakupljene su u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji (34%), a najučinkovitije su bile Krapinsko-zagorska i Dubrovačko-neretvanska županija sa 5,7 i 4,9 kg po stanovniku sakupljenog EE otpada.

Gospodarenje EE otpadom





GOSPODARENJE OTPADOM

Intenzitet nastajanja otpada

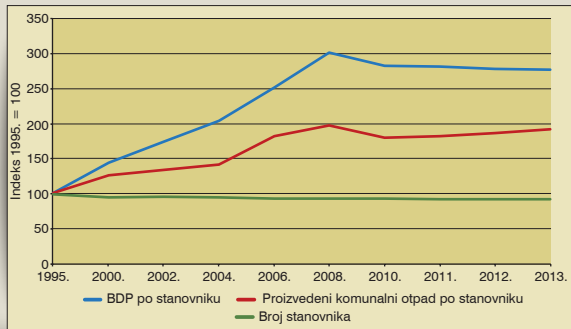
Pokazatelj prati razdvajanje veze između proizvodnje otpada i gospodarskoga rasta, a prikazuje se kao odnos količine proizvedenoga otpada (u ovome slučaju komunalnoga) po stanovniku i bruto domaćeg proizvoda (BDP).

Trend i trenutno stanje

Razdvajanje veze između proizvodnje otpada i gospodarskoga rasta države određeno je Strategijom održivog razvitka RH¹. Taj cilj, odnosno cilj smanjenja nastajanja otpada ipak nije postignut. Naime, trend nastajanja komunalnoga otpada prati kretanje BDP-a do 2010. godine, nakon čega BDP i dalje ima trend smanjenja, a količine proizvedenoga komunalnoga otpada, unatoč smanjenju broja stanovnika, rastu. Tako je 2013. godine BDP iznosio 10.147 EUR/stanovnik, a količine proizvedenoga komunalnoga otpada 402 kg/stanovnik. Ovakvi trendovi ukazuju na potrebu promjene obrazaca ponašanja, ne samo u sektoru proizvodnje, već i potrošnje, odnosno na potrebu usmjeravanja društva ka održivom korištenju resursa i konceptu kružnoga gospodarstva u kojemu otpad predstavlja neizbježan izvor sirovina. Okvirna direktiva o otpadu² propisuje da države članice EU donese nacionalne programe sprječavanje otpada. Raspoloživi podaci EU ukazuju na trendove razdvajanja proizvodnje otpada od ekonomskoga rasta u sektorima proizvodnje i davanja usluga, a bilježi se i raz-

dvajanje proizvodnje otpada u odnosu na potrošnju u kućanstvima. U razdoblju od 2004. do 2012. godine proizvodnja komunalnoga otpada po stanovniku EU smanjena je za 4%, pa je 2012. iznosila 481 kg/stanovnik. Učinci programa za sprječavanje otpada, koji su doneseni u većini zemalja tek se trebaju procijeniti, budući da je prerano povezati smanjivanje proizvodnje otpada s njihovom implementacijom i učinkovitosti.

Intenzitet nastajanja otpada



¹ NN 30/09

² Okvirna direktiva o otpadu 2008/98/EZ



ENERGETIKA

Neposredna potrošnja energije po sektorima

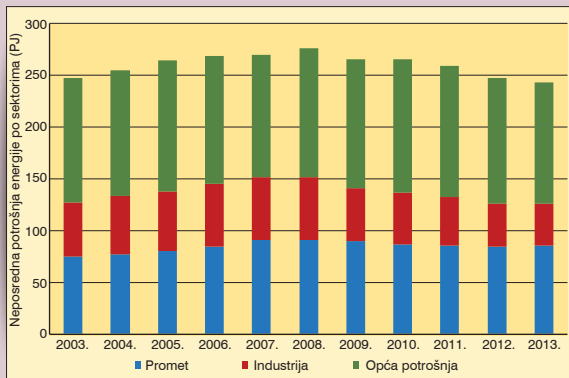
Neposredna potrošnja energije obuhvaća potrošnju energije u sektorima promet, industrija i opća potrošnja. Nadalje, dominantan je sektor opće potrošnje koji obuhvaća potrošnju energije u kućanstvima, uslužnome sektoru, poljoprivredi i graditeljstvu.

Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2003. do 2008. neposredna potrošnja energije bilježi trend rasta za 11,8%. Ona 2008. godine sudjeluje s udjelom od 67% u ukupnoj potrošnji energije¹. U 2008. zabilježena je najveća neposredna potrošnja energije (276,77 PJ), no do 2013. smanjuje se za 12%. Pri tome se ističe pad neposredne potrošnje energije u sektoru industrija za čak 33%, kao posljedica gospodarske i ekonomske krize. U 2013. sektor industrija sudjeluje sa svega 16,8%, dok se trećina neposredne potrošnje energije odnosi na promet (35%), a gotovo polovica na opću potrošnju 48%. U sektoru opće potrošnje najveći potrošači energije su kućanstva, koja u neposrednoj potrošnji sudjeluju s čak 27% do 31%. U 2013. godini neposredna potrošnja energije iznosila je 1.494 kg ekvivalenata nafte po stanovniku Hrvatske, što je za 33,5% manje od prosjeka EU-28.

¹ Ukupna potrošnja energije obuhvaća neposrednu potrošnju energije (isporuka energetskog proizvoda industriji, prometu, kućanstvima, uslugama, poljoprivredi i graditeljstvu u energetske svrhe), neenergetsku potrošnju, gubitke transporta i distribucije, pogonsku potrošnju i gubitke transformacija.

Neposredna potrošnja energije po sektorima





ENERGETIKA

Energetska intenzivnost

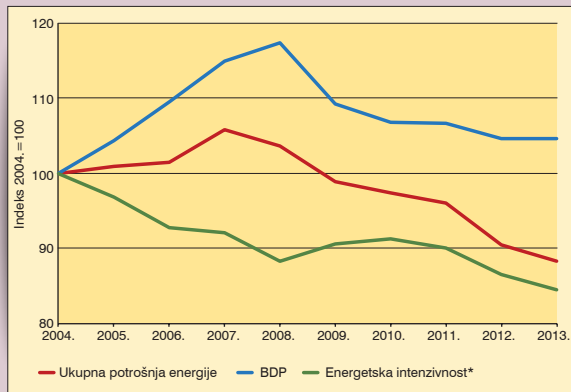
Gospodarski rast neminovno dovodi do povećanja potrošnje energije, uslijed čega raste i opterećenje na sve sastavnice okoliša. Energetska intenzivnost daje informaciju o tome koliko je potrebno utrošiti energije za ostvarenje jedinice bruto domaćega proizvoda (BDP).

