



Odabrani pokazatelji stanja okoliša u Republiци Hrvatskoj

2012.



AGENCIJA ZA
ZAŠTITU OKOLIŠA

ODABRANI POKAZATELJI STANJA OKOLIŠA U
REPUBLICI HRVATSKOJ, 2012.

ODABRANI POKAZATELJI STANJA OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ, 2012.

Izdavač:

Agencija za zaštitu okoliša

Glavni i odgovorni urednik:

prof.dr.sc. Neven Voća

Urednici:

mr.sc. Mira Zovko

Hana Mesić

dr.sc. Savka Kučar-Dragičević

Rene Vukelić

Priredili:

mr.sc. Martina Cigrovski - Mustafić

Željko Crnojević

Andrina Crnjak - Thavenet

David Dobrinić

mr.sc. Snježana Dominković - Alavanja

Melita Došen

Natalija Golubovac

Goran Graovac

Branka Ilakovac

Ines Katić

Gordana Kolačko

Jasna Kufrin

Hana Mesić

Biserka Mladinić

Dunja Pofuk

Đurđica Požgaj

Bernarda Rožman

Andreja Steinberger

Vlatka Šomek Gvožđak

Vedran Vađić

Nina Zovko

mr.sc. Mira Zovko

Lektor:

Gordana Kovačević

Priprema, tisak i naslovница:

Fokus d.o.o., Zagreb

Autori fotografija:

Edina Fajković, Eva Rotar, Dragan Višnjić, Siniša Predavac,
Sandra Bortek i Nada Matasović

Naklada:

300 primjeraka

Zagreb, studeni 2012.

Agencija za zaštitu okoliša

Trg maršala Tita 8

10 000 Zagreb

Umnožavanje i distribucija ove publikacije ili njezinih dijelova u bilo kojem obliku nisu dopušteni bez prethodnog pismenog odobrenja izdavača.

ISSN 1848 - 6770

SADRŽAJ

SAŽETAK	5
I SASTAVNICE OKOLIŠA	
ZRAK	10
KLIMATSKE PROMJENE I ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA	12
KOLIČINE I KAKVOĆA VODA	14
MORE I PRIOBALJE	16
ZAŠTITA TLA I ZEMLJIŠTA	18
PRIRODA	20
ZDRAVLJE I OKOLIŠ	22
II SEKTORSKA OPTEREĆENJA	
PROSTOR I STANOVNIŠTVO	26
ENERGETIKA	28
INDUSTRIJA	30
POLJOPRIVREDA	32
ŠUMARSTVO	34
RIBARSTVO I AKVAKULTURA	36
PROMET	38
TURIZAM	40
KEMIKALIJE	42
GOSPODARENJE OTPADOM	44
III OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA	
INSTRUMENTI ZAŠTITE OKOLIŠA, INVESTICIJE, DOKUMENTI I JAVNOST	48
TUMAČ KRATICA	54



RIJEČ RAVNATELJA

Poštovani čitatelji,

Obilježavajući jubilarnu desetu godišnjicu osnutka Agencije za zaštitu okoliša, iznimno mi je zadovoljstvo predstaviti Vam još jednu u nizu publikacija kojima dajemo na uvid ocjenu stanja okoliša u državi te podizemo svijest o potrebi očuvanja njegove kvalitete. Prikazani podaci rezultat su naših aktivnosti - praćenja, prikupljanja, obrade, pohranjivanja i razmjene podataka o okolišu.

Temelj iz kojega crpimo potrebne podatke za sva naša izvješća (kojih je od osnutka Agencije izrađeno više od 170) i publikacije jest Informacijski sustav zaštite okoliša Republike Hrvatske, kojega nakon uspješne uspostave nadograđujemo i održavamo kroz iznimno kvalitetnu suradnju s brojnim državnim i javnim te stručno-znanstvenim institucijama, kao i s gospodarskim subjektima i udrušama civilnoga društva. Polazeći, dakle, od činjenice kako je za područje okoliša Agencija središnje informacijsko tijelo Republike Hrvatske, njezina je uloga iznimno važna u izvršavanju obveza države u segmentu izvješćivanja, kako prema međunarodnim ugovorima, tako i u razmjeni podataka i informacija na europskoj razini. Upravo je razmjena na europskoj razini svih ovih godina bila na dobrovoljnoj osnovi, a provodila se kontinuirano od samih početaka rada Agencije. Izdvojimo vrlo uspješnu povezanost s Informacijskom promatračkom mrežom Europske unije - EIONET (*European Environment Information and Observation Network*) te činjenicu kako je prema posljednjim dostupnim podacima iz travnja 2012. uspješnost Republike Hrvatske bila visokih 90%, čime se svrstala ispred dijela zemalja članica Europske unije. Ne treba zaboraviti da je Agencija za zaštitu okoliša sudjelovala i u izradi Europskoga izvješća o stanju okoliša, 2010., koje je ujedno temelj za kreiranje politike zaštite okoliša i drugih sektorskih politika na razini Europske unije.

Republika Hrvatska je posljednjih godina uložila značajne napore kako bi se pripremila za nadolazeće obaveze koje će po ulasku u Europsku uniju imati na području zaštite okoliša. Tu svakako treba spomenuti i ulogu Agencije u izvješćivanju i koordinaciji izvješćivanja o provedbi propisa zaštite okoliša prema Europskoj komisiji.

Osim vrijedne i vrlo intenzivne suradnje s institucijama i organizacijama s područja zaštite okoliša, Agencija od samoga osnutka provodi direktnu i dvosmjernu komunikaciju s građanima putem izravnih obraćanja, pru-

žanjem podataka putem medija (tiskovine, radio, televizija, portal), *info e-maila*, a ta je komunikacija prije točno dvije godine podignuta na višu razinu otvaranjem Info centra za građane.

I za kraj, u ime djelatnika Agencije, kao i u svoje osobno ime, želim zahvaliti svim suradnicima na zajednički postignutim rezultatima koji su unaprijedili sustav zaštite okoliša, kao i široj javnosti koja je kontinuirano svojim zanimanjem, uključivanjem i prijedlozima davala poticaj novim akcijama i promišljanjima u smjeru širenja spoznaje o nužnosti zaštite okoliša kao temelja dobrobiti i zdravlja ljudi te očuvanja ukupnoga života na Zemlji.

Prof.dr.sc. Neven Voća
Ravnatelj Agencije za zaštitu okoliša



SAŽETAK

Usluge koje nam pružaju ekosustavi (sirovine, hrana, voda, reguliranje klime, filtriranje, kruženje hranjivih tvari, zdravlje, rekreacija i dr.) nisu neiscrpne, a štete koje dolaze uslijed njihova prekomjerna iskoriščavanja i lošega upravljanja su nenadoknadi. Kako bi se dala ocjena međusobnoga utjecaja gospodarstva i stanovništva na ekosustave te utvrdila učinkovitost mjera koje se provode u okviru politike zaštite okoliša, podaci i informacije o stanju sastavnica okoliša (zrak, klima, vode, more, tlo i priroda) te o sektorskim opterećenima koji na njih utječu (energetika, industrija, poljoprivreda, iskoriščavanje šuma i dr.), moraju biti točni, provjereni i pouzdani. Drugim riječima, nužno je pažljivo planiranje i održivo gospodarenje okolišem i njegovim resursima ugraditi kao jedno od osnovnih usmjerenja u razvojne strategije svake države.

Ova je publikacija koncipirana na način da donosi sveukupnu ocjenu stanja okoliša u pojedinome području (sastavnici ili gospodarskom sektorsku), a odabirom izdvojenih pokazatelja pruža se detaljniji uvid u podatke važne za daljnje planiranje mjera i aktivnosti u cilju očuvanja i unaprijeđenja stanja okoliša. To je čini važnim izvorom utemeljenih informacija namijenjenih upravo donositeljima odluka, kako u području zaštite okoliša, tako i u svim onim sektorima koji korištenjem resursa i emisijama utječu na njegovu kvalitetu.

Generalno gledano, prema kvaliteti sastavnica okoliša može se zaključiti kako je stanje okoliša u Republici Hrvatskoj zadovoljavajuće. Prema koncentracijama onečišćujućih tvari, **zrak** je uglavnom čist ili neznatno onečišćen (prva kategorija), a u pojedinim je urbanim područjima (Zagreb, Kutina, Sisak, Slavonski Brod, Rijeka i Split), gdje je zabilježeno povremeno prekoračenje graničnih vrijednosti pojedinih onečišćujućih tvari, umjereni ili prekomjerno onečišćen (druga i treća kategorija). U skladu s obvezama prema *Otvornoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime* (UNFCCC) te *Kyotskom protokolu*, Republika Hrvatska ostvaruje ciljeve za smanjenje stakleničkih plinova. Treba napomenuti kako je Agencija za zaštitu okoliša uspostavila Nacionalni registar emisija stakleničkih plinova kojim će se početkom 2013. uključiti u međunarodno trgovanje stakleničkim plinovima. Sustavnim praćenjem stanja **voda** utvrđeno je kako koncentracije opasnih tvari na većini postaja i u većini uzoraka nisu prelazile propisane standarde. Kakvoća vode za piće iz javnih je vodoopskrbnih objekata vrlo dobra, a godišnje ocjene kakvoće **mora** za kupanje pokazuju kako je more za kupanje na plažama hrvatskoga dijela

Jadrana visoke kakvoće. Treba naglasiti kako je 2011. godine, prema Godišnjem izvješću o kakvoći voda za kupanje Europske agencije za okoliš, hrvatsko more, uz more Cipra i Malte, najbolje ocijenjeno. Ukupno stanje u najvećem dijelu akvatorija Republike Hrvatske i dalje se može ocijeniti najvišim stupnjem kvalitete (vrlo dobro), osim na područjima Bakarskoga i Kaštelanskoga zaljeva te šibenske luke, gdje je zabilježeno onečišćenje i negativan utjecaj uslijed lokalnih izvora onečišćenja i geomorfoloških posebnosti. Nedostatak zakonskoga okvira u području zaštite **tla** onemogućava cijelovito praćenje stanja ovoga resursa te ujedno otežava ispunjavanje obveza države u izvješćivanju prema međunarodnim ugovorima. U provedbi politike zaštite **prirode** ukupno 47% kopnenih i 39% morske površine Republike Hrvatske uključeno je u ekološku mrežu, koja je temelj za buduću europsku mrežu Natura 2000. Više od 3 000 svojih nalazi se pod režimom stroge zaštite i zaštite, dok posebno opterećenje u zadnjem desetljeću predstavljaju invazivne strane vrste. Prema posljednjim dostupnim podacima o namjeni **korištenja zemljišta** (prema bazi CORINE Land Cover Hrvatska 2006.), trajno je prenamijenjeno 3% površina u odnosu na površinu države, što je maleni udio u usporedbi s drugim zemljama Europske unije. Usporedbom podataka iz Popisa **stanovništva** 2001. i 2011., demografska kretanja pokazuju kako je u svim velikim gradovima zabilježen pad broja stanovnika, osim u Gradu Zagrebu koji bilježi porast od gotovo 1,8%.

Općenito, **gospodarski sektori** poput energetike, industrije, poljoprivrede, šumarstva te prometa i turizma, kao i korištenje prostora te gospodarenje otpadom imaju utjecaja na kvalitetu okoliša. Ugradnja komponente zaštite okoliša u razvojne politike daje pozitivne rezultate, no još uvjek ne želenom dinamikom. Tako je u razdoblju od 2005. do 2010. u proizvodnji primarne **energije** zabilježen najveći porast udjela novih obnovljivih izvora energije (energija vjetra, biodizel, energija Sunca, geotermalna energija, deponijski plin i bioplín) po prosječnoj godišnjoj stopi od 67,7%, iako je njihov udio još uvjek malen (1,15%). Također, u odnosu na 2008. godinu kada je iznosila 47,7% energetska neovisnost države povećana je na 49,1%. Prepoznat je i energetski potencijal sektora zgradarstva te je postavljen zakonodavni okvir kojim će se ostvariti uštede u energiji uz istovremeno ograničavanje negativnih utjecaja energetike na okoliš (grijanjem i hlađenjem u zgradama povećavaju se emisije stakleničkih plinova). Postignut je i napredak u uspostavi sustava praćenja emisija u okoliš i o otpadu, što se očituje u značajnome poboljšanju podataka



o onečišćujućim tvarima koje se ispuštaju u okoliš, a koji se prijavljuju u Registar onečišćavanja okoliša (ROO). Također, u području politike upravljanja **industrijskim rizicima** postignut je napredak usmjeravanjem aktivnosti i djelovanja na sprječavanje izbjivanja nesreća, tj. na preventivno djelovanje. Iako je **poljoprivreda** jedan od sektora s vodećim udjelom u ukupnim emisijama stakleničkih plinova (oko 11,4%), ona radi značajnoga potencijala skladištenja organskog ugljika u tlu (uz uvjet pravilnoga gospodarenja) ujedno predstavlja i jedno od rješenja za ublažavanje klimatskih promjena. Za razliku od europskih **šuma**, u Republici Hrvatskoj šumski su ekosustavi gotovo u potpunosti prirodnoga sastava (95%). Kontinuirano povećanje drvne zalihe predstavlja jamstvo održivoga gospodarenja šumama. Ipak, očita su oštećenja šumskih ekosustava, i to u najvećoj mjeri radi prekograničnog onečišćenja zraka čiji se učinak očituje na oštećenju krošanja i osutosti lišća, kao i uslijed šumskih požara koji su od 2005. do 2011. rezultirali s ukupno 54 824 ha opozarenih površina šuma i šumskoga zemljišta. **Ribarstvo** i prerada ribe tradicionalno su značajne djelatnosti u priobalnome i otočnom dijelu zemlje. Utjecaj ribarstva na ekosustave, u smislu fizičke štete koje nanosi staništu i na bentos, nije do sada sustavno istraživan, ali je on očit, posebice kod korištenja određenih ribolovnih alata (npr. kod povlačnih ribolovnih alata koji se koriste u priobalnom ribolovu). Nadalje, u **prometnome** smislu područje Republike Hrvatske izrazito je tranzitno (tri Pan-europska koridora prolaze našim teritorijem). S druge strane, geografski položaj Hrvatske uvjetuje razvoj prometne infrastrukture, kako bi se povezao kopneni i morski dio države. Tako se posljednjih godina značajno razvila cestovna infrastruktura, dok je željeznička, kao okolišno prihvatljivija, na žalost stagnirala. Također, u odnosu na sve ostale načine prijevoza putnika, u 2011. je godini u odnosu na prethodnu najveći pad imao upravo željeznički prijevoz (za čak 28,15%). S obzirom da promet, osim utjecaja na kakvoću zraka, biološku raznolikost te fragmentaciju staništa, značajno pridonosi ukupnoj emisiji stakleničkih plinova (u 2010. s čak 21,1%), nužan je zaokret prema integralnom i kombiniranom prijevozu ljudi i roba, i to različitim oblicima prijevoza. Nažalost, ova se preporuka politike **zaštite okoliša** ne provodi željenom dinamikom. Kao posljedica sezonskoga karaktera hrvatskoga **turizma** (od travnja do rujna) bilježi se opterećenje u gotovo svim sastavnicama okoliša. Treba naglasiti kako su posebno osjetljiva zaštićena područja, koja iz godine u godinu privlače sve veći broj posjetitelja. Već se dugi niz godina u području gospodarenja **otpadom** provode mjere i aktivnosti kojima se Republika Hrvatska postupno približava zadanim ciljevima. Ipak, u području izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada potrebno je unaprijediti postojeće i razvijati nove mjere koje će utjecati na postojeće obrasce proizvodnje i potroš-

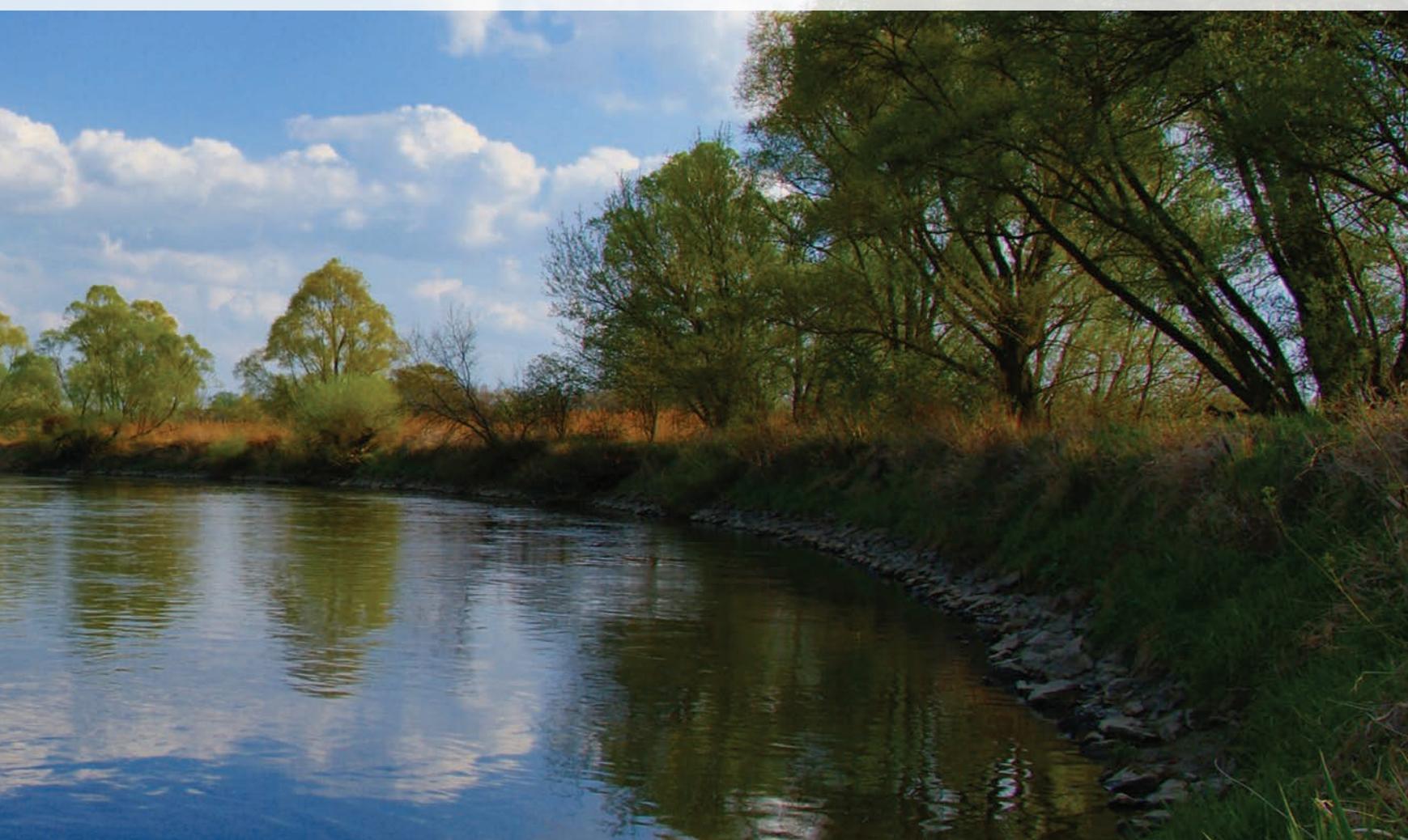
nje, a s ciljem efikasnijeg korištenja prirodnih resursa. Tri su centra za gospodarenje otpadom u fazi realizacije (sufinanciranje kroz programe ISPA i IPA), dok su projekti ostalih centara u različitim fazama pripreme. Nastavljaju se aktivnosti zatvaranja i sanacije postojećih službenih i divljih odlagališta.

Agencija za zaštitu okoliša, kao središnje informacijsko tijelo države za koordinaciju izvješćivanja i izvješćivanje, kroz suradnju s obveznicima dostave podataka, informacija i izvješća te ostalim nadležnim institucijama države, uspostavila je temelje praćenja stanja okoliša i izvješćivanja putem **Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO)**. Na taj su način osigurani preduvjeti za razmjenu podataka i informacija te **izvješćivanje** tijelima Europske komisije. Zanimanje **javnosti** za okolišna pitanja posljednjih je godina značajno poraslo, čemu su, osim ISZO-a i javne objave podataka i izvješća te publikacija na internetskim stranicama Agencije, značajno doprinijeli i ostali informacijski servisi – *info e-mail* i Informacijski centar za građane.





SASTAVNICE OKOLIŠA



ZRAK

Onečišćenje zraka jedan je od najizraženijih problema današnjice. Onečišćujuće tvari emitirane iz različitih izvora, industrije i prometa, energetike, poljoprivrede i dr., u povećanim koncentracijama štetno utječu na zdravlje ljudi, ekosustave te na materijalna dobra. S obzirom da se onečišćenja prenose zrakom na velike udaljenosti, ovaj se problem rješava kroz međunarodnu suradnju¹, u kojoj Republika Hrvatska uspješno sudjeluje.

Ocjena stanja u području

U Republici Hrvatskoj kvaliteta zraka prati se na temelju podataka izmjenih na mjernim postajama državne mreže i lokalnih mreža, odnosno na ukupno 139 postaja, od čega je 37 automatskih, 42 su klasične, a 60 postaja mjere samo taloženje. U okviru postaja lokalne mreže kvalitetu zraka prate i postaje za posebne namjene. Obradeni podaci sa svih postaja objavljaju se u godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske koja izrađuje Agencija za zaštitu okoliša.

Gledajući prema onečišćujućim tvarima čije su koncentracije prelazile tolerantne vrijednosti kvalitete zraka, može se zaključiti da je zrak uglavnom čist ili neznatno onečišćen (prva kategorija), dok je u pojedinim urbanim područjima zrak umjereno i prekomerno onečišćen (druga i treća kategorija). Prema podacima za razdoblje od 2005. do 2011. godine povišene vrijednosti lebdećih čestica PM₁₀ zabilježene su u većim gradovima sjeverne Hrvatske, i to u Zagrebu, Kutini i Sisku kao izravna posljedica prometa i industrije. Prekoračenja vrijednosti propisanih za sumporovodik (H₂S) i lebdeće čestice PM₁₀ zabilježena su i u Slavonskome Brodu te na odlagalištu otpada Viševac u Primorsko-goranskoj županiji. Prekoračenje granične vrijednosti propisanih za amonijak (NH₃) zabilježeno je na jednoj postaji u Kutini, a visoke vrijednosti sumporovog dioksida (SO₂) na postajama oko rafinerije nafte u Rijeci te na postaji u centru Splita.

U odnosu na baznu 1990. godinu emisije glavnih onečišćujućih tvari uključuju na opći trend smanjenja. Tako su, do kraja 2010. godine, emisije dušikovih oksida (NO_x) smanjene za 26,8%, sumporovog dioksida (SO₂) za 76,1%, amonijaka (NH₃) za 26,4%, ne-metanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS-evi) za 32,7%, ugljikovoga monoksida (CO) za 53,7%, lebdećih čestica PM_{2,5} za 20,7% i PM₁₀ za 23% te od teških metala olovo (Pb) za 94,7%, kadmij (Cd) za 55,6% i živa (Hg) za 48,4%. Smanjene emisije onečišćujućih tvari u promatranome su razdoblju, između ostalog, rezultat plinofikacije, zabrane prodaje benzina sa sadržajem olova, modernizacije vozognoga parka, uporabe kvalitetnijeg goriva s nižim sadržajem sumpora, razvoja javnoga prijevoza, a u posljednjih nekoliko godina i ekomske krize koja je utjecala na pad industrijske proizvodnje u Republici Hrvatskoj.

¹ Konvencija o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima (NN-MU 12/93)

Analizom podataka kvalitete oborina za razdoblje od 2005. do 2010. utvrđeno je kako je na području Republike Hrvatske prisutan opći trend smanjenja koncentracija iona sulfata, nitrata i amonija te da se i taloženje tih spojeva postupno smanjuje. Podaci sa Zavižana pokazuju da je utjecaj dalmatinskoga prijenosa onečišćenja još uvjek vrlo značajan, što se vidi kroz vrijednosti iona nitrata i amonija, budući da ne pokazuju postojanje znakovitoga trenda smanjivanja njihovih koncentracija. Nadalje, ukupnom onečišćenju sjeveroistočnoga dijela Hrvatske značajno doprinose energetski i industrijski izvori Bosne i Hercegovine, što se izrazito vidi u podacima suhog taloženja sumporovih i dušikovih spojeva.

Izdvajamo

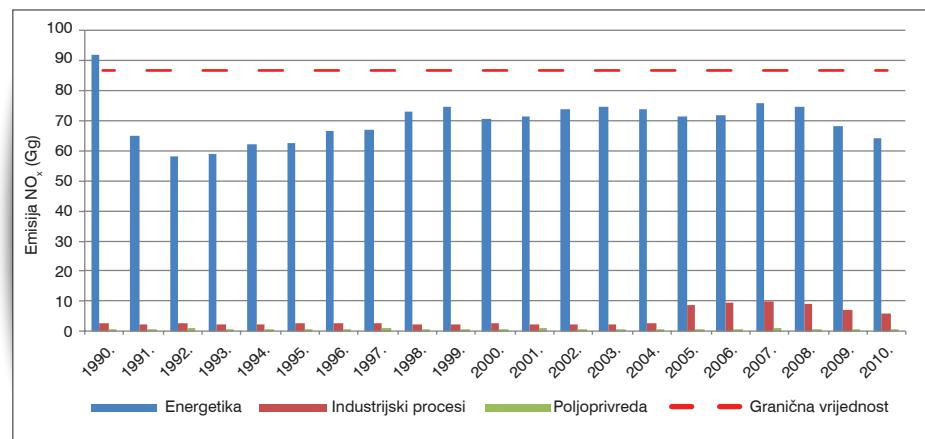
Emisije dušikovih oksida (NO_x)

Emisije dušikovih oksida (NO_x) objedinjuju emisije NO i NO_2 , koje nastaju u procesima izgaranja goriva, u industrijskoj proizvodnji i prometu. Ključni izvori emisija su sektori: cestovni promet, proizvodnja električne energije i topline te industrija i graditeljstvo. Emisije NO_x jedan su od glavnih uzroka zakiseljavanja i eutrofikacije u atmosferi. Emisije NO_x u 2010. godini iznosile su 70,5 Gg, što je u odnosu na 1990. manje za čak 26,1%. Razlog tome, u najvećoj mjeri smanjenje emisija u cestovnom prometu zbog uvođenja katalizatora u automobile te smanjenja potrošnje goriva u sektoru energetike i u sektoru izvan cestovnih vozila. Smanjenja emisija NO_x u kratkom vremenskom razdoblju nisu moguća, kao što je to npr. slučaj kod emisija SO_2 , jer emisija NO_x u većoj mjeri ovisi o stanju tehnologije, a u manjoj mjeri o kvaliteti i vrsti goriva.

