



# Okoliš na dlanu I - 2017

# OKOLIŠ NA DLANU

## Impresum

### Okoliš na dlanu I – 2017

#### Izdavač:

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

#### Glavni i odgovorni urednik:

dr.sc. Ivana Gudelj

#### Urednici:

mr.sc. Mira Zovko

Hana Mesić

Rene Vukelić

#### Priredili:

Martina Beuk

mr.sc. Anica Brlek Juren

Vibor Bulat

dr.sc. Martina Cigrovski Mustafić

Andrina Crnjak Thavenet

Željko Crnojević

mr.sc. Snježana Dominković-Alavanja

Goran Graovac

Katja Jelić

Ines Katić

Ines Kolarić

Predrag Korica

Dino Križnjak

Jasna Kufrin

Petra Kutleša

Hana Mesić

Tatjana Obučina

Dragana Pejaković

Dunja Pofuk

Petra Rodić

Andreja Steinberger

Maja Simunović

mr.sc. Ana Štrbenac

dr.sc. Marijana Zanoški Hren

Nina Zovko

mr.sc. Mira Zovko

#### Priprema, tisak i naslovnica:

HIP GRAFIKA d.o.o.

#### Autori fotografija na naslovnici:

Antoneja Biličić, Goran Brcko, Siniša Predavac, Ivan Šmuk,

Mirko Šorak, Dario Žagar

#### Naklada:

300 primjeraka

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu | Radnička cesta 80/7, 10 000

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

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

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

ISSN: 1846-8446

# OKOLIŠ NA DLANU

## Osnovni podaci o Republici Hrvatskoj

Površina kopna .....	56.594 km <sup>2</sup>
Površina teritorijalnog mora.....	31.479 km <sup>2</sup>
Dužina morske obale .....	6.278 km
Broj otoka, hridi i grebena .....	1.185
Najviša točka.....	vrh Dinara, 1.831 m
Broj županija .....	21
Broj gradova i općina.....	556 (128 i 428)
Broj stanovnika .....	4.238.389
Broj stanovnika na km <sup>2</sup> .....	74,7
Broj naseljenih otoka .....	48
Jezik .....	Hrvatski
Pismo .....	Latinica
Politički sustav .....	Parlamentarna demokracija
BDP po stanovniku u 2016. g. ....	10.929 EUR

# OKOLIŠ NA DLANU

## Uvod

Poštovani čitatelji,

još od davne 1972. godine, kada je Opća skupština Ujedinjenih naroda u Stockholmu održala konferenciju posvećenu okolišu, svake se godine 5. lipnja obilježava Svjetski dan zaštite okoliša. Povodom obilježavanja ove obljetnice organiziraju se brojni događaji, kao što su edukativne proslave, volonterska čišćenja okoliša, pošumljavanje i dr. I Hrvatska agencija za okoliš i prirodu već trinaestu godinu zaredom obilježava ovaj globalno najznačajniji dan zaštite okoliša, čiji je ovogodišnji slogan „Povezivanje ljudi s prirodom“. Tim se sloganom građani podsjećaju na važnost zaštite okoliša i na preuzimanje odgovornosti za očuvanje prirode. Osobito se ukazuje na vrijednosti prirodnih obilježja i dobara planete Zemlje, kao osnove održivog razvoja društva te osiguranja zdravlja i dobrobiti čovječanstva.

Čisti zrak imperativ je zdravlja ljudi, a oceani, šume i tlo prirodni su spremnici ugljika te izvori hrane i energije. Materijali iz Zemljine goleme bioraznolikosti ključni su, primjerice,

za proizvodnju lijekova i proizvoda široke potrošnje. Osim usluge javne vodoopskrbe, vodeni ekosustavi podržavaju poljoprivredu, promet, industriju, energetiku i turizam, a nezamjenjivi su u regulaciji životnog ciklusa procesom kruženja vode u prirodi, kao i u podupiranju staništa i vrsta koje žive na njima.

Osnova gospodarstva EU je njen prirodni kapital, gdje su ekosustavi i njihova bioraznolikost temeljni pružatelji dobara i usluga. Tu se ubrajaju čist zrak, plodno tlo, pitke vode, kao i multifunkcionalnost šuma, produktivnost zemljišta i mora te regulacija klime i zaštite od prirodnih katastrofa. Stoga ne čudi činjenica da prvi prioritetni cilj *Sedmog akcijskog programa za okoliš EU* glasi: „Zaštita, očuvanje i povećanje prirodnog kapitala Unije“.

Ipak, mnogi aktualni trendovi ukazuju da provedba zakonodavstva EU u području zaštite okoliša još uvijek nije dovoljna. Postignut je, primjerice, napredak u kvaliteti zraka,

# OKOLIŠ NA DLANU

## Uvod

zmanjenju emisija stakleničkih plinova te u energetskej učinkovitosti. Ipak, za odvajanje gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova, korištenja resursa i utjecaja na okoliš i prirodu biti će potrebno uložiti značajne daljnje napore. Osim što je iskorištavanje resursa u velikoj mjeri i dalje neodrživo, a ciljevi u području gospodarenja otpadom se tek trebaju doseći, zabrinjavajuće je i to da se nastavlja degradacija i gubitak prirodnog kapitala. Naime, samo je 17% vrsta i staništa u povoljnom stanju očuvanosti<sup>1</sup>, a 30% teritorija EU izrazito je fragmentirano. Načini korištenja zemljišta u velikoj su mjeri nepovoljna, budući da rezultiraju smanjenjem plodnosti tla, a kvaliteta površinskih i podzemnih voda u nekim dijelovima EU još uvijek nije zadovoljavajuća.

Činjenica je da svaki pojedinac cijeni svoju ovisnost o prirodi, budući je ona izvor opstojnosti i inspiracije. Osim što nudi mjesto za odmor, sportske i druge aktivnosti, priroda je još uvijek nedovoljno istražena. Stoga nas ovogodišnji slogan „Povezivanje ljudi s prirodom“ poziva da odemo u prirodu,

da se s njom harmoniziramo, te da cijenimo njenu ljepotu i spoznamo njenu važnost. S druge strane, i ovogodišnji Svjetski dan zaštite okoliša šalje poziv za zaštitu planete Zemlje koju dijelimo te apelira da, svatko na svoj način, doprinese očuvanju i održivosti prirode.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

<sup>1</sup> Procijenjeno prema Direktivi Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992.).

# OKOLIŠ NA DLANU

## Sadržaj

### *Zrak*

Broj prekoračenja graničnih vrijednosti lebdećih čestica $PM_{10}$ u naseljenim područjima .....	1
Emisije prethodnika ozona $NO_x$ , NMHOS, CO i $CH_4$ .....	2

### *Klimatske promjene*

Emisije i odlivi stakleničkih plinova .....	3
Trend godišnjeg broja toplih i hladnih dana .....	4

### *Kopnene vode*

Ekološko stanje površinskih voda .....	5
Pročišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje.....	6

### *More i priobalje*

Kakvoća mora na morskim plažama .....	7
Kvantitativna ocjena ekološkog stanja prijelaznih, priobalnih i morskih voda - trofički indeks .....	8

### *Tlo i zemljište*

Sadržaj organskog ugljika u tlu .....	9
Promjene u korištenju zemljišta od 1990. do 2012.....	10

### *Bioraznolikost*

Invazivne strane vrste s Unijnog popisa.....	11
Praćenje stradavanja strogo zaštićenih morskih životinja.....	12

### *Šumarstvo*

Opožarene površine i broj požara u Republici Hrvatskoj .....	13
Oštećenje šuma prekograničnim onečišćenjem zraka.....	14

### *Poljoprivreda*

Bilanca dušika.....	15
Emisija metana i didušikovog oksida iz poljoprivrede .....	16

### *Gospodarenje otpadom*

Otpadni tekstil i obuća u komunalnom otpadu.....	17
Otpad od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina.....	18
Biorazgradivi komunalni otpad .....	19

### *Energetika*

Obnovljivi izvori električne energije.....	20
Potrošnja energije u zgradarstvu.....	21

# OKOLIŠ NA DLANU

## Sadržaj

### *Industrija*

Vađenje mineralnih sirovina .....22

Okolišne dozvole.....23

### *Kemikalije*

Količine sredstava za zaštitu bilja stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj.....24

### *Turizam*

Korištenje vode u turizmu.....25

### *Ribarstvo*

Morski ribolov i marikultura .....26

### *Promet*

Broj izvanrednih događaja u prometu prema vrsti prijevoza.....27

### *Zdravlje i sigurnost*

Ostaci pesticida u hrani.....28

Alimentarne epidemije.....29

### *Opća pitanja zaštite okoliša*

Sredstva FZOEU prikupljena kroz naknade.....30

### *Održiva proizvodnja i potrošnja*

Komponente održivog razvitka u gospodarstvu Republike Hrvatske.....31

### *Suradnja s javnošću*

Korisnička podrška .....32

*Kratice* .....33

*Pojmovnik*.....35



## ZRAK

### Broj prekoračenja graničnih vrijednosti lebdećih čestica $PM_{10}$ u naseljenim područjima

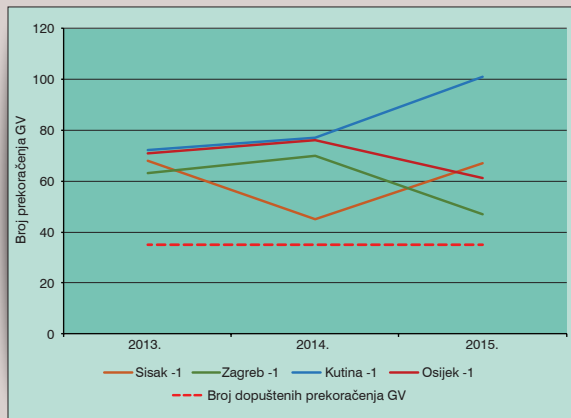
Lebdeće čestice  $PM_{10}$  mješavina su čvrstih i tekućih komponenti suspendiranih u zraku. Sastoje se od vrlo sitnih čestica teških metala, nitrata, sulfata, prašine te bioloških sastojaka. Kemijski sastav lebdećih čestica ovisi o izvoru iz kojeg su nastale. Izlaganje povišenim koncentracijama lebdećih čestica može štetno djelovati na dišni i kardiovaskularni sustav kod ljudi.

#### Trend i trenutno stanje

Onečišćenje zraka lebdećim česticama najznačajnije je u naseljenim područjima kontinentalnog dijela Hrvatske, tj. u Zagrebu i Osijeku (aglomeracije) te Kutini i Sisku (industrijska zona). Na mjernim postajama državne mreže u ovim su gradovima zabilježena prekoračenja graničnih vrijednosti više od 35 dana u godini, čime je njihova kvaliteta zraka svrstana u II kategoriju (onečišćen zrak).

U Kutini je zabilježen najveći broj prekoračenja granične vrijednosti (72 dana u 2013., 77 dana u 2014. i 100 dana u 2015. godini), što je posljedica emisija  $PM_{10}$  iz malih ložišta, prometa, lokalne industrije i prekograničnog onečišćenja. Tijekom 2014. i 2015. godine za gradove Zagreb, Sisak, Kutina i Osijek izrađeni su akcijski planovi za poboljšanje kvalitete zraka s naglaskom na lebdeće čestice.

Broj prekoračenja graničnih vrijednosti lebdećih čestica  $PM_{10}$  u naseljenim područjima







## ZRAK

### Emisije prethodnika ozona $\text{NO}_x$ , NMHOS, CO i $\text{CH}_4$

Ozon je sastavni dio smoga, a nastaje u troposferi složenim fotokemijskim reakcijama iz prethodnika:  $\text{NO}_x$ , NMHOS, CO i  $\text{CH}_4$ . Zbog svojih oksidativnih svojstava ima štetno djelovanje na živi svijet. Značajan je problem u većim i prometnim gradovima, gdje narušava kvalitetu zraka. Koncentracije prizemnog ozona u velikoj mjeri ovise o meteorološkim prilikama kao i prekograničnom prijenosu njegovih prethodnika na velike udaljenosti.

