

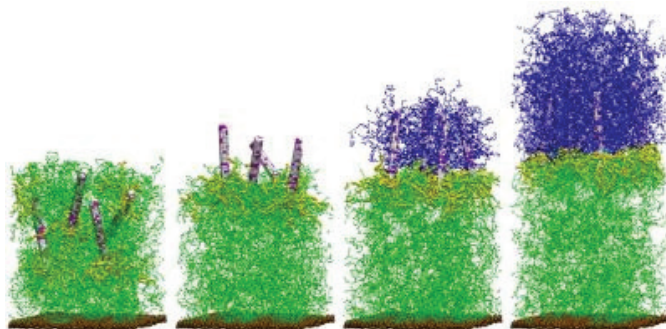
transport. Da bi stvorili osjetilo koje će započeti i nadzirati proces regeneracije, istraživači su napravili hibridni materijal koji ima nanoštapiće promjera 10 nm ugrađene u polimerni gel. Ovaj kompozitni materijal se tada zasiti otopinom koja sadrži umreživače i monomere koji sudjeluju u sintetskoj imitaciji biološke kaskade.

Budući da funkcionalizirani polimerni lanci na nanoštapićima drže ove lokalizirane na međupovršini, na mjestima inicijacije duž površine štapića mogu otpočeti željeni procesi polimerizacije s umreživačem. Istraživači se nadaju da će moći poboljšati povezivanje između novog i starijeg gela. Za ideju su se opet obratili prirodi: pojedino stablo sekvoje može imati plitak korijen, ali kada rastu zajedno korijenje im se ispreplete, što im daje veliku stabilnost i doprinosi njihovu ogromnom rastu.

Dok su do sada stvoreni materijali mogli pokrpati mala oštećenja, nisu bili poznati oni koji mogu regenerirati velike dijelove odstranjenog materijala. Ovaj pronalazak će imati velik utjecaj na samo-

održivost materijala budući da omogućava produljenje njihova radnog vijeka u slučaju oštećenja.

Izvor: Medical Plastics, 2. prosinca 2013.



## zaštita okoliša

Uređuje: Vjeročka Vojvodić

### Klimatski i energetske ciljevi za konkurentnom, sigurnom i niskom razinom ugljika u EU do 2030.

#### Bruxelles:

Europska komisija predstavila je temelje okvira EU-a za klimu i energetiku za 2030. godinu, a to su: smanjenje emisija stakleničkih plinova (GHG) za 40 % u odnosu na 1990., udjel obnovljive energije od najmanje 27 %, na razini EU-a, novi ciljevi u politici energetske učinkovitosti, novi sustav upravljanja i skup novih pokazatelja kako bi se osigurao konkurentan i siguran energetske sustav.

Na temelju detaljne analize troškova i cijena energenata osigurati će se regulatorna sigurnost investitorima i koordinirani pristup među državama članicama, što će dovesti do razvoja novih tehnologija. Okvir ima cilj upravljati daljnjim napredovanjem prema niskougličnom gospodarstvu i konkurentnim i sigurnim energetske sustavom koji osigurava pristupačnu energiju svim potrošačima, povećava sigurnost opskrbe energijom EU-a, smanjuje našu ovisnost o uvozu energije i stvara mogućnosti za rast i otvaranje novih radnih mjesta, uzimajući u obzir potencijalne učinke cijena na duži rok.

O okviru za razvoj do 2030. raspravljat će se na najvišoj razini, osobito u Europskom vijeću i Europskom parlamentu, usporedno sa zakonskim prijedlogom o uspostavi zaliha u sustavu trgovanja emisijama (*The EU Emissions Trading System – EU ETS*) koje počinje 2021., radi stabilizacije tržišta poboljšanja otpornosti sustava.

Izješće o cijenama energenata i troškovima vezanima uz energiju u Europi, objavljeno uz pripćenje, sugerira da se rast cijena energije može djelomično ublažiti osiguravanjem isplative energetske i klimatske politike, konkurentnih tržišta energije i poboljšanjem energetske učinkovitosti.

