



# ScienceDaily®

## Vijesti iz znanosti/ istraživačkih organizacija Štednja energije i izvori zagađenja plastikom u svjetskim oceanima

### Ugasite svjetlo, spasite život\*

Izvor | Sveučilište Wisconsin-Madison

Datum | 20. ožujka 2019.

**S**vi znamo da isključivanje svjetla odnosno štednja energije i kupovina energetski učinkovitih uređaja utječu na našu financijsku dobit. Sada, prema novoj studiji istraživača sa Sveučilišta Wisconsin-Madison, znamo da štednja energije čuva živote, a potrošačima još više novca ublažavanjem troškova zbog štetnih učinaka na zdravlje pripisanih zagađenju zraka.

Pišući ovaj tjedan u časopisu *Environmental Science & Technology*, tim na čelu s postdoktorskim istraživačem s UW-Madisona Davidom Abelom ističe i važnost spašenih života i troškovne prednosti za potrošače zbog poboljšanih zdravstvenih ishoda vezanih uz smanjene potrošnje energije.

“Uštedom struje možemo spasiti i živote”, kaže Abel iz Centra za održivost i globalni okoliš u UW-Madisonovom Institutu za ekološke studije Nelson. “Postoji niz zdravstvenih koristi. To je bonus. Smatramo da postoje dodatni zdravstveni razlozi za štednju energije.”

Abel i njegovi kolege, uključujući i glavnog autora Tracey Holloway, također iz Instituta Nelson, primijenili su tri široko primijenjena modela za izračun emisija elektrana, kvalitete zraka i ljudske smrtnosti tijekom tri ljetna mjeseca, kada je potrošnja energije visoka. Njihovi nalazi pokazuju da bi povećanje od 12 posto u ljetnoj energetskoj učinkovitosti smanjilo izloženost onečišćenju zraka, posebno ozonu i finim česticama. Ukratko, čišći zrak bi u Sjedinjenim Američkim Državama svake godine spasio 475 ljudskih života, vrijednih oko 4 milijarde dolara.

Ta ušteda znači gotovo 5 centi po kilovat satu utrošene energije i velik je poticaj, napominje tim iz Wisconsin, s obzirom na to da električna energija u prosjeku košta oko 10 centi po kilovat satu. “Pokušavamo pojasniti kako promjene u energetskim sustavima imaju koristi za javno zdravlje”, objašnjava Holloway, koji je također profesor atmosferskih i oceanskih znanosti UW-Madisona. “Energetska zajednica većim dijelom nije usredotočena na ucinke onečišćenja zraka na zdravlje ljudi.”

Prikazujući uštede i kako točno procijeniti vrijednost spašenih života i povezanih smanjenih troškova zdravstvene skrbi, tim UW-a se nada da će donositeljima politika i energetskoj industriji ponuditi putokaz za procjenu koristi od smanjenja potrošnje energije za zdravlje ljudi. U idealnom slučaju, povezivanje cijene s pozitivnim zdravstvenim ishodima vezanim uz smanjenu energiju



daje nov poticaj postojećim strategijama koje primjenjuju vlade i energetska industrija.

Onečišćenje zraka koje utječe, na primjer, na ozonski omotač te fine čestice uzrokovane emisijama iz elektrana negativno utječu na ljudsko zdravlje. Poznato je da doprinose povećanoj učestalosti napadaja astme i drugih respiratornih bolesti u osjetljivim populacijama.

Projekt kvantificiranja koristi za ljudsko zdravlje od uštede energije, kaže Holloway, nastao je iz projekta dodiplomskog studija koji je pokazao da je samo u jednoj državi, Texasu, iskorištena energetska učinkovitost za zadovoljavanje ciljeva vezanih uz zagađenja zraka. Mnoge županije diljem Sjedinjenih Država ne ispunjavaju standarde za ozon i čestice, kako to zahtijeva Agencija za zaštitu okoliša.