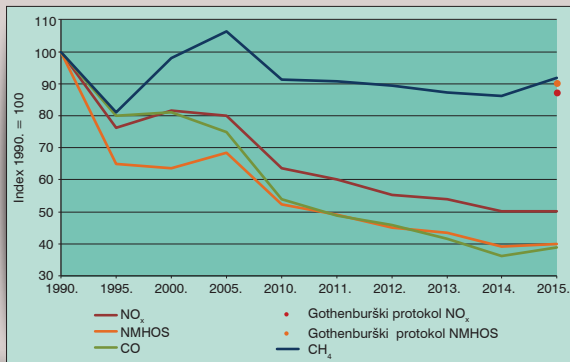
#### Trend i trenutno stanje

Emisije prethodnika ozona, uz izuzetak  $\text{CH}_4$ , smanjuju se, osobito u odnosu na baznu 1990. godinu. Smanjenje emisija  $\text{NO}_x$  i CO rezultat je smanjene potrošnje fosilnih goriva u sektoru energetike, osobito u prometu zbog uvođenja katalizatora u automobile, kao i uvođenja strožih standarda za emisije. Emisije NMHOS također su u padu, radi korištenja najboljih raspoloživih tehnika u sektoru uporabe otapala. Ipak, 2015. godine u odnosu na prethodnu blago su rasle jedino emisije  $\text{CH}_4$ , i to u svim sektorima koji su izvori tih emisija, a to su: fugalne emisije nastale uslijed proizvodnje, prerade, transporta i korištenja goriva u sektorima energetika, poljoprivreda i odlaganje otpada. Prizemni ozon je globalni problem zbog prekograničnog prijenosa njegovih prethodnika na velike

<sup>2</sup> Gothenburški protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona (NN-MU 07/08) temelji se na pristupu „mногоstruki učinci mnogostrukih onečišćujućih tvari“ i definira gornje granične vrijednosti emisija  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , NMHOS i  $\text{NH}_3$ .

udaljenosti. Stoga provedba obaveza iz Gothenburškog protokola<sup>2</sup> postavlja ciljeve zajedničkog rješavanja na razini Europe. Hrvatska ispunjava obavezu iz Gothenburškog protokola, budući da su emisije  $\text{NO}_x$  i NMHOS, koje su njime propisane niže od dozvoljenih emisijskih kvota.

#### Trend emisija prethodnika ozona $\text{NO}_x$ , NMHOS, CO i $\text{CH}_4$



Izvor: HAOP



# KLIMATSKE PROMJENE

## Emisije i odlivi stakleničkih plinova

Klimatske promjene su dominantan globalni izazov 21. stoljeća. Učinci se očituju u porastu prosječne temperature zraka, promjenama količine oborina, temperaturama oceana i klimatskim ekstremima (npr. suše, toplinski valovi i poplave). Hrvatska je uključena u međunarodne aktivnosti za ublažavanje klimatskih promjena kroz provedbu obaveza iz međunarodnih ugovora<sup>3</sup>. Ratificiranjem Pariškog sporazuma Hrvatska se pridružila ostalim zemljama potpisnicama koje su se obvezale da će porast prosječne svjetske temperature zadržati na razini znatno manjoj od 2°C.

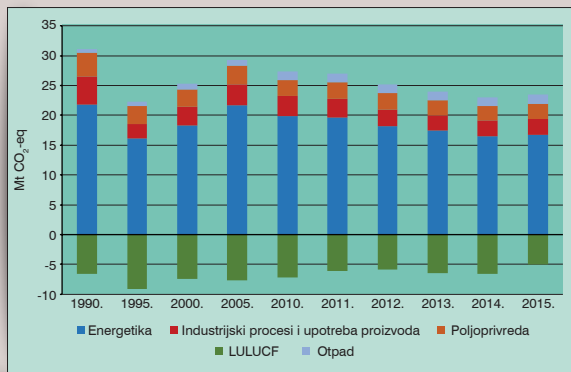
### Trend i trenutno stanje

Prema obavezi iz Kyotskog protokola, Hrvatska je u razdoblju od 2008. do 2012. smanjila emisije stakleničkih plinova na 95% u odnosu na emisije u baznoj 1990. godini. Potpisivanjem amandmana iz Dohe, Hrvatska je preuzela obavezu daljnjeg smanjivanja emisija stakleničkih plinova za oko 20% u odnosu na baznu godinu, što je oko 25,06 Mt godišnje. U 2015. godini ukupne emisije stakleničkih plinova iznosile su 23,5 Mt, a najveći doprinos ima sektor energetike (oko 71,2%). Slijede industrijski procesi sa 11,3%, poljoprivreda sa 10,9% i sektor otpad sa 6,6%. Odlivi stakleničkih plinova iz LULUCF sektora iznosili su 21,2%.

<sup>3</sup> UNFCCC - Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)

(4,98 Mt). Do smanjenja odliva za oko 30% u odnosu na 2010. došlo je zbog povećanja sanitarne sječe kojom se uklanjaju stabla oštećena vjetrolozomima, te radi požara koji su opožarili 9 416 ha površine.

Emisije i odlivi stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj po sektorima





# KLIMATSKE PROMJENE

## Trend godišnjeg broja toplih i hladnih dana

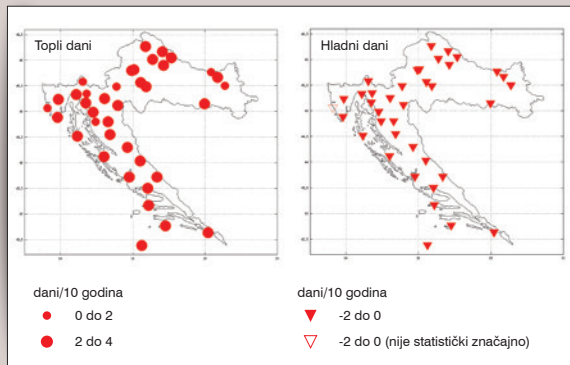
Broj toplih i hladnih dana pripada skupini indeksa temperaturnih ekstremata koje je preporučila Svjetska meteorološka organizacija (WMO, 2009.)<sup>4</sup>. *Topli dani* definirani su kao broj dana s maksimalnom temperaturom zraka višom od 90-tog percentila maksimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1961.-1990. *Hladni dani* definirani su kao broj dana s maksimalnom temperaturom zraka nižom od 10-tog percentila maksimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1961.-1990.

### Trend i trenutno stanje

Analiza trenda godišnjeg broja toplih i hladnih dana u Hrvatskoj temelji se na podacima maksimalne dnevne temperature zraka iz razdoblja 1961.-2015. na 38 klimatoloških postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda. Tijekom 55 - godišnjeg razdoblja uočeno je zatopljenje koje se očituje u porastu broja toplih dana (od 2 do 4 dana/10 god) i smanjenju broja hladnih dana (od 1 do 2 dana/10 god). Porast toplih i smanjenje broja hladnih dana statistički je značajno na cijelome području Hrvatske. Pojava toplih i hladnih dana može povećati rizik za ljudsko zdravlje te štetno djelovati na biljke i životinje.

<sup>4</sup> World Meteorological Organization (2009) Guidelines on Analysis of extremes in a changing climate in support of informed decisions for adaptation. Climate Data and Monitoring WCDMP-No.72 [http://lacad.ciifn.org/ES/documents/WCDMP\\_72\\_TD\\_1500\\_en\\_1.pdf](http://lacad.ciifn.org/ES/documents/WCDMP_72_TD_1500_en_1.pdf)

### Trend godišnjeg broja toplih i hladnih dana





# KOPNENE VODE

## Ekološko stanje površinskih voda

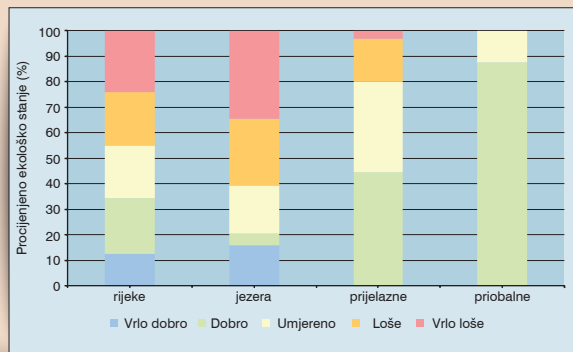
Vodni resursi izloženi su utjecaju ljudskih aktivnosti koje mogu dovesti do pogoršanja kakvoće voda. Utjecajem na vode smatra se kumulativna posljedica opterećenja u vodnom okolišu, koju nije jednostavno kvantificirati budući da ne postoji jednostavna metoda za iskazivanje kompleksnih utjecaja kao što su nestanak vrsta, fragmentacija staništa i druge dugotrajne promjene u vodnom okolišu.

### Trend i trenutno stanje

Ekološko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na biološke, hidromorfološke i osnovne fizikalno-kemijske i kemijske elemente koji prate biološke elemente<sup>5</sup>. Kategorije ekološkog stanja su: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše ekološko stanje. Prema podacima Hrvatskih voda<sup>6</sup> procijenjeno je da zadovoljavajuće (odnosno vrlo dobro i dobro) ekološko stanje nije postignuto na oko 66% ukupne dužine vodotoka slivne površine veće od 10 km<sup>2</sup>, tj. na 58% vodnih tijela vodotoka, na 54% vodnih tijela jezera, odnosno na oko 79% površine jezera te na oko 55% površine prijelaznih voda (odnosno u 66% vodnih tijela prijelaznih voda) i oko 12% površine priobalnih voda (odnosno 34,5% vodnih tijela priobalnih voda). Za vodna tijela koja nisu u dobrom stanju

treba provoditi odgovarajuće mjere kako bi se zaustavili negativni procesi i vodna tijela po mogućnosti dovela u dobro stanje. Za vodna tijela za koja se procijeni da neće postići dobro stanje nakon provedbi osnovnih mjera primjenjivati će se dopunske mjere<sup>7</sup>.

### Procijenjeno ekološko stanje površinskih voda (prema duljini odnosno površini vodnih tijela)



<sup>5</sup> Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)

<sup>6</sup> Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

<sup>7</sup> Izbor i propisivanje obveze primjene uslijedit će nakon što se istraživačkim monitoringom i detaljnom analizom stanja voda provjere učinci osnovnih mjera za sve izvore onečišćenja koji utječu na stanje tih vodnih tijela. Sažetak programa mjera naveden u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. str. 324-478.



Direktivom o pročišćavanju otpadnih voda<sup>8</sup> regulirana je obaveza država članica da prije ispuštanja u prijemnike osiguraju prikupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda odgovarajućim stupnjem pročišćavanja u svim aglomeracijama.

### Trend i trenutno stanje

Prema dokumentaciji Hrvatskih voda<sup>9</sup>, evidentirana su 245 sustava javne odvodnje, na koja je priključeno 1 959 163 stanovnika (46% stanovništva). Pročišćavanjem otpadnih voda obuhvaćeno je 1 512 985 stanovnika (35% stanovništva), priključenih na 110 aktivnih komunalnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda različitoga stupnja pročišćavanja<sup>10</sup>. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u prosjeku se pročišćava oko 70% ukupno prikupljenih otpadnih voda. U 2015. ukupno je prikupljeno 447 872 000 m<sup>3</sup> otpadnih voda, od čega je ukupno pročišćeno 256 690 000 m<sup>3</sup>. Najveći udio (77%) pročišćavan je na uređajima prvog stupnja, dok je na uređajima drugog stupnja pročišćavano 14%, a na uređajima trećeg stupnja 9% ukupnih količina. U promatranom razdoblju količine otpadnih voda pročišćene na prvostupanjskim i trećestupanjskim uređajima pokazuju kontinuirani rast, kao i količine voda pročišćenih na drugostupanjskim uređajima,

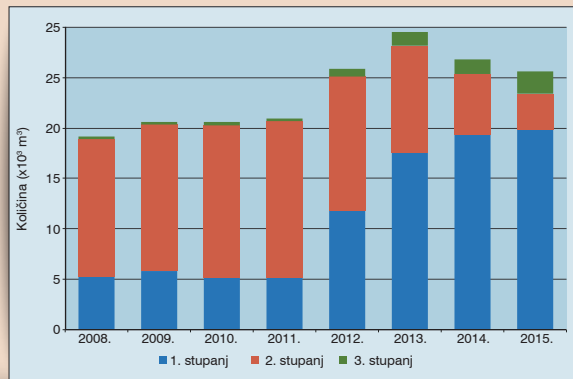
<sup>8</sup> Direktiva 91/271/EEC o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda preuzeta je u hrvatsko zakonodavstvo Pravilnikom o граничним vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)

<sup>9</sup> Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

<sup>10</sup> Postoji još 28 izgrađenih uređaja za pročišćavanje, ukupnog kapaciteta 107 455 ES, koji nisu u funkciji zbog neizgrađenog sustava javne odvodnje.

ali do 2014. godine kada je evidentirano smanjenje, vjerojatno povezano s osciliranjem ukupnih količina pročišćenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje.