Predsjednik Europske komisije José Manuel Barroso izjavio je: "Zaštita klime središnje je pitanje za budućnost našeg planeta, dok je istinska europska energetska politika ključna za našu konkurentnost. Današnji paket tema dokazuje da istodobno rješavanje dvaju problema nije kontradiktorno, nego se međusobno nadopunjuju. U interesu je EU-a izgradnja gospodarstva s više novih radnih mjesta koja su manje ovisna o uvozu energije kroz povećanje učinkovitosti kao i veće oslanjanje na domaću proizvodnju čiste energije. Ambiciozni cilj smanjenja stakleničkih plinova za 40 % do 2030. najisplativija je prekretnica na našem putu prema niskougličnom gospodarstvu. A cilj obnovljivosti od najmanje 27 % važan je signal: dati stabilnost investitorima, potaknuti otvaranje zelenih radnih mjesta i podržati sigurnost opskrbe."

Povjerenik za energetiku Günther Oettinger izjavio je: "Okvir za 2030. Europske unije osigurava napredak prema konkurentnijem niskougličnom gospodarstvu, stabilnost ulaganja i sigurnost u opskrbi energijom. Energija treba ostati pristupačna i kućanstvima i poduzećima. Okvir postavlja visoke ciljeve u akciji protiv klimatskih promjena, ali također ističe da se to treba postići uz najmanje troškove." Izjavio je također: "Unutarnje tržište energije osigurava temelj za postizanje tog cilja, a ja ću i dalje raditi na njegovom dovršenju, kako bismo mogli iskoristiti sve svoje potencijale. To uključuje 'eupeizaciju' politike obnovljivih energija."

Connie Hedegaard, povjerenica za klimatsku politiku, izjavila je da je usprkos onima koji su tvrdili kako ništa ambiciozno neće proizići iz rada Komisije, učinjeno što se trebalo učiniti. "Smanjenje emisije za 40 % najisplativiji je cilj za EU i uzima u obzir europsku globalnu odgovornost. Također ističe da Europa mora nastaviti s čvrstom usmjerenošću prema obnovljivim izvorima energije. Zato je važno da Komisija danas predlaže obvezujući cilj na razini Europske unije. Sada će trebati dogovoriti pojedinosti okvira za 2030., ali

europski smjer je zacrtan. Ako sve druge regije budu jednako ambiciozne u borbi protiv klimatskih promjena, svijet će biti u znatno boljem položaju.”

Izvor: Europa Press  
Objavljeno: 22. siječnja 2014.

## Ključni elementi okvira za 2030. i politike Komisije su sljedeći:

### 1. Obvezujući cilj smanjenja stakleničkih plinova

Središnji dio energetske i klimatske politike EU-a za 2030. cilja na smanjenja emisija za 40 % ispod razine iz 1990., a treba se ostvariti samo preko domaćih mjera. Godišnje smanjenje emisija iz sektora ETS povećalo bi se sa sadašnjih 1,74 %, na 2,2 % nakon 2020. Emisije izvan ETS-a trebalo bi smanjiti za 30 % u odnosu na razine iz 2005., a taj će se teret podjednako raspodijeliti među državama članicama. Komisija poziva Vijeće i Europski parlament da se dogovore do kraja 2014., kako bi EU obvezali na smanjenje za 40 % početkom 2015., kao dio međunarodnih pregovora o novom globalnom klimatskom sporazumu, koji bi trebao biti zaključen u Parizu krajem 2015.

### 2. Široko obvezujući cilj EU-a – obnovljive energije

Obnovljivi izvori energije igrat će ključnu ulogu u tranziciji prema konkurentnom, sigurnom i održivom energetskom sustavu. Vođen više tržišno orijentiranim pristupom sa širenjem mogućnosti za razvoj i primjenu nove tehnologije, obvezujući cilj EU-a za udjel obnovljivih izvora energije od najmanje 27 % do 2030. donosi značajne prednosti u pogledu trgovine energetskim bilancama, uz oslanjanje na autohtone izvore energije, radna mjesta i ekonomski rast. Također, na razini EU-a potreban je nastavak ulaganja u tom sektoru. Međutim, to neće biti preneseno u nacionalne ciljeve kroz zakonodavstvo EU-a, što znači slobodu zemljama članicama da transformiraju energetske sustave na način koji je prilagođen nacionalnim sklonostima i okolnostima. Ispunjavanje plana o obnovljivim izvorima energije osigurat će se novim sustavom upravljanja na temelju nacionalnih energetskih planova.

### 3. Energetska učinkovitost

Poboljšana energetska učinkovitost doprinijet će ostvarenju svih ciljeva energetske politike Europske unije i bez nje nije moguć prelazak na konkurentni, sigurni i održivi energetski sustav. Uloga energetske učinkovitosti u razdoblju do 2030. dodatno će se razmatrati u analizi Direktive o energetske učinkovitosti, koja će biti pripremljena do kraja ove godine. Komisija će razmotriti potencijalnu potrebu za izmjenama i dopunama Direktive kada ta analiza bude gotova. Energetski nacionalni planovi zemalja članica također će morati uključiti energetske učinkovitost.

### 4. Reforma EU ETS-a

Komisija predlaže da se stvori rezerva za stabilizaciju tržišta, počevši sa sljedećim razdobljem trgovanja od 2021. Zalihama bi se riješio višak emisijskih jedinica nagomilanih u posljednjih nekoliko godina te ujedno povećala otpornost sustava na veće udare automatskim prilagođavanjem količine jedinica na dražbi. Stvaranje takve rezerve – uz nedavno dogovorenu odgodu dražbe 900 milijuna jedinica za razdoblje 2019. – 2020. – podržao je širok krug interesnih skupina. Prema danas predloženim propisima, zalihama će se upravljati u potpunosti u skladu s unaprijed definiranim pravilima koja neće dati diskrecijsko pravo ni Komisiji ni državama članicama.

### 5. Konkurentna, pristupačna i sigurna energija

Komisija predlaže skup ključnih pokazatelja za procjenu napretka tijekom vremena, kako bi se dobila osnova za eventualni politički odgovor. Ovi se pokazatelji odnose na, primjerice, razliku u cijeni energije između glavnih trgovinskih partnera, raznolikost u opskrbi i oslanjanje na autohtone izvore energije kao i na sposobnost

međusobnog povezivanja država članica. Tim će se pokazateljima osigurati konkurentan i siguran energetski sustav do 2030. koji će biti temeljen na tržišnoj integraciji, raznolikoj opskrbi, povećanoj konkurentnosti, razvoju autohtonih izvora energije i poticajima za istraživanje, razvoj i inovacije.

### 6. Novi sustav uprave

Okvir za 2030. predlaže novi način upravljanja koji se zasniva na nacionalnim planovima za konkurentnu, sigurnu i održivu energiju. Temeljene na nadolazećim smjernicama Komisije, ove će planove s istim pristupom pripremati sve države članice čime će biti osigurana veća sigurnost ulagača i veća transparentnost, te se poboljšati usklađenost, koordinacija EU-a i nadzor. Iterativni proces između Komisije i zemalja članica osigurat će da planovi budu dovoljno ambiciozni te njihovu dosljednost i usklađenost tijekom vremena.

U priopćenju se ističe da je okvir za 2030. popraćen Izvješćem o cijenama i troškovima energije u kojemu se procjenjuju ključni pokretači i uspoređuje cijene u EU-u s cijenama glavnih trgovinskih partnera. Cijene energije porasle su od 2008. u gotovo svim državama članicama uglavnom zbog poreza i nameta, ali i zbog većih troškova mreže. Usporedba s međunarodnim partnerima ukazuje na rastuće razlike u cijeni, osobito u odnosu na cijene plina u SAD-u, koje bi mogle potkopati konkurentnost Europe, osobito na području energetske intenzivne industrije. Ipak se rast cijena energije može djelomično nadoknaditi cijenama učinkovite energetske i klimatske politike, konkurentnim tržištima energije i poboljšanjem mjera energetske učinkovitosti kao što je na primjer upotreba energetski učinkovitih proizvoda. Napori za europsku industrijsku energetsku učinkovitost morat će ići još dalje, imajući u vidu fizičke granice, te učiniti isto što radi konkurencija – odlučiti da europska industrija investira u inozemstvu kako bi se približili širenju tržišta. Ovi nalazi upotpunjuju sliku o okviru za 2030.

### Sljedeći koraci

Očekuje se da će Europsko vijeće razmotriti okvir 2030. na proljetnom sastanku od 20. do 21. ožujka ove godine.

## Europska komisija

Događanja 2014.:  
Okoliš – tehnologija za zaštitu okoliša  
(31. siječnja 2014.)

### Navodimo neke događaje u 2014. vezane uz okoliš u EU:

#### Pametni gradovi

(5. – 7. ožujka 2014., Sofija, Bugarska)

Prvi događaj u jugoistočnoj Europi “Pametni gradovi” usredotočit će se isključivo na inteligentnu energiju, inteligentnu mobilnost i promet, inteligentno upravljanje hitnim slučajevima i ICT, inteligentno gospodarenje otpadom. Izložba “Pametni gradovi” i konferencija logični su nasljednik Expo 2013. “Pametne zgrade”. Događaj će se održati usporedno s 10. forumom i izložbom o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije i upravljanju otpadom i recikliranju.

#### 10. forum i izložba za jugoistočnu Europu o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije

(5. – 7. ožujka 2014., Sofija, Bugarska)

EE & RE Forum i izložba odgovara svjetskim trendovima i predstavlja najnovija energetske učinkovita rješenja, sustave za pohranu energije, tehnologije za proizvodnju bio-, hidro-, solarne, geotermalne i energije vjetera, energije iz otpada te inovacije u proizvodnji električnih vozila. Događanje će okupiti sve relevantne igrače iz regije: iz energetskeg sektora, operatora, ali i komunalnog i građevinskog sektora, financijskog te iz sektora državnih administracija.

### Spasimo planet – jugoistočnoeuropska konferencija i izložba o upravljanju otpadom, recikliranju i okolišu

(5. – 7. ožujka 2014., Sofija, Bugarska)

Izložba i konferencija "Spasimo planet" potiče prijenos tehnologije na jugoistočnom europskom tržištu, a odnosi se na suvremenu opremu za gospodarenje otpadom, recikliranje i za sektor okoliša. Sudionici će imati priliku susresti nove partnere i kupce u potrazi za inovativnim proizvodima i uslugama potrebnim za recikliranje i smanjenje otpada.

### Zelenije zrakoplovstvo: čisto nebo – otkrića i status širom svijeta

(12. – 14. ožujka 2014., Bruxelles, Belgija)

Svrha konferencije "Zeleniji zrak" je prikazati i raspravljati o čistom nebu sa stručnjacima iz svih disciplina. Istodobno će biti predstavljeni drugi svjetski programi s naglaskom na okoliš i uštede goriva. Program će se sastojati od plenarne kao i tehničkih sjednica.

### Pametni gradovi u budućnosti

(29. – 30. travnja 2014., London, Ujedinjeno Kraljevstvo)

Pametni gradovi razvijaju se i rastu. Pridružite nam se u travnju kada će neki od vodećih svjetskih stručnjaka razgovarati o tome kako provesti integriranu infrastrukturu za razvitak Pametnih gradova.

### 22. konferencija i izložba "Europska biomasa" – EU BC&E

(23. – 26. lipnja 2014., Hamburg, Njemačka)

U Hamburgu se održava 22. konferencija i izložba "Europska biomasa", vodeća međunarodna platforma za dijalog između istraživanja, industrije, politike i poslovanja vezanih za biomasu. EU BC&E jedna je od najvećih znanstvenih i tehnoloških konferencija posvećenih biomasi u kombinaciji s izložbom vodećih industrija i tehnologija koje privlače profesionalnu zajednicu iz cijelog svijeta. Ovaj događaj podržale su europske i međunarodne organizacije kao što su Europska komisija, UNESCO, WCRE (Svjetsko vijeće za obnovljivu energiju), EUBIA (European Biomass Industry Association), UNICA (União da Indústria de Cana-de-Açúcar, Brazil), BECRES (Biomass Energy Committee of Chinese Renewable Energy Society, Kina), kao i druge organizacije. Program tehnički koordinira Zajednički istraživački centar Europske komisije.

### Međunarodna konferencija prometnih znanosti – ICTTE 2014

(27. – 28. studenoga 2014., Beograd, Srbija)

Domaćin konferencije ICTTE je Sveučilište u Beogradu, Fakultet prometnih znanosti. Na konferenciji će se radi rasprave, interakcije i razmjene informacija okupiti istraživači, znanstvenici i inženjeri čiji su interesi prometne znanosti.

## HRVATSKO DRUŠTVO KEMIJSKIH INŽENJERA I TEHNOLOGA i SEKCIJA ZA EKOINŽENJERSTVO

pozivaju vas na  
predavanje:

### BIOLOŠKE METODE SANACIJE ONEČIŠĆENIH TALA

Prof. dr. sc. **Ivica Kisić**,  
redoviti sveučilišni profesor u trajnom zvanju

Agronomski fakultet u Zagrebu, Zavod za opću proizvodnju bilja  
Svetošimunska cesta 25, 10 000 Zagreb

Predavanje će se održati  
**u srijedu 26. ožujka 2014. u 14.00 sati**  
u domu HIS-a, soba 14, Berislavićeva 6/1, 10 000 Zagreb

Veselimo se vašem dolasku!

Predavanje je dio tribine:  
NOVI ASPEKTI ZAŠTITE OKOLIŠA U HRVATSKOJ  
U OKVIRU EUROPSKE UNIJE