“To izgleda kao propuštena prilika”, kaže Holloway. “Energetska učinkovitost je besplatna, ali se ne uključuje u košaricu rješenja”.

Implicitni cilj novog istraživanja, kažu Abel i Holloway, je pomoći u izgradnji mostova između različitih skupina istraživača i kreatora politike. U praksi, ljudi koji se usredotočuju na onečišćenje zraka i oni koji se fokusiraju na energiju rade u različitim svjetovima, kažu istraživači iz Wisconsin. Pronalaženje zajedničkih niti i pružanje alata za integraciju tih različitih svjetova uštedjet će novac, poboljšati ljudsko zdravlje i omogućiti vladi i industriji ispunjavanje navedenih ciljeva kvalitete zraka.

#### Literatura

D. W. Abel, T. Holloway, J. Martínez-Santos, M. Harkey, M. Tao, C. Kubes, S. Hayes, Air Quality-Related Health Benefits of Energy Efficiency in the United States, *Environ. Sci. Technol.* 53 (7) (2019) 3987–3998, doi: <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06417>.

\* University of Wisconsin-Madison. “Turn off a light, save a life”, ScienceDaily. ScienceDaily, March 20, 2019. <<https://www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190320145559.htm>>

## Praćenje izvora zagađenja plastikom u svjetskim oceanima\*

Izvor | Sveučilište u Birminghamu

Datum | 9. travnja 2019.

Zagađenje plastikom u svjetskim oceanima danas je široko prepoznato kao velik globalni izazov – ali još uvijek znamo vrlo malo o tome kako ta plastika zapravo dopijeva do mora. Nova globalna inicijativa koju predvodi Sveučilište u Birminghamu pokazuje kako fokusiranje na rijeke i ušća rijeka može dati vitalne tragove o tome kako bismo mogli upravljati tom krizom zagađivanja plastikom.

U projektu *100 Plastic Rivers* sudjeluju znanstvenici na više od 60 lokacija širom svijeta u skupljanju uzoraka vode i sedimenta u rijekama. Cilj je bolje razumijevanje kako se plastika transportira i transformira u rijekama i kako se akumulira u riječnim sedimentima, gdje stvaraju dugotrajno naslijeđe zagađenja.

Prvi rezultati projekta predstavljeni su na Generalnoj skupštini Europske unije geoznanosti (EGU)\*\*, održanoj u Beču, u Austriji od 7. do 12. travnja 2019. godine. Oni pokazuju složenu sliku s velikom raznolikošću u vrstama i izvorima plastike u odabranim ušćima rijeka u Velikoj Britaniji i Francuskoj.

Profesor Stefan Krause iz Škole geografije i znanosti o okolišu Sveučilišta u Birminghamu objašnjava: "Čak i ako bismo sada prestali rabiti plastiku, još uvijek će se desetljećima, ako ne i stoljećima nakupljena plastika rijekama ispirati u naša mora. Sve više postajemo svjesni problema koje plastika uzrokuje u našim oceanima, ali sada tek počinjemo gledati odakle dolazi ta plastika i kako se akumulira u našim riječnim sustavima. Moramo to shvatiti prije nego što stvarno shvatimo razmjere rizika s kojim se suočavamo".

\* University of Birmingham. "Tracking the sources of plastic pollution in world's oceans." ScienceDaily. ScienceDaily, 9 April 2019. <[www.sciencedaily.com/releases/2019/04/190409083220.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2019/04/190409083220.htm)>

\*\* Glavna skupština EGU-a 2019. (Beč Austrija | 7. – 12. travnja 2019) ponovno je imala velik uspjeh i zanimljiv program s 5531 usmenih, 9432 posterskih i 1287 PICO prezentacija, 683 jedinstvene znanstvene sesije zajedno s 87 kratkih tečajeva i 338 popratnih događanja. Na konferenciji je sudjelovalo 16 273 znanstvenika iz 113 zemalja, od čega 53 % mlađih od 35 godina, oduševljena medijska prisutnost i izvještavanje te tisuće posjeta mrežnim stranicama kao i EGU blogu GeoLog.