### Količine pročišćenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u odnosu na stupnjeve pročišćavanja





# MORE I PRIOBALJE

## Kakvoća mora na morskim plažama



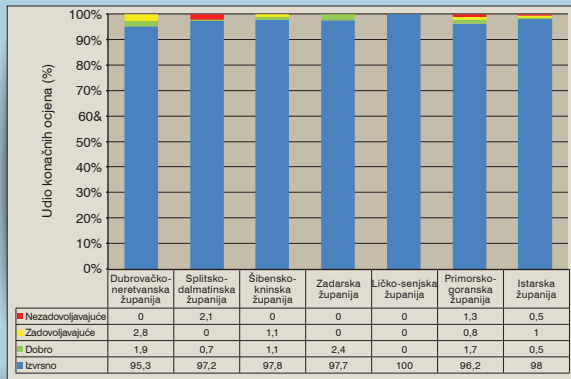
Kakvoća mora na morskim plažama sustavno se prati od 1989. godine. Pojedinačna, godišnja i konačna ocjena (izvršno, dobro, zadovoljavajuće i nezadovoljavajuće) pokazatelji su kakvoće mora za kupanje, a određuju se na temelju praćenja bakterioloških pokazatelja (crijevni enterokoki i *Escherichia coli*). Konačna ocjena<sup>11</sup> uključuje četverogodišnje razdoblje, posljednju i tri prethodne sezone kupanja.

### Trend i trenutno stanje

Konačna ocjena kakvoće mora za kupanje od 2012. do 2015. godine dana je na osnovi mjerenja bakterioloških pokazatelja na 884 točke. Kakvoća je ocijenjena konačnom ocjenom *izvršno* na 97,1% točaka, na 1,2% *dobrom*, dok je na 0,9% ocijenjena *zadovoljavajućom*, a na 0,8% *nezadovoljavajućom*. Podaci praćenja ukazuju na blagi trend poboljšanja kakvoće mora za kupanje, što je pokazatelj da se sustavnom izgradnjom i rekonstrukcijom sustava za sakupljanje, pročišćavanje i dispoziciju otpadnih voda u obalnom području i unaprjeđenjem upravljanja plažama te morskim i obalnim područjem kakvoća mora može značajno

poboljšati. Tijekom 2015. godine zaprimljen je velik broj prijedloga novih točaka za ispitivanje i uglavnom se odnose na plaže sa velikom posjećenošću.

Konačna ocjena kakvoće mora za kupanje u razdoblju od 2012. do 2015. po županijama



<sup>11</sup> Konačna ocjena se određuje na kraju svake sezone ispitivanja na temelju rezultata kakvoće mora u protekloj i tri prethodne sezone ispitivanja, odnosno na temelju skupa podataka koji sadrži oko 40 rezultata. Izračun konačne ocjene temelji se na prisutnosti mikroorganizama, indikatora fekalnog onečišćenja i na procjeni rizika onečišćenja. Konačna ocjena označava se obojanim kvadratom pri čemu boja odgovara pripadajućoj ocjeni: plavo - izvršno, zeleno - dobro, žuto - zadovoljavajuće i crveno - nezadovoljavajuće.



# MORE I PRIOBALJE

## Kvantitativna ocjena ekološkog stanja prijelaznih, priobalnih i morskih voda - trofički indeks



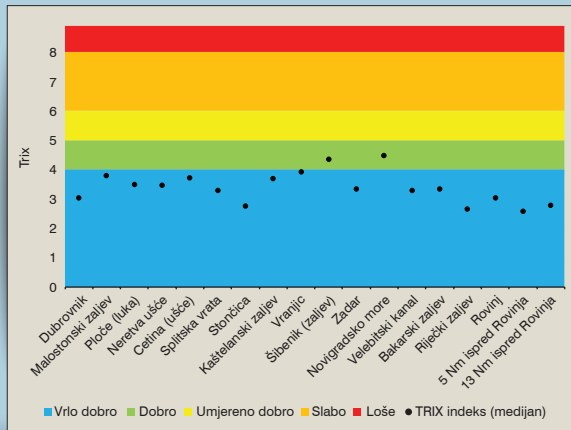
Kvantitativna ocjena ekološkog stanja prijelaznih, priobalnih i morskih voda sa stajališta eutrofikacije prikazuje se trofičkim indeksom te se klasificira u četiri klase obzirom na vrijednosti trofičkog indeksa (medijan): <4 vrlo dobro, 4-5 dobro, 5-6 umjereno dobro, 6-8 slabo i >8 loše stanje. Određivanje ekološkog stanja od osnovne je važnosti kod planiranja i upravljanja priobalnim prostorom, uključujući izbor pogodnog sustava ispuštanja otpadnih voda u more kao jednog od bitnih izvora onečišćenja.

### Trend i trenutno stanje

Ekološko stanje obzirom na vrijednosti trofičkog indeksa u 2015. godini u najvećem dijelu akvatorija Hrvatske može se ocijeniti najvišim stupnjem, tj. vrlo dobro. Stanje za stupanj niže (dobro) zapaženo je jedino u području Šibenske luke. Stanje je po prvi puta mjereno na postajama u Novigradskom moru. Izmjerene vrijednosti ne mogu se klasificirati prema navedenoj klasifikaciji, jer spadaju u prijelazne vode, ali su unutar očekivanog raspona vrijednosti za takav tip voda. Za područje istočnog dijela Kaštelanskog zaljeva, kao i u Bakarskom zaljevu stanje je neznatno bolje nego prethodnih godina te je sada na granici vrlo dobrog. Stanje na postaji u Vranjicu se znatno poboljšalo u odnosu na devedesete godine prošlog stoljeća kada je povremeno bilo izrazito loše. Očekuje se daljnje poboljšanje ekološkog stanja potpunom provedbom projekta „EKO-Kaštelanski zaljev“ te nakon što se svi privredni objekti kao i

oborinske vode u ovom području priključe na mrežu prikupljanja i odvodnje otpadnih voda.

Trofički indeks za 2015. godinu



Izvor: HAOP



# TLO I ZEMLJIŠTE

## Sadržaj organskog ugljika u tlu

Tlo sadrži najveće svjetske zalihe organskog ugljika i ima ključnu ulogu u globalnom ciklusu ugljika regulirajući dinamičke biogeokemijske procese i razmjenu stakleničkih plinova s atmosferom. Organska tvar i organski ugljik u tlu osiguravaju proizvodnju hrane i dostupnost vode te smanjuju utjecaj klimatskih promjena.

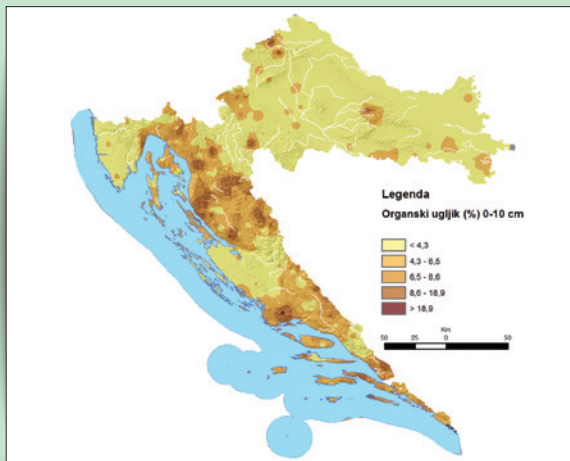
### Trend i trenutno stanje

Sagorijevanje fosilnih goriva je najveći antropogeni izvor ugljika u atmosferi. Slijede intenzivna poljoprivreda te neodrživo gospodarenje tлом i zemljištem. Zalihe organskog ugljika tla (SOC<sup>12</sup>) u površinskom sloju (0-30 cm) posebno su osjetljive na promjene u korištenju i gospodarenju tлом i zemljištem. Održivim gospodarenjem i agrotehničkim mjerama značajno se mogu umanjiti gubici i očuvati postojeće zalihe SOC-a te neutralizirati degradacijski procesi u tlu i na zemljištu, uz osiguranje kvalitete tla i otpornosti agrarnih ekosustava na promjene u okolišu. Prosječni sadržaj organskog ugljika u površinskom sloju tla (0-10 cm) u Hrvatskoj iznosi 4,3%, dok je na dubini od 10 do 20 cm u prosjeku 2,5% SOC-a. Niže koncentracije SOC-a u tlu tipične su za poljoprivredna tla koja zbog mehaničke obrade ispuštaju ugljik u atmosferu u obliku CO<sub>2</sub>. Više koncentracije SOC-a nalazimo na šumskim tlima i travnjacima, gdje se organska tvar polako i nesmetano

<sup>12</sup> Soil Organic Carbon

<sup>13</sup> Projekt "Promjena zaliha ugljika u tlu i izračun trendova ukupnog dušika (N) i organskog ugljika (C) u tlu te odnosa C:N"

razgrađuje i ugrađuje u tlo.







# TLO I ZEMLJIŠTE

Promjene u korištenju zemljišta od 1990. do 2012.

Zemljište je ograničeni resurs na kojem se odvija većina ljudskih aktivnosti, od proizvodnje (poljoprivreda, šumarstvo, eksploatacija mineralnih sirovina, industrija) do socio-ekonomskih aktivnosti (infrastruktura, stanovanje, rekreacija i drugo). Način korištenja i promjene u korištenju zemljišta glavni su pokretači promjena u okolišu i značajno utječu na kvalitetu života ljudi, gospodarstvo i ekosustave.

## Trend i trenutno stanje

Pomoću podataka baze pokrova zemljišta *Corine Land Cover* izračena je matrica korištenja zemljišta za vremensko razdoblje od 1990. do 2012. Analizom matrice moguće je pratiti promjene u korištenju zemljišta koje se odvijaju unutar skupnih kategorija. Tako su npr. u kategoriji šumskog zemljišta (listopadne, crnogorične i miješane šume) zabilježene međupromjene (promjene unutar skupnih kategorija) u pokrovu na 137 362 ha. Također je moguće pratiti promjene koje se odvijaju između skupnih kategorija zemljišta, pa je tako npr. u navedenom razdoblju 44 549 ha travnjaka prešlo u šumsko zemljište, dok je 36 620 ha šumskog zemljišta prešlo u kategoriju travnjaka. Konačne promjene u pojedinim kategorijama iskazuju ukupno povećanje ili smanjenje površina. Sukladno matrici korištenja zemljišta u promatranom razdoblju od 22 godine povećanje površina zabilježeno je u kategorijama naseljenih područja (za 28 939 ha) i močvarnog zemljišta (za 574 ha) na teret ostalih kategorija korištenja zemljišta.

Matrica korištenja zemljišta za razdoblje od 1990. do 2012.

1990 ↓ 2012 (ha)	Nase- ljena područja	Zemljište pod usje- vima	Šumsko zemljište	Travnjaci	Ostalo zemljište	Močvarno zemljište	Prijjev iz 1990. u 2012. (ha)	Zbroj promjena (ha)
Naseljena područja	2 899	8 247	11 038	9 476	536	154	32 349	28 939
Zemljište pod usje- vima	202	16 522	6 064	21 635	306	51	44 781	-188
Šumsko zemljište	175	5 349	137 362	44 549	2 755	544	190 733	-5 427
Travnjaci	96	14 592	36 620	39 123	15 938	151	106 519	-10 918
Ostalo zemljište	25	0	4 278	2 209	1 830	42	8 384	-12 980
Močvarno zemljište	14	259	798	445	0	1 347	2 862	574
Odljev iz 1990. u 2012. (ha)	3 411	44 968	196 160	117 436	21 364	2 289	385 628	0

Izvor: HAOP



# BIORAZNOLIKOST

## Invazivne strane vrste s Unijnog popisa

Popis 37 invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u EU (Unijin popis) donesen je temeljem dostupnih znanstvenih dokaza i procjena rizika provedbenom uredbom Europske komisije<sup>14</sup>. Navedene vrste zabranjene su u EU, što znači da ih se ne smije uvoziti, prodavati, uzgajati, razmnožavati, koristiti ni puštati u prirodu. Unijin popis početni je popis te će se redovito ažurirati.