Trend i trenutno stanje

Ovim se pokazateljem prati trend razdvajanja ukupne potrošnje energije i gospodarskoga rasta. Drugim riječima, cilj je koristiti energiju što racionalnije te ostvarivati gospodarski rast, uz istovremeno očuvanje okoliša. Prema podacima za promatrano razdoblje, poželjan trend smanjenja energetske intenzivnosti i razdvajanje zabilježen je do 2006., no već naredne godine ukupna potrošnja energije prati rast BDP-a, a dotadašnji blagi trend razdvajanja zaustavljen je. Prijelomna godina je 2008., od koje počinje razdoblje gospodarsko - ekonomske krize, što se vidno reflektiralo i na sve promatrane trendove. Stoga se podaci promatraju za razdoblje od 2004. do 2008., kada je energetska intenzivnost smanjena za 11,7%, i razdoblje nakon 2008. (do 2013.), koje je obilježeno minimalnim smanjenjem energetske intenzivnosti za svega 4,4%. Promatrajući cjelokupno razdoblje smanjenje energetske intenzivnosti iznosi 15,6%. U odnosu na prosječnu energetska intenzivnost

EU-28, energetska intenzivnost u Hrvatskoj u 2013. godini bila je veća za 15,2%.

Energetska intenzivnost



*metodologija prema EUROSTAT-u

Izvor: EIH



INDUSTRIJA

Indeks ekološke učinkovitosti u industriji



Industrijska proizvodnja može biti ekološki učinkovita ukoliko isporuča dobara i usluga zadovoljava potrebe ljudi i doprinosi kvaliteti njihova života, uz istovremeno smanjenje utjecaja na okoliš kao i intenziteta korištenja prirodnih resursa.

Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2000. do 2013. emisije onečišćujućih tvari iz industrijskog sektora¹ uglavnom su rasle do 2007. godine, nakon čega slijedi njihovo smanjenje. Pritom najveći pad bilježe emisije zakiseljavajućih tvari², čije su vrijednosti niže za 58% u odnosu na 2000. godinu. Trend smanjenja emisija prethodnika ozona³ ispod vrijednosti iz 2000. održava se i dalje. U promatranome razdoblju emisije čestica PM_{2,5} smanjene su za 26,8%. Staklenički plinovi (GHG) nakon blagog³ rasta do 2007. smanjuju se, i u 2013. zadržavaju ispod razine emisija iz 2000. godine. Porast potrošnje energije u industriji bilježi se do 2008., no do 2013. smanjenje je značajno (za čak 33,1%).

Smanjivanje navedenih emisija iz industrijskoga sektora posljedica je uporabe goriva s nižim sadržajem sumpora, porasta potrošnje prirodnog plina, modernizacije tehnologija u sektoru energetike,

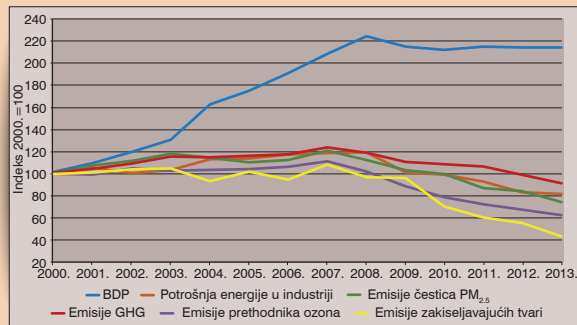
¹ Obuhvaća djelatnosti: 1A energetika - emisije od izgaranja goriva (bez djelatnosti 1A3 izgaranje goriva u prometu i 1A4 izgaranje goriva u sektoru opće potrošnje), 1B energetika - fugalne emisije iz goriva i 2 proizvodni procesi i uporaba proizvoda

² Emisije zakiseljavajućih tvari izražene kao indeks zakiseljavanja (Aeq), izračunate korištenjem težinskih koeficijenata: SO₂ 0,0313; NO_x 0,0217 i NH₃ 0,0588.

³ Emisije prethodnika ozona izražene kao NMHOS-eq, izračunate korištenjem faktora: NO_x 1,22; NMHOS 1; CO 0,11 i CH₄ 0,014.

uvođenja najboljih raspoloživih tehnika u sektoru uporabe organskih otapala, povećanja korištenja obnovljivih izvora za proizvodnju energije (vjetroelektrane i hidroelektrane), ali i pada industrijske proizvodnje i potrošnje goriva uslijed gospodarske krize. Od 2008. evidentno je smanjenje BDP-a, čije posljedice i dalje imaju utjecaja na industrijsku aktivnost.

Indeks ekološke učinkovitosti u industriji





KEMIKALIJE

Biocidni pripravci

Biocidni pripravci su aktivne tvari i pripravci čija je namjena uništiti ili suzbiti djelovanje štetnih organizama na kemijski ili biološki način. Prije stavljanja na tržište, biocidni pripravci trebaju biti odobreni od strane Ministarstva zdravlja, odnosno Povjerenstva za biocidne pripravke. Nakon izdanog rješenja upisuju se u Registar biocidnih pripravaka. Svake se godine u Narodnim novinama objavljuje Popis biocidnih pripravaka kojima je dano odobrenje za stavljanje na tržište RH¹.

Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2009. do 2013. u Registar biocidnih pripravaka upisani su pripravci za koje su izdana rješenja sukladno Zakonu o biocidnim pripravcima². Prema podacima za to razdoblje broj upisanih biocidnih pripravaka raste, a osobito dezinfekcijskih sredstava (proizvodi za osobnu higijenu, dezinfekcijska sredstva za hranu, vodu, itd.) te proizvoda za zaštitu od nametnika (insekticidi, rodenticidi, repelenti, itd.). U 2014. godini, sukladno odredbama nove Uredbe³, s radom započinje novo Povjerenstvo, a u Registar se upisuju pripravci temeljem rješenja donesenih prema odredbama

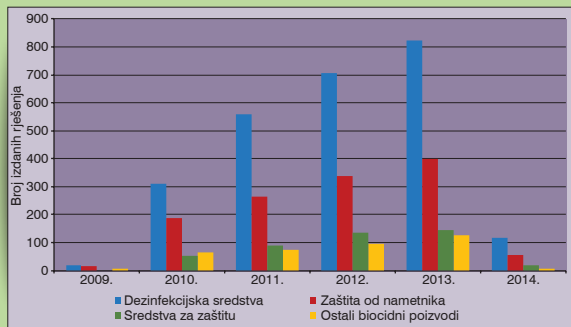
¹ NN 115/14

² NN 63/07, 35/08, 56/10

³ Uredba (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. svibnja 2012. o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda (SL L 167, 27.6.2012.)

nove legislative. Stoga manji broj izdanih rješenja u 2014. ne predstavlja smanjenje broja biocidnih pripravaka stavljenih na tržište, već je rezultat prilagodbe nacionalnih s popisima EU.