Program *100 Plastic Rivers* analizira primarne mikroplastike, kao što su mikročestice koje se upotrebljavaju u kozmetici te sekundarnu mikroplastiku – od većih plastičnih predmeta koji se razgrađuju u okolišu do vlakana s odjeće.

Ključni dio projekta je uspostava standardne metode za uzorkovanje i analizu mikroplastike koja se može primjenjivati za procjenu plastičnog zagađenja naših riječnih mreža. Tim iz Birminghama izradio je skup alata s detaljnim uputama za uzorkovanje vodenih i riječnih sedimenta na mjestima gdje je protok struje poznat ili izmjeren i razvio metode automatizacije i time objektivizirao identifikaciju i analizu mikroplastike.

U nedavno dovršenoj pilot studiji tim Sveučilišta u Birminghamu sudjelovao je s projektom znanstvenika o istraživačkom projektu *Clean Seas Odyssey* kako bi testirao dijelove razvijene metodologije temeljene na uzorkovanju vode i sedimenta iz ušća rijeka oko obale Velike Britanije i Francuske. Analizirajući uzorke koje su uzeli zainteresirani građani, mogli su testirati protokol uzorkovanja i razviti sliku različitih tipova polimera akumuliranih u sedimentima riječnih ušća i u moru.

Rezultati tog inicijalnog istraživanja pokazali su znatno veću raznolikost tipova plastike u uzorcima nego što se očekivalo. To pokazuje da čak i u relativno dobro reguliranim zemljama, poput Velike Britanije i Francuske, postoji niz različitih izvora koji doprinose visokoj koncentraciji mikroplastike u riječnim sustavima.

Istraživanje financiraju Leverhulme Trust, Okvir EU-a Horizont 2020, Kraljevsko društvo i Odiseja čistog mora.

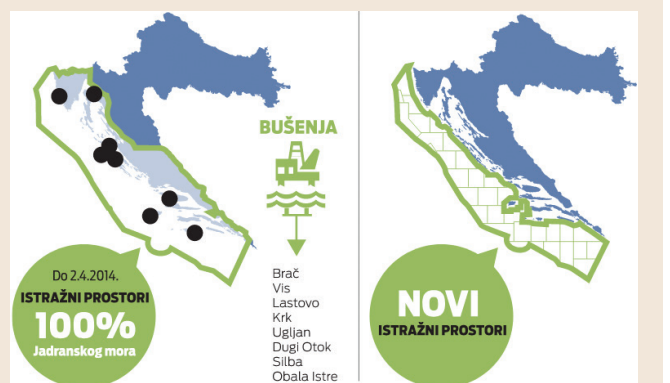
Iz mnoštva dostupnih informacija o ugljikovodicima u RH izdvajamo kratke priloge Agencije za ugljikovodike i Zelene akcije vezane za istraživanje i eksploataciju u Jadranu

### Agencija za ugljikovodike (AZU)

Agencija za ugljikovodike osnovana je u veljači 2014. godine radi praćenja izvršenja ugovornih obveza odabranih investitora po pitanju istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, s ciljem zaštite interesa Republike Hrvatske.

Glavne zadaće Agencije za ugljikovodike su: Stručni nadzor nad svim segmentima istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, poticanje konkurentnosti i optimalno gospodarenje ugljikovodicima, osiguravanje ravnoteže između energetske i okolišne politike Republike Hrvatske.

Do 2. travnja 2014. godine istražni su prostori obuhvaćali 100 % Jadranskog mora (0 km od obale i 0 km od otoka). Bušilo se na Braču, Visu, Lastovu, Krku, Ugljanu, Dugom Otoku,



Silbi te na samoj obali Istre! Po novom regulatornom okviru, to više nije moguće!

Dodatne informacije dostupne su na adresi: [www.azu.hr](http://www.azu.hr).