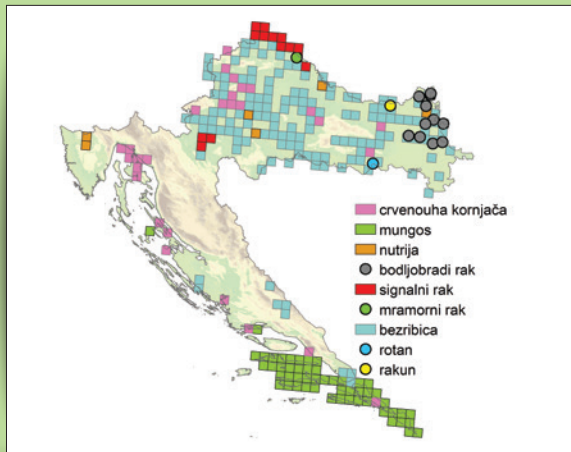
### Trend i trenutno stanje

Neke od vrsta s popisa već su nastanjene na području EU, a neke još nisu prisutne. Države članice imaju obavezu sprječavanja unošenja, ranog otkrivanja i brzog iskorjenjivanja novih invazivnih stranih vrsta te upravljanja široko rasprostranjenim vrstama kako bi se šteta koju uzrokuju svela na najmanju moguću mjeru. Šteta koju uzrokuju invazivne strane vrste u EU procijenjena je na više od 12 milijardi EUR godišnje.

Prema trenutno dostupnim podacima, u Hrvatskoj je s Unijnog popisa zabilježeno 9 vrsta: crvenouha/žutouha kornjača (*Trachemys scripta*), mungos (*Herpestes javanicus*), nutrija (*Myocastor coypus*), deseteronožni rakovi (bodljobrادي rak *Orconectes limosus*, signalni rak *Pacifastacus leniusculus*, mramorni rak *Procambarus fallax f. virginalis*), ribe (bezribica *Pseudorasbora parva*, rotan *Percottus glenii*) i rakun (*Procyon lotor*).

<sup>14</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1476184277248&uri=CELEX:32016R1141>

### Rasprostranjenost invazivnih stranih vrsta s Unijnog popisa u Republici Hrvatskoj





# BIORAZNOLIKOST

## Praćenje stradavanja strogo zaštićenih morskih životinja

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu vodi Sustav za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja. Dio ovog Sustava je i *Protokol za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih morskih životinja (morski sisavci, morske kornjače i hrskavične ribe)*. Protokol je funkcionalan od 2010. godine, dojave se zaprimaju putem broja 112, a u njegovu provedbu uključeni su brojni suradnici<sup>15</sup>.

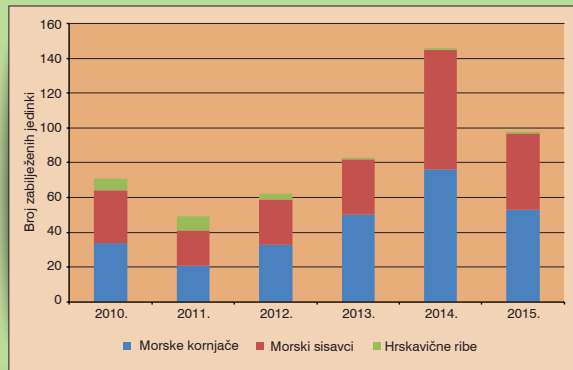
### Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2010. do 2015. godine zabilježeno je stradavanje ukupno 509 jedinki strogo zaštićenih morskih životinja. Od toga 267 jedinki morskih kornjača (52,5%), 221 jedinka morskih sisavca (43,4%) te 21 jedinka hrskavičnih riba (4,1%). U najvećem broju slučajeva radilo se o uginulim životinjama (69,7% dojava), dok su se ostale odnosile na ozlijeđene (17,9%) ili neozlijeđene životinje (12,4%). Od pojedinih vrsta, najviše su stradavali dobri dupin i glavata želva, odnosno vrste koje su stalni stanovnici Jadranskog mora. Slučajni ulov u ribolovne alate najčešći je zabilježen uzrok smrtnosti kod morskih sisavaca, prvenstveno dobrog dupina, i

<sup>15</sup> Detaljan opis Protokola nalazi se na poveznici <http://www.dzpz.hr/sustav-za-dojavu-i-pracenje/k/protokol-o-nacinu-komunikacije-u-slucaju-zbrinjavanja-strogo-zasticenih-morskih-zivotinja-1291.html>

hrskavičnih riba. Kod morskih kornjača prevladavaju mehaničke ozljede koje su rezultat ranjavanja propelerom i udaraca o stijene.

### Broj zabilježenih stradalih jedinki strogo zaštićenih morskih životinja



Izvor: HAOP



# ŠUMARSTVO

## Opožarene površine i broj požara u Republici Hrvatskoj



Osim što su uzrok značajnih gospodarskih šteta te predstavljaju rizik po zdravlje i život ljudi, požari imaju negativan učinak na okoliš. Najočitiije posljedice požara su: gubitak staništa, smanjenje biljnih i životinjskih vrsta u šumama, onečišćenje podzemnih voda i povećana emisija CO<sub>2</sub>.

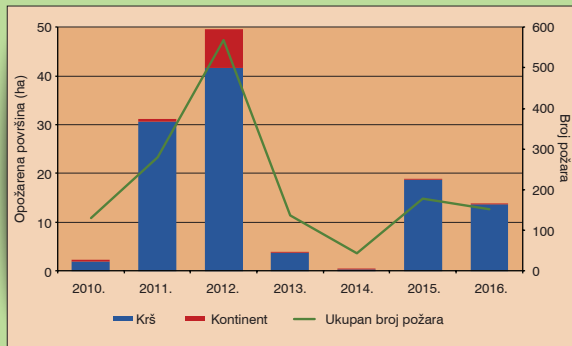
### Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2010. do 2016. gotovo 90% od ukupne opožarene površine zabilježeno je na području dalmatinskog krša, obale i otoka, izuzev 2012. godine kada je udio požara u kontinentalnoj Hrvatskoj iznosio čak 20% svih zahvaćenih površina. Osnovni uzroci požara na dalmatinskom kršu su lako zapaljivi biljni pokrov i dugotrajna sušna razdoblja te povećan broj turista u ljetnim mjesecima. Najviše požara raslinja (569) i opožarenih površina (24 804 ha) zabilježeno je 2012. godine. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede u 2016. godini zabilježeno je ukupno 151 požar sa spaljenom površinom od 7 065 ha. Istraživanjima po kanadskoj metodi *Fire Weather Index*<sup>16</sup> u razdoblju od 1981. do 2010. pokazuju povećanje potencijalne opasnosti od požara raslinja od srednjeg prema sjevernom Jadranu, u dalmatinskom zaleđu i Lici te istočnoj Hrvatskoj, kao i produljenje požarne sezone na Jadranu

<sup>16</sup> *Fire Weather Indeks* – Meteorološki indeks opasnosti od požara

u odnosu na referentno klimatsko razdoblje od 1961. do 1990. Od 2013. godine opažen je porast ekstremnih vjetroloma, radi kojih obavljena sanitarna sječa višestruko premašuje sanitarnu sječu koja se provodi radi posljedica požara.

Opožarene površine i broj požara





# ŠUMARSTVO

## Oštećenje šuma prekograničnim onečišćenjem zraka

Jedan od uzroka propadanja šuma je prekogranično onečišćenje zraka. Monitoring u okviru Konvencije Ujedinjenih naroda o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima u Hrvatskoj se provodi od 1985. godine, a u sklopu nje od 1987. i Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume<sup>17</sup>.

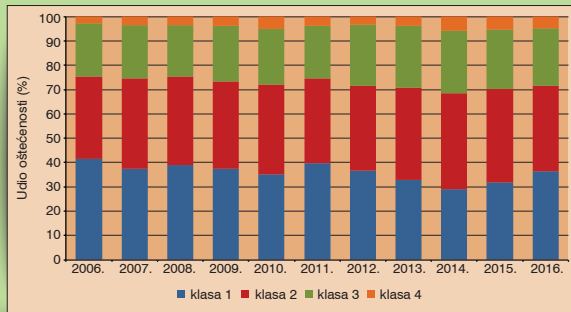
### Trend i trenutno stanje

Parametri procjene oštećenosti šumskih ekosustava su osutost (defolijacija) i gubitak boje (dekoloracija). Temeljem njih se određuju klase osutosti: klasa 0 = 0 do 10% (bez osutosti), klasa 1 = 11 – 25% (mala osutost), klasa 2 = 26 – 60% (umjerena osutost) i klasa 3 i 4 > 60% (jaka osutost). Za određivanje značajne osutosti stabala u obzir se uzimaju klase 2, 3 i 4. U 2016. godini provedena godišnja procjena oštećenosti šuma na 95 točaka, koja obuhvaća ukupno 2 376 stabala različitih vrsta drveća (2 037 stabala listača i 339 stabala četinjača), pokazala je daljnje smanjenje značajne osutosti stabala u odnosu na prethodne godine. Tako je od ukupnog broja stabala 2014. godine u kategoriji značajne osutosti bilo 31,5% stabala, 2015. godine 29,7% stabala, dok je u 2016. bilo značajno osuto 28,5% stabala. Ipak, najveći broj stabala i dalje se

<sup>17</sup> Pollution Effects on Forests - ICP Forests

nalazi u klasama bez osutosti ili male osutosti (klase 0 i 1). Ukoliko se promatraju pojedinačne vrste stabala, 2016. je najvitalniji bio hrast lužnjak (prethodnih godina obična bukva), a jako oštećene vrste crni bor, poljski jasen i obična jela sa udjelima značajne osutosti: 62,8%, 72,2% i 64,2%. Daljnje značajno pogoršanje stanja u odnosu na 2015. zabilježeno je kod poljskog jasena te je on sada najoštećenija vrsta.

Udio oštećenosti stabala



Izvor: HŠI



# POLJOPRIVREDA

## Bilanca dušika

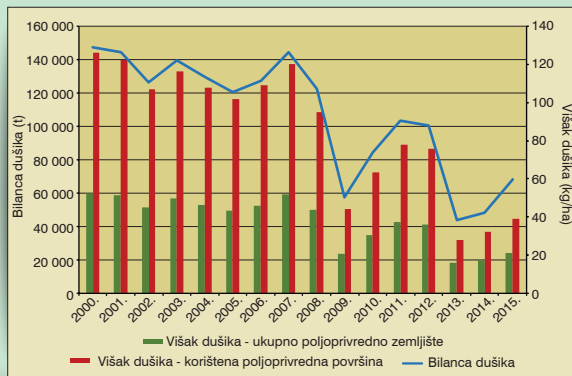
Ukupna bilanca dušika na poljoprivrednim tlima varira ovisno o brojnim čimbenicima. U sušnim godinama iskorištenje hranjiva je manje, prinosi su niži, pa se mogu javiti značajniji viškovi dušika. Za izračun bilance dušika potrebno je, između ostalog, poznavati potrošnju mineralnih i organskih gnojiva, način korištenja zemljišta, prinose pojedinih kultura i sadržaj dušika u tim prinosima te imati podatke o atmosferskom taloženju dušika i stočarskoj proizvodnji.

### Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2000. do 2015. godine bilanca dušika bila je pozitivna. Višak dušika sa 147 530 t u 2000. smanjen je na 44 040 u 2013. godini, radi čimbenika kao što su smanjenje unosa dušičnih mineralnih gnojiva i smanjenje ukupnog broja stoke. Posljednjih pet godina višak dušika prosječno se kreće oko 89 000 t. Ukoliko se za isto razdoblje promatra višak dušika po jedinici poljoprivredne površine ukupnog poljoprivrednog zemljišta uočava se smanjenje od čak 60%. Osim što se bilanca dušika prati u odnosu na površinu ukupnog poljoprivrednog zemljišta, važno ju je promatrati i u odnosu na tzv. korištenu poljoprivrednu površinu. U usporedbi s korištenim poljoprivrednim površinama, višak dušika po jedinici površine u istom se vremenskom razdoblju smanjio za 69%. Posljednjih je pet godina višak dušika u odnosu na površinu ukupnog poljoprivrednog zemljišta prosječno

iznosio 32 kg/ha, a s obzirom na korištenu poljoprivrednu površinu 63 kg/ha. U odnosu na vrijednosti koje su zabilježene 2000. godine, navedene se vrijednosti mogu promatrati u kontekstu smanjenja opterećenja dušikom, osobito na vodene ekosustave.