Broj izdanih rješenja za stavljanje biocidnih pripravaka na tržište



Izvor: MZ



TURIZAM

Gustoća smještajnih kapaciteta

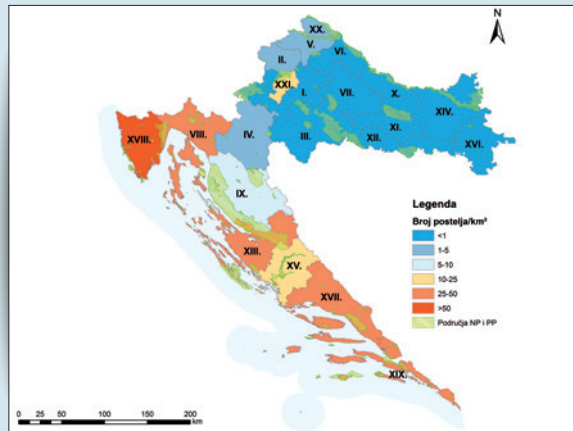
Pokazatelj prikazuje koncentraciju turističkoga smještaja u Hrvatskoj čime je moguće procijeniti izgrađenost prostora turističke destinacije, odnosno opterećenje na prostor i na infrastrukturni sustav (vodoopskrbni, komunalni i dr.).

Trend i trenutno stanje

Prostorna raspodjela broja postelja ukazuje na veću gustoću smještajnih kapaciteta u obalnim područjima. Sve primorske županije imaju gustoću smještajnih kapaciteta veću od 20 postelja/km², osim Ličko-senjske (5 postelja/km²). Osim primorskih županija, jedino je još na području Grada Zagreba broj postelja veći od 20 postelja/km². Prosjek gustoće smještajnih kapaciteta na razini države je 15,5 postelja/km².

Važno je napomenuti da ovi podaci ne uključuju podatke o kućama i apartmanima za odmor (stambeni turizam). Ovaj oblik turizma značajan je zbog zauzimanja prostora, odnosno izgrađenosti uglavnom obalnih područja (primjer apartmanizacije u Španjolskoj), kao i kretanja velikoga broja ljudi tijekom godišnjega odmora koji dodatno stvaraju opterećenje na infrastrukturni sustav destinacije.

Gustoća smještajnih kapaciteta





RIBARSTVO

Indeks biomase morskih organizama



Ocjena stanja stokova u Jadranskom moru provodi se metodom procjene biomase populacija ili istraživanjem dugogodišnjih trendova kretanja indeksa biomase. Stanje populacije pridnenih (kočarskih) vrsta prati se kroz kretanje indeksa biomase na temelju rezultata istraživačke ekspedicije MEDITS¹.

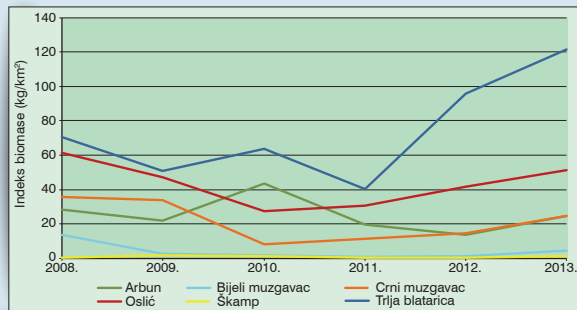
Trend i trenutno stanje

U 2013. godini srednja vrijednosti indeksa biomase za šest pridnenih gospodarski važnih vrsta u teritorijalnome moru RH² pokazuju rast, osim u ribolovnoj zoni A.

Od 2010. indeks biomase oslića u stalnome je porastu. Promatrajući podatke prema ribolovnim zonama, u 2013. je godini indeks biomase oslića u svim dijelovima Jadranskoga mora bio veći nego li prethodne, osim u ribolovnoj zoni C (rastilište i mrijestilište ove vrste). U 2013. godini trlja blatarica pokazuje izraziti porast indeksa biomase u odnosu na 2012. u svim ribolovnim zonama, osim otvorenog srednjeg Jadrana. Na cijelom istraživanom području indeks biomase škampa pokazuje pad. U 2013. nešto je veći nego

prethodnih godina, no i dalje je izrazito nepovoljan. U promatranoj razdoblju indeksi biomase za bijeli i crni muzgavac pokazuju fluktuacije i uglavnom su povezani uz hidrografske prilike u moru, a 2013. su veći nego prethodnih nekoliko godina. Populacija arbuna u 2012. godini pokazuje blagi oporavak indeksa biomase na cijelom istraživanom području, a najveća je u ribolovnoj zoni G, gdje se nalazi glavnina biomase ove vrste.

Indeks biomase morskih organizama



Izvor: IOR

¹ MEDITIS je međunarodni program praćenja stanja kočarskih naselja Mediterana i Jadranskog mora, a koji omogućuje izradu karata rasprostranjenosti vrsta, procjena biomase, lociranje rastilišta i mrijestilišta.

² Teritorijalno more RH podijeljeno je na sedam zona: A- zapadna obala Istre; B- otvoreni sjeverni Jadran, C- otvoreni srednji Jadran (Jabučka kotlina); D- otvoreni južni Jadran; E i F - kanali sjevernog Jadrana i G- kanali srednjeg Jadrana.



RIBARSTVO

Akvakultura



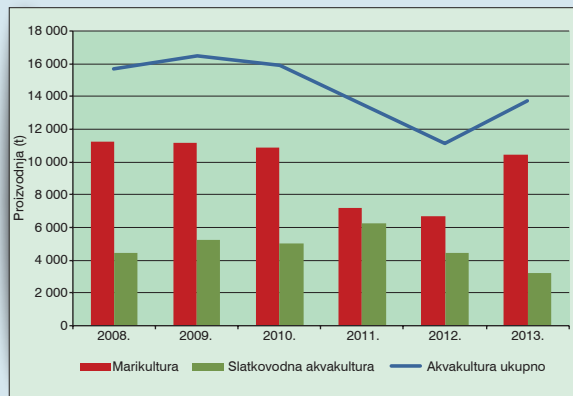
Opterećenje na lokacijama uzgajališta očituje se kroz promjene u fizikalno-kemijskim svojstvima u stupcu vode i sedimentu te narušavanju bioraznolikosti. Za postizanje i očuvanje dobrog stanja okoliša te odgovorno i održivo upravljanje akvakulturom, nužno je planirati uzgoj i razvoj u skladu sa zahtjevima zaštite okoliša i prirode. Odgovornost za održivo upravljanje je na regionalnoj/područnoj samoupravi nadležnoj za prostorno planiranje.