U čitavome promatranome razdoblju dominantan izvor emisije NO_x je sektor energetike (u koji se ubraja izgaranje goriva u energetici, prometu, industriji i graditeljstvu i sl.). Tako je u 2010. iz toga sektora doprinos ukupnoj emisiji NO_x iznosio 90,6%, dok je iz sektora proizvodnih procesa (uglavnom proizvodnja cementa) doprinos bio 8,2% te iz sektora poljoprivrede 1,2%. Ovakav je omjer posljedica izgaranja

fosilnih goriva u svrhu dobivanja energije te izgaranja goriva u cestovnom prometu, koji u emisijama ispuštenima iz sektora energetike u 2010. sudjeluje s udjelom od 35%. Emisija NO_x u promatranome razdoblju niža je od vršne emisije (87 Gg) propisane u *Uredbi o emisijama kvotama za određene onečišćujuće tvari u Republici Hrvatskoj* (NN 141/08).

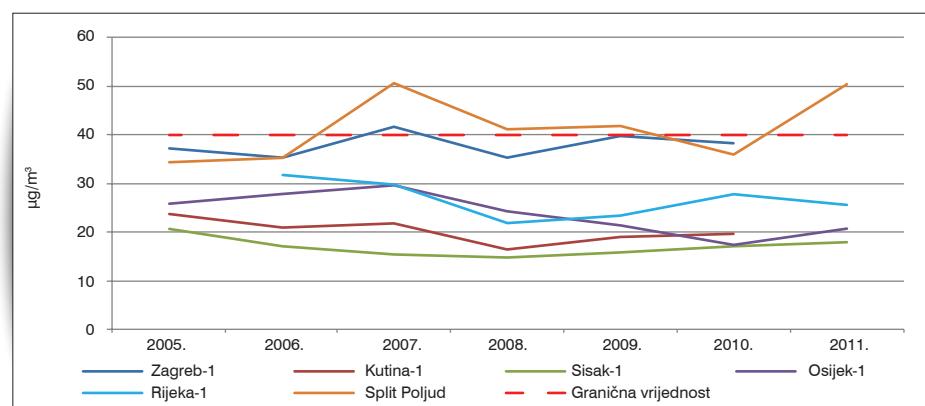
Emisije NO_x po sektorima



Kvaliteta zraka u urbanim područjima s obzirom na dušikov dioksid (NO_2)

Trend kretanja srednjih godišnjih koncentracija NO_2 u urbanim područjima za razdoblje od 2005. do 2011. godine, izmjerenih na šest mjernih postaja: Zagreb-1, Kutina-1, Sisak-1, Osijek-1, Rijeka-1 te Split Poljud, pokazuje uobičajene varijacije, uz blagi pad koncentracija u Osijeku, Rijeci, Kutini i Sisku, a vrijednosti mjerena na navedenim mjernim postajama bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) za NO_2 . Na mjernim postajama Zagreb-1 u Zagrebu i Split Poljud u Splitu vrijednosti srednjih godišnjih koncentracija pokazuju varijacije na razini granične vrijednosti. Vidljivo je kako su na navedenim mjernim postajama u pojedinim godinama srednje godišnje koncentracije NO_2 bile veće od granične vrijednosti te da je posljednjih godina prisutan rastući trend srednjih godišnjih vrijednosti NO_2 , što se povezuje s povećanjem intenziteta prometa.

Trend srednjih godišnjih vrijednosti NO_2 u urbanim područjima



KLIMATSKE PROMJENE I ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA

Klimatske promjene jedan su od najvećih globalnih problema i izazova današnjice, prvenstveno radi značajnoga utjecaja na ekosustave, ljudsko zdravlje, kao i na široki spektar gospodarskih djelatnosti (npr. poljoprivreda i turizam). Kako bi umanjili njihove štetne učinke te osigurali prilagodbu na neizbjegne posljedice, potrebno je hitno i udruženo djelovati učinkovitim mjerama na globalnoj razini.

Ocjena stanja u području

Neosporno je kako se klimatski uvjeti na Zemlji mijenjaju. Podaci Svjetske meteorološke organizacije² ukazuju da srednje godišnje temperature zraka rastu, pa je tako dekada od 2001. do 2010. godine bila najtoplijе desetogodišnje razdoblje od početka instrumentalnih mjerjenja (1850.). Mijenja se i godišnja količina oborina, pa za područje Republike Hrvatske trend kroz 20. stoljeće ukazuje na njeno smanjenje, što je nešto jače izraženo na Jadranu³. Prema podacima s meteoroloških postaja, u 2011. godini ekstremna suša zabilježena je na kontinentalnoj i u većem dijelu gorske i priobalne Hrvatske. Mijenja se i godišnji raspored oborina, a zamjetno je i povećanje broja ekstremnih vremenskih događaja. U ukupnoj svjetskoj emisiji stakleničkih plinova Republika Hrvatska sudjeluje s udjelom manjim od 0,1%. U 2010. hrvatske emisije stakleničkih plinova (28,597 Mt) činile su 0,6% emisija EU-27 (4 720 Mt)⁴.

Najveći doprinos emisiji stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj 2010. godine imao je sektor energetike (73%), a slijede sektori poljoprivreda (11,4%), industrijski procesi (11,3%), otpad (3,8%) te sektor uporabe otpala i ostalih proizvoda (0,5%). Od 1991. do 1994. zabilježen je značajan pad emisija stakleničkih plinova kao posljedica smanjenja industrijskih aktivnosti i potrošnje tijekom Domovinskog rata. Nakon toga, emisije su se uslijed porasta potrošnje kućanstava i rasta gospodarske aktivnosti povećavale sve do 2007., s prosječnom godišnjom stopom od oko 2,9%, kada je dosegnuta najveća vrijednost (32 409 Gg CO₂-eq). Od 2007. do 2010. emisije se smanjuju po prosječnoj godišnjoj stopi od 4,1%, na što su utjecale povoljne hidrološke prilike tj. povećanje korištenja hidroenergije te pad proizvodnje cementa i vapna uslijed smanjenja gospodarske aktivnosti. Kod odliva najznačajniju ulogu imaju šume i šumska zemljišta koja vežu ugljik u biomasu. Zato treba naglasiti važnost održivog gospodarenja šumama, ali i praćenja podataka iz ovog sektora.

U skladu s obvezama prema *Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o pro-*

mjeni klime (UNFCCC) te *Kyotskom protokolu*, Republika Hrvatska ostvaruje ciljeve za smanjenje stakleničkih plinova, kontinuirano provodeći mјere kao što su npr. uspostava programa energetske učinkovitosti, poticanje obnovljivih izvora energije te uvođenje naknada za onečišćivače. Također, Agencija za zaštitu okoliša uspostavila je Nacionalni registar emisija stakleničkih plinova koji je nužan za trgovanje stakleničkim plinovima i koji će se od 1. siječnja 2013. uključiti u međunarodno trgovanje stakleničkim plinovima. Sukladno prihvaćanju i ratificiranju Kyotskog protokola 2007., Republika Hrvatska je obavezna u razdoblju od 2008. do 2012. smanjiti emisiju stakleničkih plinova na 95% emisije izmjerene u baznoj 1990. godini, a dugoročno, nakon 2012., smanjenje emisije stakleničkih plinova bit će usklađeno sa zajedničkim naporima EU.

Provedbom *Bečke konvencije o zaštiti ozonskog sloja* i *Montrealskog protokola* o tvarima koje oštećuju ozonski sloj te nacionalnih propisa i niza ciljanih projekata te su tvari zamijenjene tvarima koje ne oštećuju ozonski sloj, pa je njihova potrošnja u 2010. u odnosu na 1990. smanjena za oko 98%. Potpuno ukidanje potrošnje ozonu štetnih tvari Republika Hrvatska planira do ulaska u EU, što je čak 27 godina prije roka propisanoga *Montrealskog protokolom*. Neke od tvari koje oštećuju ozonski sloj također doprinose i globalnome zatopljenju pa se njihovim ukidanjem smanjuje emisija stakleničkih plinova.

2 WMO – Press release No. 869, Cancun, 3.12.2010.

3 Gajic - Capka M., Cindric K., 2011: Secular trends in indices of precipitation extremes in Croatia, 1901. – 2008. Geofizika, Vol. 28, No. 2, 293-312.

4 EEA - Annual European Union greenhouse gas inventory 1990 – 2010 and inventory report 2012 (<http://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2012>)

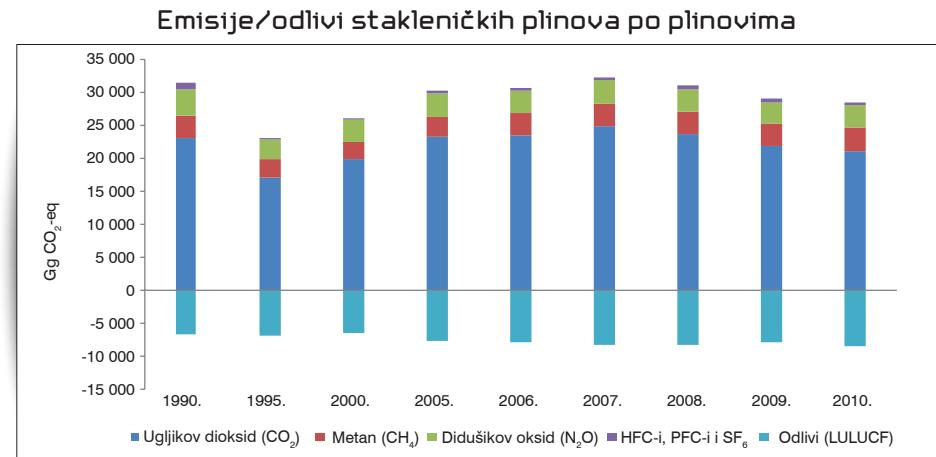
Izdvajamo

Emisije i odlivi stakleničkih plinova po plinovima

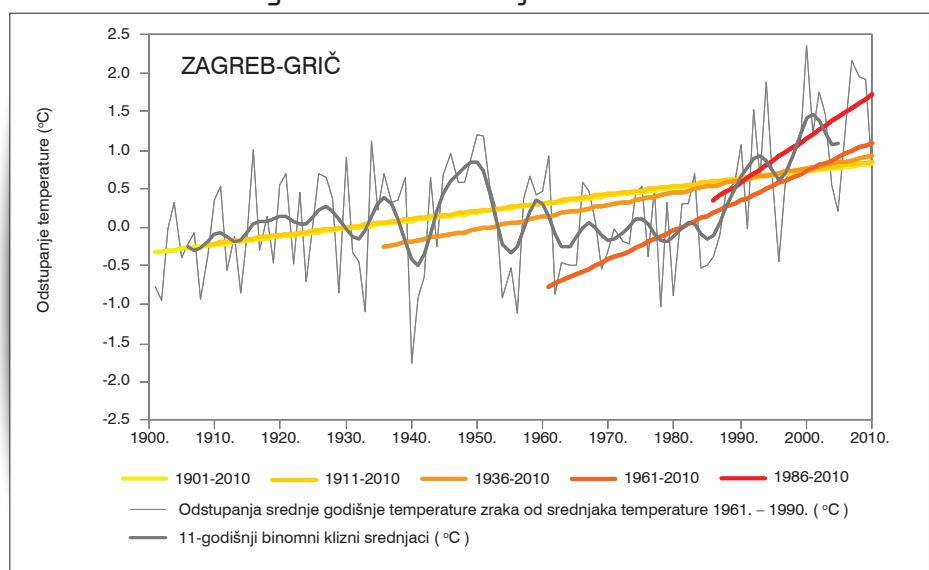
Ugljikov dioksid (CO_2) najznačajniji je staklenički plin i ima daleko najveći udio u ukupnim emisijama stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj. U 2010. godini njegov je udio bio oko 74,1%, a slijede CH_4 s 12,5% i N_2O s 11,7%, dok je zajednički udio HFC-a, PFC-a i SF_6 bio ispod 1,7%. Najznačajniji izvori emisija CO_2 su sektori energetike (proizvodnja električne energije i promet) i sektor industrijskih procesa. Glavni izvori emisija CH_4 su aktivnosti u sektorima energetika, poljoprivrede i otpad, dok najveći udio emisija N_2O dolazi iz sektora poljoprivrede i industrijskih procesa. U Republici Hrvatskoj nema proizvodnje HFC-a, PFC-a i SF_6 , pa se sve količine ovih plinova uvoze, a njihova se emisija računa prema razlici uvoza i izvoza. U usporedbi s prvom izvještajnom godinom, odliv CO_2 se u 2010. godini povećao za oko 23%. Glavni razlog je porast zalihe ugljika u biomasi zbog povećanja šumskoga prirasta i činjenici da se sjeća nije značajnije mijenjala kroz godine (oko 50% prirasta).

Trend srednje godišnje temperature zraka

Od početka 20. stoljeća na području čitave Republike Hrvatske postoji trend porasta srednje godišnje temperature zraka. On je postao izraženiji u posljednjih 50, a osobito u posljednjih 25 godina. Na meteorološkoj postaji Zagreb - Grič porast srednje godišnje temperature zraka povećavao se od $+0.10^\circ\text{C}/10$ godina u stogodišnjem razdoblju (1911.-2010.), $+0.16^\circ\text{C}/10$ godina u 75-godišnjem razdoblju (1936.-2010.) do $+0.38^\circ\text{C}/10$ godina u 50-godišnjem razdoblju (1961.-2010.), odnosno $+0.57^\circ\text{C}/10$ godina u posljednjem 25-godišnjem razdoblju (1986.-2010.). Temperatura zraka porasla je u svim godišnjim dobima, a najveći doprinos ukupnemu trendu u stogodišnjem i 75-godišnjem razdoblju dao je zimski trend temperature. Međutim, u posljednjih 50, odnosno 25 godina najveći je porast srednje temperature zraka zabilježen ljeti. Od 1901. najtoplja je bila 2000. godina. Od 10 najtopljih godina sve su zabilježene nakon 1991. godine, a čak osam njih od 2000. godine.



Vremenski niz srednje godišnje temperature zraka na postaji Zagreb Grič u razdoblju 1901. - 2010.



KOLIČINE I KAKVOĆA VODA

Vodni resursi sve su jače izloženi brojnim štetnim utjecajima poput prekomjernog zahvaćanja i promjene kakvoće izazvane antropogenim utjecajem, ali i klimatskim promjenama. Budući da svi ekosustavi na Zemlji, ali i gospodarski i društveni razvoj ovise o dostupnim količinama pitke vode, važno je osigurati racionalno i održivo korištenje i upravljanje vodnim resursima.

Ocjena stanja u području

Usklađivanjem nacionalnoga zakonodavstva s direktivama Europske unije u posljednjih je nekoliko godina na području vodne politike donesen velik broj propisa. Standardi za određivanje kakvoće površinskih, uključujući prijelazne i priobalne vode, te podzemnih voda propisani su Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 89/10) donesenom 2010. godine, na temelju novoga Zakona o vodama (NN 153/09,130/11). Budući da se spomenuta Uredba primjenjuje na rezultate monitoringa od 2011. godine nadalje, ocjena kakvoće površinskih voda praćenih u 2009. i 2010. godini određena je prema Uredbi o opasnim tvarima u vodama (NN 137/08) te Uredbi o izmjenama i dopunama Uredbe o klasifikaciji voda (NN 137/08) iz koje su izostavljeni mikrobiološki pokazatelji, metali, organski spojevi i radioaktivnost. Budući da navedene uredbe iz 2008. godine ne sadrže niti standarde po kojima bi se radila ocjena kakvoće podzemnih voda, rezultati monitoringa podzemnih voda u 2009. i 2010. uspoređivani su s ocjenama kakvoće podzemnih voda iz prethodnih razdoblja.

Sustavno praćenje stanja voda provodi tvrtka Hrvatske vode d.o.o. na oko 320 mjernih postaja na površinskim vodama i na oko 200 mjernih postaja na podzemnim vodama. Prema podacima Hrvatskih voda odstupanja u kakvoći voda odnosila su se uglavnom na povišene koncentracije hranjivih tvari i pokazatelja režima kisika na dionicama pojedinih vodotoka. To je izraženje u pritocima Save, Drave i Dunava koji su pod značajnijim antropogenim utjecajem iz točkastih (industrija, komunalne otpadne vode) i raspršenih (poljoprivreda) izvora onečišćenja. Koncentracije opasnih tvari na većini postaja i u većini uzoraka nisu prelazile propisane standarde.

Usporedba rezultata ispitivanja podzemnih voda s prethodnim godinama pokazuje kako je stanje podzemnih voda i dalje nešto lošije s obzirom na izmjerene vrijednosti hranjivih tvari i mikrobioloških pokazatelja.

Gotovo 90% količina voda za vodoopskrbu zahvaća se iz podzemnih voda, što naglašava značaj i potrebu zaštite ovoga resursa. Koncentracije nitrata i pesticida na vodocrpilištima, uspoređivane sa standardima kakvoće za podzemne vode koje propisuje zakonodavstvo Europske unije⁵ pokazuju kako na većini vodocrpilišta nije bilo odstupanja od pro-

pisanih standarda, uz izuzetak nekoliko vodocrpilišta varaždinskoga područja i istočne Slavonije gdje su, kao i prethodnih godina, zabilježene koncentracije nitrata veće od dopuštenih. Prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) zabilježen je veći broj uzoraka s povišenim koncentracijama olova te cinka, željeza i mangana koje mogu biti posljedica geoloških karakteristika, ali i nedovoljno održavanih pjezometara. Također, u dijelu uzoraka pojavljuju se povišene koncentracije arsena, što je karakteristično za podzemne vode istočnoga dijela Hrvatske. Vrijednosti koncentracija ispitivanih organskih spojeva uglavnom su niske, uz povremeno povišene koncentracije atrazina i lakohlapljivih halogeniranih ugljikovodika.

Razlike u režimima površinskih voda vodnoga područja rijeke Dunav i jadranskoga vodnoga područja posljedica su geografsko-morfoloških i klimatskih obilježja prostora Hrvatske, a podložni su prirodnim i antropogenim promjenama. Jadransko vodno područje ima značajno veće količine oborina i dvostruko veće otjecanje od vodnoga područja rijeke Dunav, koji je bogat tranzitnim vodama.

Tijekom 2010. godine obilni kišni događaji utjecali su na stvaranje velikih vodnih valova na rijekama Dunavu, Savi i Neretvi. Iste su godine uslijed obilnih kiša zabilježene i bujične poplave u nekim primorskim gradovima.

⁵ Direktiva 2006/118/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i degradacije

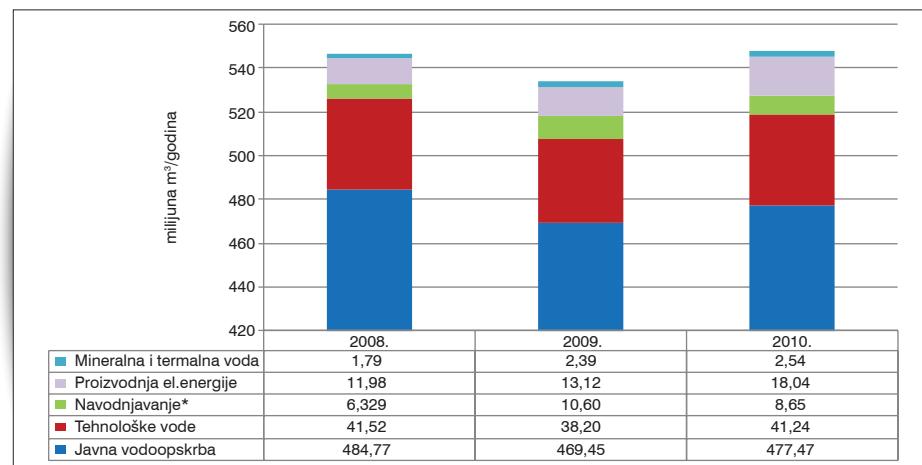
Izdvajamo

Korištenje slatkovodnih resursa

Republika Hrvatska svrstava se u države bogatije vodom s procijenjenim količinama od oko 25 160 m³/god/st, od čega je 23% vlastitih voda. Ipak, vremenska i prostorna raspodjela voda neravnomjerna je i nepovoljna, osobito ljeti u obalnom području, kada je bilanca voda nepovoljna, a pojedine dionice presušuju. I u Europi su slatkovodni resursi neravnomjerno raspoređeni, što je vidljivo kada se uzme u obzir gustoća naseljenosti. Prema podacima Eurostata, europski slatkovodni resursi kreću se u rasponu manje od 500 m³/st na Malti i Cipru, do više od 500 000 m³/st na Islandu⁶. U posljednjih se nekoliko godina u Republici Hrvatskoj ne uočavaju značajnije promjene u prosječnim godišnjim količinama zahvaćane vode za potrebe stanovništva i gospodarstva, a iznose oko 530 milijuna m³/god. Prema podacima Hrvatskih voda, za javnu se vodoopskrbu prosječno godišnje zahvaća oko 470 milijuna m³/god, radi korištenja u proizvodnome procesu (kao tehnološka voda) zahvaća se oko 40 milijuna m³/god, a za proizvodnju električne energije (hljeđenje) oko 14 milijuna m³/god. Prema podacima Državnoga zavoda za statistiku u 2010. godini za potrebe

navodnjavanja zahvaćeno je 8,65 milijuna m³ vode. I dalje se bilježe veliki gubici vode u vodoopskrbnome sustavu, a u 2010. godini oni su iznosili čak 47%.

Količine zahvaćene vode prema namjeni

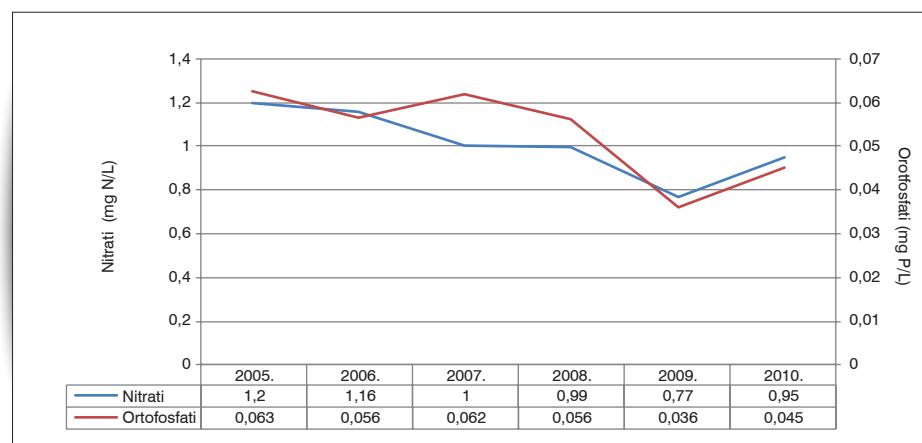


⁶ Izvor: Eurostat, *Environmental statistics and accounts in Europe 2010*

Hranjive tvari u rijekama

Opterećenje vodenih ekosustava hranjivim tvarima (nitrati, ortofosfati) može dovesti do povećanja proizvodnje organske tvari, odnosno do povećanoga rasta algi i ostatoga vodenoga bilja. To može rezultirati nizom pojava koje mogu dovesti do pogoršanja ekološkog stanja rijeka, odnosno pogoršanja kakvoće vode za određene namjene. Povećane koncentracije nitrata u vodi uglavnom su posljedica onečišćenja s poljoprivrednih površina, a povećane koncentracije ortofosfata onečišćenja komunalnim otpadnim vodama. S obzirom na izmjerene koncentracije hranjivih tvari, kakvoća vodotoka jadranskoga vodnoga područja bolja je u odnosu na vodotoke vodnoga područja rijeke Dunav. Povećanje koncentracija hranjivih tvari uočeno u 2010. godini uglavnom je posljedica povećanih koncentracija nitrata i ortofosfata izmjerenih upravo na području podsliva rijeke Save te područja podsliva rijeaka Drave i Dunava.

Medijan srednjih godišnjih koncentracija nitrata i ortofosfata u rijekama



Izvor: Hrvatske vode/^aDZS

Izvor: Hrvatske vode



MORE I PRIOBALJE

Jadransko more ekološki je vrlo osjetljivo zbog specifičnih geomorfoloških i fizikalnih osobina. Ljudske aktivnosti koje se odvijaju na moru i obali, kao što su pomorski promet, nekontrolirani izlov morskih organizama, odlaganje otpada u more, ilegalni ispusti otpadnih voda te nekontrolirana izgradnja pritisci su na kakvoću mora i biološku raznolikost.

Ocjena stanja u području

Jedan od glavnih ciljeva i strateška orijentacija Republike Hrvatske je očuvanje morskoga okoliša, što među ostalim podrazumijeva očuvanje prirodnih resursa i visoke kakvoće mora. Stoga se neprekidno ulaze pojačani napor u razvoj međusektorskoga, integralnoga pristupa upravljanja morskim dobrom i obalnim prostorom. Krajem 2011. godine na snagu je stupila *Uredba o uspostavi okvira za djelovanje Republike Hrvatske u zaštiti morskog okoliša* (NN 136/11), kojom su u nacionalno zakonodavstvo ugrađene odredbe *Direktive o morskoj strategiji*⁷. Uredbom su uredene polazne osnove i mjerila za izradu, razvoj, provedbu i praćenje provedbe *Strategije zaštite morskog okoliša*, odnosno definiran je plan djelovanja koji će među ostalim omogućiti dobivanje cjelovite slike ekološkoga stanja Jadranskoga mora.

Prema raspoloživim podacima do 2010. godine ekološko stanje s obzirom na eutrofifikaciju, nije se značajnije mijenjalo u najvećem dijelu akvatorija Republike Hrvatske te se i dalje može ocijeniti najvišim stupnjem, tj. vrlo dobro. Kao i prethodnih godina izuzetak su izdvojena područja Bakarskoga i Kaštelanskoga zaljeva te šibenske luke, gdje su izraženi negativni utjecaji na prirodno stanje uslijed povećanoga onečišćenja i lokalnih geomorfoloških posebnosti. Povišene koncentracije opasnih tvari u morskim organizmima i sedimentu, kao i prethodnih godina, zabilježene su u područjima u blizini većih gradova i luka, kao što su Dubrovnik, Split, Šibenik, Pula i Rijeka, što upućuje na utjecaj specifičnih izvora onečišćenja među kojima su industrijske i komunalne otpadne vode, donosi rijekama i pomorski promet.