Bilanca dušika





# POLJOPRIVREDA

## Emisija metana i didušikovog oksida iz poljoprivrede



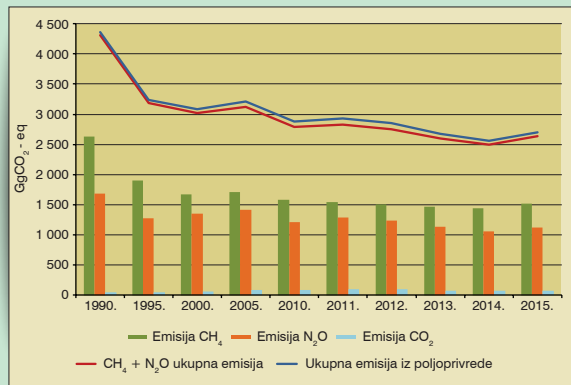
Metan ( $\text{CH}_4$ ) i didušikov oksid ( $\text{N}_2\text{O}$ ) su staklenički plinovi koji osim u sektoru gospodarenja otpadom, nastaju i kao posljedica aktivnosti u poljoprivredi. Metan je direktni produkt životinjskog metabolizma, a najveći proizvođači su preživači. Razine emisija metana ovise o probavnom traktu životinje, količini i tipu prehrane te načinu gospodarenja stajskim gnojem. Tri su izvora emisija  $\text{N}_2\text{O}$ : direktna  $\text{N}_2\text{O}$  emisija iz poljoprivrednih tala, direktna  $\text{N}_2\text{O}$  emisija iz uzgoja životinja i indirektna  $\text{N}_2\text{O}$  emisija uvjetovana poljoprivrednim aktivnostima.

### Trend i trenutno stanje

Ukupne emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede u 2015. godini iznosile su 2 555,32 Gg $\text{CO}_2$ -eq, što predstavlja 10,9% ukupne nacionalne emisije. Emisije  $\text{CH}_4$  i  $\text{N}_2\text{O}$  čine 97% ukupne emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede, a preostalih 3% čine emisije  $\text{CO}_2$ . Republika Hrvatska preuzela je obavezu smanjenja emisija stakleničkih plinova, sukladno međunarodnim dogovorima vezanim za klimatske promjene. U vremenskom razdoblju od bazne 1990. godine do 2015. ukupne emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede smanjene su za čak 38%, prvenstveno zbog smanjenja ukupnog broja stoke (npr. muznih krava). Najveća smanjenja bilježe emisije  $\text{CH}_4$  (42%) i emisija  $\text{N}_2\text{O}$  (34%).

<sup>18</sup> Okvirna Konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN-MU 2/96), Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola (NN-MU 5/07), Zakon o potvrđivanju Izmjene iz Dohe Kyotskog protokola (NN-MU 6/15), Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma (NN-MU 3/17)

Emisije metana ( $\text{CH}_4$ ) i didušikovog oksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ) iz poljoprivrede



Izvor: HAOP



# GOSPODARENJE OTPADOM

## Otpadni tekstil i obuća u komunalnom otpadu

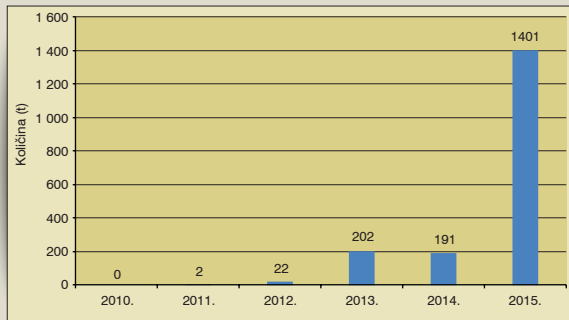
Komunalnim otpadom se smatra onaj otpadni tekstil i otpadna obuća koji su sakupljeni iz kućanstava te sličan otpad (iz uslužnog sektora), a koji se može smatrati komunalnim. Potrebno je provoditi mjere sprječavanja nastanka otpadnog tekstila i obuće, posebno poticati ponovnu uporabu, a zatim i recikliranje.

### Trend i trenutno stanje

Ukupna potrošnja tekstilnih i odjevnih proizvoda, proizvoda od kože i krzna, kao i obuće u 2015. godini iznosila je 129 776 t. Količina nastalog proizvedenog (proizvodnog i komunalnog) otpadnog tekstila i obuće procijenjena je na 58 627 t. U istoj je godini odvojeno sakupljeno 8 761 t (15% proizvedenog otpada), pri čemu je proizvodni otpad činio najveći udio (oko 7 360 t).

Proizvedene količine otpadnog tekstila i obuće koji su porijeklom komunalni otpad u 2015. procijenjene su na 50 806 t, što čini 11,9 kg po stanovniku. Uglavnom se radi o otpadnom tekstilu i obući koji su pomiješani s drugim materijalima u miješanom komunalnom otpadu (46 851 t) ili glomaznom otpadu (2 554 t) te odloženi na odlagališta. Procijenjeno je da je čak 47 317 t (93%) otpadnog tekstila i obuće koji su porijeklom komunalni otpad odloženo na odlagališta. Odvojeno je sakupljeno tek 1 401 t (3%), a reciklirano svega 1 173 t (2,3%). Preostale količine su vjerojatno uskladištene ili ponovno uporabljene. Važno je razmatrati i tokove rabljene odjeće i obuće koja nije proglašena otpadom, a koje je u 2015. godini sakupljeno najmanje 1 263 t u svrhu ponovne uporabe, što bi moglo doprinijeti uporabi s dodatnih 3%.

### Odvojeno sakupljanje otpadnog tekstila i obuće iz komunalnog otpada



Otpadni tekstil i obuća u komunalnom otpadu, 2015.	Količina (t)
Proizvedeni otpadni tekstil	50 806
Biorazgradivi otpadni tekstil	25 403
Odloženi otpadni tekstil	47 317
Reciklirani otpadni tekstil	1 173
Ostalo (predobrada, skladištenje, nepoznato i dr.)	2 316
Rabljena roba - sakupljeno za ponovnu uporabu, npr. donacije	1 263





# GOSPODARENJE OTPADOM

## Otpad od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina

U mineralne sirovine ubrajaju se energetske mineralne sirovine (ugljkovodici i mineralne sirovine), mineralne sirovine za industrijsku preradbu, mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen (AG) i mineralne sirovine kovina<sup>19</sup>. Ostatni materijal nastao pri istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina koji ostaje na lokaciji koncesionari obično ne smatraju otpadom, budući da se najčešće radi o inertnom materijalu.

### Trend i trenutno stanje

U 2015. evidentirano je 661 eksploatacijsko polje - od čega najviše polja AG kamena (240) i građevnog pijeska i šljunka (91). Otkopano je 12,3 milijuna t mineralnih sirovina (tehničko-građevnog (TG) kamena 9,1 milijuna t, AG kamena 71 000 t)<sup>20</sup>. HAOP projektom<sup>21</sup> procijenjeno je da su u razdoblju 2010.-2015. nastajale podjednake količine otpada od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina. U 2015. ukupna količina otpada od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina procijenjena je na 636 300 t (bez ostatnog materijala, kojeg je bilo 1 milijuna t), a činio ga je otpad od istraživanja i eksploatacije TG kamena (459 600 t), AG kamena (170 000 t) i ugljikovodika (6 700 t). Procijenjeno je da se najveće količine

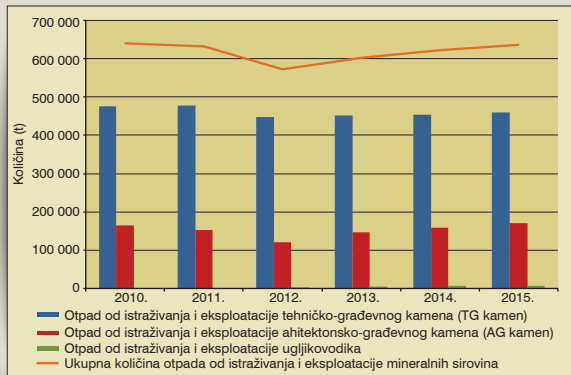
<sup>19</sup> Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14)

<sup>20</sup> Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta – Uprava za energetiku i rudarstvo

<sup>21</sup> „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u RH“, 2017.

navedenog otpada pojavljuju u Istarskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji. Preuzete količine otpada najvećim dijelom se odlažu na odlagališta.

### Količine otpada od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina



Izvor: HAOP



# GOSPODARENJE OTPADOM

## Biorazgradivi komunalni otpad

Biorazgradivi komunalni otpad obuhvaća otpad od hrane, otpad iz vrtova i parkova, papir i karton, prirodne tekstile, drvo i razne druge vrste biorazgradivog otpada kao što su drveni namještaj, a koji potiču iz kućanstava i sličnih izvora.

### Trend i trenutno stanje

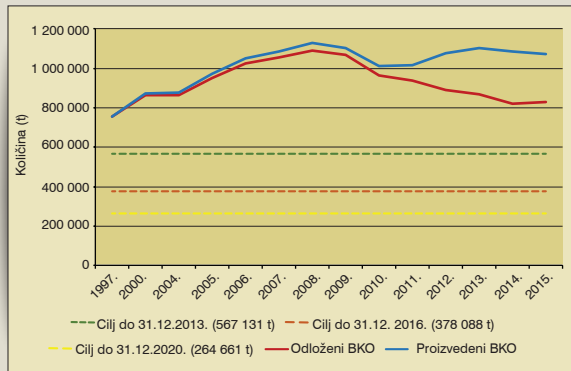
Radi praćenja ciljeva propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom<sup>22</sup> i Direktivom o odlagalištima<sup>23</sup>, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu prikuplja podatke o proizvedenom i odloženom komunalnom otpadu te odlagalištima otpada. U razdoblju od 2009. do 2015. udio komunalnog otpada koji se odložio na odlagališta u ukupno nastalom komunalnom otpadu smanjen je s 97% na 83%. U 2015. godini odloženo je ukupno 1 318 741 t komunalnog otpada na 135 odlagališta, od čega ukupno prijavljena količina odloženog biorazgradivog komunalnog otpada iznosi 828 454 t. U 2015. zabilježen je vrlo mali porast (svega 1%) odloženih količina biorazgradivog komunalnog otpada u odnosu na prethodnu godinu, kad je odloženo 819 757 t ove vrste otpada. Iako ovime zakonski propisan cilj smanjenja biorazgradivog otpada kojeg je trebalo ispuniti do kraja 2013. godine (567 131 t) još uvijek nije dostignut, u razdoblju od 2010. do 2015. evidentno je značajno

<sup>22</sup> Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)

<sup>23</sup> Direktiva Vijeća 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. o odlagalištima otpada (SL L 182, 16.7.1999.)

smanjenje ukupno odloženih količina u odnosu na ukupno nastalu količinu, s 95% na 77%. Najveći udio u ukupno oporabljenoj količini biorazgradivog komunalnog otpada u 2015. godini ima papir i karton (75%) te biootpad (16%).

### Odlaganje biorazgradivog komunalnog otpada





# ENERGETIKA

## Obnovljivi izvori električne energije

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora energije (OIE)<sup>24</sup> smanjuju se emisije stakleničkih plinova i povećava energetska održivost sustava, što je jedan od primarnih ciljeva europske politike zaštite okoliša. Od 2013. je propisana naknada za poticanje proizvodnje električne energije iz OIE<sup>25</sup>.