Trend i trenutno stanje

Nakon petogodišnjega razdoblja obilježenoga stagnacijom i padom, proizvodnja u akvakulturi od 2012. pokazuje rast. Razlog tome je oporavak proizvodnje u marikulturi, prvenstveno radi investicija u okrupnjavanju proizvodnje s novim pristupom uzgoja u pučinskim kavezima. Trend premještanja kaveznih uzgajališta iz uzobalnih područja na poluotvorene i otvorene akvatorije smanjuje utjecaj na priobalna ranjiva staništa. Iako je do 2011. proizvodnja u slatkovodnoj akvakulturi lagano rasla, od 2012. pokazuje smanjenje. Naime, dugogodišnje sušno razdoblje utjecalo je na pad proizvodnje na šaranskim ribnjacima, unatoč intervencijama i obnavljanju hidrotehničke infrastrukture te modernizaciji u uzgoju. Dodatno, u 2013. značajnom padu proizvodnje u slatkovodnoj

akvakulturi doprinijelo je gašenje proizvodnje pastrva u uzgajalištu „Ruda“¹, koje ima najveći kapacitet proizvodnje salmonidnih vrsta.

Proizvodnja u akvakulturi



¹ Uzgajalište se nalazi na rijeci Ruda, koja u Cetinu utječe na južnom kraju Sinjskog polja.



PROMET

Prijevoz putnika



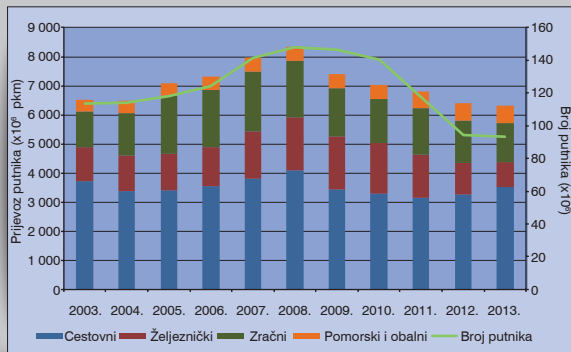
Uzimajući u obzir rastuće globalne trendove u pogledu mobilnosti ljudi, kao i činjenicu da je cestovni promet kao najznačajniji u prijevozu putnika glavni izvor onečišćenja zraka, svakako treba naglasiti potrebu poticanja ekološki prihvatljivijih načina prijevoza putnika - željezničkog, kombiniranog, ali i alternativnog.

Trend i trenutno stanje

Najveća vrijednost ostvarenih putničkih kilometara (pkm) zabilježena je 2008. (8,3 milijarde pkm), no u razdoblju koji slijedi taj se trend smanjuje, što se poklapa s negativnim gospodarskim kretanjima. Tako je u 2013. godini ostvareno ukupno 6,3 milijarde pkm, pri čemu je najveći udio imao cestovni prijevoz (55,5%). Slijedi zračni prijevoz sa 21% (1,34 milijarde pkm) te željeznički s udjelom od 13,5%. Ukupan broj prevezenih putnika bio je najveći 2008. (148 milijuna putnika), dok je u 2013. prevezeno 93 milijuna putnika (smanjenje za 37,2%). Cestovni prijevoz putnika i dalje je najzastupljeniji (54 milijuna putnika u 2013.) i čini više od polovice ukupnoga prijevoza putnika. U razdoblju od 2001. do 2009. broj putnika prevezenih željeznicom bilježio je stalni rast radi subven-

cioniranja i uključivanja željeznice u javni gradski promet Grada Zagreba¹. Ipak, nakon 2009. taj se broj smanjio, a osobito nakon 2011., kada je ukinuto sufinanciranje prijevoza u Gradu Zagrebu². Ukoliko se promatra razdoblje od 2009. do 2013., broj putnika prevezenih željeznicom značajno se smanjio, i to za čak 67%.

Prijevoz putnika sredstvima javnog prijevoza



¹ Od trećeg tromjesečja 2006. u ukupan prijevoz putnika uključene su besplatne karte (učenici, studenti, umirovljenici, socijalne karte) na temelju Ugovora o subvenciji troškova radi uključivanja željeznice u sustav javnoga gradskog prijevoza putnika u Gradu Zagrebu.

² Od 1. srpnja 2011. iz obračuna su isključene subvencionirane karte te se obračun temelji na broju prodanih karata i iskaznica za gradski i prigradski prijevoz, što treba uzeti u obzir kod usporedbe prikazanih podataka.



PROMET

Prijevoz robe



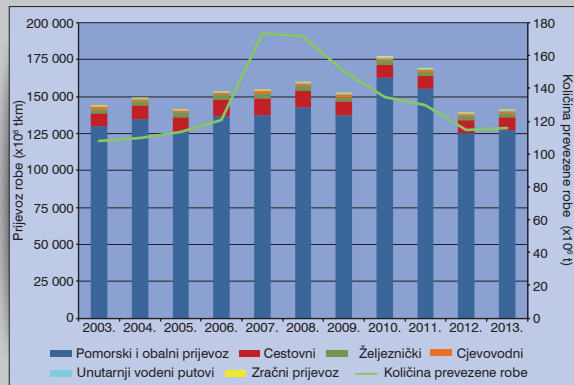
Prijevoz robe jedan je od najvažnijih pokazatelja utjecaja prometa na okoliš. Osim što je izvor onečišćujućih tvari u zrak i značajan izvor stakleničkih plinova, iziskuje izgradnju kvalitetne infrastrukture, čime ima i neposredan utjecaj na biološku te krajobraznu raznolikost. Uz to treba naglasiti kako prijevoz opasnih tvari predstavlja potencijalnu opasnost za sastavnice okoliša (npr. pomorski prijevoz nafte i njenih derivata).

Trend i trenutno stanje

Tijekom čitavoga promatranoga razdoblja najveća količina robe (izraženo u tonskim kilometrima - tkm) prevezena je 2010. godine (176,8 milijardi tkm). U narednome razdoblju prevezena se količina smanjuje i to za čak 20,4%. Pomorski prijevoz dominira, i u ukupnom prijevozu robe ima udio od oko 90%. Slijedi ga cestovni prijevoz s udjelom od oko 6%. Udio količine robe prevezene željeznicom je nakon 2008. u stalnome smanjenju, što upućuje na nedovoljnu iskorištenost ove vrste prijevoza, ali i na potrebu osuvremenjivanja pruga od značaja za međunarodni, regionalni i lokalni promet. Iako udio prijevoza unutarnjim plovnicama iznosi svega 0,5%, zbog promjene u metodologiji¹, bilježi se značajan porast sa 100 tkm u 2003. na 771 tkm u 2013. Ukupna količina prevezene robe kontinuirano raste do 2007. godine, kada doseže najveću vrijednost od 173,6 milijuna t. No, u godinama koje slijede

značajno je smanjenje prevezenih količina. Tako je u 2013. u odnosu na 2007. zabilježen pad za čak 33%. U 2013. godini ostvareno je 140,8 milijarda tkm, i prevezeno 116,3 milijuna t robe.

Prijevoz robe prema vrsti prijevoza



¹ Od 2008. godine u prijevoz unutarnjim plovnicama uključen je i tranzit.



ZDRAVLJE I SIGURNOST

Vektorski prenosive bolesti

Vektorske bolesti su zarazne bolesti koje se prenose preko trećeg organizma, tzv. vektora (komarci, krpelji, uši i sl.). Važnost njihovog sustavnog praćenja temelji se na činjenici da klimatski uvjeti (temperatura i vlaga) izrazito utječu na rasprostranjenost i gustoću vektora, a time i na njihov potencijal prijenosa bolesti.

Trend i trenutno stanje

Lyme boreliozna uzrok je oko 85% svih prijava oboljelih od vektorskih bolesti u Hrvatskoj. Iako se za nju ne provodi cijepljenje, razvoj teških generaliziranih oblika može se spriječiti ako se rana faza bolesti pravovremeno prepozna i liječi. Učestalost krpeljnog meningoencefalitisa (KME) održava se na niskoj razini provedbom preventivnog cijepljenja osoba kod kojih postoji povećani rizik od prijenosa bolesti putem krpelja (šumski radnici, lovci, planinari, izletnici). Treća najčešće vektorski prenosiva bolest je importirana malarija (posljednji slučaj autohtone malarije zabilježen je 1954. godine), dok se ostale vektorski prenosive bolesti javljaju sporadično. Od 2010. godine u Hrvatskoj bilježimo pojavu tropskih vektorskih bolesti koje prenose komarci – Denge i Groznicu zapadnoga Nila.

Iako se bilježi rastući trend broja oboljelih, a naročito Lyme boreliozu Hrvatska je po broju oboljelih iza većine zemalja Europske unije. Prema podacima baze CISID¹ Svjetske zdravstvene organizacije,

¹ Centralized information system for infectious diseases (CISID) <http://data.euro.who.int/cisid/?TabId=67>

najveći broj oboljelih od Lyme boreliozu zabilježen je u Poljskoj (9.016 u 2010.) i Sloveniji (5.552 u 2011.).

Broj prijava oboljelih u RH prema vrsti vektorski prenosivih bolesti

Vektorski prenosive bolesti	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.*
Lyme boreliozna	220	301	266	439	435	492	499	434	661	467
Krpeljni meningoencefalitis (KME)	28	20	11	20	44	36	26	45	44	25
Malarija - autohtona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malarija - importirana	7	6	8	6	3	8	7	23	7	23
Lišmanijaza	2	1	5	3	1	0	1	2	5	3
Dengue	0	0	0	0	0	1	1*	1*	3	2
Chikungunya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mediteranska pjegava groznica	1	1	4	2	1	0	2	1	4	2
West Nile meningoencefalitis	0	0	0	0	0	0	0	6	20	1
Ostale vektorske bolesti (Erihioza)	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Ukupan broj prijava oboljelih	258	329	294	470	481	540	535	511	744	543

* Prijave oboljelih za 2014. godinu još uvijek se prikupljaju te podaci nisu konačni.



OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Udio državnih proračunskih sredstava i izdvajanje za istraživanje i razvoj



Prema Strategiji Europa 2020¹ istraživanje, razvoj i inovacije osnova su stvaranja uvjeta za pametan, održiv i uključiv rast. Intenzitet istraživanja i razvoja prikazuje se kao udio državnih proračunskih sredstava i izdvajanja za pojedine društveno ekonomske ciljeve² povezane s okolišem u odnosu na BDP. Na taj se način prate trendovi u stvaranju povoljnih okvira za istraživače i poduzetnike.

Trend i trenutno stanje

Intenzitet istraživanja i razvoja u Hrvatskoj 2013. godine iznosio je 0,62%, od čega je samo 0,01% izdvojeno za ciljeve koji su povezani s okolišem (očuvanje okoliša, energetika, poljoprivreda i transport telekomunikacije i ostale infrastrukture). Navedeni udjeli daleko su ispod razine zemalja EU-28 koje su u 2013. za istraživanje i razvoj izdvajale 2%, a za ciljeve okoliša 0,08%. Najviše sredstava za ciljeve okoliša Hrvatska je izdvojila 2011. godine (0,027%), nakon čega slijedi značajno smanjenje sredstava. Osim u 2012., tijekom promatranoga razdoblja najviše se sredstava izdvajalo za cilj transport, telekomunikacije i ostale infrastrukture. Cilj EU je povećanje ukupnih sredstava za istraživanje i razvoj do 2020. godine na 3% BDP-a, dok je prema Sporazumu o partnerstvu između Hrvatske i Europske komisije cilj za RH 1,4%³ BDP-a.

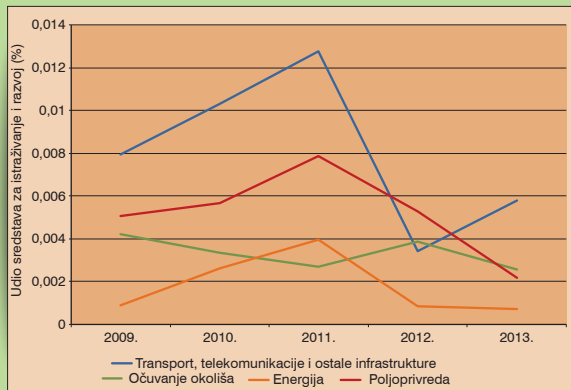
¹ EUROPE 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth /*COM/2010/2020 final*/

² Nomenklatura za analizu i usporedbu znanstvenih programa i proračuna NABS 2007

(*Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programmes and budgets, Eurostat*)

³ Sporazum o partnerstvu između Republike Hrvatske i Europske komisije za korištenje EU strukturnih i investicijskih fondova za rast i radna mjesta u razdoblju 2014. – 2020.

Udio državnih proračunskih sredstava i izdvajanje za istraživanje i razvoj za pojedine ciljeve u odnosu na BDP





ODRŽIVA PROIZVODNJA I POTROŠNJA

Razdvajanje ekonomskog rasta od eksploatacije i ulaza materijala



Učinkovito korištenje resursa te ekonomski rast¹, uz istovremeno smanjenje korištenja materijala u proizvodnji i potrošnji, jedan je od ciljeva održive proizvodnje i potrošnje. Cilj je postići uravnotežen i stabilan gospodarski rast uz što manji utjecaj na kvalitetu okoliša.

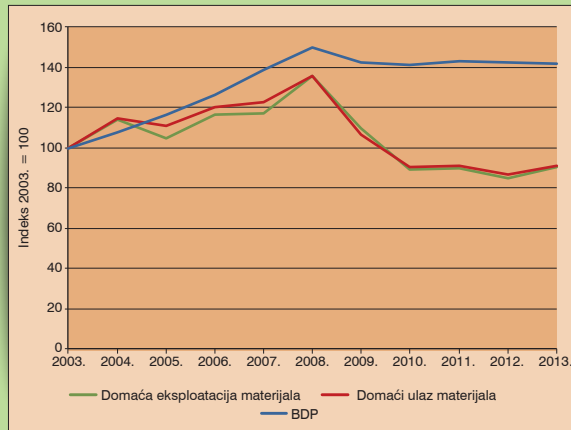
Trend i trenutno stanje

Razdvajanje ekonomskog rasta od eksploatacije materijala i direktnog ulaza materijala (input) pokazatelj je kojim se dobiva informacija o tome koriste li se materijalni resursi učinkovito. Ova je informacija osobito važna zbog činjenice da se domaćom eksploatacijom materijala smanjuje i njihova raspoloživost. Kategorije materijala su: biomasa, metalne rude, nemetalni minerali i fosilna goriva.

U razdoblju od 2003. do 2008. godine eksploatacija i input materijala bilježe uzlazni trend, kojeg prati i bruto domaći proizvod (BDP). Rastući trend eksploatacije i inputa materijala zaustavljen je 2009., nakon čega slijedi blago varijabilan trend do 2012. godine. Ponovni rast eksploatacije i inputa materijala bilježi se u 2013., no i dalje je ispod razine potrošnje materijala iz 2003. godine. Značajnije razdvajanje ekonomskog rasta od eksploatacije i inputa materijala bilježi se od 2009. godine, no to je više posljedica ekonomske krize i smanjene proizvodnje negoli politike i mjera za postizanje održive proizvodnje i potrošnje, odnosno učinkovito korištenje resursa.

¹ Prati se kretanjem BDP-a.

Razdvajanje ekonomskog rasta od eksploatacije i ulaza materijala



* Podaci o količinama domaće eksploatacije i inputa materijala za razdoblje od 2003. do 2007. godine.



SURADNJA S JAVNOŠĆU

Broj i struktura upita javnosti upućenih Agenciji za zaštitu okoliša

Objavom podataka i informacija o okolišu putem baza podataka i izvješća (www.azo.hr) te putem tiskanih publikacija, Agencija za zaštitu okoliša ispunjava svoju obvezu praćenja i izvješćivanja o stanju okoliša na nacionalnoj razini. Osim toga, ažurnim odgovaranjem na zaprimljene upite ostvaruje se i direktna komunikacija s javnošću.

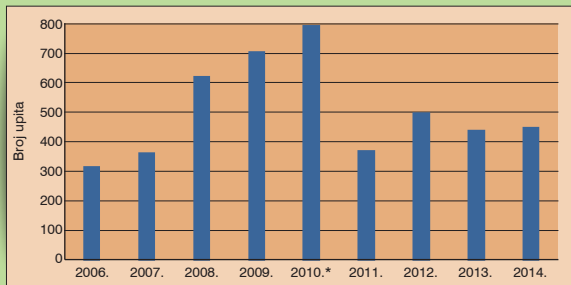
Trend i trenutno stanje

U proteklih devet godina zaprimljeno je 4.608 upita javnosti, od kojih se polovica odnosila na tematsko područje Otpad. U porastu je zanimanje za Registar onečišćavanja okoliša (ROO), koji bilježi 14,4% upita, a slijede upiti za podacima iz ostalih baza ISZO-a (8%). Opća pitanja zaštite okoliša bila su predmetom 7,8% upita, Zrak i klimatske promjene 5,3%, a Koptene vode i more zabilježile su 3,4% u ukupnom broju upita. Najmanje je upita bilo za područja Sektorskih opterećenja (1,8%), Tla (1,3%) i Bioraznolikosti (0,8%). U devet godina Agencija je 332 upita prosljedila nadležnim institucijama, najčešće Ministarstvu zaštite okoliša i prirode te nadležnoj inspekciji.

Promatrajući godišnji prosjek, struktura tražitelja podataka nije se značajnije promijenila. Od ukupno njih 3.696, polovica su bile privatne tvrtke, a visoki je i stalan interes građana (17,2%). Jedinice lokalne samouprave uputile su Agenciji 7,2% upita, strani državljani

i institucije 7%, a ministarstva 4,8%. Slijede državne tvrtke (4,1%) i znanstvena zajednica (3,8%). U prethodnih devet godina iz nevladinih udruga upućeno je tek 1,4% upita, dok su s 1,2% upita zastupljene čak tri kategorije: škole i zdravstvene ustanove, javne ustanove te stručne ustanove (agencije, zavodi, instituti). Na samome dnu ljestvice su sudionici raznih projekata s 0,8% upita.

Ukupan broj upita upućenih Agenciji za zaštitu okoliša



* Unapređenjem internetskih stranica 2010. godine korisnicima je omogućeno lakše snalaženje i brže dobivanje traženih podataka i informacija, što je rezultiralo smanjenjem broja upita javnosti.



OKOLIŠ NA DLANU

Kratice

AZO - Agencija za zaštitu okoliša	ES - ekvivalent stanovnika
APPRRR - Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju	EU - Europska unija
BDP - bruto domaći proizvod	EZ - Europska zajednica
BTEX - aromatski ugljikovodici (benzen, toluen, etilbenzen i ksilen)	FZOEU - Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
CFC - klorofluorouglijci – freoni	ha - hektar
CH₄ - metan	HCFC - klorofluorouglikovodici
CISID - <i>Centralized information system for infectious diseases</i>	HCR - Hrvatski centar za razminiranje
CO₂ - eq - ekvivalent CO ₂ emisije	HZJZ - Hrvatski zavod za javno zdravstvo
DZS - Državni zavod za statistiku	IOR - Institut za oceanografiju i ribarstvo
DZZP - Državni zavod za zaštitu prirode	IPCC - Međuvladino tijelo o klimatskim promjenama (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
EEA - Europska agencija za okoliš (<i>European Environment Agency</i>)	ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša
EIHP - Energetski institut Hrvoje Požar	kt - kilotona (10 ³ t)
	MDK - maksimalna dozvoljena koncentracija
	MP - Ministarstvo poljoprivrede



OKOLIŠ NA DLANU

Kratice



MP-UR - Ministarstvo poljoprivrede - Uprava ribarstva

MSP - minski sumnjive površine

MZ - Ministarstvo zdravlja

NH₃ - amonijak

NMHOS - nemetanski hlapivi organski spojevi

NN - Narodne novine

NN-MU - Narodne novine – međunarodni ugovori

N₂O - didušikov oksid

NP - Nacionalni park

MSP - minski sumnjive površine

ODMS - Okvirna direktiva o morskoj strategiji

PAU - policiklički aromatski ugljikovodici

PJ - petadžul (10¹⁵ J)

PM_{2,5} - čestice (*particulate matter*) aerodinamičkog promjera manjeg od 2,5 μm

PM₁₀ - čestice (*particulate matter*) aerodinamičkog promjera manjeg od 10 μm

PP - Park prirode

RH - Republika Hrvatska

ROO - Registar onečišćavanja okoliša

SL L - Službeni list EU (SL) je službena zbirka zakonodavstva EU (serija L) i drugih službenih dokumenata institucija, tijela i agencija EU (serija C i njeni dodaci)

t - tona

TOOS - tvari koje oštećuju ozonski sloj

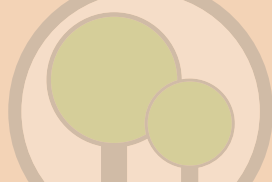
UV - ultraljubičasto zračenje

VP - vodno područje



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



Aglomeracija - područje na kojem su stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik.

Akvakultura - uzgoj vodenih organizama, a obuhvaća uzgoj u moru (marikultura) i u slatkim vodama (slatkovodna akvakultura).

Anoksija - nedostatak kisika otopljenog u moru i sedimentu.

Baze podataka tematskog područja Zrak, područje tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluorirani staklenički plinovi:

- REG 1 - Registar pravnih i fizičkih osoba – obrtnika
- REG 2 - Registar ovlaštenih osoba - servisera
- PNOS - Prijava nepokretnih uređaja i opreme

Biomasa morskih organizama - ukupna masa jedinki jedne vrste po jedinici površine ili volumena staništa, koja pokazuje produktivnost tog područja.

Biozaliha (stok) - primjerci iste vrste koji nastanjuju određeno geografsko područje, imaju zajednički genetski materijal i gotovo se ne miješaju s primjercima iz drugih područja.

Deskriptor 5 - peti kvalitativni deskriptor Okvirne direktive o morskoj strategiji (2008/56/EZ) za prikaz i procjenu dobrog stanja okoliša obzirom na eutrofikaciju, a prema njegovoj definiciji procjenjuje se da je dobro stanje morskog okoliša postignuto kada je eutrofikacija koju uzrokuje čovjek smanjena na najmanju mjeru, posebno njezini štetni učinci, kao što su gubitak bioraznolikosti, propadanje ekosustava, štetno cvjetanje alga, kao i pomanjkanje kisika u pridnenim slojevima.

Direktan ulaz materijala (input) - vrijednost domaće eksploatacije materijala kojoj je pribrojen ulaz materijala.

Dobro stanje okoliša - prema Okvirnoj direktivi o morskoj strategiji (2008/56/EZ) je stanje okoliša u kojem su morski okoliš i okoliš obalnog područja očuvani, ekološki raznoliki i dinamični te su čisti, zdravi i produktivni u svojim prirodnim uvjetima, a njihovo korištenje na održivoj je razini, čime se čuva potencijal za korištenje i aktivnosti sadašnjih i budućih generacija. Dobro stanje okoliša određuje se prema ukupno 11 kvalitativnih deskriptora i s njima povezanih kriterija i metodoloških standarda, a prati se kroz definirane pokazatelje.

Drugi stupanj (II) pročišćavanja otpadnih voda - obrada komunalnih otpadnih voda postupkom koji općenito obu-



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



hvaća biološku obradu sa sekundarnim taloženjem kojim se uklanja 70-90% BPK5 ulaznih otpadnih voda i 75% KPK ulaznih otpadnih voda.

Ekosustav - dinamičan kompleks zajednica biljaka, gljiva, životinja, algi i mikroorganizama i njihova neživoga okoliša koji međusobno djeluju kao funkcionalna jedinica.

Eksploatacija materijala - vađenje materijala iz prirodnoga okoliša koji se koristi u ekonomiji a odnosi se na godišnju količinu sirovina (osim vode i zraka) koja se dobiva iz okoliša.

Energetska intenzivnost - količina ukupne potrošnje energije izražene u kg ekvivalenta nafte, potrebne za ostvarenje jedinice bruto domaćeg proizvoda (BDP) u 1.000 USD određenih primjenom pariteta kupovne moći.

Eutrofikacija - promjena u vodenom ekosustavu kada uslijed povećanog i nekontroliranog unosa hranjivih tvari dolazi do prekomjernog razmnožavanja fitoplanktona, a time i proizvodnje organske tvari. Na razgradnju suviška neiskorištene organske tvari znatno se troši kisik, što može dovesti do hipoksije ili anoksije pridonog sloja s ozbiljnim posljedicama za bentoske organizme.

Fitoplankton - biljni plankton koji je prisutan u morskim i slatkovodnim ekosustavima. Glavninu morskog fitoplanktona čine jednostanične alge poput algi kremenjašica (Diatomeae) i svjetlećih bičša (Dinoflagellatae).

Hipoksija - smanjena koncentracija kisika u moru i sedimentu.

Kvalitativni deskriptor - opisni prikaz dobrog stanja morskog okoliša prema Okvirnoj direktivi o morskoj strategiji (2008/56/EZ).

Mjerne postaje pokazatelja eutrofikacije - za potrebe izračuna i prikaza pokazatelja eutrofikacije u ovoj publikaciji korišteni su podaci s odabranih mjernih postaja na kojima je tijekom 2013. godine proveden znanstveni i eksperimentalni monitoring u okviru projekata "Zaštita od onečišćenja voda u priobalnom području - Program praćenja stanja Jadranskog mora, faza II" i „Sustavno ispitivanje kakvoće prijelaznih i priobalnih voda u 2012. i 2013. godini“. Rezultati projekata bili su temelj za izradu Sustava praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (monitoring program) kao prvog akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem.



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik

- OC01a Prva postaja na južnom profilu u Dubrovačko – neretvanskoj županiji (morske vode)
- OC02a Malostonski zaljev (priobalne vode)
- OC03 Luka Ploče (prijelazne vode)
- OC05 Splitska vrata (priobalne vode)
- OC05a Stončica (morske vode)
- OC06 Kaštelanski zaljev (centralna) (priobalne vode)
- OC07 Vranjic (priobalne vode)
- OC08a Blitvenica (morske vode)
- OC09 Šibenik (zaljev) (prijelazne vode)
- OC12 Zadar (priobalne vode)
- OC13b Velebitski kanal (priobalne vode)
- OC15 Bakarski zaljev (priobalne vode)
- OC16 Riječki zaljev (priobalne vode)
- OC17 Kvarner (priobalne vode)
- OC18 Rovinj (priobalne vode)
- OC19 5 Nm ispred Rovinja (morske vode)
- OC19a 13 Nm ispred Rovinja (morske vode)
- OC20 5 Nm ispred Umaga (morske vode)

Morske vode - prema Okvirnoj direktivi o morskoj strategiji (2008/56/EZ) definirane su kao vode, morsko dno i podzemlje na morskoj strani od osnovne crte od koje se mjeri širina teritorijalnih voda sve do najdaljeg dosega područja na kojem država članica ima i/ili ostvaruje prava nadležnosti u skladu s Konvencijom Unclos te na priobalne vode kako su definirane Okvirnom direktivom o vodama (2000/60/EZ), njihovo dno i podzemlje, u mjeri u kojoj posebni aspekti ekološkoga stanja morskog okoliša već nisu obuhvaćeni tom direktivom ili drugim zakonodavstvom Zajednice.

Odliv - proces, aktivnost ili mehanizam kojim se iz atmosfere uklanjaju staklenički plinovi, aerosoli ili prethodnici stakleničkog plina, npr. biljke procesom fotosinteze.

Odjel - trajna osnovna jedinica gospodarske podjele šuma u okviru pojedine gospodarske jedinice, a ustanovljava se radi lakšega gospodarenja, nadzora i orijentacije na terenu.

Odsjek - najmanja promjenjiva osnovna površina gospodarske podjele šuma unutar odjela s kojom se posebno gospodari kao sastojinom. Sastojine se izlučuju u odsjeke prema uzgojnom obliku, sastojinskom obliku, razvojnom stadiju, vrsti drveća, starosti, cilju gospodarenja, omjeru smjese i obrastu.



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



Oligotrofno more - more u kojemu je primarna proizvodnja niska zbog relativno male količine otopljenih anorganskih (hranjivih) soli, koje su neophodne da bi primarni proizvođači mogli fotosintetizirati. Jadransko more je oligotrofno more, no zbog utjecaja rijeke Po primarna proizvodnja nešto je veća u njegovom sjevernome dijelu.

Oporaba otpada - svaki postupak čiji je glavni rezultat uporaba otpada u korisne svrhe kada otpad zamjenjuje druge materijale koje bi inače trebalo uporabiti za tu svrhu ili otpad koji se priprema kako bi ispunio tu svrhu, u tvornici ili u širem gospodarskom smislu. U Dodatku II. Zakona o održivom gospodarenju otpadom sadržan je popis postupaka uporabe koji ne isključuje druge moguće postupke uporabe.

Preliminarno pročišćavanje - pročišćavanje komunalnih otpadnih voda pri kojem se primjenjuju postupci niže razine obrade otpadnih voda od prvog stupnja (I) pročišćavanja uz minimalnu primjenu postupaka kojima se iz otpadne vode uklanjaju krupne raspršene i plutajuće tvari uključujući ulja i masnoće, i/ili načina ispuštanja, uključujući i podmorske ispuste, što omogućava da prijemnik zadovoljava odgovarajuće ciljeve kakvoće voda.

Pridnene vrste - organizmi koji žive, hrane se i obitavaju na

dnu vodenog ekosustava.

Prijelazne vode - kopnene vode u blizini ušća u more, koje su djelomično slane uslijed blizine priobalnih voda, ali se nalaze pod znatnim utjecajem slatkovodnih tokova.

Primarna proizvodnja - proizvodnja organske tvari fotosintezom iz ugljičnog dioksida i vode. U moru su primarni proizvođači fitoplankton, bentoske alge i morske cvjetnice.

Priobalne vode - površinske vode unutar crte udaljene jednu nautičku milju od polazne crte od koje se mjeri širina voda teritorijalnoga mora u smjeru pučine, a u smjeru kopna protežu se do vanjske granice prijelaznih voda.

Putnički kilometar (pkm) - mjerna jedinica koja izražava prijevoz jednog putnika na udaljenosti od jednoga kilometra.

Tonski kilometar (tkm) - mjerna jedinica koja izražava prijevoz jedne tone robe na udaljenosti od jednoga kilometra.

Zakiseljavanje - skupni naziv za procese koji dovode do nakupljanja iona vodika u tlu kao posljedica gubitka iona bazičnih elemenata (prije svega kalcija i magnezija). Do antropogenog zakiseljavanja dolazi zbog kiselih kiša te intenzivne gnojidbe mineralnim i organskim gnojivima.



OKOLIŠ NA DLANU

Pojmovnik



Županije na području Republike Hrvatske - brojčane oznake, kao i područno ustrojstvo, definirani su Zakonom o područjima županija, gradova, općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13):

- I Zagrebačka županija sa sjedištem u Gradu Zagrebu
- II Krapinsko - zagorska županija sa sjedištem u Krapini
- III Sisačko - moslavačka županija sa sjedištem u Sisku
- IV Karlovačka županija sa sjedištem u Karlovcu
- V Varaždinska županija sa sjedištem u Varaždinu
- VI Koprivničko - križevačka županija sa sjedištem u Koprivnici
- VII Bjelovarsko - bilogorska županija sa sjedištem u Bjelovaru
- VIII Primorsko - goranska županija sa sjedištem u Rijeci
- IX Ličko - senjska županija sa sjedištem u Gospiću
- X Virovitičko - podravska županija sa sjedištem u Virovitici
- XI Požeško - slavonska županija sa sjedištem u Požegi
- XII Brodsko - posavska županija sa sjedištem u

Slavonskom Brodu

- XIII Zadarska županija sa sjedištem u Zadru
- XIV Osječko - baranjska županija sa sjedištem u Osijeku
- XV Šibensko - kninska županija sa sjedištem u Šibeniku
- XVI Vukovarsko - srijemska županija sa sjedištem u Vukovaru
- XVII Splitsko - dalmatinska županija sa sjedištem u Splitu
- XVIII Istarska županija sa sjedištem u Pazinu
- XIX Dubrovačko - neretvanska županija sa sjedištem u Dubrovniku
- XX Međimurska županija sa sjedištem u Čakovcu
- XXI Grad Zagreb, glavni grad Republike Hrvatske, posebna je i jedinstvena teritorijalna i upravna jedinica čije se ustrojstvo uređuje Zakonom o Gradu Zagrebu. Oznaka je odabrana radi jednostavnosti prikaza podataka.

The background of the entire page is a repeating pattern of various environmental icons. These icons are contained within circular frames and include symbols for water (wavy lines), air (swirls), fire (flames), trees (deciduous and coniferous), a fish, and a globe. The icons are rendered in shades of green and white against a dark green background.

Okoliš na dlanu I - 2015