U tijeku je provođenje druge faze višegodišnjeg projekta Zaštita od onečišćenja voda u priobalnom području (skraćeno Jadranski projekt). Projekt se provodi u sedam jadranskih županija s ciljem obnove i proširenja sustava javne odvodnje i proširenja postojećih postrojenja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda i podmorskih ispusta.

U posljednje se tri godine ispitivanja kakvoće mora za kupanje provode prema programu i odredbama nove *Uredbe o kakvoći mora za kupanje* (NN

73/08) koja je usklađena s *Direktivom o kakvoći voda za kupanje*⁸. Podaci ispitivanja pokazuju da je more za kupanje visoke kakvoće, a u prilog tome govore i potvrde koje Hrvatska dobiva iz Europe. Naime, iako je Republika Hrvatska tek po pristupanju u EU obvezna izvješćivati Europsku komisiju prema navedenoj direktivi, u okviru dobrovoljne suradnje od 2009. godine dostavljaju se godišnja izvješća i podaci o kakvoći mora na plažama hrvatskoga dijela Jadrana. U godišnjim izvješćima o kakvoći voda za kupanje u Europi koje na temelju dostavljenih nacionalnih podataka država članica izrađuje Europska agencija za okoliš (EEA), Republika Hrvatska nalazi se u samome vrhu prema kakvoći mora za kupanje.

⁷ Direktiva 2008/56/EZ Europskog parlamenta i Vijeća kojom se uspostavlja okvir za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša

⁸ Direktiva 2006/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. veljače 2006. o upravljanju kakvoćom vode za kupanje, a kojom se ukida Direktiva 76/160/EZ

Izdvajamo

Onečišćenje mora vodenim balastom

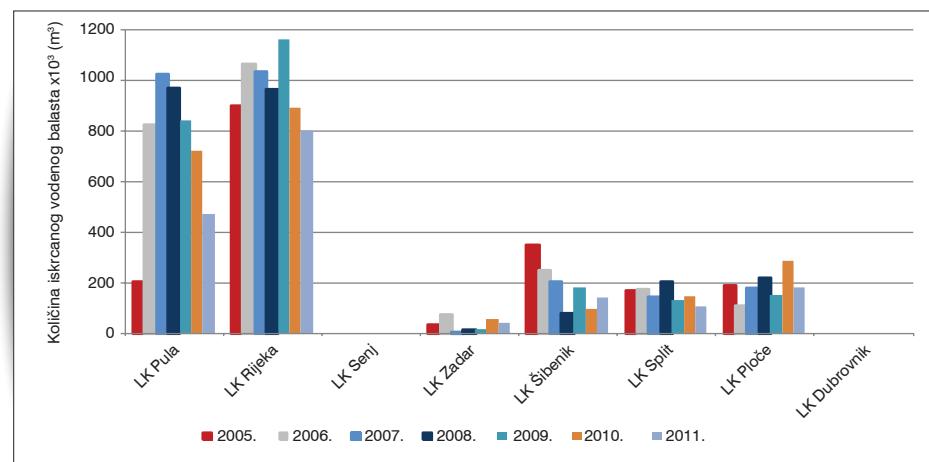
Vodeni balast definiran je kao voda s tvarima u njoj koja se ukrcava radi postizanja zadovoljavajuće stabilnosti, uzdužnoga i poprečnoga nagiba, gaza i naprezanja plovnoga ili plutajućega objekta. Morski organizmi zahvaćeni u vodenom balastu mogu se prenositi na udaljene lokacije. Ispuštanjem vodenoga balasta u novoj sredini, preneseni organizmi često nemaju prirodnih neprijatelja i razmnožavaju se bez ograničenja te mogu postati invazivni. To za posljedicu može imati štetan utjecaj na bioraznolikost novoga ekosustava, na gospodarske djelatnosti, a ponekad i zdravlje ljudi. Najviše balastnih voda ukrcavaju brodovi za rasutu teret, tankeri i brodovi za prijevoz tekućega plina i to ovisno o njihovoj veličini i namjeni.

Pravilnikom o upravljanju vodenim balastom⁹ iz 2007. uspostavljen je zakonski okvir za evidentiranje i prijavu vodenoga balasta. Uzorkovanja i analize vodenoga balasta provedena su na nekoliko uzoraka samo tijekom 2008. godine, nakon čega se ne provode sustavno. Najveće količine ispuštenoga vodenoga balasta, oko milijun m³ godišnje, zabilježene su u

9 NN 55/07

luci Rijeka, što je povezano s najvećim brojem uplovljavanja brodova iz stranih luka.

Količine iskrcanoga vodenoga balasta u luka



Izvor: MPP

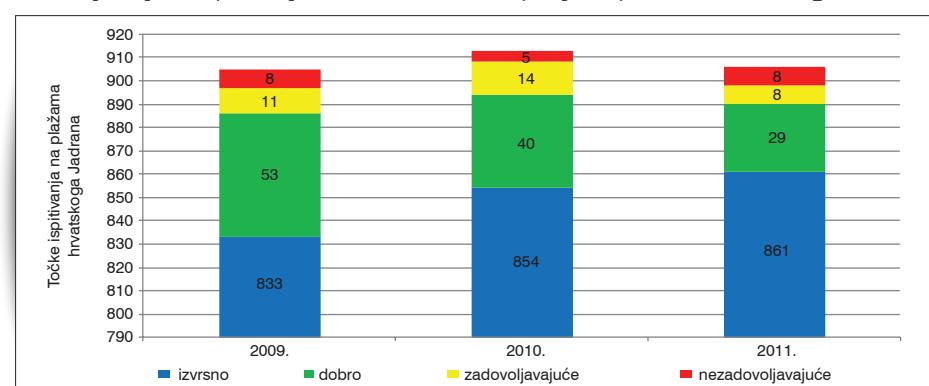
Kakvoća mora za kupanje na plažama hrvatskoga Jadrana

U sezoni kupanja 2011. kakvoća mora praćena je na 906 točaka ispitivanja¹⁰. Ukupno su uzeta 9 144 uzorka, od čega su 8 792 uzorka ocijenjena ocjenom izvrsno, 218 uzorka ocjenom dobro, 96 uzorka ocjenom zadovoljavajuće i 38 uzorka ocjenom nezadovoljavajuće. Godišnje ocjene kakvoće mora za kupanje pokazuju kako je mora za kupanje na plažama hrvatskoga dijela Jadrana visoke kakvoće, a prema godišnjem Izvješću EEA o kakvoći voda za kupanje, uz Cipar i Maltu, najbolje je ocijenjeno u Europi.

S obzirom na ukupan broj stanovnika, Republika Hrvatska je treća zemlja prema broju točaka ispitivanja na svojoj morskoj obalnoj crti (nakon Danske i Malte), što ukazuje na visoku razinu upravljanja priobalnim morem u cilju očuvanja i unaprijeđenja kakvoće. Ipak, s obzirom na duljinu obalne linije i razvedenost obale, kao i značaj koji turizam i visoka očuvanost morskog okoliša imaju za gospodarski razvoj zemlje, a po uzoru na neke druge sredozemne zemlje,

moguće je još povećati broj točaka ispitivanja po kilometru obale. Za usporedbu, Italija ima šest točaka ispitivanja na 10 km duljine obalne linije, a Hrvatska manje od dvije na 10 km duljine obalne linije.

Godišnje ocjene ispitivanja kakvoće mora za kupanje na plažama hrvatskoga Jadrana



Izvor: MOZP

10 Brojevima u stupcima prikazanim u grafu naznačen je broj točaka ispitivanja.



ZAŠTITA TLA I ZEMLJIŠTA

Uloge tla su brojne i neophodne za život na Zemlji, ono udomljuje veći dio biosfere, osigurava hranu, biomasu, sirovine, staništa i rezerve gena, skladišti, filtrira i izmjenjuje hranjive tvari, vodu i ugljik. Zbog izrazito sporoga procesa nastanka smatra se neobnovljivim ili u najboljem slučaju uvjetno obnovljivim resursom. Zemljишte je ograničeni resurs koji čini poveznici između ljudskih aktivnosti i okoliša. Način korištenja i promjene u korištenju zemljишta glavni su pokretači promjena u okolišu, pa tako i na tlu te značajno utječe na kvalitetu života, ekosustave i gospodarske aktivnosti.

Ocjena stanja u području

Tematskom strategijom za zaštitu tla¹¹, Europska komisija je identificirala osam najznačajnijih prijetnji za tlo u Europi: eroziju, smanjenje organske tvari, onečišćenje tla, zaslanjivanje tezbijanje tla, gubitak biološke raznolikosti, prenamjenu tla, plavljenja i klizišta. Prijetnje su međusobno povezane, pa se njihov učinak povećava ugrožavajući ne samo kvalitetu tla, već i kvalitetu zraka i voda te u konačnici uzrokuje dezertifikaciju i klimatske promjene. Europska agencija za okoliš procjenjuje da se degradacija tla u Europi ubrzava te navodi da je u EU evidentirano 300 000 onečišćenih ili potencijalno onečišćenih lokacija, dok stručna zajednica procjenjuje da ih ima čak 1 500 000.

U Republici Hrvatskoj utvrđeno je 13 lokacija (crnih točaka) visokoga rizika koje su nastale dugotrajnim neprimjerenum gospodarenjem proizvodnim (tehnološkim) otpadom, a koje svojim postojanjem predstavljaju realnu opasnost za tlo, okoliš i ljudsko zdravlje. Do sada su sanirane četiri lokacije, pet ih je u postupku sanacije, dok je za preostale četiri program sanacije u izradi.

Sukladno Godišnjem izvješću o radu inspekcije zaštite okoliša za 2010. godinu, od ukupno 143 dojave o izvanrednim događajima u 52 slučaja (36%) tlo je onečišćeno. Najčešći su razlozi prometne nezgode i izljevanja goriva na kolnik i u okolno tlo te nelegalno odlaganje otpada. Ostale je prijetnje teško analizirati na nacionalnoj razini, s obzirom da Sustav trajnog motrenja tala nije uspostavljen. Sporadični podaci o tlu se prikupljaju povremeno i za različite potrebe putem prostorno ograničenih znanstveno - istraživačkih projekata i studija te pružaju samo djelomičan uvid u stanje tla. Tako su analizom takvih podataka i informacija utvrđena lokalna onečišćenja ukupnim i mineralnim uljima, polickičkim aromatskim ugljikovodicima (PAH - ovima), polikloriranim bifenilima,

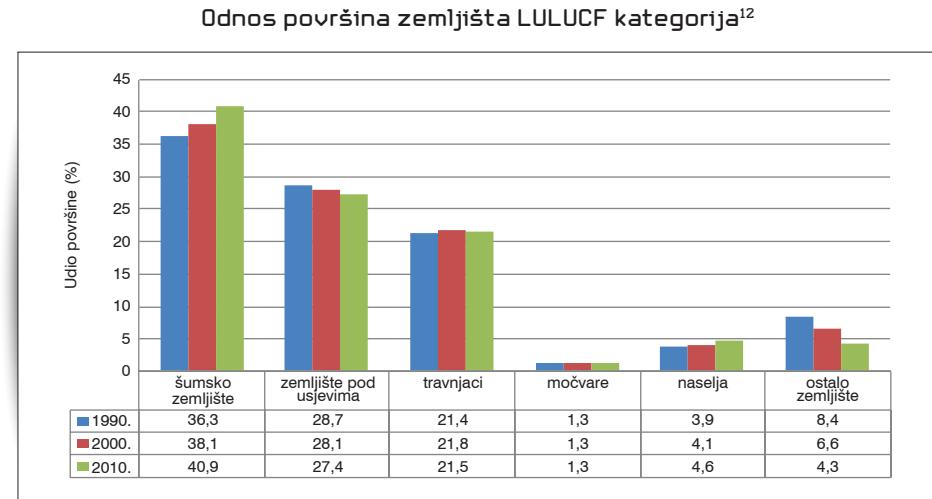
ostacima herbicida i teškim metalima. U Republici Hrvatskoj je prisutan proces erozije, zakiseljavanja tla i degradacije organske tvari, posebno na poljoprivrednom zemljишtu. U dolini Neretve kontinuirano se povećavaju površine zaslanjenog tla, kao i stupanj zaslanjenosti, dok na području Slavonije i Baranje postupno dolazi do širenja pjega alkalnog tla. Unatoč brojnim ljudskim aktivnostima koje ovise o tlu te načinu korištenja zemljишta, u Republici Hrvatskoj, kao niti u EU, nije uspostavljen zakonski okvir za zaštitu tla i zemljista na način na koji su zaštićene druge sastavnice okoliša. Nedostatak zakonskoga okvira za posljedicu ima i kronični nedostatak podataka o stanju tla i načinu korištenja zemljisha, što otežava ispunjavanje obveza Republike Hrvatske za izvješćivanje prema međunarodnim institucijama.

¹¹ Tematska strategija za zaštitu tla (Thematic Strategy for Soil Protection, Communication COM(2006)231) usvojena je 2007. godine od strane Europskog Parlamenta i Odbora regija, no i od strane Vijeća, i tu je zaustavljen proces donošenja Okvirne direktive o zaštiti tla (Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive COM/2006/232).

Izdvajamo

Korištenje zemljišta i promjene u korištenju zemljišta

Matrica korištenja zemljišta izrađuje se s ciljem praćenja promjena u načinu korištenja zemljišta kako bi se osigurala podloga za izračun emisija i odliva stakleničkih plinova, posebice CO₂. Najznačajnije kategorije korištenja zemljišta čine travnjaci i šumsko zemljište koji djeluju kao spremnici ugljika zadržavajući ga u tlu i vegetaciji. Od ukupne površine Republike Hrvatske, travnjaci i šumsko zemljište prekrivaju 62,4% s blagim uzlaznim trendom. U razdoblju od 1990. do 2010. godine površine pod travnjacima neznatno su uvećane (za 0,1%), dok šumsko zemljište bilježi porast od 4,6%. Sukladno smjernicama *Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime*, nužno je održavati i po mogućnosti povećavati kategorije zemljišta koje osiguravaju odliv stakleničkih plinova. Također se pozitivno ocjenjuje blago smanjenje (za 1,3%) zemljišta pod usjevima, budući da je u Republici Hrvatskoj, nakon sektora Energetike, sektor Poljoprivrede na drugom mjestu po doprinosu u emisiji stakleničkih plinova.

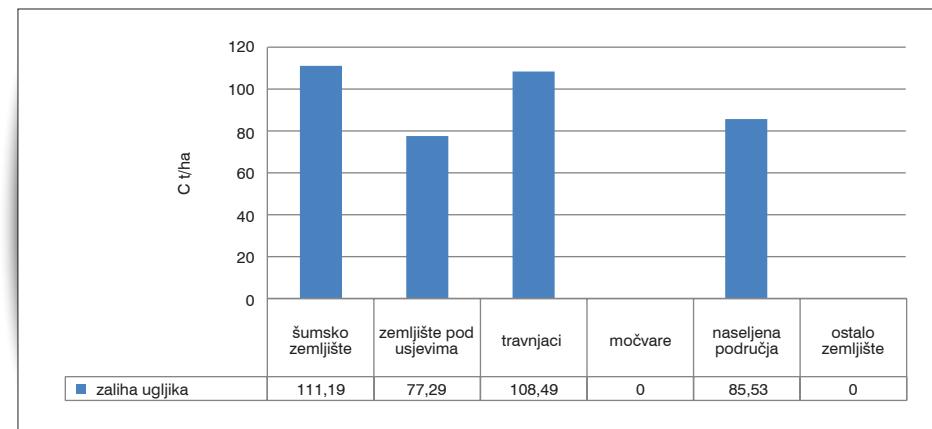


Procjena zaliha ugljika u tlu prema LULUCF kategorijama korištenja zemljišta

U sektoru LULUCF jedan od značajnih odliva CO₂ čine zalihe ugljika u tlu. Izračunavaju se prema podacima o sadržaju organskoga ugljika u tlu (SOC), sukladno IPCC metodologiji za LULUCF kategorije šumsko zemljište, zemljište pod usjevima, travnjake i naseljena područja (točnije zelene površine u naseljima). Močvare su isključene iz izračuna budući da je tlo pretežno prekriveno vodom, dok ostalo zemljište čine stijene, pijesak i led, odnosno neplodon tlo koje ne sadrži organsku tvar pa tako ni SOC. Zalihe ugljika u šumskom zemljištu (111,2 C t/ha) i travnjacima (108,5 C t/ha) su očekivano visoke. Međutim, u Republici Hrvatskoj i zemljište pod usjevima također sadrži značajne zalihe ugljika (77,3 C t/ha), što je povoljno s obzirom na inače negativan doprinos sektora Poljoprivrede u emisiji stakleničkih plinova. Iako sadržaj ugljika u tlu općenito ovisi o mnogim čimbenicima poput sastava tla, klimatskim uvjetima, topografiji, vegetacijskom pokrovu i načinu korištenja zemljišta, zalihe ugljika

u poljoprivrednim tlima mogu se sačuvati i povećati održivim gospodarenjem i agrotehničkim mjerama koje čuvaju organsku tvar u tlu.

Procjena zaliha ugljika u tlu prema LULUCF kategorijama korištenja zemljišta



¹² sukladno IPCC metodologiji



PRIRODA

U posljednje je vrijeme sve raširenija spoznaja o značaju biološke raznolikosti i ranjivosti ekosustava u kombinaciji s klimatskim promjenama, prekomernim iskorištavanjem prirodnih dobara te utjecaju na zdravlje ljudi. Isto tako, važan je odnos između raspodjele vrsta i staništa te vektorskih bolesti pri čemu su invazivne strane vrste najveća prijetnja današnjice u očuvanju biološke raznolikosti na globalnoj razini. Sprječavanje unosa invazivnih vrsta ali i genetski modificiranih organizama predstavlja jedan od najvećih izazova u zaštiti prirode.

Ocjena stanja u području

Ukupno 8,48% površine države (12,1% kopnenog teritorija i 1,9% teritorijalnoga mora) pod nekim je oblikom zaštite. Prema Upisniku¹³ od ukupno zaštićenih 433 područja u različitim kategorijama i pet područja pod preventivnom zaštitom, Parkovi prirode su površinski najzastupljenija (4,7% ukupnoga teritorija). Dio zaštićenih područja prepoznat je i kao dio svjetske baštine te se u ova međunarodno vrijedna područja ubraju Plitvička jezera (UNESCO-ova Lista svjetske baštine), planina Velebit (UNESCO-ov znanstveni program Čovjek i biosfera - MAB), a na Popisu međunarodno vrijednih močvara Konvencije o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija) nalaze se Kopački rit, Lonjsko polje, Delta Neretve i Crna Mlaka. Također, Papuk je uvršten u Europsku mrežu Geoparkova.

Ukupno 47% kopnenoga i 39% morskoga teritorija Republike Hrvatske uključeno je u ekološku mrežu. Mreža povezuje ekološki značajnija područja koja svojom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti te je okosnica za будуću mrežu Natura 2000. U ekološku mrežu ubrajaju se i dva koridora: koridor za morske kornjače te područje ključno za selidbu ptica (koridor Palagruža - Lastovo - Pelješac).

Trenutno je poznato oko 38 000 od procijenjenih 50 000 do 100 000 svojti koje obitavaju na teritoriju Hrvatske. Pod režimom stroge zaštite i zaštite nalazi se preko 3 000 svojti, od čega se najveći dio odnosi na biljke (35%), člankonoće (20%), gljive (12%), ptice (11%), mekušce (6%), sisavce (3%) te gmažove (1%).

Poseban pritisak predstavljaju strane vrste koje prirodno nisu obitavale u određenom ekosustavu nekoga područja, nego su u njega dospjele namjernim ili nenamjernim unošenjem. Ako u novome ekološkome sustavu vrste ugrožavaju bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili pričinjavaju gospodarsku štetu, smatraju se invazivima. U takvim sustavima često nedostaju prirodni neprijatelji invazivnih vrsta ili druge vrste koje bi u borbi za opstanak mogle utjecati na pridošlu invazivnu vrstu.

Kao i drugdje u svijetu broj invazivnih vrsta u Hrvatskoj posljednjih godina značajno raste. Na preliminarnom popisu invazivnih biljnih vrsta nalazi se 66 svojti, a kao najinvazivnije izdvajaju se čivitnjača (*Amorpha fruticosa*) i ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*). U slatkvodni sustav Hrvatske uneseno je 16 stranih vrsta riba dok su u morskome ekosustavu zelene alge *Caulerpa taxifolia* i *Caulerpa racemosa*, od svih poznatih invazivnih vrsta u Hrvatskoj dosad najviše istražene. Tijekom 2011. godine zabilježene su i dvije novo unesene riblje vrste kreolski vučić (*Paranthias furcifer*) i tzv. Queen angelfish (*Holocanthus ciliaris*). Utvrđeni su i novi nalazi trumpetaeče (*Fistularia commersonii*), plavotočkaste te tamne mramornice (*Siganus luridus*) na području južnoga Jadrana, gdje je ulovljena i jedinka trorepmana (*Lobotes surinamensis*). Na području Marinskoga, Trogirskoga i Kaštelanskoga zaljeva utvrđena je, temeljem brojnih dojava ribara, nazočnost plavoga raka (*Callinectes sapidus Rathbun*), za kojega se smatra da se širi balastnim vodama. Riječ je o vrlo agresivnoj i uspješnoj vrsti koja brzo kolonizira vode u koje bude unesena.

¹³ Upisnik zaštićenih područja, MZOIP/ Uprava za zaštitu prirode

Izdvajamo

Županije u Republici Hrvatskoj slobodne od genetski modificiranih organizama

Genetski modificirani organizmi uneseni u okoliš nepovratno mogu degradirati okoliš i nepovoljno utjecati na proizvodnju hrane. Radi zaštite potrošača te zaštite i očuvanja prirode, mreži GMO slobodnih regija¹⁴ priključile su se sve hrvatske županije te Grad Zagreb i proglašile zabranu sjetve GM usjeva na svome području. Prva se GMO slobodnom proglašila Istarska županija (studenzi 2003.), a posljednja Vukovarsko - srijemska županija (lipanj 2010.). Prema Zakonu o genetski modificiranim organizmima¹⁵ genetski modificiran reproduksijski biljni materijal dopušteno je uvoditi u okoliš samo na površinama koje će na prijedlog središnjega tijela državne uprave nadležnoga za poljoprivrednu i šumarstvo, a uz suglasnost središnjega tijela državne uprave nadležnoga za zaštitu prirode, uredbom utvrditi Vlada Republike Hrvatske. Nije dopušteno uvođenje GMO-a u okoliš u zaštićenim područjima i u područjima ekološke mreže, područjima namijenjenim ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih proizvoda i ekološkim oblicima turizma te područjima koja predstavljaju zaštitne zone utjecaja.

¹⁴ Slični trendovi proglašenja GMO slobodnih regija postoje i u većini zemalja Europske unije, a u tijeku je i povezivanje GMO slobodnih zemalja u veće regije

¹⁵ NN 70/05, 137/09

Dinamika donošenja deklaracija, odluka i zaključaka županijskih skupština o proglašenju županije područjem slobodnim od GMO-a

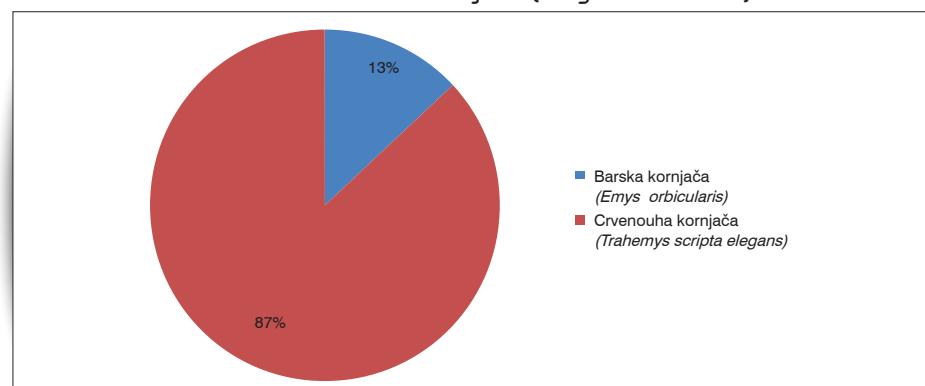
Godina	Županija
2003.	Istarska
2004.	Požeško - slavonska Koprivničko - križevačka
	Virovitičko - podravska
	Primorsko - goranska
	Krapinsko - zagorska
	Međimurska
	Bjelovarsko - bilogorska
2005.	Sisačko - moslavacka Dubrovačko - neretvanska Brodsko - posavska
	Zadarska
	Karlovačka
2006.	Varaždinska Splitsko - dalmatinska
2008.	Zagrebačka
	Ličko - senjska
2009.	Šibensko - kninska
2010.	Grad Zagreb Osječko - baranjska
	Vukovarsko - srijemska

Praćenje brojnosti crvenouhe kornjače (*Trachemys scripta elegans*) na području Parka Maksimir

Crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*) uvrštena je na popis 100 najgorih stranih invazivnih vrsta na svijetu. Čest je kućni ljubimac u mnogim dijelovima svijeta, uključujući i Hrvatsku. Područje prirodne rasprostranjenosti te slatkovodne kornjače je u Sjevernoj Americi u sljevu rijeke Mississippi. Dobro se prilagođava novim klimatskim uvjetima, a doživi do 40 godina.

Na području Parka Maksimir prirodno obitava barska kornjača (*Emys orbicularis*). Međutim u razdoblju od 2006. do 2012. godine bilježi se trend rasta broja jedinki crvenouhe kornjače za čak tri puta (s 80 na preko 200 jedinki). Iste su godine prvi puta zabilježena polaganja jaja i izrada gnijezda, a tijekom svih godina praćenja stanja uočene su i vrlo mlade jedinke.

Procjena brojnosti crvenouhe kornjače (*Trachemys scripta elegans*) u odnosu na barsku kornjaču (*Emys orbicularis*)



ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Izloženost onečišćujućim tvarima koje su u okoliš dospjele iz nekog od izvora onečišćenja, kao i izloženost drugim rizicima (buka, prometne nesreće i sl.), povezana je s nizom negativnih zdravstvenih ishoda kao što su kardiovaskularne bolesti i respiratorni problemi, karcinom, endokrini poremećaji, nesanica, trajni invaliditet i na kraju smrtni ishod. Kako bi se kontrolirao i smanjio učinak štetnih faktora okoliša na ljudsko zdravlje i kvalitetu života, kontinuirano se provodi praćenje, ocjenjivanje, prevencija i korekcija onečišćenja i rizika. Također, potrebno je promovirati tzv. zdrav stil života te ohrabriti uporabu onih naprednih tehnologija koje ne predstavljaju rizik po okoliš.