### Trend i trenutno stanje

Proizvodnja električne energije iz OIE kontinuirano raste. U 2015. je povećana 6,8 puta u odnosu na 2009. godinu (sa 178,7 na 1 219,6 GWh), odnosno sa udjela od 1,4% na 10,7% u ukupno proizvedenoj električnoj energiji (bez velikih hidroelektrana). Najveći porast je iz energije vjetra (s 33,3% u 2009. na 65,3% u 2015. godini), kada je proizvedeno 796,3 GWh energije s instaliranim električnim snagama od 418 MW. Proizvodnja iz vodnih snaga varira ovisno o hidrološkim uvjetima, dok iz biomase i bioplina raste, te u 2015. čini 21,7% od ukupne proizvodnje. Od 2013. kontinuirano raste proizvodnja iz energije Sunca. U odnosu na prethodnu, u 2015. godini porasla je proizvodnja električne energije iz biomase za

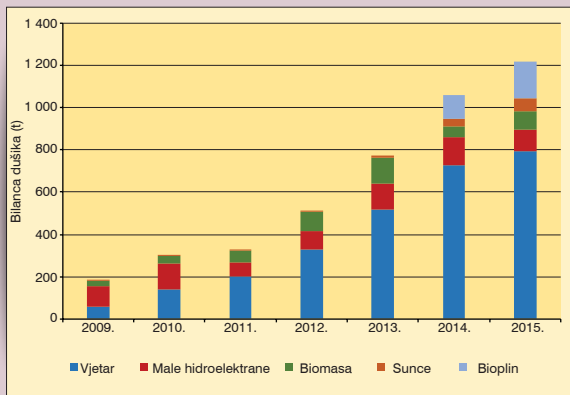
<sup>24</sup> Obnovljivi izvori energije (OIE) su: energija Sunca, vjetra i geotermalna energija te energija proizvedena iz biomase, bioplina i vodnih snaga (male hidroelektrane).

<sup>25</sup> Uredba o naknadama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN 128/13)

<sup>26</sup> Do 2014. godine podaci za biomasu i bioplin su prikazani zajedno, a od 2014. se prikazuju odvojeno.

77,5%, iz energije Sunca za 62,2%, bioplina za 53,8% te iz energije vjetra za 9,1%.

Proizvodnja električne energije iz OIE



Izvor: EHP



# ENERGETIKA

## Potrošnja energije u zgradarstvu

Zgradarstvo, koje obuhvaća kućanstva i usluge, najveći je pojedinačni potrošač energije. Osvremenjivanje postojećih i izgradnja novih zgrada ostvaruje se provedbom mjera definiranih Strategijom energetskega razvoja Hrvatske<sup>27</sup> i 3. Nacionalnim akcijskim planom za energetske učinkovitost.

### Trend i trenutno stanje

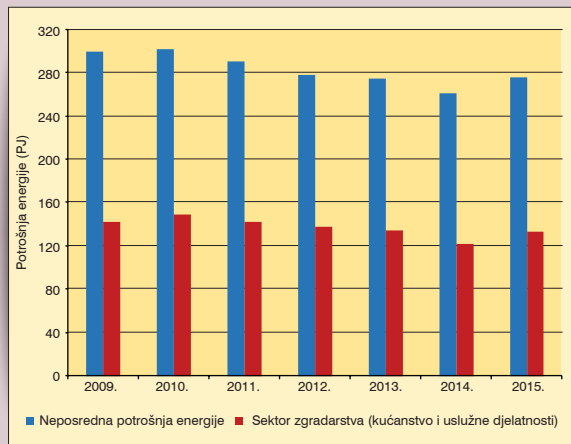
Zgradarstvo u Hrvatskoj čini oko 48% u neposrednoj potrošnji energije, što je više od prosjeka EU-28 (43,2%). Od 2010. do 2014. smanjuje se potrošnja energije u zgradarstvu, s laganim porastom u 2015. godini (za 10,75 PJ). U tom razdoblju aktivno su provedeni Programi<sup>28</sup>, tj. energetska obnova obiteljskih kuća, poticanje kupnje energetske najučinkovitijih kućanskih uređaja, uvođenje sustava individualnog mjerenja potrošnje toplinske energije, povećanje toplinske zaštite zgrade i učinkovitosti sustava rasvjete i električnih uređaja te korištenje obnovljivih izvora energije. Programom energetske obnove višestambenih zgrada od 2014. do 2020.<sup>29</sup> odobreno je 200 milijuna kuna za radove na energetskej obnovi 430 zgrada.

<sup>27</sup> NN 130/09

<sup>28</sup> Program smanjenja potrošnje energije u zgradarstvu (od 2012. godine), Program energetske obnove zgrada javnog sektora (2014. i 2015. godina), Program energetske obnove nestambenih (komercijalnih) zgrada

<sup>29</sup> Provedbeno tijelo je Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Potrošnja energije u zgradarstvu





# INDUSTRIJA

## Vađenje mineralnih sirovina

Hrvatsku karakterizira velika raznovrsnost nemetalnih mineralnih sirovina. U najvećoj se mjeri eksploatira tehničko-građevni kamen (TG), arhitektonsko-građevni kamen (AG), građevni pijesak i šljunak, ciglarska glina i ugljikovodici (nafta, plin). Eksploatacijom mineralnih sirovina iscrpljuju se prirodna dobra i mijenja krajobraz, a posljedično se dešava značajan utjecaj na kvalitetu tla, voda/mora i sl.

### Trend i trenutno stanje

U odnosu na 2010. godinu, 2015. je eksploatacija TG-a porasla za 2,8%, a građevnog pijeska i šljunka za 13,3%. Eksploatacija AG je smanjena za 3,2%, a i ciglarske gline za 4,8%, dok eksploatacija sirovina za proizvodnju cementa bilježi najveći pad s 3,7 milijuna t na oko 3,5 milijuna t. U promatranome razdoblju vađenje nafte je povećano za 10%, dok je eksploatacija plina smanjena u odnosu na 2010. godinu za čak 34,7%. Taj se trend može pripisati smanjenju rezervi u ležištima te razini tehnologije koja se primjenjuje kod eksploatacije. Općenito, trend smanjenja eksploatacije mineralnih sirovina može se objasniti osiromašenjem prirodnih izvora kao glavnim razlogom, kao i negativnim gospodarskim trendovima koji utječu na industriju, osobito na građevinsku (glavni potrošač eksploatiranih mineralnih sirovina).

### Vađenje mineralnih sirovina

Mineralna sirovina (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Građevni pijesak i šljunak	2 293,81	2 824,52	2 888,61	2 625,79	2 346,23	2 600,276
Arhitektonsko-građevni kamen (AG)	73,34	73,73	69,24	69,579	70,082	70,979
Ciglarska glina	520,53	886,70	642,489	291,05	276,662	495,653
Sirovine za proizvodnju cementa	3 664,80	3 222,26	3 229,72	3 150,46	3 731,786	3 472,533
Tehničko-građevni kamen (TG)	8 838,26	8 260,88	6 485,68	7 873,22	8 485,405	9 086,722
Nafta	563,11	528,45	511,68	499,51	518,27	619,446
Prirodni plinovi	2 833,22	2 571,46	2 086,38	1 963,316	1 824,026	1 850,463

Izvor: MINGO



# INDUSTRIJA

## Okolišne dozvole

Postrojenja koja obavljaju djelatnosti<sup>30</sup> kojima mogu prouzročiti emisije u tlo, zrak, vode, more te proizvesti otpad, dužna su ishoditi Okolišnu dozvolu. Svrha ove dozvole je smanjiti emisije i nastanak otpada, odnosno svesti ih na najmanju moguću mjeru primjenom najboljih raspoloživih tehnika. Time se osigurava objedinjeni pristup zaštiti okoliša, tj. integrirana zaštita svih sastavnica okoliša.

### Trend i trenutno stanje

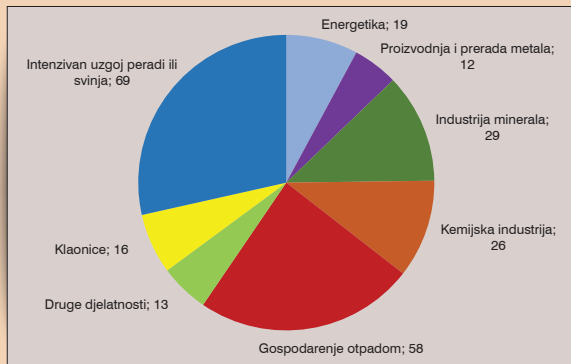
Podaci o izdanim Okolišnim dozvolama upisuju se u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (BOUDR)<sup>31</sup>. U razdoblju od 2010. do 2016. izdano je ukupno 289 okolišnih dozvola (uključujući rješenja, dopune i ispravke) za 242 postrojenja. Najviše dozvola izdano je za postrojenja koja obavljaju djelatnosti uzgoja peradi ili svinja (69), uključujući i klaonice (16) te gospodarenje otpadom (58). Trend izdavanja dozvola od 2010. godine, kada ih je bilo svega 4, u značajnom je porastu od 2013. do 2015. godine kada je bilo izdano 58, odnosno 85 okolišnih dozvola. Nakon tog razdoblja,

<sup>30</sup> Djelatnosti definirane Prilogom I. Uredbe o okolišnoj dozvoli (NN 8/14)

<sup>31</sup> Na osnovi dostavljenih okolišnih dozvola/rješenja/dopuna/ispravaka od Ministarstva zaštite okoliša i energetike, HAOP upisuje podatke u bazu BOUDR.

broj izdanih dozvola u 2016. opada (50). Najviše postrojenja s okolišnom dozvolom nalazi se u Osječko-baranjskoj (37), Sisačko-moslavačkoj (23) i Varaždinskoj županiji (23).

Broj postrojenja sa izdanim Okolišnim dozvolama<sup>31</sup> u 2016. godini





## KEMIKALIJE

Količine sredstava za zaštitu bilja stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj

Stavljanje sredstava za zaštitu bilja (SZB)<sup>32</sup> na hrvatsko tržište suređeno je Zakonom o provedbi Uredbe 1107/2009<sup>33</sup>. Sva SZB prije stavljanja na tržište trebaju biti registrirana ili odobrena od Ministarstva poljoprivrede.

### Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2012. do 2015. godine na hrvatskom tržištu godišnje je prodano prosječno 2 166,6 t SZB, od čega najviše fungicida i herbicida (prosječno 91%). U istom razdoblju smanjena je prodaja herbicida, a povećana prodaja fungicida i kategorije ostalih SZB (limacida, regulatori rasta biljaka i dr.). Zbog vrlo kišnih razdoblja tijekom 2013. i 2014. godine došlo je do znatnijeg razvoja biljnih štetnika, bolesti i korova, što za posljedicu ima povećanje prodane količine fungicida i kategorije ostalih SZB, prvenstveno limacida (sredstva za suzbijanje puževa). Budući da je korištenje SZB vrlo

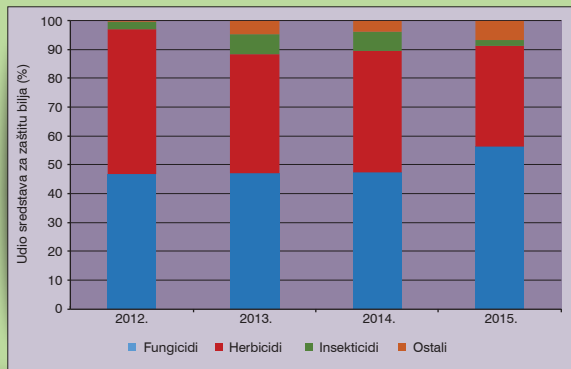
<sup>32</sup> Sredstva za zaštitu bilja su pripravci namijenjeni za zaštitu bilja ili biljnih proizvoda od svih štetnih organizama ili sprječavanje djelovanja takvih organizama, zatim namijenjeni djelovanju na životne procese bilja (poput tvari koje djeluju na rast), konzerviranju biljnih proizvoda, uništavanju neželjenog bilja ili dijelova bilja i sprječavanju ili suzbijanju neželjenog rasta bilja.

<sup>33</sup> Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 1107/2009 o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja (NN 80/13)

<sup>34</sup> Letak „Nezakoniti pesticidi - ne izlažite svoje usjeve riziku“; [http://crocpa.hr/dokumenti/pdf/AC\\_letak\\_A5\\_20150325\\_web.pdf](http://crocpa.hr/dokumenti/pdf/AC_letak_A5_20150325_web.pdf)

zastupljeno, kako u poljoprivredi, tako i u šumarstvu, Ministarstvo poljoprivrede u suradnji s relevantnim dionicima provodi edukaciju o sigurnom rukovanju i pravilnoj primjeni te informira širu javnost<sup>34</sup>.

### Udio sredstava za zaštitu bilja stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj





# TURIZAM

## Korištenje vode u turizmu

Hrvatska ima iznimno velik turistički potencijal zahvaljujući svojim prirodnim ljepotama i očuvanom okolišu. Razvoj turizma kao jedne od strateških gospodarskih odrednica razvika države nosi i neosporna opterećenja na okoliš i prirodu. Ta su opterećenja okoliša osobito izražena u primorskim županijama, tijekom ljetne turističke sezone.

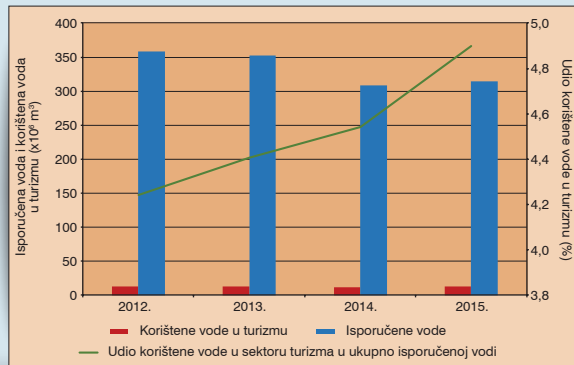
### Trend i trenutno stanje

Povećana potrošnja vode kao i povećano ispuštanje otpadnih voda u vrijeme ljetne turističke sezone osjetno opterećuju komunalnu infrastrukturu primorskih županija. Procjena korištenja vode u sektoru turizma izračunava se prema Eurostat-ovoj metodi<sup>35</sup>. Promatrajući razdoblje od 2012. do 2015. godine, količine ukupne isporučene vode smanjene su za 12,1% (sa 358,3 milijuna m<sup>3</sup> u 2012. na 314,9 milijuna m<sup>3</sup> u 2015. godini). U istom je razdoblju broj noćenja stranih turista porastao za 15%, što je rezultiralo povećanjem udjela vode korištene u turizmu. Ipak, zanimljivo je da u ukupno isporučenoj vodi to povećanje u odnosu na značajno povećanje broja turista u promatranome razdoblju iznosi 0,7% (porast sa 4,2% u 2012. na 4,9% u 2015. godini). Potrošnja vode u turizmu izrazito je sezonska te je za dugoročno korištenje ovog resursa nužno osigurati održivost korištenja primjerenih količina

<sup>35</sup> Za izračun se koriste podaci o: ukupno isporučenoj vodi, tj. vodi prodanoj potrošačima, broju noćenja stranih turista te broju stanovnika.

vode te njenu kvalitetu (zaštita vodnih resursa, izgradnja uređaja za dostatno pročišćavanje otpadnih voda, sanacija odlagališta otpada i sl.), kao i sustavno praćenje podataka po jedinstvenoj metodologiji.

### Korištenje vode u sektoru turizma







# RIBARSTVO

Morski ribolov i marikultura



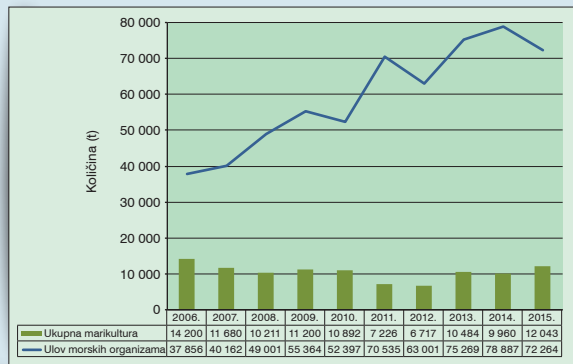
Podaci o ulovu morskih organizama neophodni su za praćenje održivosti gospodarenja bioresursima. Negativne posljedice na okoliš značajno se mogu smanjiti pravilnim i pravovremenim primjenjivanjem zootehničkih mjera. U Hrvatskoj marikultura obuhvaća uzgoj bijele ribe (lubin, komarča i pic), plave ribe (tuna) i školjkaša (kamenice i dagnje). Uzgoj školjkaša odvija se u proizvodnim područjima nad kojima se provodi kontinuirani nacionalni monitoring.

## Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2006. do 2014. godine ukupan godišnji ulov morskih organizama raste sa 37 856 t na 78 887 t. Smanjenje cjelokupnog ulova u 2015. godini na 72 264 t uzrokovano je padom ulova plave ribe, prvenstveno srdele (za 9%), zatim smanjenim ulovom bijele ribe (dominantno oslića u zadnje 3 godine) i glavonožaca. Ovaj trend je posljedica smanjenja ribolovnog napora kod sitne plave ribe i biomase pridnenih vrsta. Povećanje ulova u 2015. u odnosu na prethodnu godinu zabilježeno je za inćune, tune (regulirano sustavom kvota), hrskavičnjače te rakove (odnosi se na porast ulova kozice, ne i škampa). Iste je godine zabilježen i porast marikulture za oko 17% u odnosu na 2014. zbog kaveznog uzgoja bijele ribe (rast od 20%). Proizvodnja školjkaša

se smanjuje od 2011. godine radi predacije komarče. Otprilike 400 t tune više je uzgojeno tijekom 2015. u odnosu na 2014. godinu, a u narednim se godinama očekuje daljnji rast proizvodnje tune zbog liberalizacije mjera zaštite.

Ulov i uzgoj morskih organizama



Izvor: HAOP, IOR



# PROMET

## Broj izvanrednih događaja u prometu prema vrsti prijevoza

Prijevoz opasnih tvari predstavlja potencijalnu prijetnju svim sastavnicama okoliša te imovini i zdravlju ljudi. Stoga je od velike važnosti što kvalitetnije definirati zakonske uvjete odvijanja prometa i sigurnosti u prometu te odnos prema okolišu i njegova zaštita.

### Trend i trenutno stanje

Promatrajući razdoblje od 2010. do 2016. godine, ukupan broj izvanrednih događaja u prometu smanjio se sa 39 na 21. Na početku promatranog razdoblja, 2010. godine zabilježeni su izvanredni događaji u svim vrstama prijevoza, pri čemu je najzastupljeniji bio cestovni sa 54%, cjevovodni sa 36%, željeznički 5% te riječni i pomorski sa 3% svaki. Kroz cijelo promatrano razdoblje, najveći je broj izvanrednih događaja u cjevovodnom prijevozu kojim se transportiraju nafta i plin (u 2013. godini čak 25 izvanredna događaja). S druge strane, u cestovnom se prijevozu posljednjih godina broj izvanrednih događaja smanjuje. Zakonom o prijevozu opasnih tvari<sup>36</sup> u Hrvatsko je zakonodavstvo implementiran Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR<sup>37</sup>) kao i pripadajući Prilozi A i B<sup>38</sup>, koji za cilj imaju smanjenje rizika od onečišćenja, posebice smanjenja

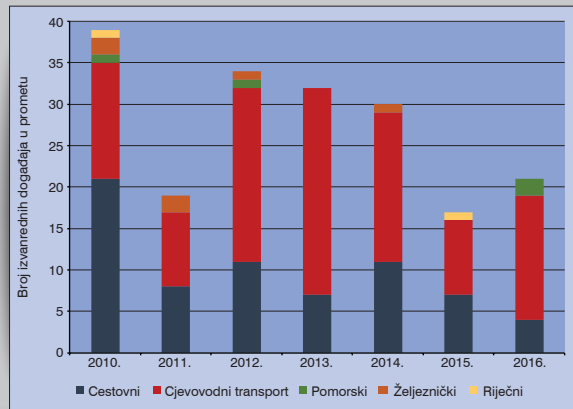
<sup>36</sup> NN 79/07

<sup>37</sup> European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

<sup>38</sup> NN-MU 5/08

broja nesreća s opasnim tvarima.

### Prijevoz putnika sredstvima javnog prijevoza





# ZDRAVLJE I SIGURNOST

## Ostaci pesticida u hrani

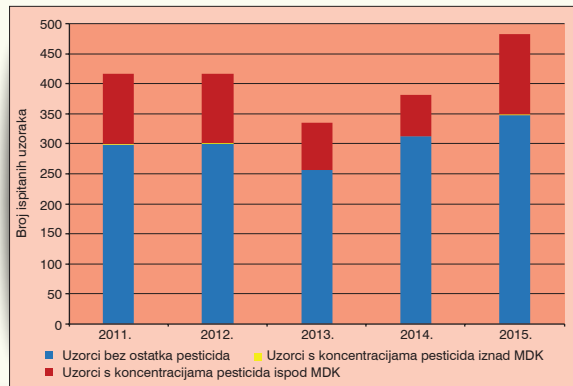
Ostaci pesticida u i na hrani su ostaci koji se pojavljuju kao rezultat uporabe u zaštiti bilja, biocidnih pripravaka i u veterinarskoj medicini. U Hrvatskoj se od 2007. godine provodi Nacionalni program praćenja ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog porijekla. Program priprema i koordinira Ministarstvo poljoprivrede, uzorkovanje provodi sanitarna inspekcija Ministarstva zdravstva dok laboratorijsku analizu uzoraka obavlja HZJZ. Cilj praćenja ostataka pesticida je ustanoviti količinu ostataka pesticida u i na hrani, provjeriti sukladnost sa propisanim maksimalnim dozvoljenim koncentracijama (MDK) te utvrditi u kojoj mjeri ostaci pesticida koji prelaze MDK predstavljaju rizik za zdravlje ljudi.

### Trend i trenutno stanje

Broj ispitanih uzoraka u promatranom razdoblju porastao je sa 416 uzorka u 2011. godini na 483 uzorka u 2015. godini. Od ukupnog broja ispitanih uzoraka, najveći broj uzoraka (prosječno 75% u promatranom razdoblju) odnosi se na uzorke bez ostatka pesticida. U oko 25% uzoraka utvrđena razina pesticida bila je niža od MDK, dok je po jedan uzorak u 2011., 2012. i 2015. godini imao razinu višu od MDK. Obzirom da 2013. i 2014. godine niti jedan od uzoraka nije sadržavao nedopuštene razine ostataka pesticida, a ostalih je godina promatranog razdoblja samo jedan uzorak sadržavao nedopuštenu razinu ostataka pesticida, može se procijeniti da je izloženost potrošača ostacima pesticida u Hrvatskoj znatno niža

od EU prosjeka (u Hrvatskoj 0,2%, a za EU–28 2,6% u 2014. godini).

### Broj ispitanih uzoraka na ostatke pesticida u i na hrani



Izvor: MP



# ZDRAVLJE I SIGURNOST

## Alimentarne epidemije

**B**olesti koje nastaju konzumacijom hrane kontaminirane patogenim organizmima (bakterije, virusi, paraziti) nazivaju se alimentarne infekcije. Ukoliko se radi o većem broju oboljelih tijekom istog vremena, govorimo o alimentarnim epidemijama.

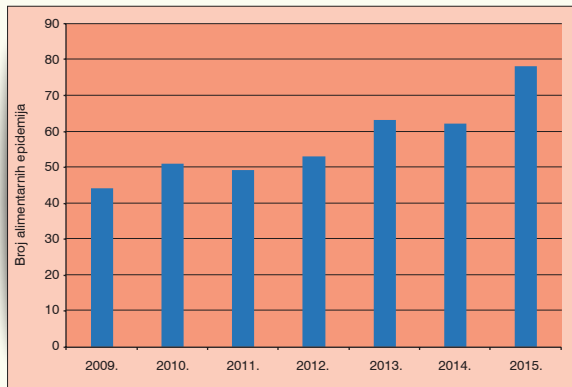
### Trend i trenutno stanje

U promatranom razdoblju ukupan broj alimentarnih epidemija bilježi porast sa 44 epidemije u 2009. na 78 epidemija u 2015. godini, od čega je najviše epidemija bilo uzrokovano salmonelom, bakterijom koja se može naći u zemlji, vodi, biljkama te u mesu, mlijeku, jajima i njihovim prerađevinama. Samo 2015. godine ta je bakterija bila uzročnikom 41% od ukupnih alimentarnih epidemija, dok je Norovirus uzrokovao 27%, a Rotavirus 18% epidemija. Ukoliko se promatra broj oboljelih koji su evidentirani u okviru alimentarnih epidemija uzrokovanih salmonelom (salmoneloze), on se u promatranom razdoblju smanjivao sa 275 slučajeva u 2009. na 165 slučajeva u 2015. godini.