Ocjena stanja u području

Na globalnoj razini, najčešći štetni utjecaji okoliša na zdravlje ljudi повезani su s lošom kakvoćom vode za piće i lošom sanitacijom. U Republici Hrvatskoj kakvoća vode za piće iz javnih vodoopskrbnih objekata vrlo je dobra. Tako je u 2010. udio kemijski neispravnih uzoraka iznosio 5,5%, dok je udio mikrobiološki neispravnih uzoraka bio 5,8%. Opskrbljenost vodom za piće iz javnih vodoopskrbnih sustava na razini države je i dalje 80%. Najmanji udio (34%) i dalje ima Bjelovarsko-bilogorska županija, koja značajno zaostaje za Primorsko-goranskom županijom, gdje je obuhvat čak 97%. Prema posljednjim podacima (iz 2008.), priključenost stanovništva na sustave javne odvodnje iznosi 44%.

Od 2007. godine očituje se polagani porast udjela kemijski neispravnih namirnica (7% u 2010.), za razliku od mikrobiološki neispravnih, čiji se udio održava na otprilike istoj razini (oko 4%). Preventivne zdravstvene mjere za sigurnu prehranu i sigurnu javnu vodoopskrbu učinkovite su. Naime, u 2010., kao niti prethodnih godina, nije bilo epidemija uzrokovanih industrijski pripravljenim prehrambenim proizvodima ili jelima, a zabilježen je samo jedan slučaj hidrične epidemije.

Rezultati ispitivanja kakvoće mora za kupanje na plažama u Republici Hrvatskoj tijekom sezone 2011. ukazuju na more visoke kakvoće. Zahvaljujući provedbi sustavne dezinfekcije i preventivnoga cijepljenja osoba koje često borave u prirodi (poljoprivrednici, šumski radnici, lovci, planinari), vektorske su bolesti pod nadzorom, a stanje je povoljno. U Hrvatskoj je najučestalija pojavnost Lyme borelioze, a broj oboljelih do 2010. je u porastu (492 oboljela u 2010.). U južnom priobalju, ljeto 2010. po prvi je puta zabilježena Dengue groznica (karakteristična za tropsko i suptropsko područje), prenesena komarcem *Aedes albopictus* (tigrasti komarac).

Peludna zrnca samo su mali dio ukupnoga broja čestica u atmosferi, ali su najčešći uzrok alergijskih bolesti dišnoga sustava. Vrste i koncentracije peludi ovise o geografsko-klimatskome području, vegetaciji i meteorološkim prilikama, a praćenje i obavješćivanje javnosti vrlo uspješno obavljaju javno-zdravstvene službe. Kvaliteta zraka u državi

detaljno je obrađena u pogлавlju Zrak.

Dugogodišnje provođenje mjera Nacionalnih programa sigurnosti cestovnoga prometa dalo je pozitivne rezultate. Tako je stopa smrtnosti značajno smanjena nakon 2008. godine. Zakonski okvir za područje zaštite od buke uspostavljen je još 2009. godine. Nastavak aktivnosti za uspostavu praćenja buke provodi se kroz projekt *Technical Assistance for Developing National Environmental Noise Strategy for Republic of Croatia*¹⁶. Izlagani rezultati projekta bit će prijedlog *Nacionalne strategije zaštite od buke i Akcijskog plana zaštite od buke* te pomoći u implementaciji EU¹⁷ propisa. Na kraju pregleda može se zaključiti kako značajnijega utjecaja štetnih čimbenika okoliša na zdravlje i kvalitetu života u Republici Hrvatskoj nema.

¹⁶ Projekt *Technical Assistance for Developing National Environmental Noise Strategy for Republic of Croatia* je treća komponenta IPA I 2009 projekta *Capacity Building for the Implementation of the Environment acquis in the Areas of Waste Management, Integrate Pollution Prevention and Control and Noise protection*. Nositelj je Ministarstvo zdravljia, a Agencija za zaštitu okoliša sudionik. Projekt je započeo u listopadu 2011. i završava u listopadu 2012.

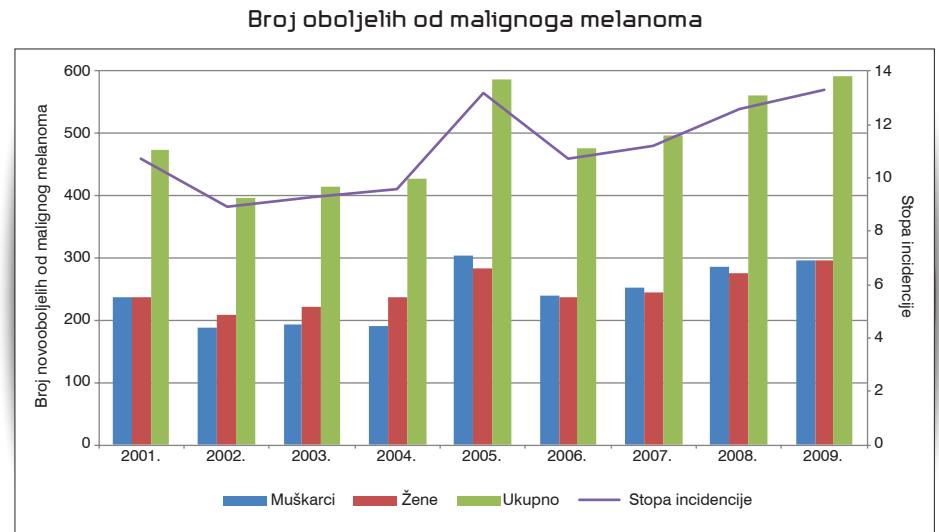
¹⁷ Direktiva 2002/49/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 25. lipnja 2002. o procjeni i upravljanju bukom okoliša

Izdvajamo

Broj oboljelih od melanoma i ultraljubičasto zračenje

Prema podacima Registra za rak¹⁸ broj oboljelih od malignog melanoma je u porastu. Najveći broj oboljelih zabilježen je 2005. (586) i 2009. godine (591), što je u odnosu na 2001. porast od oko 25%. U promatranome razdoblju stopa incidenčne malignoga melanoma kretala se od 8,9 do 13,3, uz zamjetan polagani trend rasta. Ovim se pokazateljem neizravno prate zdravstveni učinci povezani s povremenom izloženošću ultraljubičastom (UV) zračenju, na koje posebni utjecaj imaju vrijeme provedeno na otvorenom, izbor odjeće i upotreba odgovarajuće UV zaštite. Promatrajući podatke o mjesecnim sumama UV zračenja na meteoroološkoj mjerljivoj postaji u Opatiji, zamjetno je da su njihove najveće vrijednosti izmjerene u mjesecu srpnju. Tako je u 2007. godini srpanjska ozračenost iznosila čak 131 310 J/m². Od 2007. do 2012. godine slijedi smanjenje srpanjskih ozračenosti za 4,6%.

¹⁸ U Registru se evidentira i prati broj osoba mlađih od 55 godina života oboljelih od melanoma.

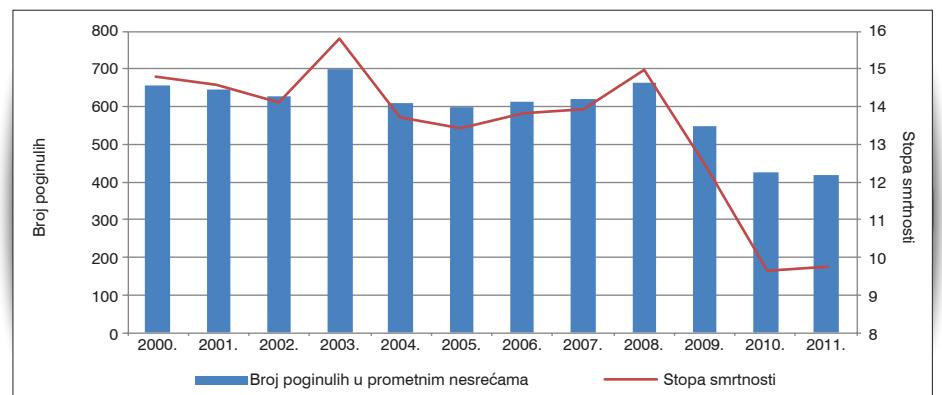


Smrtnost u cestovnim prometnim nesrećama

Smanjenje stope smrtnosti¹⁹ pokazatelj je u kojoj je mjeri neka zemlja uspješna u provođenju politike sigurnosti ljudi u cestovnome prometu. U Republici Hrvatskoj smanjenje stope smrtnosti cilj je nacionalnih programa sigurnosti cestovnog prometa (NPSCP). Prvi NPSCP je donesen 1994. godine, a trenutno je na snazi peti za razdoblje od 2011. do 2020. U razdoblju od 2000. do 2008. stopa smrtnosti (računata prema procjeni broja stanovnika) kretala se između 13,4 i 15,8, a najveći broj poginulih osoba (701) zabilježen je 2003. godine. Nakon 2008. stopa se značajno smanjivala, pa je u 2010. iznosila 9,6, čime je stanje sigurnosti dovedeno na razinu iz 1964. godine (broj poginulih 433). Time je premašen cilj zadan Nacionalnim programom za razdoblje od 2006. do 2010., a Republika Hrvatska se tako svrstala uz većinu razvijenih zemalja EU-a. Nacionalnim programom od 2011. do 2020. zadan je cilj smanjenja broja poginulih osoba iz 2010. (426) za 50%. Iako je broj cestovnih vozila, kao i infrastruktu-

ra u stalnom porastu, evidentno je da su mjere dosadašnjih NPSCP-ova (edukacija sudionika, sigurnija vozila, bolja cestovna infrastruktura te brže i učinkovitije provođenje odredbi zakona iz područja prometa) dale pozitivne rezultate.

Smrtnost u cestovnim prometnim nesrećama



¹⁹ Stopa smrtnosti prikazuje broj poginulih osoba u prometnim nesrećama na 100 000 stanovnika.





SEKTORSKA OPTEREĆENJA



PROSTOR I STANOVNIŠTVO

Pod utjecajem dinamičnih gospodarskih i društvenih odnosno demografskih procesa prostor se neprestano mijenja. Stoga je potrebno vrlo ozbiljno pristupiti održivom i planskom gospodarenju njegovim prirodnim i stvorenim dobrima, pri čemu je neophodno naći ravnotežu između elemenata gospodarskog razvijanja, društvenih potreba i vrednovanja te očuvanja prirodnog sustava.

Ocjena stanja u području

Prema Popisu stanovništva iz 2001. ukupan broj stanovnika Republike Hrvatske iznosio je 4 437 460, dok je prema podacima iz 2011.²⁰ taj broj bio 4 290 612. Kao i broj stanovnika, smanjuje se i prosječna gustoća stanovništva, pa je u 2001. bila 78,4 stanovnika/km², a 2011. 75,8 stanovnika/km². S druge strane, sve je veći broj stanovnika koji žive u urbanim sredinama. Od ukupnoga stanovništva, njih 70,4% živi u gradovima, a 29,6% u ruralnim sredinama. U odnosu na podatke iz 2001., evidentno je da je došlo do depopulacije Republike Hrvatske, a glavni su razlozi negativan prirodni prirast (u 2011. stopa je iznosila -2,29 na 1 000 stanovnika) i negativan migracijski trend. S druge strane, u istome se razdoblju gustoća gradskih naselja povećala za 3,2% te je 2011. iznosila 2,3 naselja (127 gradova) na 1 000 km². Treba napomenuti da svi veliki gradovi bilježe pad broja stanovnika, osim Zagreba koji bilježi porast od gotovo 1,8%. Općenito, urbanizacija predstavlja jedno od najvećih opterećenja na prostor, jer dovodi do njegove fragmentacije i promjena u namjeni površina. Prema posljednjim dostupnim podacima o promjenama u namjeni zemljišta u Republici Hrvatskoj, koji su dobiveni usporedbom podataka baza CLC²¹ 2000. i CLC 2006., u najvećoj je mjeri uočeno povećanje u kategoriji umjetnih površina (naseljena područja, industrijske poslovne i prometne površine, rudokopi, odlagališta i gradilišta, luke i zračne luke, sportski objekti i umjetna nepoljoprivredna vegetacija). Ipak radi se o svega 3% trajno prekrivenih površina u odnosu na ukupnu površinu Republike Hrvatske, što se u usporedbi s drugim zemljama EU-a ne smatra drastičnom promjenom. Analizirajući podatke umjetnih površina iz CLC baza za isto razdoblje, evidentno je da se najveći porast bilježi kod prometnih površina, s 13,98 km² u 2000. na 74,82 km² u 2006. godini.

Donošenjem *Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog područja mora* (NN 128/04), od 2004. godine bilježi se značajan pomak u očuvanju obalnoga i otočnoga područja od neprimjerene izgradnje. Također, donoše-

njem novog *Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama* (NN 86/12) uređuju se uvjeti i postupak i pravne posljedice uključivanja u pravni sustav nezakonito izgrađenih zgrada. Ovim zakonom propisana je mogućnost legalizacije građevina koje su nezakonito izgrađene do 21. lipnja 2011. te se uređuju osnovni uvjeti za njihovo ozakonjenje. Prema podacima DZS-a, u posljednjih je 20 godina značajno porasla gustoća cestovne mreže (za 9,2%) te je u 2011. iznosila 520 m/km². U 2012. godini udio zaštićenih područja u površini Republike Hrvatske iznosi 8,5% (742 790,2 ha). Prema kategorijama zaštite najveći udio u zaštićenim područjima pripada parkovima prirode (56,5% ili 419 621,6 ha). Minski sumnjiive površine u 2012. godini²² iznose 726,5 km² i zauzimaju gotovo 1,3% teritorija Republike Hrvatske. Najveći udio u strukturi razminiranih površina imaju poljoprivredne površine, u prvoj redu oranice. Sukladno *Nacionalnom programu protuminskog djelovanja Republike Hrvatske*, prioritet je do 2014. godine u cijelosti ukloniti minsku opasnost s poljoprivrednih površina (oranica).

20 Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Prvi rezultati po naseljima, DZS

21 CORINE Land Cover (CLC Hrvatska) predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjeni pokrova i namjeni zemljišta Republike Hrvatske za razdoblje 1980.-2006. Baza je dosljedna i ujednačena s podacima EU-a. Nadopunjuje se novim podacima svakih 6 godina, s obzirom na činjenicu da se promjene u prostoru događaju sporije u odnosu na ostale promjene u okolišu.

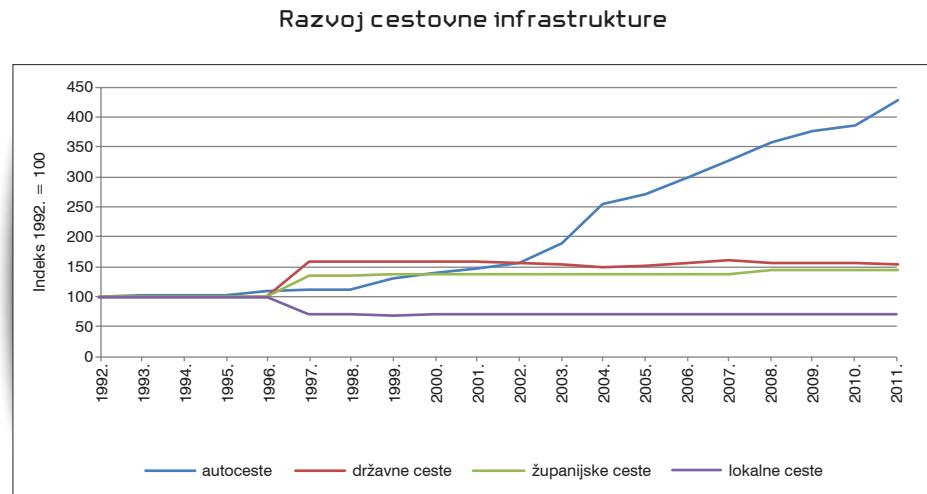
22 Stanje na dan 1. lipnja 2012., Hrvatski centar za razminiranje

Izdvajamo

Cestovna infrastruktura

Izgrađenost prometne infrastrukture jedan je od najvažnijih pokazatelja razvoja neke države. Cestovnu infrastrukturu čine prometnice različitih kategorija, koje su, prema Zakonu o cestama²³, razvrstane kao autoceste, državne ceste, županijske i lokalne ceste. U posljednjih je 20 godina duljina cestovne mreže rasla, s 26 928 km u 1992. na 29 410 km u 2011., a sama duljina autocesta porasla je za 962 km. U istome se razdoblju povećala i gustoća cestovne mreže s 476 m/km² na 520 m/km², dok je gustoća samih autocesta bila 22 m/km². Za usporedbu, gustoća autocesta u Austriji je 21 m/km², u Italiji 23 m/km², dok najveću gustoću od 78 m/km² ima Nizozemska. Podaci ukazuju na činjenicu da je sa značajnjom izgradnjom autocesta došlo do stagnacije razvoja lokalnih, državnih i županijskih cesta.

23 NN 84/11

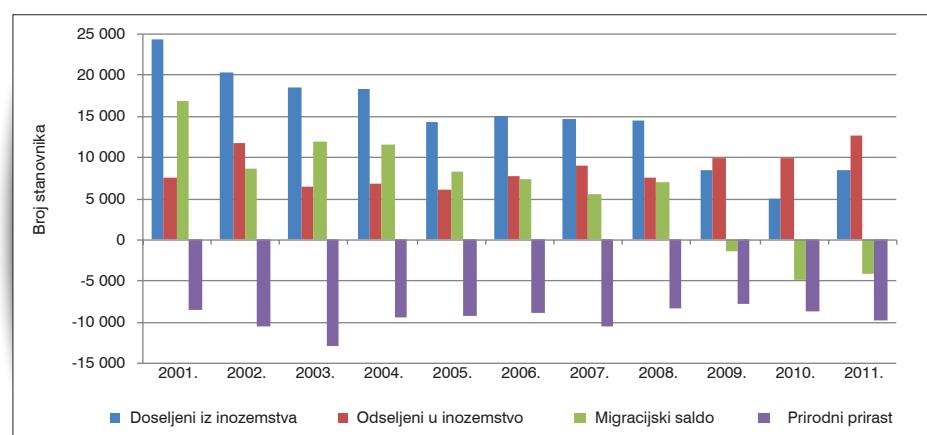


Demografski trendovi

Rast stanovništva u uskoj je vezi s prirodnim prirastom stanovništva²⁴ i migracijskim saldom²⁵. U razdoblju od 2001. do 2011. u Republici Hrvatskoj se kontinuirano bilježi negativni prirodni prirast. S druge strane, migracijski je saldo bio pozitivan od 2001. do 2008. godine, i tada je broj doseljenih stanovnika djelomično nadoknađivao negativni prirodni prirast. Ipak, od 2009. godine i migracijski saldo također pokazuje negativan trend. Promatraljući prikazane demografske pokazatelje u duljem vremenskom razdoblju, od 1991. do 2011., može se zaključiti kako se u Republici Hrvatskoj već duže vrijeme događaju nepoželjna demografska kretanja koja vode ka depopulaciji. Naime, izraženi negativni prirast (samo je 1996. i 1997. prirodni prirast bio pozitivan i iznosio 3 175 odnosno 3 537), sve manji broj doseljenih u odnosu na rastući broj stanovnika odseljenih iz Republike

Hrvatske u inozemstvo ukazuje na dugotrajne nepoželjne trendove koji zahtijevaju učinkovite mjere za pokretanje pozitivnih demografskih promjena.

Demografski trendovi u Republici Hrvatskoj



24 Prirodni prirast odnosno prirodni pad stanovništva je razlika broja živorođene djece i broja umrlih osoba.

25 Migracijski saldo stanovništva je razlika broja doseljenih i broja odseljenih stanovnika na području države u određenom vremenskom razdoblju.



ENERGETIKA

Energetska sigurnost i osiguranje lako dostupne, stalne i jeftine energije prioritet je svake države. Iskorištavanjem domaćih resursa fosilnih goriva te poticanjem i razvojem obnovljivih izvora energije uz istovremeno uvođenje štednje i povećanje energetske učinkovitosti nastoje se ublažiti energetska i ekološka kriza.

Ocjena stanja u području

U razdoblju od 2005. do 2010. godine proizvodnja primarne energije u Hrvatskoj povećavala se prosječnom godišnjom stopom od 2,9%. Međutim, udio pojedinih izvora se promijenio, smanjen je udio sirove nafte s 20,3 na 13,4%, a udjeli svih ostalih oblika energije su povećani, udio vodnih snaga povećan je za 3,4% te je u 2010. iznosio 34% (zahvaljujući izuzetno povoljnim hidrološkim prilikama u 2010.), udio prirodnoga plina povećan je s 40,3 na 41,1%, a udio ogrjevnoga drva sa 7,6 na 8,7%. Udio obnovljivih izvora energije²⁶ (bez hidroelektrana) povećan je s 0,1 na 1,15%, dok je udio toplinske energije iz toplinskih crpki povećan s 0,3 na 0,7%. Najbrže je rasla proizvodnja energije iz obnovljivih izvora²⁶, gdje je zbog vrlo niske početne vrijednosti ostvarena stopa rasta od 67,7%.

Ukupna potrošnja energije od 2005. do 2010. je stagnirala. Smanjivala se potrošnja tekućih goriva (po stopi od 3,5%), uvozne električne energije (1,4%), ugljena i koksa (1,3%), dok je u potrošnji ostalih oblika energije ostvaren trend porasta. Potrošnja plina povećavala se prosječnom godišnjom stopom od 2%, ogrjevnog drva i biomase po stopi od 1,4% te potrošnja toplinske energije iz toplinskih crpki po stopi od 22,8%.

U promatranome razdoblju bilježi se ukupni trend smanjenja uvoza energije u Hrvatsku (po godišnjoj stopi od 1,9%), odnosno uvoz naftnih derivata te ugljena i koksa ima trend porasta, dok je kod uvoza električne energije, sirove nafte i prirodnog plina zabilježeno smanjenje. Time je povećana energetska neovisnost države na 49,1%, dok se ostatak uvozi. Tijekom razdoblja od 2005. do 2010. energetska intenzivnost²⁷ ukupne potrošnje energije gotovo je nepromijenjena. Putem Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost od 2005. zaključno s 26. lipnjem 2012. financirali su se programi i projekti energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. U više od 1 391 projekata uloženo je 395 milijuna kuna, a od toga najviše u 2010. (116,7 milijuna kuna).

²⁶ energija vjetra, biodizel, energija Sunca, geotermalna energija, deponijski i bioplinski

²⁷ Energetska intenzivnost je ostvarena ukupna potrošnja energije po jedinici ostvarenog BDP-a.

Energetski potencijal sektora zgradarstva

Energija koja se za grijanje i hlađenje potroši u zgradama čini 41,3% ukupne potrošnje energije u Hrvatskoj, i u stalan je porastu, a čak 83% naseljenih zgrada ima nezadovoljavajuću toplinsku zaštitu. Kako bi se ostvarile uštide u energiji, uz istovremeno ograničavanje negativnih posljedica sektora energetike na okoliš, nužno je poticati provedbu energetske učinkovitosti i održive gradnje. Razvoj zakonodavnoga²⁸ okruženja postavio je temelje u kontroli potrošnje energije u zgradama, a Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja pokrenulo je Program energetske obnove zgrada javnoga sektora 2012. – 2013., čime su preuzete smjernice Europske energetske politike.

²⁸ Zakon o energiji (NN 68/01, 177/04, 76/07, 152/08, 127/10), Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (NN 107/03), Zakon o gradnji (NN 175/03, 100/04), Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12), Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom (NN 42/05, 20/10)

Izdvajamo

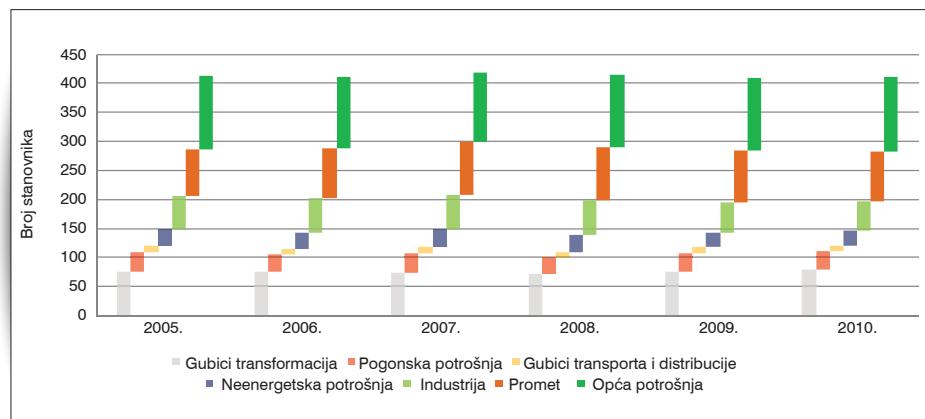
Ukupna potrošnja energije prema namjeni

Ukupna potrošnja energije u Hrvatskoj u 2010. godini povećana je za 0,8% u odnosu na ostvarenu ukupnu potrošnju u prethodnoj godini. Porasla je potrošnja većine oblika energije, a jedino je smanjena potrošnja tekućih goriva za 14,3% i uvozne električne energije za 16,1%.

U strukturi ukupne potrošnje energije gubici transporta i distribucije u 2010. godini u odnosu na 2009. povećani su za 5,8%, gubici energetskih transformacija za 5,3%, a neposredna potrošnja energije za samo 0,1%. Potrošnja energije za pogon energetskih postrojenja, kao i neenergetska potrošnja energije smanjene su za 4,6%, odnosno za 0,9%, kao i u sektorima neposredne potrošnje u industriji za 1,7% i u prometu za 3,3%. Potrošnja energije u sektorima opće potrošnje, koju čine kućanstva, poljoprivreda, građevinarstvo i uslužni sektor, povećana je za 3,3%. Porast potrošnje energije u 2010. godini u odnosu na prethodnu iznosio je u kućanstvima 4,6% a u uslugama 5,5%. Potrošnja energije u poljoprivredi smanjena je za 1,9%, a u građevinarstvu za 12,9%. Smanjenje

potrošnje energije u građevinarstvu i poljoprivredi posljedica je globalne recesije.

Ukupna potrošnja energije prema namjeni



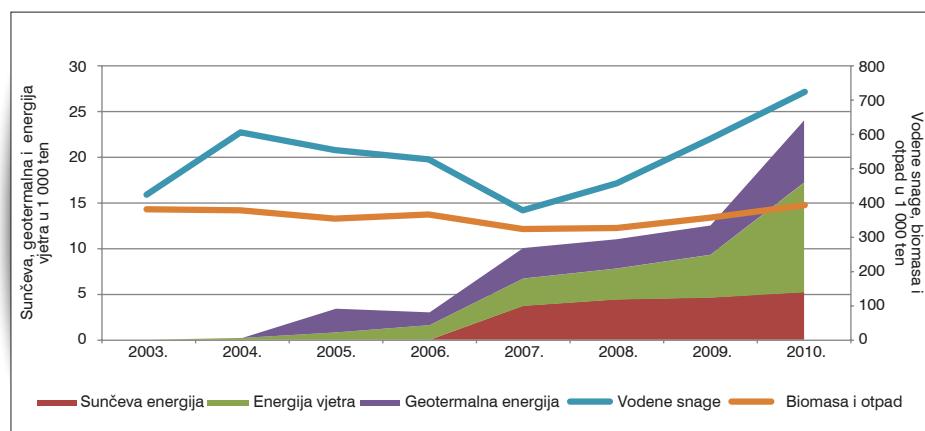
Proizvodnja i potrošnja obnovljivih izvora energije

Udio obnovljivih izvora energije (OIE)²⁹ u ukupnoj potrošnji energije 2010. iznosio je oko 13,3%, što je za 19,6% više nego u prethodnoj godini, kada je udio OIE bio 10,9%³⁰. U ukupnoj proizvodnji njihov udio iznosio je u 2010. godini oko 45,5%, što je za 5,3% više nego u prethodnoj. Ukupna proizvodnja električne energije u 2010. godini je iznosila 14 105 GWh, pri čemu je iz obnovljivih izvora energije, uključujući i velike hidroelektrane, proizvedeno oko 61%. U tome su udjelu velike hidroelektrane sudjelovale s 58,9%, dok je 2,1% električne energije proizvedeno iz ostalih obnovljivih izvora (male hidroelektrane, energija vjetra, biomasa, depo-nijski i bioplinski).

U ukupnoj potrošnji u 2010. godini električna energija proizvedena iz obnovljivih izvora energije sudjelovala je s 45,6%. Pri tome je električna energija proizvedena u velikim hidroelektranama ostvarila udio od 44%, dok je električna energija proizvedena iz ostalih obnovljivih izvora sudjelovala sa svega 1,6%. Udio proizvedene električne energije iz velikih

hidroelektrana ovisan je o hidrološkim prilikama koje su posljednjih godina značajno varirale (čak i do 10%). Republika Hrvatska postavlja nacionalni cilj da se udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije, uključujući velike hidroelektrane, u ukupnoj potrošnji električne energije u razdoblju do 2020. godine održava na razini 35%.

Potrošnja obnovljivih izvora energije



²⁹ Ogrevno drvo, vodene snage, toplinska energija, biomasa i otpad, energija vjetra, energija Sunca, geotermalna energija, biodizel, te depo-nijski i bioplinski

³⁰ Za proračun je primijenjena Eurostat - ova metoda

INDUSTRIJA

Zbog značajnoga utjecaja na ukupan razvoj društva te posebno zaposlenost, vanjskotrgovinsku bilancu i nacionalni BDP, industrija predstavlja jednu od najvažnijih gospodarskih grana svake države. Razvoj proizvodnih procesa uz istovremeno uvođenje standarda kvalitete, uđovoljavanje ekološkim zahtjevima i postizanje troškovne i ekonomske učinkovitosti temeljne su odrednice za održivi razvoj industrije. Unatoč ovim poboljšanjima, industrija i dalje predstavlja značajan teret u dijelu trošenja prirodnih resursa, ispuštanja onečišćujućih tvari i u stvaranju otpada.

Ocjena stanja u području

Kao posljedica globalne finansijske krize u Republici Hrvatskoj se od kraja 2008. godine bilježi pad obujma proizvodnje, proizvodnosti rada, zaposlenosti i robne razmjene s inozemstvom. U odnosu na 2005. godinu, godišnji indeks industrijske proizvodnje u 2008. iznosio je 110,6%, a u 2009. zabilježen je značajan pad (100,4%) koji se nastavio i u 2010. (99%) i u 2011. (97,8%) godini. U prerađivačkoj industriji (područja B, C i D po NKD-u) u 2011. je bilo zaposleno prosječno 243 846 ljudi (20,9% ukupno zaposlenih u pravnim osobama) u 13 185 aktivnih trgovackih društava (12,5% ukupnog broja) što je 20% u strukturi BDP-a Republike Hrvatske. Najviše bruto dodane vrijednosti stvara proizvodnja hrane i pića, zatim opskrba električnom energijom, plinom i vodom, proizvodnja naftnih derivata, proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda te proizvodnja proizvoda od metala.

Gledano s aspekta zaštite okoliša, utjecaj hrvatske industrije na okoliš u posljednjih se deset godina, osobito regulira putem dopunjениh i novih propisa temeljenih na višim standardima zaštite okoliša. Kao rezultat, evidentan je napredak u uspostavi sustava praćenja emisija u okoliš, na području energetske efikasnosti, kao i u dijelu uvođenja procesa temeljenih na principima čistije proizvodnje. U području politike upravljanja industrijskim rizicima postignut je napredak dalnjim usmjeravanjem aktivnosti i djelovanja na politiku sprječavanja izbjivanja nesreća tj. na preventivno djelovanje. Istovremeno, uočava se značajno poboljšanje prijavljenih podataka o onečišćujućim tvarima koje se ispuštaju u sastavnice okoliša (vode/more, zrak, tlo) te o otpadu u Registar onečišćavanja okoliša (ROO).

Na osnovu navedenih podataka provode se brojna nacionalna izvješćivanja te pripreme za izvješćivanje prema EU, pa je kvaliteta samih podataka iznimno važna. Ona se postiže kontinuiranim unaprijeđenjem cijelog sustava dostave podataka te verifikacije i inspekcije istih.

U području objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (IPPC), Ministarstvo zaštite okoliša i prirode zaprimilo je dva zahtjeva za izdavanje okolišnih dozvola za postojeća postrojenja u 2011., dok je u 2012. zaprimilo 79 zahtjeva. Ministarstvo je izdalo tri dozvole, i to u 2012 godini. Unutar izda-

vanja okolišnih dozvola za nova postrojenja, zaprimljeno je 16 zahtjeva (devet u 2010. i sedam u 2011.), dok je izdano 14 dozvola (četiri u 2010., pet u 2011. i pet u 2012.). Uočava se dugi tijek procesa izdavanja dozvola od strane nadležnoga tijela.

Istovremeno, krajem devedesetih godina u hrvatskim je tvrtkama započelo uvođenje sustava upravljanja okolišem. Zaključno s 2012. godinom 741 tvrtka certificirana je po dobrovoljnoj normi ISO 14 001. Ova je norma danas najrašireniji međunarodno prihvaćeni standard za upravljanje okolišem, primjenljiv na svaku organizaciju koja želi uvesti, održavati i neprekidno poboljšavati vlastiti sustav upravljanja okolišem kao svoj doprinos maksimalnom smanjenju negativnih utjecaja svojih poslovnih aktivnosti na okoliš.

Izdvajamo

Postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari

Pravna stečevina Europske unije vezana uz sprječavanje i izbjanje velikih nesreća te smanjivanje posljedica uglavnom je prenesena 2008. godine u nacionalno zakonodavstvo putem *Uredbe i Pravilnika*³¹. Podaci o postrojenjima i velikim nesrećama prijavljuju se u baze podataka Agencije - RPOT/OPVN³². Provedbom zakonodavstva osigurava se niz elemenata neophodnih za sigurnost ljudi i okoliša kroz praćenje količina i vrsta opasnih tvari ali i provedbu politike sprječavanja velikih nesreća, uspostavljanje sustava sigurnoga rukovanja kemikalijama, praćenje mogućnosti izbjanja domino-efekta te pravovremeno i efikasno sprječavanje izbijanja te smanjivanje posljedica nesreća. Trend prijava kontinuirano raste, osobito kod obveznika s većim količinama opasnih tvari. Tako je njihov broj s 11 u prvoj izvještajnoj godini 2009. porastao na 22 obveznika u 2012.³³ Ti su obveznici ujedno dužni izraditi Izvješća o sigurnosti te ga dostaviti na odobrenje Ministarstvu zaštite okoliša i prirode. U 2010. godini, od strane MZOIP-a odobreno je pet takvih izvješća, dok je u 2011. odobreno njih 15. Treba naglasiti da je sama procedura odobravanja izvješća dugotrajna, prije svega radi

31 *Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari* (NN 114/08), *Pravilnik o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očeviđniku prijavljenih velikih nesreća* (NN 113/08)

32 Registrat postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari, Očeviđnik prijavljenih velikih nesreća

33 podaci u bazi RPOT na dan 15.10.2012.

Eksplotacijska polja mineralnih sirovina

Prema podacima Ministarstva gospodarstva broj odborenih eksplotacijskih polja u 2011. iznosio je 663³⁴ s ukupnom površinom od 418 235,38 ha. Od toga se 90,2% tj. 598 eksplotacijskih polja odnosi na čvrste mineralne sirovine³⁵, 9,1% tj. 60 eksplotacijskih polja na ugljikovodike, dok se 0,7% tj. 5 eksplotacijskih polja odnosi na geotermalnu vodu.

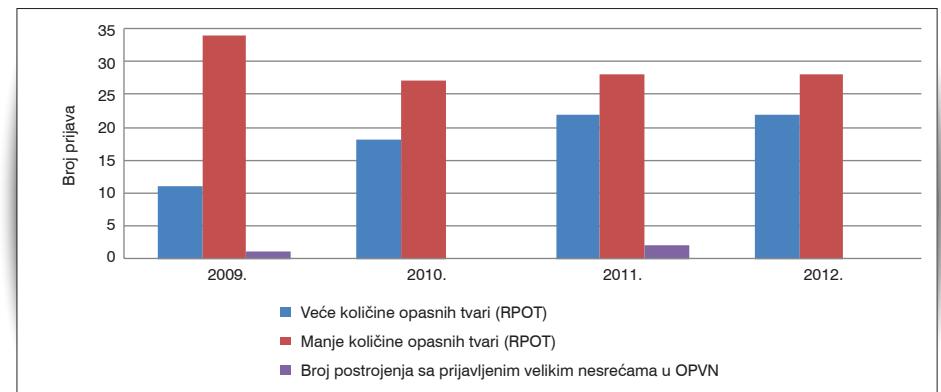
34 Zajedno sa 3 eksplotacijska polja mineralnih sirovina u epikontinen-talnom pojasu Republike Hrvatske

35 Skupine: mineralne sirovine za industrijsku preradu, mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen i mineralne sirovine kovina

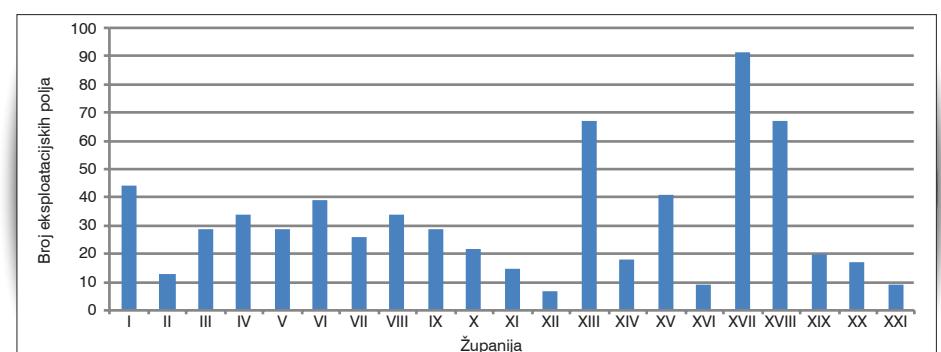
36 Popis županija i Grada Zagreba s pripadajućim oznakama (I-XXI) nalazi se u pojmovniku publikacije

složenosti samoga izvješća te nepotpunosti propisa kojima na žalost nisu definirani rokovi, kao niti nadležnosti tijela uključenih u pregled i odobravanje ovoga dokumenta. Kod obveznika s manjim količinama opasnih tvari broj prijava također je u porastu. Međutim, kako je došlo do zatvaranja pojedinih postrojenja, ukupan se broj smanjio s 34 u 2009. na 28 u 2012. godini. U području evidencije broja velikih nesreća, tri su postrojenja prijavila izvanredne događaje (baza OPVN), od čega samo jedno u propisanom roku. Navedeni podaci koriste se za izradu izvješća za razinu države i EU, kao i za izradu dokumenata zaštite okoliša iz područja zaštite i spašavanja.

Pregled postrojenja prijavljenih u bazama podataka RPOT i OPUN



Pregled broja eksplotacijskih polja mineralnih sirovina po županijama³⁶



POLJOPRIVREDA

Pritisci kojima poljoprivreda utječe na okoliš očituju se u onečišćenju tla, voda i mora te u doprinosu globalnom zagrijavanju zbog emisije stakleničkih plinova. Globalno gledajući, rastuća potreba za proizvodnjom hrane uvjetuje širenje poljoprivrednih površina, intenzifikaciju poljoprivredne proizvodnje, povećanu uporabu mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja. Sve to neizbjegno dovodi do povećanog opterećenja na okoliš, a koje se primarno očituje u onečišćenju tla i voda.

Ocjena stanja u području

Prema IPPC AR4³⁷, izvješću Međuvladinog panela o klimatskim promjenama UN-a, oko 14% emisije globalnih stakleničkih plinova (GHG) potjeće iz poljoprivrede. No, poljoprivreda zbog potencijala skladištenja organskoga ugljika predstavlja i jedno od rješenja za ublažavanje klimatskih promjena, ukoliko se provode odgovarajuće mjere održive poljoprivredne proizvodnje. U Republici Hrvatskoj emisije iz poljoprivrede u 2010. godini sudjelovale su u ukupnim emisijama s 11,4%.

Vidljivi su pozitivni pomaci prema održivome razvoju poljoprivrede kroz povećanje površina pod ekološkom poljoprivredom. Međutim, u odnosu na ukupno obrađene poljoprivredne površine u 2010. godini svega 1,7% poljoprivrednih površina pripada ekološkoj proizvodnji, a samo 0,6% poljoprivrednih proizvođača bavi se ekološkom poljoprivredom. Smanjenje opterećenja poljoprivredne proizvodnje na okoliš moguće je i prakticiranjem integrirane poljoprivredne proizvodnje, koja podrazumijeva uravnoteženu primjenu agrotehničkih mjer u svrhu proizvodnje ekološki prihvataljivih te ekonomski isplativih poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, uz minimalnu uporabu agrokemikalija. Sustav takve proizvodnje, kao i vođenje Upisnika³⁸, propisano je *Pravilnikom*³⁹. Prema podacima Upisnika na dan 31. prosinca 2011. u Republici Hrvatskoj je unutar sustava integrirane poljoprivredne proizvodnje bilo 617 proizvođača s ukupno preko 72 000 ha površine.

Iako se kod ekološkog uzgoja životinja za razdoblje od 2005. do 2010. bilježi porast gotovo svih vrsta životinja (za cca 80%), izuzev kunića i peradi čiji se uzgoj smanjio, u konvencionalnoj stočarskoj proizvodnji dolazi do pada ukupne životinske populacije, što je najviše vidljivo u trendu pada broja krava. Poljoprivredna su gospodarstva ključni čimbenici održavanja kulturne, biološke i krajobrazne raznolikosti. Prema podacima Upisnika poljoprivrednih gospodarstava, koji se vodi pri Agenciji za planiranje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju u razdoblju od 2008. do 2011. došlo je do povećanja broja poljoprivrednih gospodarstava s

189 036 na 232 990 (za 18,9%). Prosječno poljoprivredno gospodarstvo u Republici Hrvatskoj u 2010. godini koristi 5,6 ha poljoprivrednih površina. Također, prema podacima Državnog zavoda za statistiku u posljednjem je desetljeću prosječna godišnja potrošnja mineralnih gnojiva iznosila oko 380 000 t, a unatrag nekoliko godina znatno se smanjuje. Prema istome izvoru, u 2010. godini količina gnojiva po jedinici površine intenzivno korištenog poljoprivrednoga zemljišta iznosila je svega 230 kg/ha, što je 33%-no smanjenje potrošnje u odnosu na 2000. (344 kg/ha). Nije moguće utvrditi točnu količinu potrošnje sredstava za zaštitu bilja u Republici Hrvatskoj. Razlog tome je nepotpuna evidencija uvezenih količina, pri čemu su podaci koje o uvozu dostavljaju velike tvrtke u sustavu propisane evidencije, dok podaci o uvozu malih poljoprivrednih proizvođača nisu evidentirani.

Prema *Strategiji*⁴⁰ u razdoblju od 1990. do 2006. godine udio poljoprivrede u BDP-u Republike Hrvatske pao je s 11% na 7% BDP-a, i ima tendenciju daljnjega smanjenja. Nepovoljni gospodarski uvjeti, depopulacija sela te još uvijek značajne minski sumnjive površine (726,5 km²) razlog su zapuštenosti dijela poljoprivrednih površina.

³⁷ Intergovernmental Panel on Climate Change – Fourth Assessment Report

³⁸ Upisnik proizvođača u integriranoj proizvodnji poljoprivrednih proizvoda

³⁹ Pravilnik o integriranoj proizvodnji poljoprivrednih proizvoda (NN 32/10)

⁴⁰ Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske, 2011. - 2013.

Izdvajamo

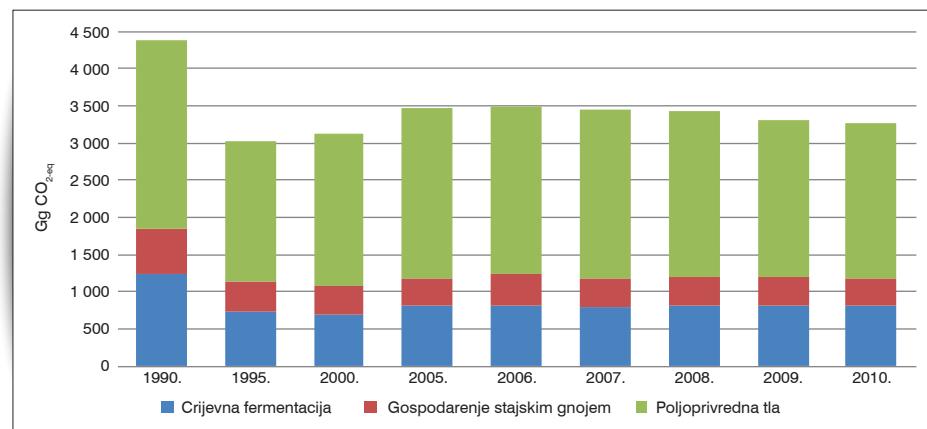
Emisija stakleničkih plinova iz poljoprivrede

Sektor Poljoprivrede ima utjecaj na klimatske promjene, s obzirom da je jedan od izvora stakleničkih plinova u atmosferi. Tu se ubraja ugljični dioksid (CO_2) koji nastaje potrošnjom energije, metan (CH_4) uzrokovan crijevnim fermentacijom stoke kao i gospodarenjem stajskim gnojem te didušikov oksid (N_2O) iz kultiviranoga poljoprivrednoga tla i stajskoga gnoja.

U 2010. godini emisije iz poljoprivrede iznosile su 3 265,09 Gg CO_2 -eq, što predstavlja 11,4% ukupne nacionalne emisije. Promatrajući cjelokupno izvještajno razdoblje, emisije stakleničkih plinova bile su smanjene tijekom Domovinskog rata od 1990. do 1996. Ratna djelovanja značajno su utjecala na pad populacije životinja i na pad biljne proizvodnje (smanjenje potrošnje mineralnih gnojiva) te općenito na poljoprivrednu praksu u zemlji. Nakon toga razdoblja sektor se počeo oporavljati, a emisije su se povećale uslijed boljih nacionalnih okolnosti za poljoprivrednu proizvodnju, pa je njihova najveća vrijednost zabilježena 2006. godine (3 497,55 Gg CO_2 -eq). Početkom 2007. počinje blagi trend pada emisija

iz poljoprivrede zbog ponovnoga pada biljne proizvodnje, smanjenja populacije životinja te potrošnje mineralnih gnojiva.

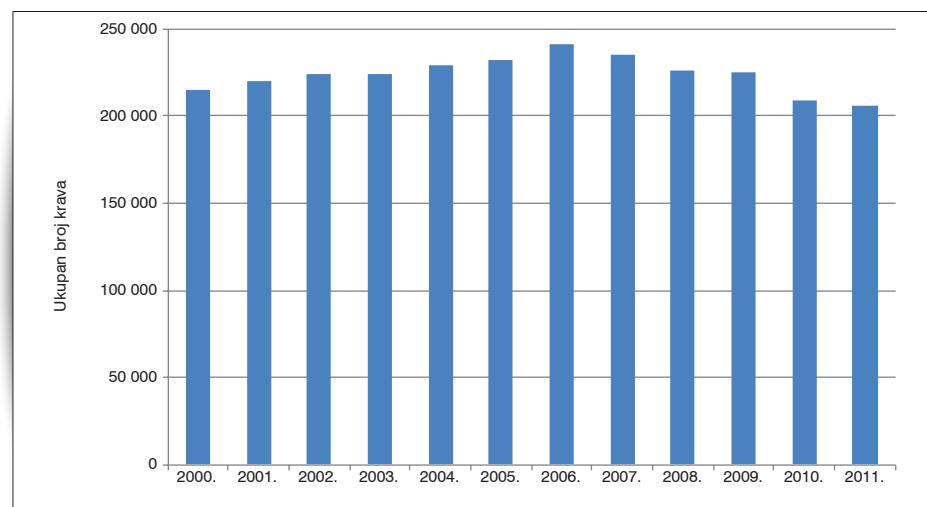
Trend emisija stakleničkih plinova iz poljoprivrede



Uzgoj krava u Republici Hrvatskoj

Jedan od osnovnih pokazatelja kretanja trendova u stočarstvu je ukupan broj krava u promatranome razdoblju. Također, broj krava je važan čimbenik u izračunu emisije stakleničkih plinova iz razloga što muzne krave predstavljaju najveći izvor emisije metana. Proizvedeni stajski gnoj također predstavlja veliki izvor emisija u zrak, ali s druge strane, stajski gnoj doprinosi poboljšanju kvalitete poljoprivrednih tala, poboljšanju plodnosti te dugoročnu održivost poljoprivredne proizvodnje koju nije moguće postići bez odgovarajuće uporabe stajskoga gnoja. Nakon završetka ratnih djelovanja na području Republike Hrvatske slijede godine stabilizacije poljoprivredne proizvodnje te porasta broja krava, a najveći je broj dosegnut 2006. godine (241 084). Nakon te godine broj krava drastično opada i u 2011. iznosi 206 291, što je smanjenje za 14,4%. Od 2007. kontinuirano se bilježi pad cjelokupne poljoprivredne proizvodnje, pa tako i stočarstva radi globalne gospodarske krize i njenih posljedica koje su se u Republici Hrvatskoj manifestirale u smislu otežanoga poslovanja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i poslovnih subjekata.

Ukupan broj krava u Republici Hrvatskoj



ŠUMARSTVO

Šume pružaju izuzetno bitne usluge ekosustava, održavaju biološku raznolikost, štite tlo od erozije i poplava, pomažu u reguliranju klime i apsorpciji ugljičnoga dioksida iz atmosfere u biomasu, a važan su izvor sirovina za cijeli niz gospodarskih grana. Imaju i važnost u očuvanju zdravlja i kvalitete života ljudi, s obzirom na rekreativsku i kulturnu vrijednost.

Ocjena stanja u području

Prema postojećim podacima, površina šuma i šumskoga zemljišta u Republici Hrvatskoj nije se smanjila u posljednjih 100 godina, a zauzima čak 47,5% kopnenoga teritorija države. Za razliku od europskih šuma, šumski ekosustavi u Hrvatskoj gotovo su u potpunosti prirodnoga sastava (95%), a prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa sadrže 105 šumskih zajednica. Republika Hrvatska raspolaže s 1 283 629 ha sjemenjača, 533 828 ha panjača, 513 144 ha degradiranih šuma, 69 953 ha kultura i 2 227 hektara plantaža. Bukva je najzastupljenija vrsta, pa zatim jela, smreka, jasen te hrast koji je cijenjen u proizvodnji masivnoga namještaja. Proizvodi prerade drva i namještaj imaju 7% udjela u robnoj razmjeni zemlje.⁴¹ Gospodarenje šumama propisano je *Zakonom o šumama*⁴². Sustavnim pristupom i zaštitom svih sastavnica šumskoga ekosustava, uzgajanje šuma razvijalo se u smislu ekosustavnih uzgojnih postupaka koji ne dopuštaju čistu sječu te su se na taj način sačuvale autohtone, prirodne šume. Zahvaljujući dugoj tradiciji održivoga šumarstva, mnoge naše šume zbog svoje velike prirodne vrijednosti ispunjavaju kriterije za uključivanje u europsku mrežu NATURA 2000.

Pokazatelji koji su od izuzetne važnosti za budućnost održivoga gospodarenja šumama jesu drvna zaliha i godišnji prirast. Procjena drvne zalihe iskazuje se za desetogodišnje razdoblje Šumskogospodarskom osnovom područja te izražava u m³/ha. Za razdoblje od 2006. do 2015. na razini šumskogospodarskoga područja ta procjena iznosi gotovo 398 milijuna m³. U razdoblju od 1996. do 2006. godine bilježi se kontinuirano povećanjedrvne zalihe te ukupno povećanje za 73,7 milijuna m³/ha, što predstavlja jamstvo održivoga gospodarenja.

Mnoge ljudske aktivnosti utječu na stanje šuma, a jedan od velikih problema s kojima se susrećemo jesu požari. U razdoblju od 2005. do 2011. godine u Republici Hrvatskoj zabilježeno je 1 535 šumskih požara, kojima je opožareno ukupno 54 824 ha šuma i šumskoga zemljišta.

Jedan od glavnih uzroka oštećenja šumskih ekosustava je prekogranično onečišćenje zraka, čiji se učinak očituje na oštećenju krošanja i osutosti

lišća. Prema Izvješću o oštećenosti šumskih ekosustava u Republici Hrvatskoj za 2011. godinu, naša najvitalnija vrsta je obična bukvā s udjelom značajno osutih stabala od svega 13,2%, dok je najoštećenija vrsta obična jela (značajna osutost 78%) te crni bor (53%).

⁴¹ Operativni program razvoja prerade drva i proizvodnje namještaja 2011. – 2014., Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva

⁴² NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12

Izdvajamo

Površine šuma i šumskoga zemljišta u Republici Hrvatskoj i njihova namjena

Prema procjeni podataka iz Šumskogospodarske osnove područja za razdoblje 2006. – 2015. godine, ukupna površina šuma i šumskoga zemljišta u Republici Hrvatskoj iznosi 47,5% kopnene površine države (2 688 687 ha), od čega je različitim oblicima šumske vegetacije obrasio 42% kopnene površine države (2 402 782 ha).

Sukladno Zakonu o šumama, razlikuju se gospodarske, zaštitne i šume s posebnom namjenom. Gospodarske šume se prostiru na 90% ukupne površine šuma i šumskoga zemljišta, zaštitne šume na 6%, a šume s posebnom namjenom na 4%. Gospodarske se šume, uz očuvanje i unaprjeđenje njihovih općekorisnih funkcija, koriste za dobivanje drvnih proizvoda i drugih neproizvodnih sirovina te za ogrjev. Zaštitne šume imaju značajnu ulogu u zaštiti zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine. Šume s posebnom namjenom su šume i dijelovi šuma registrovani za proizvodnju šumskoga sjemena, šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti zaštićenih na

temelu propisa o zaštiti prirode, kao i šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi te potrebama obrane Republike Hrvatske.

Površine šuma i šumskog zemljišta u Republici Hrvatskoj i njihova namjena

Namjena šume i šumskog zemljišta	Površine šuma i šumskog zemljišta (ha)				
	Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
		Proizvodno	Neproizvodno		
Gospodarske	2 168 874	181 659	27 038	38 537	2 416 107
Zaštitne	130 630	18 781	1 504	3 624	154 539
Šume posebne namjene	103 278	8 027	4 410	2 326	118 041
Ukupno	2 402 782	208 467	32 952	44 487	2 688 687

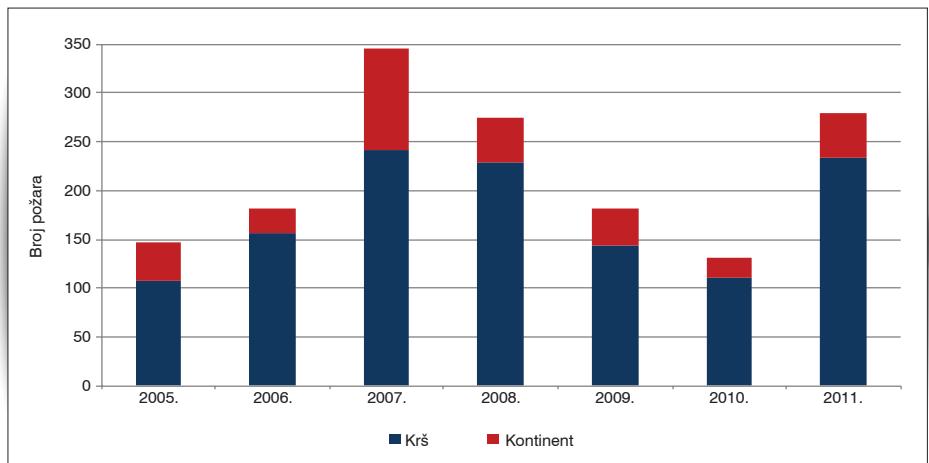
Šumski požari u Republici Hrvatskoj

Šumski požari, uz opasnost po život i zdravlje ljudi, izazivaju niz negativnih posljedica u okolišu, a neke od njih su degradacija staništa, nestanak biljnih i životinjskih vrsta, pojавa erozije te povećanje emisija CO₂. Požari također negativno djeluju na gospodarstvo i turizam.

U razdoblju od 2005. do 2011. godine u Republici Hrvatskoj zabilježeno je ukupno 1 535 šumskih požara, od čega 317 požara na području kontinentalne Hrvatske, a 1 223 u mediteranskom području krša. Najveći broj požara zabilježen je 2007. godine (331), a zatim naglo pada na 131 u 2010. godini. Upravo će 2011. godina ostati zapamćena po dugom, topлом i suhom ljetu zabilježenom po velikom broju požara (280). U razdoblju od 2005. do 2011. požarima je opožareno ukupno 54 824 ha šuma i šumskoga zemljišta. Požari uglavnom nastaju duž obalnih i otočnih šumskih predjela na kojima prevladava osjetljiva vegetacija pionirske vrste i raznih degradiranih oblika šuma kao što su makija i garig. Republika Hrvatska ulaže znatne napore na unaprjeđenju metoda detekcije i sprječavanja požara ulaganjem sredstava u infrastrukturu i

opremu. Svakako je nužno uložiti veće napore u podizanje razine svijesti stanovništva i turista budući da je ljudski faktor najčešći uzrok nastanka požara.

Broj požara u Republici Hrvatskoj



RIBARSTVO I AKVAKULTURA

Sektor ribarstva u Republici Hrvatskoj obuhvaća mjere gospodarenja morskim i slatkovodnim resursima, uključujući ribolov, uzgoj i preradu ribe i drugih vodenih organizama te kontrolu, nadzor i međunarodnu suradnju u područjima ovih djelatnosti. Među glavnim ciljevima ribarske politike posebno se ističu osiguranje dugoročno održivoga gospodarenja ribolovnim resursima u skladu s ribolovnim mogućnostima te razvoj akvakulture uz zadovoljavanje najviših ekoloških i kvalitativnih standarda.

Ocjena stanja u području

Ribarstvo i prerada ribe tradicionalno su značajne djelatnosti u priobalnom i otočnom dijelu Hrvatske kao izravan izvor prihoda i djelatnosti koje podupiru razvoj niza drugih aktivnosti. Slično ostalim evropskim zemljama i u Hrvatskoj ribarski sektor ima nizak udio u BDP-u i iznosi manje od 1%. Ostvarenje cilja iz politike ribarstva⁴³ o racionalnom gospodarenju i zaštiti ribljih resursa temelji se, uz ostalo, na provedbi tehničkih mjeru koje uključuju prostorno vremenske zabrane ribolova, tehničko - konstrukcijske karakteristike alata, ograničavanje ribolovnog napora, ograničavanje maksimalne snage porivnoga stroja, određivanje minimalne lovne dužine, lovostaj, sustav kvota, određivanje posebnih staništa tj. područja na kojima su ribolovne aktivnosti posebno restrikтивno regulirane kao što su ušća rijeka, pojedini zaljevi i kanali.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede ukupni ulov u Republici Hrvatskoj u 2010. godini iznosio je 52 360 t. Udio od 89% ulova ostvaruje se okružujućim ribolovnim alatima (mreže plivarice), oko 8% povlačnim ribolovnim alatima, oko 1% mrežama stajačicama i nešto manje od 1% ostvaruje se ostalim ribolovnim alatima. Najveći dio ukupnoga ulova, preko 80%, čini mala plava riba (srdeva i inčun). Udio ulova bijele i plave ribe iznosi oko 96%, glavonožaca oko 2% a rakova i školjkaša oko 2%. Veliki dio ulova bijele ribe namijenjen je izvozu, dok je ulov male plave ribe najvećim dijelom sirovina za konzerve, soljenje i za hranu tuna u uzgoju. Ribarstvo ima značajnu ulogu u izvozu prehrabnenih proizvoda Republike Hrvatske, posebno izvoz tune koji zauzima peto mjesto u ukupnom izvozu poljoprivrednih i prehrabnenih proizvoda. Najznačajnija tržišta su Japan, Italija i Španjolska. Najzastupljeniji u uvozu ribe u Republiku Hrvatsku su smrznuti sled i smrznuta lignja.

Utjecaj ribarstva na ekosustave u smislu fizičke štete koje nanosi staništu i utjecaj na bentos⁴⁴ nisu do sada sustavno istraživani u hrvatskome moru, ali je on očit, posebice kod određenih aktivnih ribolovnih alata. Fizičke su

štete izraženije kod povlačnih ribolovnih alata koji se koriste u priobalnom ribolovu, nego kod pridnene povlačne mreže kojom se eksploracija obavlja u dubljim dijelovima mora na kojima je sediment muljeviti ili pjeskoviti bez prisustva morske flore. Kod pridnenog kočarskog ribolova negativan je utjecaj na bentosku faunu beskralježnjaka (trpovi, ježinci, rakovi i sl.) koji se love kao prilov. Važan negativan učinak imaju i u moru izgubljeni ribolovni alati ili njihovi dijelovi (mreže, vrše i sl.) u koje organizmi bivaju ulovljeni i ugibaju.

Uzimajući u obzir visoku kvalitetu i značajne količine vodnih resursa u proizvodnji u akvakulturi (slatkovodnoj i morskoj) raspoloživi vodni resursi ne koriste se dovoljno efikasno. Slatkovodna akvakultura pokazuje negativni trend, dok marikultura pokazuje pozitivni trend uglavnom zbog povećane proizvodnje bijele ribe i tune u plutajućim kavezima u moru. Zbog ograničenih kvota za ulov tune u razdoblju od 2007. do 2010. godine zabilježena je stagnacija u njenoj proizvodnji.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede u Registrar ribarske flote Republike Hrvatske u 2010. godini upisano je 4 039 plovila. Preko 80% flote čine plovila manja od 12 metara duljine, tj. ribarske brodice.

43 Uredba Vijeća 2371/2002 o zaštiti i održivom iskoriščavanju ribolovnih resursa u okviru zajedničke ribarstvene politike

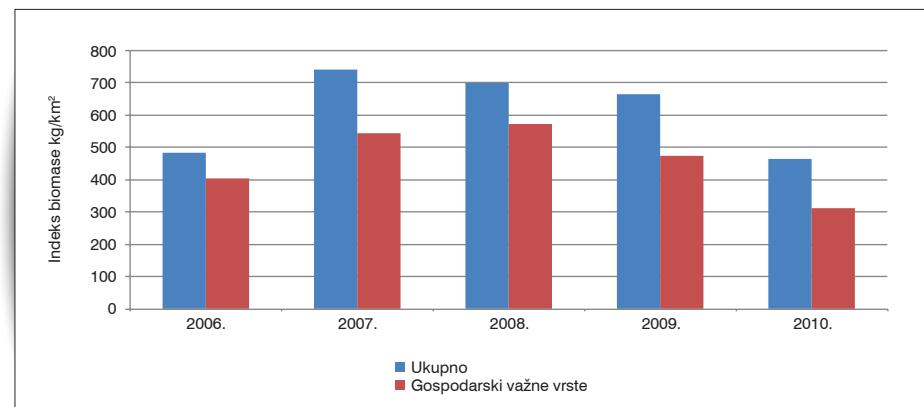
44 Bentos su organizmi koji naseljavaju morsko dno. Razlikujemo sesilni (nepokretni) i vagilni (pokretni) bentos.

Izdvajamo

Kretanje indeksa biomase morskih organizama (prema rezultatima ekspedicija MEDITS)

Kretanje indeksa biomase pokazatelj je kretanja biozaliha (*stok*) pojedinih vrsta morskih organizama i koristi se za praćenje pravilnoga i održivoga gospodarenja biozaliha morskih organizama. Prema dostupnim podacima, stanje biomase morskih organizama u 2010. godini znatno je nepovoljnije nego u razdoblju od 2007. do 2009., i to prije svega radi pada indeksa biomase u otvorenome moru. Razlog padu treba tražiti u izrazito lošem obnavljanju (novačenju) u posljednjim godinama, koje je najvjerojatnije posljedica visokog ribolovnog napora (umnožak kapaciteta i aktivnosti ribarskoga plovila u pojedinim oblicima ribolova) i nepovoljnih hidrografskih prilika koje utječu na salinitet, temperaturu, gustoću morske vode i dr.

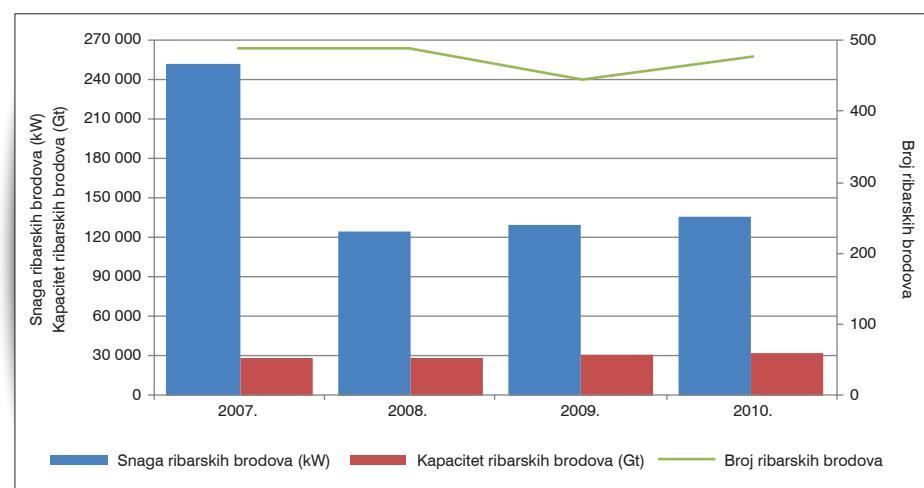
Kretanje indeksa biomase u ribolovnome moru Republike Hrvatske



Kapacitet ribarske flote

U razdoblju od 2008. do 2010. godine zabilježen je trend rasta broja ribarskih plovila⁴⁵. Ribarska se flota značajnije povećala u segmentu broja ribarskih brodica i ukupne snage njihovih pogonskih strojeva. Kod ribarskih brodova došlo je do značajnijega smanjenja broja za 9% (43 broda) dok se ukupna bruto tonaža ribarskih brodova izražena u Gt u 2009. u odnosu na prethodnu godinu povećala za 8%, a ukupna snaga porivnog stroja izražena u kilovatima za 4%. U tom smislu značajniji rast snage porivnih strojeva i tonaža te povećan ulov ukazuju na to da se ribarska flota povećavala tako da su stari brodovi rashodovani, a da su za ribarsku flotu izgrađeni i nabavljeni moderniji brodovi. Prije svega tu se radi o plivaricama koje na otvorenome moru izlovljavaju sitnu plavu ribu za potrebe riboprerađivačke industrije i hranjenja tune u uzgoju. Ovo potvrđuju i statistike ulova ribe i udjela plave ribe u ukupnom ulovu. Zbog usklađivanja hrvatskog registra brodova u ribarstvu s registrom ribarskih brodova u EU, u 2010. godini zabilježen je rast broja ribarskih brodova.

Kapacitet ribarske flote



⁴⁵ Definicija ribarskih plovila obuhvaća ribarske brodove i brodice.



PROMET

Promet i prometna infrastruktura od velike su važnosti za razvoj društva i gospodarstva, no neminovno imaju utjecaja na kvalitetu okoliša u pogledu onečišćenja zraka, zauzimanja prostora, fragmentacije staništa i dr. Kako se prijevozna sredstava razlikuju prema svojoj ekološkoj, gospodarstvenoj i društvenoj učinkovitosti, njihov izbor može uvelike utjecati na smanjenje opterećenja sastavnica okoliša koja proizlaze iz ovog sektora.

Ocjena stanja u području

Radi svoga geografskoga položaja, Republika Hrvatska u prometnom je smislu izrazito tranzitna (tri Pan-europska koridora prolaze državnim teritorijem). Sjeverni nizinski prometni putovi i obala Jadranskoga mora uvjetovali su razvoj prometne infrastrukture u svrhu povezivanja kopnenoga i morskoga dijela države, ali i kopnene i morske povezanosti zemalja europskoga jugoistoka i srednje Europe preko hrvatskoga teritorija. Republika Hrvatska posljednjih je godina znatno razvila cestovnu infrastrukturu te je u 2011. godini duljina svih cesta iznosila 29 410 km. Željeznička infrastruktura se nije mijenjala i iznosi 2 722 km pruge (2 468 km jednokolosječnih i 254 km dvokolosječnih pruga), od čega je 36,1% pruga elektrificirano. Duljina naftovoda je 610 km, dok je duljina plinovoda u 2011. u odnosu na prethodnu godinu porasla za 10,4% te sada iznosi 2 410 km. Ukupna duljina unutarnjih vodnih putova je 804,1 km sa četiri luke, dok je u pomorskom prometu ukupno šest morskih luka od državnoga interesa (tri pretežno teretne i tri pretežno putničke).

U 2011. ukupan prijevoz putnika bio je manji za 16,5% u odnosu na 2010. Najveći je pad zabilježen u željezničkome prijevozu i to za 28,2%, dok je u cestovnome prijevozu pad iznosio 6,8%. Za razliku od željezničkoga i cestovnoga prometa, zračni te pomorski i obalni prijevoz bilježe rast broja putnika (za 11,7% i 3,4%).

Količina prevezene robe u svim sektorima prijevoza bilježi smanjenje. Ono je najveće u prijevozu robe unutarnjim vodnim putovima (25,2%), a najmanje u cestovnom prijevozu (0,4%), dok je zračni prijevoz ostao isti. Prema posljednjim podacima Inspekcije zaštite okoliša, u 2010. godini dogodilo se 39 nesreća s onečišćenjem okoliša, i to 21 u cestovnemu prometu, 14 u cjevovodnemu transportu, dvije u željezničkome te po jedna nesreća u pomorskom i riječnom prometu.

Promet je jedan od podsektora koji značajno doprinosi emisiji stakleničkih plinova. Tako je u 2010. u ukupnim emisijama promet sudjelovao s udjelom od 21,1%. Također, polazeći od činjenice da promet doprinosi porastu emisija onečišćujućih tvari u zrak te da gotovo svaki treći stanovnik Republike Hrvatske posjeduje osobno vozilo (na 1 000 stanovnika registrirano je 336 osobnih vozila), značajan je njegov utjecaj i na kvalitetu zraka. Ipak, mjerama poput uvođenja vozila s katalizatorom, „pomla-

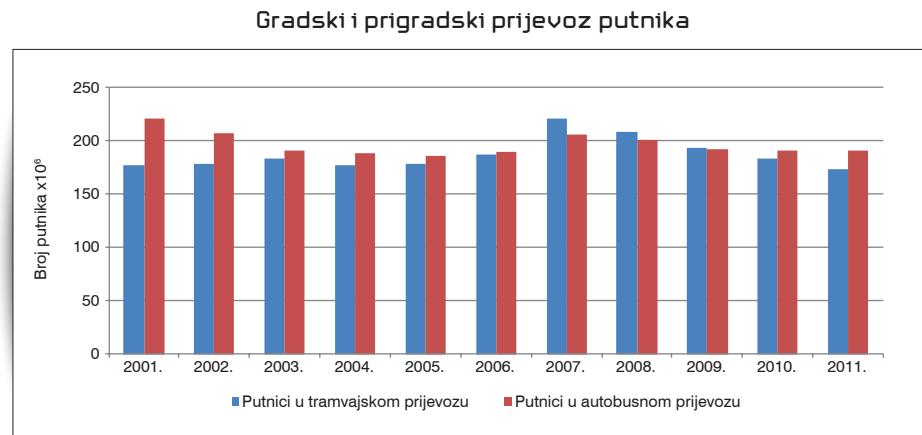
đivanja“ voznoga parka te provedbom propisa koji reguliraju kvalitetu goriva (smanjenje dopuštenoga udjela olova i sumpora u benzinu), smanjile su se emisije pojedinih onečišćujućih tvari iz cestovnoga prometa u odnosu na 1990. godinu, npr. emisije ugljikovog monoksida (CO) za 70%, dušikovih oksida (NO_x) za 22% te olova (Pb) za 94%.

Kao odgovor na trenutno stanje, politika zaštite okoliša naglašava potrebu integralnoga i kombiniranoga prijevoza ljudi i roba različitim oblicima prijevoza, kao prihvatljivo rješenje i za razvoj prometa i za smanjenje opterećenja na okoliš, međutim, isto se ne provodi planiranim dinamikom. Izuzetak je modernizacija voznoga parka u gradskome javnome prijevozu putnika, čime su učinjeni pozitivni pomaci, no druge mjere nisu provedene, odnosno nisu rezultirale pozitivnim učincima.

Izdvajamo

Gradski i prigradski prijevoz putnika

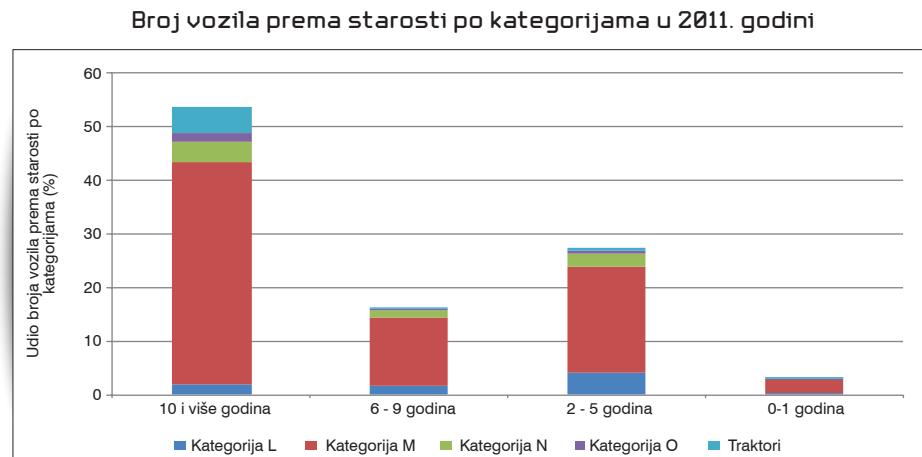
U odnosu na 2010. godinu broj prevezenih putnika u gradskome i prigradskome prometu u 2011. manji je za 2,4% (8 857 000 putnika manje). Najveći je pad zabilježen u tramvajskome prijevozu putnika, gdje je prevezeno 5,4% putnika manje nego 2010. godine. Vidljivo je da je od 2008. godine broj prevezenih putnika kontinuirano u padu, a jedan od razloga je i globalna recesija koja je započela 2008. Promatrajući razdoblje od 2007. do 2011., broj prevezenih putnika se smanjio za 21,4%, dok je broj tramvaja pao za gotovo 7%, pa ih je krajem 2011. bilo 394. U istome je razdoblju broj putnika prevezenih autobusom smanjen za 7%, unatoč činjenici da je broj autobusa porastao za 10,2% te je u 2011. iznosio 1 196 autobusnih jedinica.



Starost vozila prema kategorijama u 2011. godini

U 2011. godini prema kategorijama vozila udio vozila starijih od 10 godina bio je 53,6%, od šest do devet godina 16,2%, od dvije do pet godina 27,2% dok je udio najnovijih vozila starosti do jedne godine iznosio svega 3%. Udio vozila kategorije M (automobili, autobusi) u ukupnom broju vozila bio je 76%, broj motocikala i mopeda kategorije L 8%, dok je broj vozila kategorije N (teretna vozila) bio 7,6%, traktora 5,5%, a priključnih vozila kategorije O 2,5%. Kako je posljednjih godina globalna svjetska kriza prepovoljila kupovinu novih vozila, vozni park se ne obnavlja, što ima za posljedicu povećanje emisija ispušnih plinova. Prosječna starost vozila u Republici Hrvatskoj u 2011. godini iznosila je 11,6 godina, pa prema starosti vozila možemo zaključiti da manje od 5% vozila zadovoljava Euro 5 normu⁴⁶. Više od 95% od ukupnoga broja vozila jesu vozila s Euro 4⁴⁷ i nižim normama. Radi usporedbe, Euro 4 norma dopušta pet puta veći sadržaj sumpora (50

mg/kg) nego što ga dopušta Euro 5 norma (10 mg/kg). Euro norme propisuju standarde koje vozila moraju zadovoljavati prema kategoriji vozila (automobili, kamioni, traktori), odnosno dopuštene granične vrijednosti za emisije ispušnih plinova (NO_x , NMHOS, CO, PM) za nova vozila.



46 Euro 5 (2008/9) and Euro 6 (2014) for light passenger and commercial vehicles - 715/2007/EC

47 Euro 4 (2005) for any vehicle - 98/69/EC (& 2002/80/EC)

TURIZAM

Prirodni resursi su temelj turizma, pa se onečišćenje sastavnica okoliša i degradacija prostora neminovno negativno odražavaju na kvalitetu i razvoj te važne gospodarske grane. Kako bi se osigurao održivi razvitak konkurentnog turizma uz istovremeno generiranje gospodarske koristi, iznimno je važno optimalno koristiti i zaštititi prirodne i kulturne vrijednosti kroz sustavne i održive planove.

Ocjena stanja u području

Republika Hrvatska posljednjih se godina svrstava među europske zemlje s najbržim stopama rasta u turizmu, pa je očekivano jedna od najvažnijih gospodarskih grana države⁴⁸. Moglo bi se reći kako globalna ekonomska kriza nije zahvatila hrvatski turizam. Tako se u 2011. bilježi 11,5 milijuna dolazaka turista (8% više nego u 2010.), s ukupno 60,4 milijuna ostvarenih noćenja (7% više nego u 2010.). Strani turisti čine 87% ukupnoga turističkoga prometa. Po prvi puta od 2008. godine zabilježen je porast dolazaka domaćih turista (za 2,4%) i noćenja (za 3,3%).

Promatrajući razdoblje od 2008. do 2011., turistički promet ima lagani trend rasta po stopi od 2,6%. Na globalnome turističkome tržištu, dužina se boravka smanjuje jer su turisti sve pokretljiviji. Ipak, u Republici Hrvatskoj dužina boravka se nije promijenila i iznosila je prosječno 5,3 dana. Turistički promet u Hrvatskoj i dalje je gotovo u cijelosti koncentriran na sedam primorskih županija, čiji udio u ukupnim turističkim noćenjima iznosi 96%. Sve primorske županije su u 2011. zabilježile povećanje turističkih noćenja (u prosjeku za oko 7%), a i veliki dio kontinentalnih županija zabilježio je rast turističkoga prometa (u prosjeku za oko 2%). Npr. Grad Zagreb je u odnosu na 2010. godinu, uknjižio 10% više dolazaka i 9% više noćenja.

Od 1999. do 2008. godine broj luka nautičkoga turizma, kao i broj plovila bili su u stalnom porastu. Broj luka nautičkoga turizma u 2008. iznosio je 97, godinu kasnije 98 i do 2011. se nije promjenio. Ukupan broj plovila dosegao je maksimum 2007. (234 974), a u 2001. je bio 202 459. Treba napomenuti kako je *Strategijom razvoja nautičkog turizma za razdoblje 2009. – 2019.* predviđen umjereni scenarij utemeljen na utvrđenom nosivom kapacitetu prostora, umjerenoj godišnjoj stopi rasta novih turističkih prihvatnih kapaciteta⁴⁹ i načelu održivoga razvoja. Ipak, izlaznih rezultata za sada

nema, a turistički prihvatni kapacitet utvrđen je za svega nekoliko mjesta na obali (Crikvenica i Jelsa). Također, nema sustavnoga prikupljanja podataka o utjecaju onečišćenja u lukama i marinama, što predstavlja značajan problem (poglavlje More).

Sezonski karakter hrvatskoga turizma (od travnja do rujna), najveći je izazov u ovome području. To pokazuje činjenica da se 94% noćenja i 86% prihoda od međunarodnoga turizma ostvari između travnja i rujna. Negativni učinci sezonalnosti su iskriviljavanje slike o potencijalima turizma, prekomjerno trošenje turističkih resursa i pritisak usmjeren na sve sastavnice okoliša (zrak, vodu, prostor i biološku raznolikost) osobito obalnoga i otočnoga područja, organizacijski problemi upravljanja destinacijom te rast dodatnih troškova javnoga i privatnoga sektora.

Treba naglasiti kako su posebno osjetljiva zaštićena područja, koja iz godine u godinu privlače sve veći broj posjetitelja. S obzirom da se radi o iznimno vrijednim turističkim destinacijama države za njih je osobito važno izraditi tzv. analizu nosivoga kapaciteta.

48 Prema posljednjim dostupnim podacima, udio izravnog bruto domaćeg proizvoda turizma u ukupno ostvarenom bruto domaćem proizvodu u 2007. godini bio je 8,3% (izvor: Glavni Plan i Strategija razvoja turizma u Republici Hrvatskoj, Izveštaj 3.: Hrvatski turizam i konkurentsko okruženje, 1. studeni 2011.).

49 Svjetska turistička organizacija izradila je privremeni načrt pojašnjenja prihvatnog kapaciteta kao "maksimalnog broja ljudi koji istovremeno mogu posjetiti neko turističko odredište bez da uzrokuju uništenje njegovog fizičkog, ekonomskog i društveno-kulturnog okoliša i neprihvatljivo smanjenje kvalitete zadovoljstva posjetitelja" (WTO, 1981.).

Izdvajamo

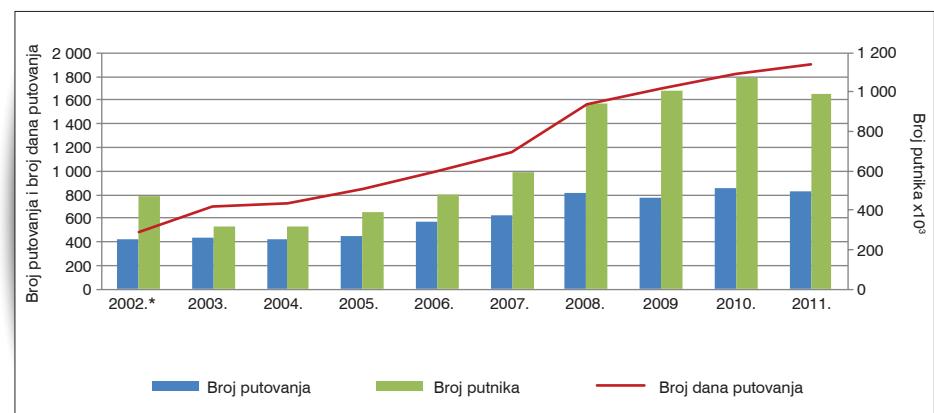
Kružna putovanja stranih brodova

U 2011. ostvareno je 830 kružnih putovanja stranih brodova na kojima je bilo 1 141 454 putnika. Ti su putnici u Hrvatskoj boravili ukupno 1 659 dana. U odnosu na prethodnu godinu, broj brodova se smanjio za oko 3%, pa je ukupni broj dana boravka bio manji za gotovo 7%. Ipak, broj putnika je porastao za 4,4%. U strukturi kružnih putovanja stranih brodova svoj je prvi ulazak u teritorijalno more Republike Hrvatske zabilježilo u Dubrovačko - neretvanskoj (71,3%) i Splitsko - dalmatinskoj županiji (14,1%), što čini 85,4% od ukupnoga broja brodova, a ostalih 14,6% stranih brodova na kružnim putovanjima svoj je prvi ulazak evidentiralo u ostale četiri županije: Zadarskoj (7,5%), Šibensko - kninskoj (3,9%), Istarskoj (2,9%) te Primorsko - goranskoj (0,3%).

Kao što se već dosad pokazalo, veliki zahtjevi leže na organizaciji dočeka turista te infrastrukturni potrebnoj za prihvat, pa je potrebno definirati smjer razvitka ove vrste

turizma te ograničenja i konkretnе mjere kako ne bi došlo do negativnoga utjecaja na okoliš i lokalno stanovništvo.

Kružna putovanja stranih brodova

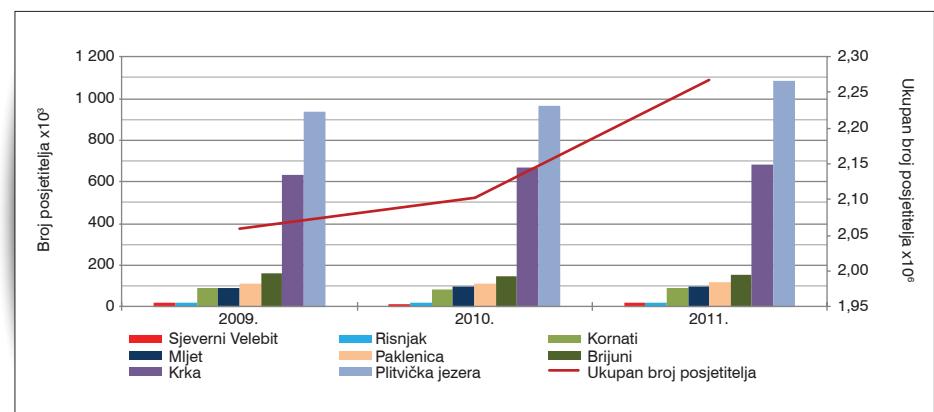


Izvor: DZS

Turizam u zaštićenim područjima

Ukupan broj posjetitelja u zaštićenim područjima (ovdje su prikazani isključivo nacionalni parkovi) u 2011. godini bio je čak 2 266 889, što je porast za 7,8% u odnosu na prethodnu godinu. Najviše posjetitelja zabilježili su NP Plitvička jezera (1 083 451 posjetitelja) i NP Krka (683 739 posjetitelja), što iznosi gotovo 78% ukupnih posjetitelja u zaštićenim područjima. Najveći porast posjetitelja zabilježio je NP Sjeverni Velebit, gdje je u 2011. godini bilo 27,7% više posjetitelja nego u 2010., dok je sljedeći NP Plitvička jezera s porastom od 12,6%. Kako intenzivna turistička djelatnost povećava opterećenje na zaštićeno područje, izuzetno je važno utvrditi turistički prihvatni kapacitet, koji bi imao ulogu regulacijskoga koncepta temeljenoga na principima održivosti. Pri tom se treba voditi računa kako o unaprjeđenju turističkoga razvoja, tako i o djelatnosti zaštite prirode unutar zaštićenih područja.

Broj posjetitelja u nacionalnim parkovima Republike Hrvatske



Izvor: DZS



KEMIKALIJE

Kemikalije imaju važan utjecaj na široki spektar proizvoda i usluga koji podupiru današnji način života, međutim, čak i male količine pojedinih kemikalija mogu ugroziti ljudsko zdravljje i okoliš. S povećanjem količine kemikalija u okolišu te poboljšanim znanstvenim razumijevanjem njihovih učinaka na ljude i ekosustave, izazov je pronaći pravu ravnotežu između prednosti i rizika kemikalija.

Ocjena stanja u području

Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda u 2011. godini porasla je za 2,5% u odnosu na prethodnu godinu, a proizvodnja proizvoda od gume i plastike za 4,7%. Iako kemijska industrija bilježi blagi porast, nema značajnijega oporavka zbog primjene zastarjele tehnologije i izostanka inovativnih rješenja. Prema posljednjim raspoloživim podacima udio sektora kemijske industrije u BDP-u 2007. godine iznosio je 1,6% od čega 1,1% čini proizvodnja kemikalija, kemijskih proizvoda i umjetnih vlakana, a 0,5% proizvodnja proizvoda od gume i plastike. U 2011. godini izvoz kemijske industrije i proizvoda od gume i plastike iznosio je oko 10% izvoza prerađivačke industrije odnosno oko 9% ukupnoga izvoza Republike Hrvatske. Najveći potencijal razvoja ima industrija plastičnih masa i proizvoda od plastike.

Posljednjih je nekoliko godina Republika Hrvatska uspostavila zakonodavni okvir u području sigurnoga gospodarenja kemikalijama ugradnjom Uredbe REACH⁵⁰ te ostalih propisa EU-a. Važno je napomenuti da su svi hrvatski poduzetnici - velike, srednje ili male tvrtke koje koriste, uvoze, proizvode, prodaju ili izvoze kemikalije, do 1. srpnja 2013. dužni u potpunosti uskladiti svoje poslovanje s REACH-om. Oni koji to ne učine do navedenoga datuma, neće više biti u mogućnosti staviti svoje proizvode na tržište Republike Hrvatske i EU.

Osim navedene Uredbe, EU je donijela i CLP uredbu⁵¹ koja će, nakon prijelaznoga razdoblja, zamijeniti dosadašnje direktive i propisane načine razvrstavanja i obilježavanja tvari i pripravaka. Tom se uredbom preuzimaju i određene odredbe REACH-a koje se odnose na prijavljivanje razvrstavanja Europskoj agenciji za kemikalije (ECHA), uspostavljanje liste usklađenog razvrstavanja te registra razvrstavanja i označavanja kemikalija. Uredba je u hrvatsko zakonodavstvo prenesena *Pravilnikom*⁵². Time su preuzeti kriteriji za razvrstavanje kemikalija, koji su dogovoren na razini UN-a GHS te doneseni novi kriteriji razvrstavanja, simboli

opasnosti (piktogrami), oznake upozorenja i obavijesti. Za usklađenje s CLP uredbom osigurano je posebno prijelazno razdoblje za razvrstavanje i označavanje tvari, a posebno za mješavine, kako bi se industrija pripremila za prelazak s postojećega na novi sustav. Završetak prijelaznoga razdoblja za tvari bio je 1. prosinca 2010., a za mješavine je 1. lipnja 2015., kada CLP uredba u potpunosti stupa na snagu.

Prema Prvom Izvješću o provedbi Stockholmske konvencije o POP-sevima u Republici Hrvatskoj za razdoblje od siječanja 2009. do prosinca 2010. godine, u Republici Hrvatskoj nema proizvodnje niti korištenja postojanih organskih tvari (POPs), osim uporabe policikličkih bifenila (PCB) u zatvorenim sustavima (transformatori i kondenzatori), a njihova je koncentracija u okolišu ispod propisanih.

⁵⁰ REACH Uredba (EZ) br. 1907/2006 o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija

⁵¹ Direktiva o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i mješavina (1272/2008/EC)

⁵² Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija (NN 23/08)

Izdvajamo

Kemijske tvari i pripravci koji nakon uporabe dospijevaju u vode

U cilju cjelovitoga praćenja i kontroliranja kemijskih tvari i pripravaka koji nakon uporabe dospijevaju u vode te samim time osiguranja što efikasnijega nadzora i smanjivanja njihovih količina u vodama, provodi se kontinuirano praćenje broja izdanih vodopravnih dozvola kojima se kemikalije stavlaju u promet. U razdoblju od 1997. do 2011. zabilježen je porast broja izdanih dozvola, no zanimljiv je trend koji značajno varira, osobito 2002., 2006. i 2009. godine, što je primarno posljedica kretanja na tržištu ali i pojave velikih uvoznika s većim brojem novih proizvoda. Ovdje treba naglasiti da se dozvole ne izdaju prema vrsti kemijskih tvari, već prema proizvođaču tj. uvozniku, što konkretno znači da za istu tvar može biti izdano više dozvola. Uvođenjem novih propisa, *Zakona o vodama*⁵³ (stupio na snagu 1. siječnja 2010.), kojim je ukinuto izдавanje dozvola za određene vrste kemijskih tvari (deterdžente koji nakon uporabe ne dospijevaju u vode, kozmetičke proizvode, kozmetiku s posebnom namjenom, sredstva za održavanje čistoće osim sredstva za dezinfekciju, itd.) te *Pravilnika o izдавanju vodopravnih akata*⁵⁴, uočava se smanjenje broja dozvola u 2010. (749 dozvola) i 2011. (627).

53 NN 153/09, 130/11

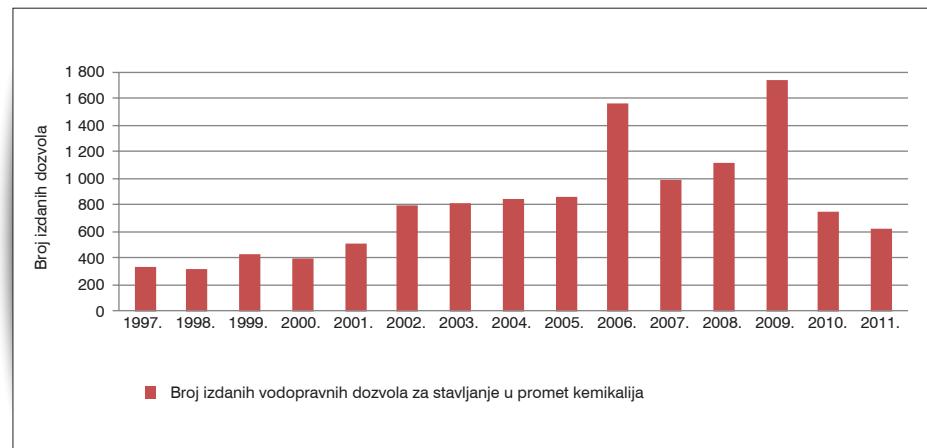
54 NN 78/10

Broj izdanih dozvola za stavljanje biocidnih pripravaka na tržište

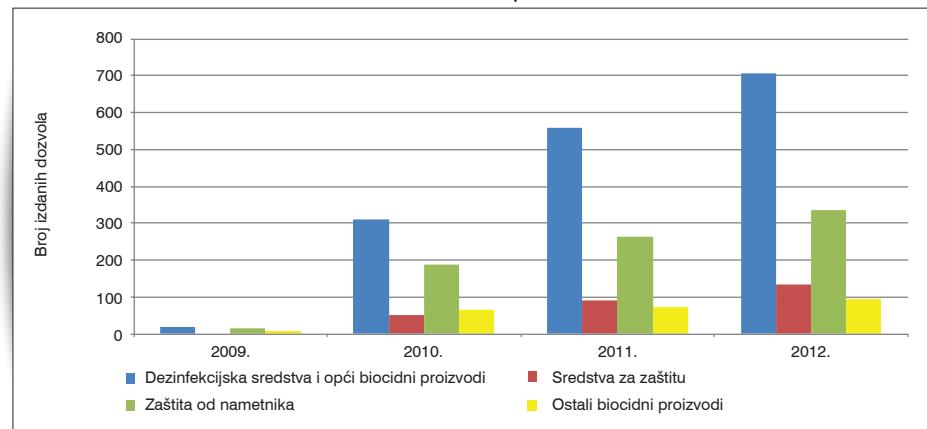
Biocidni pripravci su oni koji sadrže jednu ili više aktivnih tvari te čija je namjena uništiti, ograničiti, učiniti bezopasnim, spriječiti djelovanje tj. nadzirati bilo koji štetni organizam na kemijski ili biološki način. Podijeljeni su u četiri osnovne skupine: Dezinfekcijska sredstva i opći biocidni proizvodi, Sredstva za zaštitu, Zaštita od nametnika te Ostali biocidni proizvodi. Uporaba biocidnih pripravaka nadzire se putem dozvola izdanih od strane Ministarstva zdravljа. Prateći podatke o broju izdanih dozvola u razdoblju od 2009. do 2012., uočava se njihov kontinuirani porast u sve četiri osnovne skupine. Broj izdanih dozvola u skupini Dezinfekcijska sredstva i opći biocidni proizvodi porastao je s 19 na 708 dozvola, što je ujedno i najveći porast. U skupini Sredstva za zaštitu taj je broj rastao s 52 u 2010. na 134 u 2012. (2009. nije izdana nijedna dozvola), a u skupini Zaštita od nametnika sa 16 na 337.

U skupini Ostali biocidni proizvodi broj dozvola je porastao s 8 na 96. Navedeno ukazuje na sve veću raširenost uporabe biocidnih pripravaka te na važnost njihova praćenja u cilju zaštite života i zdravlja ljudi te zaštite okoliša.

Broj izdanih vodopravnih dozvola za stavljanje u promet kemikalija



Broj izdanih dozvola za stavljanje biocidnih pripravaka na tržište prema osnovnim skupinama



GOSPODARENJE OTPADOM

Efikasnije korištenje resursa te primjena koncepta održive poizvodnje i potrošnje prioritetna su usmjerenja prema tzv. zelenoj ekonomiji. Značajan doprinos u tome procesu može se ostvariti u sektoru gospodarenja otpadom, posebno razvojem sustava recikliranja, razmatranjem otpada kao sekundarne sirovine te izbjegavanjem i smanjivanjem nastanka otpada.

Ocjena stanja u području

U području gospodarenja otpadom već se niz godina provode aktivnosti i mjere koje pridonose postupnom približavanju zadanim strateškim ciljevima. Ipak, u nekim se segmentima ti ciljevi ne provode očekivanim dinamikom ili su evidentne teškoće u provedbi. Usklađivanje s europskim propisima nastavljeno je i u 2012. pripremom novoga *Zakona o otpadu*, prema odredbama *Okvirne direktive o otpadu*⁵⁵. Ostvaruje se daljnje jačanje kapaciteta tijela nadležnih za gospodarenje otpadom, a također raste i broj tvrtki sudionika u gospodarenju otpadom. U području izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada nije došlo do razvoja novih ili značajnijega unaprijeđivanja postojećih mjera koje bi utjecale na obrasce proizvodnje i potrošnje. Potrebno je dalje razvijati ekonomski instrumente kao što su već uvedene naknade za troškove sakupljanja i uporabe posebnih kategorija otpada te naknade za onečišćavanje okoliša otpadom.

Od 1997. do 2008. količina komunalnoga otpada povećala se ukupno za 76%, no u 2010. godini, u odnosu na 2008., zabilježen je pad od 9%. U 2010. proizvedeno je ukupno 1 629 915 t komunalnoga otpada (367 kg/stanovnik). Odvojeno je sakupljeno 227 651 t (14%) komunalnoga otpada, ali od te je količine tek 68 947 t (4%) direktno predano oporabiteljima. Najveći dio komunalnoga otpada odlaže se na odlagališta bez prethodne obrade (1 537 228 t u 2010.). Ne ostvaruje se potrebno smanjenje količina biorazgradivoga komunalnoga otpada koji se odlaže na odlagališta. Količine prijavljenoga proizvodnoga otpada za 2010. godinu iznosile su 1 592 609 t, od čega oko 4% čini opasni otpad. Za određene vrste opasnoga otpada nema još mogućnosti konačnoga zbrinjavanja/uporabe u Hrvatskoj, pa se stoga ne smanjuje količina izvezenoga otpada.

Uzimajući u obzir sakupljene količine otpada, može se zaključiti kako se do 2008. sustavi gospodarenja posebnim kategorijama otpada značajno razvijaju, no u 2009. bilježi se stagniranje u sakupljenim količinama ili blagi pad (osim kod otpadnih vozila gdje je ostvaren porast). To se može objasniti gospodarskom krizom, odnosno stavljanjem manje količine proizvoda na tržiste. Od posebnih kategorija u 2011. godini najviše je

odvojeno sakupljeno i uporabljeno ambalažnoga otpada (125 258 t), zatim otpadnih vozila (35 104 t), elektroničkoga otpada (17 233 t), otpadnih guma (16 754 t), baterija i akumulatora (8 480 t), otpadnih mazivih ulja (6 391 t) te jestivih ulja (1 196 t). Osim za šest spomenutih posebnih kategorija otpada, s više ili manje uspjeha provodi se i gospodarenje niza drugih kategorija otpada. Ipak, značajne pomake bit će potrebno potaknuti u području gospodarenja nekih od njih, a to su prije svega građevni otpad ili mulj iz pročišćavanja otpadnih voda, gdje do sada nije registriran poseban napredak u provedbi propisa.

U fazi realizacije su tri centra za gospodarenje otpadom (CGO), sufinciranih kroz programe ISPA i IPA, dok su projekti ostalih CGO u različitim fazama pripreme. Nastavljaju se aktivnosti zatvaranja i sanacija postojećih službenih i divljih odlagališta. Do početka 2012. sanacija je dovršena na 107 službenih odlagališta, u tijeku je sanacija za 48, a u pripremi za 146 lokacija odlagališta. Ukupno je 146 aktivnih službenih odlagališta na koje se odlaže komunalni otpad, od kojih se na 62 lokacije odlaže i neopasni proizvodni otpad. Zatvorenih odlagališta je 155 od kojih je 66 sanirano premještanjem otpada na uređeni deponij. Od procjenjenih 3 000 divljih odlagališta, sufinciranjem od strane FZOEU sanirano je 750 lokacija, uglavnom metodom uklanjanja otpada.

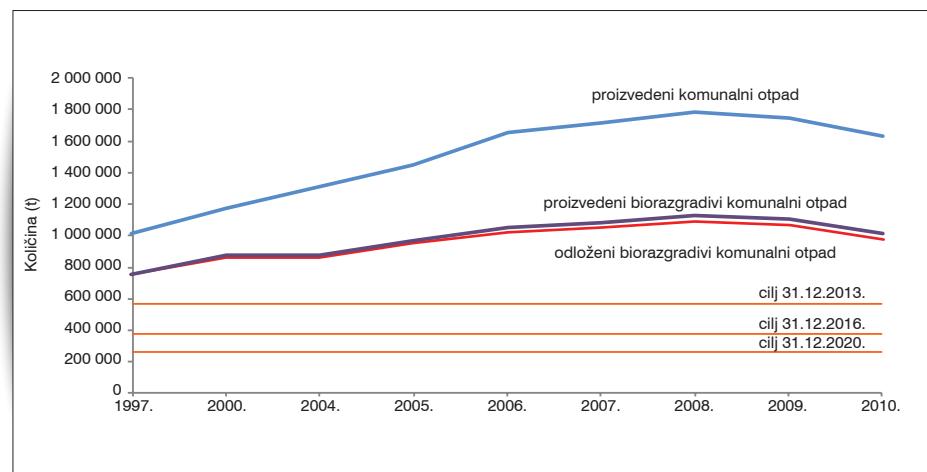
⁵⁵ Direktiva 2008/98/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu i ukidanju određenih Direktiva

Izdvajamo

Odlaganje biorazgradivoga komunalnog otpada

U komunalnome otpadu oko 70% čine biorazgradive frakcije (npr. papir, zeleni otpad, kuhinjski otpad, drvo, tekstil). Proizvodnja biorazgradivoga komunalnoga otpada po stanovniku povećana je s 158 kg u 1997. na 228 kg u 2010. godini. Iz komunalnoga se otpada odvojeno sakupi i uporabe male količine biorazgradivih frakcija, uglavnom papira i zelenog otpada, dok su količine odvojenoga biootpada iz domaćinstava (npr. kuhinjskoga otpada) zanemarive. U 2010. godini gotovo je sva količina (96%) biorazgradivoga komunalnoga otpada bila odložena na odlagališta (976 183 t), a tek mali dio odvojeno sakupljen i upućen na uporabu (oko 30 000 t). Kompostirano je svega 13 476 t komunalnoga otpada. Prema dostupnim podacima Republika Hrvatska daleko je od postavljenog cilja da se do kraja 2013. godine udio biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta smanji na 75% masenog udjela biorazgradivoga komunalnoga otpada koji je proizведен u 1997. godini.

Količine proizvedenoga i odloženoga biorazgradivoga komunalnog otpada



Proizvodnja i gospodarenje opasnim otpadom

Procijenjene količine opasnoga otpada koje na godišnjoj razini nastaju u Republici Hrvatskoj iznose 213 000 t⁵⁶. Proizvođači otpada godišnje prijave manje od 60 000 t, što ukazuje na činjenicu da veliki dio proizvedenoga opasnoga otpada nije prijavljen. Međutim, treba napomenuti da ovom brojkom nije obuhvaćena određena količina prijavljenoga opasnoga otpada nastalog u kućanstvima. Najveće količine proizvedenoga opasnoga otpada prijavljuju se u Gradu Zagrebu, Karlovačkoj te Primorsko-goranskoj županiji gdje se nalazi i najveći broj objekata za obradu i uporabu.

U 2012. ukupno 101 tvrtka posjeduje dozvolu za gospodarenje opasnim otpadom, što je povećanje od 132% u odnosu na 2007. To je u najvećoj mjeri uzrokovano uspostavljanjem novih građevina za obradu i uporabu posebnih kategorija opasnoga otpada. Najveći broj

izdanih dozvola (96) odnosi se na djelatnost sakupljanja i privremenoga skladištenja, dok za obradu i uporabu opasnoga otpada dozvolu posjeduje 50 tvrtki. Najčešće se otpad uporabljuje termički (kao dodatak standardnim energentima) ili materijalno (npr. recikliranje otpadnih metala i spojeva metala). Dio opasnoga otpada se izvozi, kao npr. akumulatorske ploče, otpadne boje, lakovi i dr.

Proizvedene i izvezene količine opasnoga otpada od 2007. do 2010. godine

Količine opasnog otpada	2007.	2008.	2009.	2010.
Proizvedeno (t)	52 498	58 432	42 444	58 321
Izvezeno (t)	13 742	19 161	17 878	18 937

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





OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA



INSTRUMENTI ZAŠTITE OKOLIŠA, INVESTICIJE, DOKUMENTI I JAVNOST

Intenziviranje gospodarskih aktivnosti, crpljenje prirodnih dobara (voda, tlo, sirovine i dr.), kao i prevladavajući potrošački mentalitet stanovništva osnovni su izvori opterećenja okoliša, pa se njegovo očuvanje nameće kao jedan od prioriteta današnjice. Politika zaštite okoliša dovela je do znatnih poboljšanja stanja okoliša, no glavni izazovi, poput ublažavanja klimatskih promjena ili smanjenja odnosno održivoga iscrpljivanja prirodnih dobara tek su pred nama. Politika zaštite okoliša, u smislu definiranja ciljeva, kao i mjera i instrumenata potrebnih za njihovo ostvarenje, igra ključnu ulogu u održavanju kvalitete okoliša i planiranju budućnosti čovječanstva.

Ocjena stanja u području

Usklađivanje EU i međunarodnih propisa s nacionalnim zakonodavstvom, unaprjeđenje sustava za praćenje podataka i suradnje među svim sudionicima zaštite okoliša, razlog su napretka u očuvanju okoliša, kao i osiguravanju održivoga razvijanja Republike Hrvatske. Tijekom 2011. na snagu je stupio novi *Zakon o zaštiti zraka*⁵⁷, *Uredba o uspostavi okvira za djelovanje Republike Hrvatske u zaštiti morskoga okoliša*⁵⁸, a nedavno je donesena *Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj*⁵⁹. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je, kao tijelo nadležno za provedbu politike zaštite okoliša, u 2012. pokrenulo izradu nacrta prijedloga novoga *Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o otpadu, Zakona o zaštiti prirode te izradu pripremnoga dokumenta Morske strategije temeljene na obvezama iz Okvirne direktive o morskoj strategiji*⁶⁰. Napredak je postignut i u osiguranju te nadzoru provedbe usvojenih zakona i mjera jačanjem kapaciteta i funkcija Inspekcije zaštite okoliša.

Također, veliki iskorak ostvaren je i u području praćenja i izvješćivanja o stanju okoliša. Naime, Agencija, kao središnje informacijsko tijelo države za koordinaciju izvješćivanja i izvješćivanje, od svoga osnutka postavlja temelje izvješćivanja putem Informacijskoga sustava zaštite okoliša i suradnje s obveznicima dostave podataka, informacija i izvješća. Time će se osigurati nesmetani tijek podataka potrebnih za izvješćivanje tijelima Europske komisije.

Investicije u zaštitu okoliša ostvaruju se sredstvima iz državnoga proračuna, izvanproračunskih fondova, iz vlastitih sredstava onečišćivača te korištenjem finansijskih kredita. Ukupne investicije u 2011. godini iznosile su 2,83 milijarde kuna, od čega se najviše investiralo u gospodarenje otpadnim vodama 36,7% (oko 1 milijarda kuna). Putem izvanproračunskoga Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost,

od 2004. do 2011. isplaćeno je 6,28 milijardi kuna, od čega je samo u 2011. isplaćeno 946,92 milijuna kuna. U razdoblju od 2001. do 2011. Republika Hrvatska je za provedbu projekata iz područja zaštite okoliša koristila sredstva pretpriступnih programa (CARDS, PHARE, ISPA, IPA I i IPA III b). Ukupna vrijednost tih projekata (uključujući i zahtijevano nacionalno sufinanciranje prema pravilima pojedinoga programa) iznosila je 357 674 286 €. U istome su razdoblju provođeni i projekti iz Višekorisničke komponente pojedinoga programa pomoći EU-a, koji su, osim za Republiku Hrvatsku, bili namijenjeni i drugim državama kandidatkinjama. Njihova ukupna vrijednosti bila je 451 992 000 €. Ovakve projekte provodi izravno Europska komisija te su isti financirani u potpunosti sredstvima EU. Zanimanje javnosti za okolišna pitanja posljednjih je godina značajno poraslo. Tome su svakako pridonijeli propisi⁶¹, ali i javna objava podataka o okolišu, što je jedan od temeljnih zadataka Agencije. Broj nevladinih udruga koje se bave zaštitom okoliša raste te je trenutno u Registru udružiga pri Ministarstvu uprave upisano njih 821. Tijekom 2011. njih 39 dobilo je finansijsku potporu MZOIP-a za projekte zaštite okoliša u ukupnom iznosu od 900 000 kuna.

57 NN 130/11

58 NN 136/11

59 NN 87/12

60 2008/56/EZ

61 Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša i Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)

Izdvajamo

Strateška procjena utjecaja na okoliš

Strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO) propisana je *Zakonom o zaštiti okoliša*⁶², a propisima⁶³ donesenim 2008. godine provođenje ovoga postupka usklađeno je s *Direktivom 2001/42/EZ o procjeni učinaka pojedinih planova i programa na okoliš i Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo konvencija)*⁶⁴. SPUO je postupak kojim se procjenjuju mogući značajniji utjecaji plana ili programa na okoliš, isključujući njihove izmijene, koji se donosi na državnoj i područnoj (regionalnoj) razini iz područja: poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, energetike, industrije, rudarstva, prometa, telekomunikacija, turizma te gospodarenja otpadom i vodama, kao i za prostorne planove županija i Grada Zagreba. Za izmijene i dopune planova i programa provodi se postupak u kojem se ocjenjuje potreba provedbe SPUO. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, odnosno ministarstvo nadležno za područje za koje se plan ili program donosi provodi SPUO na državnoj razini, dok nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu provodi postupak na područnoj (regionalnoj) razini.

Nakon provedene ocjene o potrebi SPUO, u tijeku je provedba postupka strateške procjene za Operativni program za regionalnu konkurentnost za pomoć zajednice iz Europskog fonda za regionalni razvoj 2012. - 2013.

Postupci strateške procjene utjecaja na okoliš od 2009. do 2011.

Naziv plana/programa za koje je proveden SPUO	Izrađivač plana/programa	Godina u kojoj je donesena SPUO
Državni prostorni načrt za odlagalište nisko i srednje radioaktivnog otpada na lokaciji Vrbina, općina Krško	Republika Slovenija	31.12.2009. Republika Slovenija usvojila Državni prostorni načrt
Državni prostorni načrt za HE Brežice	Republika Slovenija	19.02.2012. Republika Hrvatska dostavila Republiki Sloveniji svoje konačno mišljenje

Izvor: MZOIP

Provredene ocjene o potrebi SPUO

Provredene ocjene o potrebi SPUO	Nadležno tijelo	Godina u kojoj je provedena ocjena o potrebi SPUO
Operativni program za regionalnu konkurentnost za pomoć zajednice iz Europskog fonda za regionalni razvoj 2012. - 2013.	MINGO	2009.
Program o izmjenama i dopunama višegodišnjeg Operativnog programa „Zaštita okoliša“ 2010. - 2011.	MZOIP	2010.
Izmjene i dopune Operativnog programa „Promet“ 2010. - 2011.	MPPI	2009.

Izvor: MZOIP

⁶² NN 110/07

⁶³ Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš i Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)

⁶⁴ NN-MU 6/96



Procjena utjecaja zahvata na okoliš

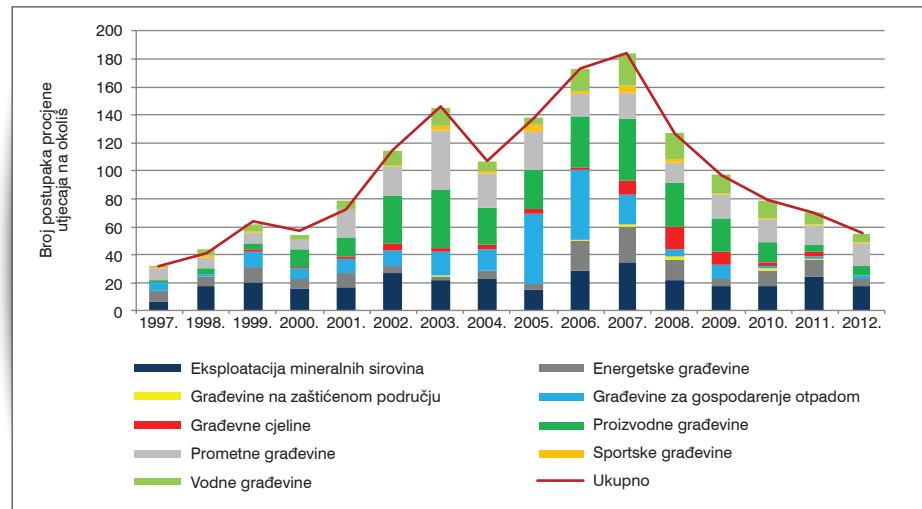
Procjenom utjecaja zahvata na okoliš (PUO) procjenjuje se prihvatljivost namjeravanoga zahvata na okoliš te određuju potrebne mjere zaštite kako bi se utjecaji zahvata sveli na najmanju moguću mjeru i postigla očuvanost kakvoće okoliša. Procjenom se utvrđuje mogući izravan ili neizravan utjecaj zahvata na sastavnice okoliša (tlo, vodu, more i zrak) te prirodnu i kulturnu baštinu. Zahvati za koje je obvezna provedba PUO, propisani su *Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš*⁶⁵. O zahtjevu za PUO odlučuje Ministarstvo zaštite okoliša i prirode ili nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu sukladno Uredbi. U razdoblju od 1997. do 30. rujna 2012. ukupno je podneseno 1 557 zahtjeva, od čega je 1 284 bilo prihvatljivo. U istome razdoblju od ukupnoga broja postupaka PUO najviše ih je bilo za eksploataciju mineralnih sirovina (329) i proizvodne građevine (328). Ukoliko planirani zahvat može imati utjecaj na okoliš preko državnih granica, prema Espoo konvenciji provodi se prekogranična PUO. Od 2001. do 30. rujna 2012. podneseno je 12 zahtjeva o prekograničnoj PUO. Za njih 8 ocijenjeno je da je zahvat prihvatljiv, a za tri neprihvatljiv, dok je jedan zahtjev još u postupku.

65 NN 64/08, 67/09

Ulaganja u zaštitu okoliša

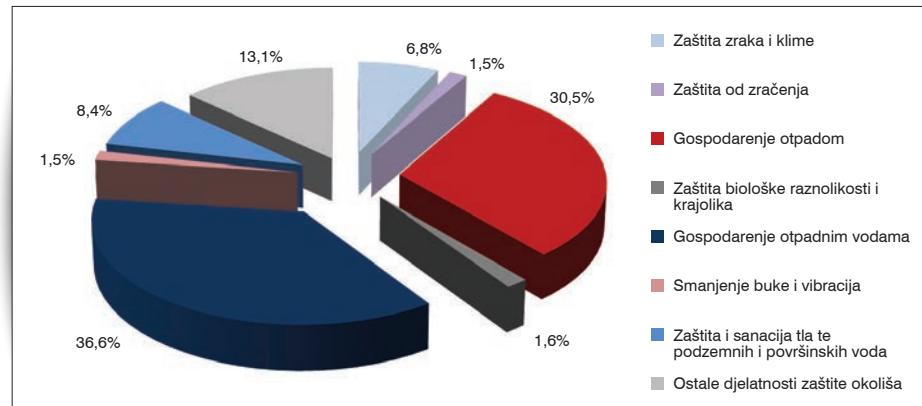
Investicije u zaštitu okoliša ostvaruju se iz državnoga proračuna i izvanproračunskih fondova, iz vlastitih finansijskih sredstava onečišćivača, udruženih sredstava i finansijskih kredita. One mogu biti i na kraju proizvodnoga procesa što podrazumijeva tehnologiju, procese i opremu za sakupljanje i uklanjanje onečišćenja nakon njihova nastanka. S druge strane, investicije u integrirane tehnologije podrazumijevaju tehnologiju, procese i opremu za sprječavanje ili smanjenje količine onečišćenja. Ukupne investicije u zaštitu okoliša u 2011. godini iznosile su 2,83 milijarde kuna. Prema jedinstvenoj europskoj statističkoj klasifikaciji djelatnosti povezanih sa zaštitom okoliša (CEPA - *Classification of Environmental Protection Activities*) djelatnosti se dijele na zaštitu zraka i klime, zaštitu od zračenja, gospodarenje otpadom, gospodarenje otpadnim vodama, zaštitu i sanaciju tla, podzemnih i površinskih voda, zaštitu biološke raznolikosti i krajolika, smanjenje buke i vibracija te ostale djelatnosti⁶⁶ zaštite okoliša. U 2011. najviše se investiralo u gospodarenje

Broj podnesenih postupaka PUO prema vrstama zahvata od 1997. do 30.09.2012.



otpadnim vodama 1,03 milijarde kuna te gospodarenje otpadom 861,63 milijuna kuna.

Ulaganja u zaštitu okoliša u 2011. godini



66 Ostale djelatnosti zaštite okoliša su opća administracija i upravljanje, obrazovanje, osposobljavanje, nedjeljni troškovi i troškovi koji nisu drugdje klasificirani.

Ukupni izdaci i investicije poslovnih subjekata za zaštitu okoliša

Poslovni subjekti koji su obvezni svoje poslovanje prilagoditi zahtjevima zaštite okoliša, dio svojih prihoda koriste za tekuće izdatke⁶⁷ i investicije u zaštitu okoliša⁶⁸. Ta sredstva zajedno čine ukupne izdatke za zaštitu okoliša. Najveći iznos tekućih izdataka zabilježen je u 2005. (2,1 milijarda kuna), kada je glavnina sredstava bila namijenjena gospodarenju otpadom (45%) i otpadnim vodama (40%), dok se od 2005. do 2011. najviše izdvajalo za gospodarenje otpadom (prosječno 44%).

S druge strane, najveće investicije u zaštitu okoliša ostvarene su 2007. (2,9 milijardi kuna), nakon čega se bilježi njihovo značajno smanjenje da bi 2011. ponovno dosegle iznos od preko 2,8 milijardi kuna. Od 2004. do 2006. glavnina sredstava bila je uložena u gospodarenje otpadnim vodama (oko 50%), u 2007. godini u zaštitu i sanaciju tla te podzemnih i površinskih voda, a od 2008. do 2010. ostale djelatnosti za-

67 Tekući izdaci namijenjeni su za rad opreme (materijali, energija, održavanje), troškove radne snage zaposlene isključivo na zaštiti okoliša, osposobljavanje, opću administraciju te za usluge zaštite okoliša iz javnog sektora ili specijalnih proizvođača.

68 Investicijama u zaštitu okoliša se u poslovanje tvrtke uvode nove tehnologije, procesi i oprema za sprječavanje, smanjenje te uklanjanje onečišćenja iz okoliša.

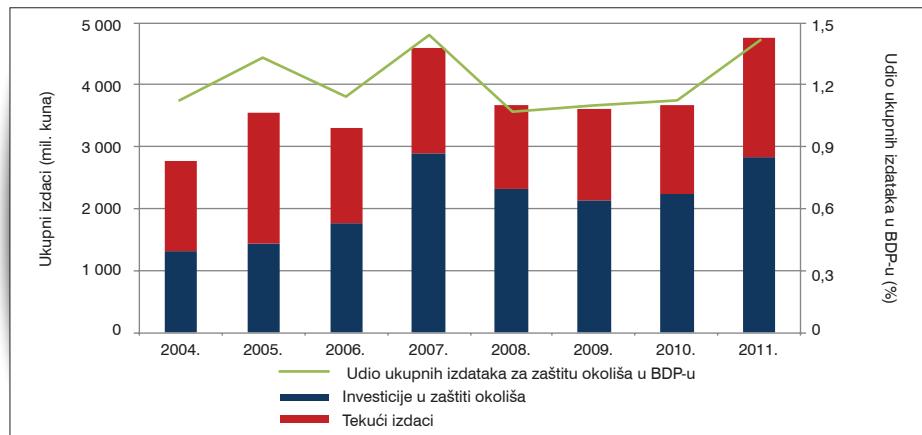
Programi zaštite okoliša

Programe zaštite okoliša, prema *Zakonu o zaštiti okoliša*⁶⁹, donose predstavnička tijela županija, Grada Zagreba i velikih gradova. Ti dokumenti trebaju biti usuglašeni s *Planom zaštite okoliša Republike Hrvatske*⁷⁰ i donose se za četverogodišnje razdoblje. Sadrže uvjete i mјere zaštite okoliša po sastavnicama okoliša i pojediniim prostornim cjelinama područja za koji se Program donosi, subjekte koji su dužni provoditi propisane mјere, praćenje stanja okoliša i rokove za poduzimanje utvrđenih mјera. Program za svoje područje mogu donijeti i predstavnička tijela gradova i općina, ukoliko je to predviđeno Programom županije. provedba Programa i učinkovitost primijenjenih mјera prati se Izvješćima o stanju okoliša županija, Grada Zagreba i velikih gradova te se na temelju stanja u okolišu utvrđenog Izvješćem mogu donijeti izmjene odnosno dopune ili novi Program.

Premda podacima iz Baze⁷¹ do 2012. sve su županije i Grad Zagreb donijele Program zaštite okoliša, osim Međimurske i Požeško - slavonske, međutim, nakon isteka četverogodišnjeg razdoblja većina Programa više nije na snazi. Tako je

štite okoliša. Prema podacima Eurostata, udio ukupnih izdataka za zaštitu okoliša u BDP-u kreće se od 1,1 do 1,4%, čime se Republika Hrvatska približava razini europskih zemalja za koje ta vrijednost iznosi oko 1,8%.

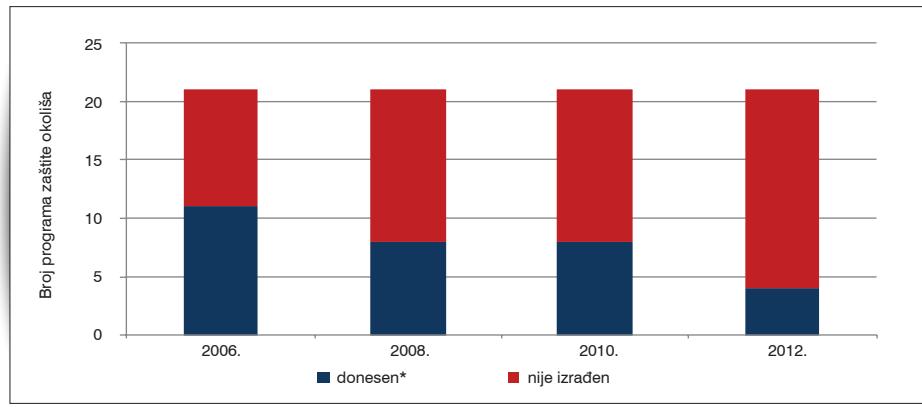
Ukupni izdaci i investicije poslovnih subjekata za zaštitu okoliša i udio u BDP-u



Izvor: DZS

2006. bilo je izrađeno i doneseno 11 Programa, da bi u 2012. samo četiri županije (Dubrovačko - neretvanska, Sisačko - moslavačka, Splitsko - dalmatinska i Šibensko - kninska županija) imale važeći Program zaštite okoliša. Od velikih gradova samo su 2 velika grada (Osijek i Sisak) donijela Program zaštite okoliša, međutim oba Programa više nisu na snazi.

Programi zaštite okoliša županija i Grada Zagreba



Izvor: AZO

69 NN 110/07

70 NN 46/02

71 Baza dokumenata održivog razvijanja i zaštite okoliša (www.azo.hr)

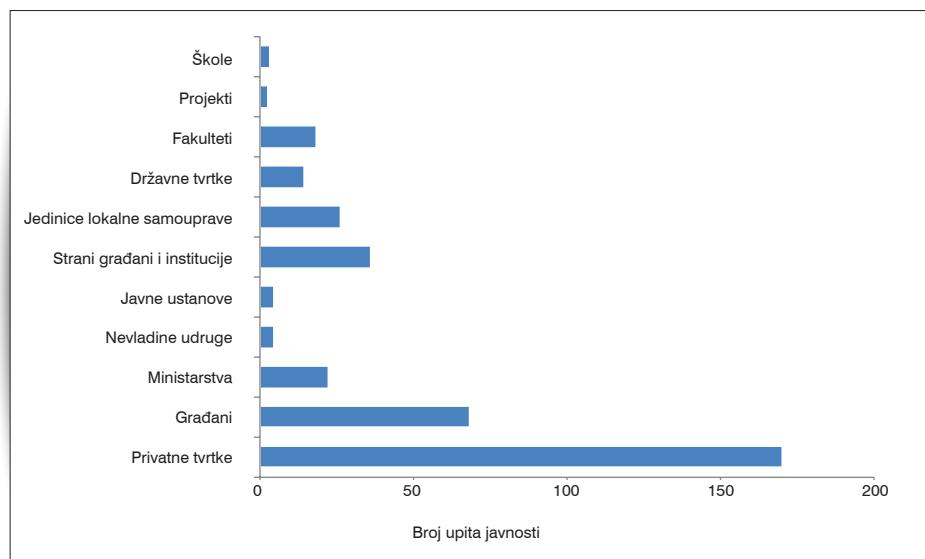


Upiti javnosti upućeni Agenciji za zaštitu okoliša

Od ukupno 367 tražitelja informacija u 2011. godini, čak 46% čine privatne tvrtke čija su pitanja vezana uz postupanje s otpadom. Zanimanje građana za pitanja okoliša također je značajno s udjelom od 19%, a slijede strane institucije i tvrtke (10%), jedinice lokalne samouprave (7%), ministarstva (6%) te znanstvena zajednica (5%) i državne tvrtke (4%). Udio upita pristiglih iz javnih ustanova, kao i iz nevladinih udruga je skromnih 1%, a škole i sudio-nici raznih projekata iskazali su svoj interes s udjelom od svega 0,5%.

Promatraljući strukturu upita prema tematskim područjima, najveći udio (43%) bilježi područje otpada, a u porastu su zahtjevi za podacima iz područja općih pitanja zaštite okoliša (12%). Udio upita za područje zraka i klimatskih promjena bio je 4,5%, za vode i more 3,2%, dok je udio za sektorska opterećenja iznosio 2,6%, od čega prednjače upiti vezani za industriju. Udio upita vezanih uz podatke koji su pohranjeni u bazama ISZO-a, kojeg vodi Agencija, iznosio je (11%), a evidentan je porast zanimanja za Registar onečišćavanja okoliša za gotovo 10% upita. U ostalim zaprimljenim upitim za tražene informacije i podatke nije utvrđena nadležnost AZO, stoga je tražiteljima dana uputa gdje da je potraže. Pored upita javnosti usmjerenih na podatke o okolišu, Agencija putem organizirane korisničke podrške (*help-desk*) pruža informacije obveznicima i korisnicima sustava. Tako je u samo prvih 6 mjeseci 2012. na *help-desk*-u bilo ostvareno preko 3 000 kontakata (2 000 telefonskih upita i oko 1 000 putem e-maila).

Broj i struktura upita javnosti Agenciji za zaštitu okoliša u 2011. godini



Izvor: AZO



TUMAČ KRATICA

AZO – Agencija za zaštitu okoliša

BDP – bruto domaći proizvod

CARDS – Program pomoći Zajednice u obnovi, razvoju i stabilizaciji (*Community Assistance for Reconstruction, Development and Stability*)

CEPA 2000 – Klasifikacija aktivnosti i izdataka za zaštitu okoliša 2000 (*Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure 2000*)

CGO – centar za gospodarenje otpadom

CH₄ - metan

CLC – CORINE Land Cover

CO₂-eq – ekvivalent CO₂ emisije

CVH – Centar za vozila Hrvatske

DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod

DZS – Državni zavod za statistiku

ECHA – Europska agencija za kemikalije (*European Chemicals Agency*)

EEA – Europska agencija za okoliš (*European Environment Agency*)

EIHP – Energetski institut Hrvoje Požar

EIONET - Informacijska promatračka mreža Europske unije (*European Environment Information and Observation Network*)

Espoo konvencija – Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (*Convention on Environmental Impact Assessment in a Trans-boundary Context*)

EU – Europska unija

FZOEU – Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost

Gg – gigagram (10⁹ g)

GHS – Globalni harmonizirani sustav razvrstavanja i označavanja kemikalija

ha – hektar

HFC – hidrofluorougljici

HGI – Hrvatski geološki institut

HPA – Hrvatska poljoprivredna agencija

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

IPCC - Međuvladino tijelo o klimatskim promjenama (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

ICP Forests – Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (*International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests*)

IOR – Institut za oceanografiju i ribarstvo

IPA – Instrument prepristupne pomoći (*Instrument for pre-accession assistance*)

IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control

ISPA – Instrument za strukturne politike u prepristupnom razdoblju (*Instrument for Structural Policies for Pre-Accession*)

ISZO – Informacijski sustav zaštite okoliša

JU – javna ustanova

LK – Lučka kapetanija

LULUCF – Korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo (*Land Use, Land-Use Change and Forestry*)

MAB – Man and the Biosphere Programme

MINGO – Ministarstvo gospodarstva

MEDITS – Mediterranean International Bottom Trawl-Surveys

MP – Ministarstvo poljoprivrede

MPPI – Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture

Mt – megatona (10^6 t)

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZ – Ministarstvo zdravlja

MZOIP – Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

NIR – Nacionalni inventar stakleničkih plinova (*National Inventory Report*)

NKD – Nacionalna klasifikacija djelatnosti

NMHOS – ne-metanski hlapivi organski spojevi

NN – Narodne novine

NN-MU – Narodne novine međunarodni ugovori

NO_x – dušikovi oksidi

NP – Nacionalni park

NPSCP – Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa

OPVN – Očevidnik prijavljenih velikih nesreća

PCB – policiklički bifenili

PFC – perfluorougljici

PHARE – Program Europske unije za pomoć u pripremama za ulazak u EU (*Poland and Hungary: Assistance for Restructuring their Economies*)

PM_{2,5} – čestice (*particle matter*) promjera manjeg od 2,5 µm

PM₁₀ – čestice (*particle matter*) promjera manjeg od 10 µm

POPs – postojane organske tvari (*Persistent Organic Pollutants*)

PUO – procjena utjecaja zahvata na okoliš

ROO – Registar onečišćavanja okoliša

RPOT – Registar postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari

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

SF₆ – sumpor-heksafluorid

SPUO – strateška procjena utjecaja na okoliš

UN – Ujedinjeni narodi

UNECE – *United Nations Economic Commission for Europe*

UNESCO – Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*)

UNFCCC Konvencija – Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)

WMO – Svjetska meteorološka organizacija (*World Meteorological Organization*)

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):

- 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.