Pored edukacije i nadzora ljudi koji profesionalno rukuju hranom, vrlo je važno kontinuirano educirati širu populaciju, što primarno provode zavodi za javno zdravstvo. Također, u Hrvatskoj sukladno Pravilniku<sup>39</sup> djeluje nacionalni sustav brzog uzbunjivanja za hranu i

hranu za životinje (HR RASFF<sup>40</sup>), a primjenjuje se u slučaju incidenta koji može predstavljati izravni ili neizravni rizik za zdravlje ljudi.

Broj alimentarnih epidemija



<sup>39</sup> Pravilnik o sustavu brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje (NN 155/13)

<sup>40</sup> Rapid Alert System for Food and Feed; <http://www.veterinarstvo.hr/default.aspx?id=1253>



# OPĆA PITANJA ZAŠTITE OKOLIŠA

Sredstva FZOEU prikupljena kroz naknade



Naknade onečišćivača okoliša, naknada korisnika okoliša<sup>41</sup>, naknade na opterećivanje okoliša otpadom te posebna naknada za okoliš na vozila na motorni pogon predstavljaju namjenske prihode Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU). Naknade se koriste za financiranje zaštite okoliša i energetske učinkovitosti sukladno Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost<sup>42</sup>. Pored naknada propisanih ovim zakonom, sredstva se prikupljaju i putem naknada za posebne kategorije otpada temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom<sup>43</sup> te naknadama temeljem Zakona o zaštiti zraka<sup>44</sup>.

## Trend i trenutno stanje

U razdoblju od 2011. do 2015. godine najviše sredstava u iznosu od 3,6 milijardi kuna prikupljeno je kroz naknade za posebne kategorije otpada<sup>45</sup>. Slijede sredstva prikupljena kroz posebnu naknadu za okoliš na vozila na motorni pogon u iznosu od 1,1 milijarda kuna te naknade onečišćivača okoliša (182 milijuna kuna). U 2015. godini značajno su porasli prihodi ostvareni temeljem Zakona o zaštiti zraka, i to zahvaljujući trgovanju emisijama stakleničkih plinova (589,5 milijuna kuna) te čine 37,5% ukupno ostvareni prihoda od

naknada u 2015. godini. Međutim, treba istaknuti da su u prihod za 2015. uključene i zadržane emisijske jedinice stakleničkih plinova iz 2013. i 2014. godine te se isti ne može očekivati u narednim godinama.

## Sredstva FZOEU prikupljena kroz naknade u razdoblju od 2011. do 2015. godine

Vrsta naknade	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Naknade onečišćivača okoliša	69 429 822	71 493 692	21 013 135	9 748 993	10 297 404
Posebna naknada za okoliš na vozila na motorni pogon	228 296 330	228 738 097	225 726 484	235 304 582	191 944 643
Naknada na opterećivanje okoliša otpadom	0	2 756 052	944 282	2 863 557	1 929 363
Naknada za posebne kategorije otpada	720 313 950	702 691 663	704 901 499	721 180 409	778 395 080
Prihodi temeljem Zakona o zaštiti zraka	1 575 951	907 960	927 522	830 032	590 533 090
<b>Ukupno (kn)</b>	<b>1 019 616 052</b>	<b>1 006 587 464</b>	<b>953 512 923</b>	<b>969 927 572</b>	<b>1 573 099 580</b>

<sup>41</sup> Naknada korisnika okoliša do danas nije uvedena s obzirom da još nisu doneseni provedbeni propisi.

<sup>42</sup> NN 107/03, 144/12

<sup>43</sup> NN 94/13

<sup>44</sup> NN 130/11, 47/14

<sup>45</sup> ambalaža i ambalažni otpad, otpadne gume, otpadna vozila, otpadna maziva ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna električna i elektronička oprema



# ODRŽIVA PROIZVODNJA I POTROŠNJA

Komponente održivog razvitka u gospodarstvu  
Republike Hrvatske



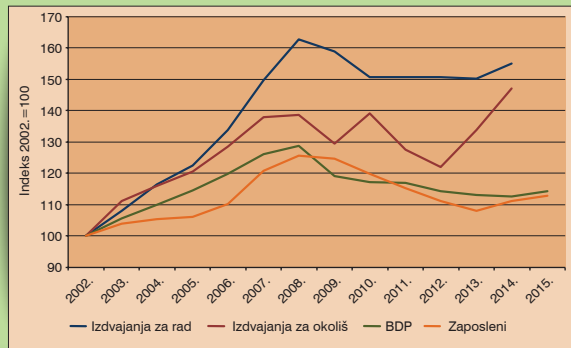
Koncept održivog razvitka podrazumijeva ravnotežu socijalnih, ekoloških i ekonomskih potreba društva. Za njegovo provođenje postoji čitav niz političkih ciljeva i mjera te financijskih instrumenata propisanih dokumentima na nacionalnoj, europskoj, ali i na globalnoj razini. Tako je jedan od ciljeva EU, zacrtan u Sedmom Akcijskom programu za okoliš: osiguranje ulaganja u politiku okoliša i klimatsku politiku te rješavanje popratnih troškova povezanih s okolišem. U tom smislu razmatra se uvođenje fiskalnih mjera potpore održivom korištenju resursa na način da se „prebaci teret“ oprezivanja s rada na onečišćenje okoliša i iskorištavanje resursa.

## Trend i trenutno stanje

U Hrvatskoj su izdvajanja za okoliš u vidu poreznih prihoda definirana u području energetike, prometa, onečišćenja i korištenja resursa, dok izdvajanja za rad obuhvaćaju poreze koje plaćaju poslodavci i zaposlenici, a razvrstavaju se na porez na dohodak i doprinose za obavezna osiguranja (npr. zdravstveno osiguranje). Izdvajanja za okoliš u promatranom su razdoblju porasla za 47% i sudjeluju s 10,5% u ukupnim poreznim prihodima države. Prihodi Hrvatske od nameta povezanih s okolišem 2014. iznosili su 4% BDP-a (samo za energetiku 2,4%), dok je prosjek EU-a bio 2,5%. S druge strane, izdvajanja za rad porasla su u istome razdoblju za gotovo 55%, te 2014. godine čine 42,7% ukupnih poreznih prihoda

i sudjeluju sa čak 16,3% u BDP-u. Ovakvi trendovi jasno ukazuju na potrebu unapređenja dosadašnjeg koncepta porezne politike, budući da se oporezivanjem onečišćavanja i upotrebe resursa mogu generirati povećani prihodi i ostvarivati važne koristi za društvo i okoliš.

Komponente održivog razvitka





# SURADNJA S JAVNOŠĆU

Korisnička podrška



U sustavu praćenja i izvješćivanja o okolišu ključna karika su obveznici dostave podataka. Korisničku podršku obveznicima ali i verifikatorima te korisnicima podataka HAOP pruža kontinuirano već godinama za sva tematska područja iz svoje nadležnosti.

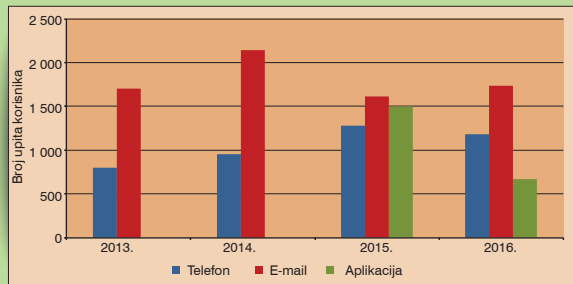
## Trend i trenutno stanje

Postizanje kvalitete podataka postiže se pravovremenom i prilagođenom edukacijom svih dionika u procesu prikupljanja, verifikacije, obrade i prikaza podataka i informacija. Dostavljače podataka o emisijama možemo svesti pod zajednički nazivnik „onečišćivači“. Ovdje, međutim, ne podrazumijevamo samo velike gospodarske subjekte koji svojom aktivnošću pridonose emisijama onečišćujućih tvari u zrak, vode, more, tlo. Svoj „doprinos“ u opterećenju okoliša imaju i tzv. mali i srednji gospodarstvenici. HAOP za sva izvještajna područja obveznicima pruža podršku putem specijaliziranih priručnika i uputa telefonskim putem, e-mailom, a u zadnjih nekoliko godina i putem tzv. Help-desk aplikacija.

Industrija Help-desk prva je takva aplikacija razvijena 2014. godine. Pruža podršku obveznicima sustava ROO, RPOT/OPVN, BOUDR i SKB. U prvoj godini rada, 2015., te u 2016. godini, putem ove aplikacije odgovoreno je na ukupno 2 170 upita. Prema kategorijama korisnika zahtjeve su najčešće podnosili obveznici dostave podataka (97,2%), zatim potencijalni obveznici dostave

podatka (2,5%) te na kraju stručna i ostala zainteresirana javnost (0,3%).

Ukupan broj upita upućenih HAOP



	Korisnička podrška UKUPNO	Telefon	E-mail	Aplikacija
2013.	2 500	800	1 700	-
2014.	3 096	952	2 144	-
2015.	4 388	1 276	1 612	1 500
2016.	3 595	1 185	1 740	670

Izvor: HAOP

# OKOLIŠ NA DLANU

## Kratice

**APZ** – Agencija za poljoprivredno zemljište

**BDP** – bruto domaći proizvod

**DHMZ** – Državni hidrometeorološki zavod

**DZS** – Državni zavod za statistiku

**EIHP** – Energetski institut Hrvoje Požar

**EU** – Europska unija

**EZ** – Europska zajednica

**FZOEU** – Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

**GV** – granična vrijednost

**HAOP** – Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

**HGI** – Hrvatski geološki institut

**HŠI** – Hrvatski šumarski institut

**IOR** – Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split

**IZO** – Inspekcija zaštite okoliša

**LULUCF** – Sektor Upotreba zemljišta, promjene u upotrebi zemljišta i šumarstvo (*Land use, land use change and forestry*)

**MINGO** – Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta

**MP** – Ministarstvo poljoprivrede

**Mt** – megatona ( $10^6$  t)

**MZOE** – Ministarstvo zaštite okoliša i energetike

**NN – MU** – Narodne novine – međunarodni ugovori

**PM<sub>10</sub>** – čestice (particulate matter) aerodinamičnog promjera manjeg od  $10 \mu\text{m}$

**PJ** – petadžul ( $10^{15}$  J)

**ROO** – Registar onečišćavanja okoliša

**RPOT/OPVN** – Registar postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća

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

**SKB** – Strateške karte buke

**TAXUD** – *Taxation and Customs Union*



# OKOLIŠ NA DLANU

## Pojmovnik

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

**Neposredna potrošnja energije** - predstavlja potrošnju energije u industriji, prometu i općoj potrošnji (kućanstva, uslužni sektor, poljoprivreda, građevinarstvo)

**Odliv** - proces, aktivnost ili mehanizam kojim se iz atmosfere uklanjaju staklenički plinovi, aerosoli ili prethodnici stakleničkih plinova, procesom fotosinteze u biljkama

**Ribolovni napor** - umnožak kapaciteta i aktivnosti ribarskog plovila u pojedinim oblicima ribolova, a za grupu plovila to je zbroj ribolovnog napora svih plovila

**Sekundarni polutanti** - nastaju kemijskim ili fotokemijskim reakcijama od primarnih polutanata (primarni dolaze u atmosferu direktno iz izvora emisije)

**Indeks meteorološke opasnosti od požara (Fire Weather Indeks, FWI)** - numerička procjena potencijalnog intenziteta požara razvrstana u pet klasa opasnosti od požara: FWI < 5 - vrlo mala; 4 < FWI < 9 - mala, 8 < FWI < 17 - umjerna, 16 < FWI < 33 - velika i 32 < FWI - vrlo velika.

The background of the entire page is a repeating pattern of various environmental icons. These icons are contained within circular frames and include symbols for water (waves, fish), air (flame, swirl), land (trees, hills), and recycling (circular arrows). The icons are rendered in shades of green and white against a dark blue background.

# Okoliš na dlanu I - 2017

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu