



Promjene u Upravi Ine

Nadzorni odbor Ine usvojio je imenovanja g. Sándora Fasimona na funkciju predsjednika Uprave Ine te g. Ákosa Székelya i g. Zsolta Pethóa na funkciju članova Uprave za razdoblje od 1. srpnja 2018. godine do 30. lipnja 2021. godine



Novi predsjednik Uprave Ine **Sándor Fasimon** je od 1991. godine radio na različitim rukovodećim pozicijama u naftnoj i plinskoj tvrtki Mineralimpex. U razdoblju od 1996. do 1997. bio je rukovoditelj Mađarskog komercijalnog odjela u Tripoliju, Libija. G. Fasimon došao je u MOL 1998., kada je imenovan na mjesto direktora opskrbe za sirovu naftu i naftne derivate. Godine 2002. dolazi na poziciju glavnog izvršnog direktora Moltrade-Mineralimpexa.

Godinu kasnije imenovan je izvršnim direktorom Sektora prirodnog plina. U razdoblju od 2006. do 2009. godine obnašao je dužnosti glavnog izvršnog direktora u ruskoj podružnici MOL-a, nakon čega je nastavio karijeru kao viši potpredsjednik Opskrbe i *tradinga*. Godine 2011. postaje izvršni direktor Segmenta djelatnosti Istraživanje i proizvodnja, a od 2012. godine obnašao je dužnosti glavnog operativnog direktora MOL-a Mađarska.



Zsolt Pethó pridružio se MOL-u 1998. godine i od tada je obnašao dužnosti na nekoliko viših rukovodećih pozicija u Downstreamu. Radio je kao direktor proizvoda UNP (propan-butan), direktor goriva te direktor prodaje, prije imenovanja komercijalnim direktorom Rafinerija i marketinga 2006. godine. Potom je 2011. godine imenovan višim potpredsjednikom Segmenta petrokemije MOL Grupe te glavnim izvršnim direktorom tvrtke TVK Plc. Godine 2012.

postao je voditelj poslovanja Downstreama MOL Grupe. Potom je 2016. godine imenovan višim potpredsjednikom Opskrbe, *tradinga* i optimizacije Grupe, a od lipnja 2017. je viši potpredsjednik Downstream trgovine i optimizacije u MOL Grupi.



Dr. Ákos Székely se 2007. godine zaposlio u E.ON Mađarska na mjestu direktora kontrolinga Grupe. Dr. Székely došao je u MOL Grupu 2013. godine na mjesto glavnog financijskog direktora za ovisna društva, rađeći u Mađarskoj, Slovačkoj i Francuskoj, a od svibnja 2015. radio je kao glavni financijski direktor MOL-a Mađarska. Dr. Székely je u veljači 2016. imenovan glavnim financijskim direktorom u Ini, a u studenome 2017. vratio se na svoju prethodnu poziciju u MOL-u Mađarska.

Od veljače 2018. je viši potpredsjednik Financijskog planiranja i izvještavanja u MOL Grupi.

Izvor: www.ina.hr



Plin s eksploatacijskog područja Sjeverni Jadran, s osam polja, plasirat će se u plinski sustav Hrvatske, a onaj s dva polja u sektoru Marica će se prodavati Talijanima jer ona nisu plinovidima spojena s Hrvatskom.

“Ina je dogovorila da će kupiti Eni Croatia BV, podružnicu u vlasništvu Eni Grupe, kojom je Eni sudjelovao u zajedničkom projektu proizvodnje plina u hrvatskim odobalnim eksploatacijskim područjima Sjeverni Jadran i Marica”, navodi se u priopćenju, u kojem nije navedena vrijednost tog posla.

Ina je preuzela plinska polja koja je dijelila s talijanskim partnerom Enijem

Ina je u potpunosti preuzela plinska polja koja je do sada dijelila s talijanskim partnerom Enijem. Radi se o dva eksploatacijska područja s ukupno 10 plinskih polja.

Kao rezultat kupnje, Ina će postati potpuni vlasnik te preuzeti samostalno upravljanje eksploatacijskim područjem Sjeverni Jadran i Marica po ispunjenju svih ugovornih uvjeta, uključujući i odobrenja tijela za tržišno natjecanje, što se očekuje u sljedećim mjesecima.

Transakcija pokriva 4,3 milijuna barela ekvivalenata nafte (boe) dokazanih i vjerojatnih rezervi te će povećati proizvodnju za oko 2500 boe na dan (odnosno gotovo 380 000 prostornih metara plina na dan). Proizvedeni plin s eksploatacijskog područja Marica nastavit će se transportirati prema Italiji u skladu s uvjetima ugovora o prodaji plina koji su potpisali Ina i Eni.

Nakon transakcije sav proizvedeni plin s eksploatacijskog područja Sjeverni Jadran bit će usmjeravan prema opskrbnom sustavu Hrvatske, navodi se u priopćenju.

Izvor: www.poslovnih.hr

Plivi "Zlatni ključ" za najboljeg izvoznika u Njemačku

Na 13. Konvenciji hrvatskih izvoznika dodijeljene su nagrade "Zlatni ključ" najboljim izvoznicima u 2017. godini. Drugu godinu zaredom Pliva je dobitnik ugledne nagrade za najboljeg izvoznika u Njemačku.

Čast mi je u ime Plive i ove godine preuzeti nagradu za najboljeg hrvatskog izvoznika u Njemačku. Ta je nagrada priznanje dugogodišnjeg predanog rada svih mojih kolega koji su zaslužni za Plivin uspjeh na globalnoj razini. Pliva je već dugi niz godina jedan od najznačajnijih hrvatskih izvoznika, ne samo u Njemačku već u cijeloj zemalji, a udio izvoza u strukturi Plivine prodaje raste iz godine u godinu i danas je gotovo 90 %. Čestitam i ostalim dobitnicima i nominiranima jer su upravo oni pokretači hrvatskog gospodarstva koji mogu poslužiti kao svijetli primjer uspješnog poslovanja na europskim i svjetskim tržištima iz Hrvatske.", istaknuo je Mihael Furjan, predsjednik Uprave Plive prilikom preuzimanja nagrade.

Plivin izvoz protekle godine iznosio je gotovo tri i pol milijarde kuna, u čemu je najveći udio imalo tržište Europske unije. Sjedi-



njene Američke Države najveće su pojedinačno tržište s oko 900 milijuna kuna prodaje. Na drugom je mjestu Njemačka, a od velike su važnosti i Rusija, Hrvatska te niz drugih europskih zemalja.

Izvoz tvrtke sastoji se od izvoza tableta i injekcija, odnosno proizvoda, ali i specifičnih znanja. Otprilike 500 zaposlenika Plive u centrima za dijeljene aktivnosti podržava poslovanje Teve u Europi i svijetu te na taj način izvoze svoju ekspertizu u područjima Ljudskih potencijala, Nabave, IT-a i Financija.

Izvor: www.pliva.hr



Očekivani prihodi od poslova ugovorenih na europskom tržištu iznose 17,9 milijuna eura, a od onih na tržištu Rusije 17,2 milijuna eura. AD Plastik je, naime, dogovorio proizvodnju ublaživača udara za vozilo Buick za američko tržište koje proizvodi francuska PSA Grupa, a početak proizvodnje planiran je 2021. godine s predviđenim trajanjem od šest godina. S PSA Grupom dogovorena je i proizvodnja vodilica stakla za modele vozila Citroen Picasso, Peugeot 301 i Citroen C-Elysee. Početak proizvodnje predviđen je za 2020. godinu a trajanje projekta je dvanaest godina.

S kupcem Hella dogovoren je pak novi posao proizvodnje kućišta svjetla. Početak proizvodnje planiran je 2018. godine s predviđe-

AD Plastik ugovorio poslove na europskom i ruskom tržištu

AD Plastik izvijestio je u petak o novim ugovorima za izradu automobilskih dijelova s nekoliko proizvođača na europskom i ruskom tržištu, koji bi tvrtki trebali donijeti ukupni prihod veći od 35 milijuna eura

nim trajanjem od tri godine, navodi se u objavi AD Plastika. Na tržištu Rusije AD Plastik Kaluga dogovorila je nove poslove u tehnologijama brizganja i termoformiranja. Za model vozila Capture ruskog Renaulta dogovorena je proizvodnja deflektora, nosača senzora i kamere, čiji je početak projekta planiran 2020. godine s predviđenim trajanjem od tri godine.

Ujedno je dogovorena i proizvodnja obloga blatobrana za Renault Duster, čiji je početak proizvodnje planiran 2021. godine a predviđeno trajanje projekta je tri godine. Dogovoreno je i više poslova s Volkswagen Grupom, za koje je početak proizvodnje predviđen za iduću godinu. Tako je predviđena proizvodnja obloga motora i obloga petih vrata za Volkswagen Polo i Rapid, s predviđenim trajanjem projekta od sedam godina, dok je pak za Tiguan postignut dogovor o proizvodnji zaštitnika blatobrana a projekt bi trebao trajati šest godina. AD Plastik Grupa je za vozila Volkswagen Polo i Škoda Rapid dogovorila i proizvodnju obloga blatobrana s predviđenim trajanjem projekta od sedam godina.

Izvor: www.poslovni.hr

Najveća hrvatska sunčana elektrana

Novu elektranu snage čak 6,5 MW na otoku Cresu gradit će HEP

Na otoku Cresu uskoro će započeti gradnja najveće hrvatske sunčane elektrane. Riječ je o SE Orlec Trinket Istok snage 6,5 MW i očekivane proizvodnje 8,5 mil. električne energije godišnje, što odgovara potrošnji 2000 hrvatskih kućanstava. Projekt je vrijedan 45 mil. kuna i ostvarit će ga HEP.

Nova elektrana, osim što će po snazi biti najveća u Hrvatskoj (čak šest puta veća od najveće dosadašnje), bit će ujedno i najveće takvo neintegrirano postrojenje i u Hrvatskoj i u sustavu HEP-a (jer tvrtka već ima **devet sunčanih elektrana** na krovovima svojih poslovnih zgrada), ali i najveće koje će se graditi bez ikakvih političkih prepreka. Isto tako nova elektrana predstavlja značajan doprinos hrvatskoj energetskej infrastrukturi i omogućiti pokrivanje vršne potrošnje na Cresu i Lošinj u vrijeme turističke sezone.

Postrojenje će se prostirati na površini 17 ha, na zemljištu u vlasništvu Samostana sv. Frane i to oko 2 km sjeverno od naselja Orlec na otoku Cresu. Sastojat će se od 13 segmenata pojedinačne snage 500 kW. HEP će izraditi glavni projekt, ishoditi akte za



građenje i zakup zemljišta i osigurati sredstva za izgradnju elektrane s ciljem ishođenja uporabne dozvole i puštanja elektrane u pogon. No to nije sve jer je PGŽ istodobno s projektom SE Orlec Trinket Istok razvijao i projekt SE Orlec Trinket Zapad snage 4,14 MW, čime bi ukupna snaga sunčanih elektrana na Cresu mogla biti veća od 10 MW. Isto tako, i HEP se sve više okreće Sunčevoj energiji, pa će ubuduće ili samostalno razvijati takve projekte ili ih preuzimati.

Izvor: www.energetika-net.com



Zagreb ima svjetlosno onečišćenje veće od Hong Konga, prema Željku Andreiću, profesoru **Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta**. Naime, profesor je od 2012. godine mjerio osvjetljenje neba iznad fakulteta u Zagrebu i zaključio da je prosječna svjetlina noćnoga neba u tome razdoblju približno konstantna, osim godišnjih razlika prouzročenih promjenjivim me-

Zagreb svjetliji od Hong Konga

Svjetlosno onečišćenje u Zagrebu je čak 3,2 puta veće i od Beča

teorološkim uvjetima. Zbog upotrebe umjetnog svjetla svjetlosno onečišćenje u Zagrebu iznosi prosječno 16,9 magnituda, što je veće od onečišćenja u Hong Kongu. Vrijednost svjetline prikazana je u standardnoj astronomskoj mjeri "magnituda po prostornom kutu na sekundu na kvadrat" (mag arcsec^{-2}), a kod noćnih vrijednosti svjetline neba grupiraju se oko dva maksimuma: oko 15 magnituda po vedrim noćima i oko 18,2 magnituda po oblačnim noćima.

U odnosu na Beč i Hong Kong Zagreb proizvodi neproporcionalno veliko svjetlosno onečišćenje, objašnjava Andreić. Tako je Zagreb 3,2 puta svjetliji od Beča, koji s 1,7 milijuna stanovnika ima prosječnu svjetlinu noćnog neba između 16,3 i 19,1 magnituda. Inače, svjetlosno onečišćenje je prisutno u razvijenim industrijskim državama, a može uzrokovati zdravstvene probleme, narušiti ekosustav te remetiti astronomska promatranja. Na primjer, noćno svjetlo može za vrijeme spavanja prekinuti proizvodnju melatonina (hormona važnog za ljudsko zdravlje), što može povećati oboljenja od raka dojke, prostate i debelog crijeva te do poremećaja spavanja i simptoma depresije.

Izvor: www.energetika-net.com

Končar u partnerstvu s kineskom tvrtkom otvara proizvodnju u Hrvatskoj

U Sesevskom Kraljevcu se otvaraju novi proizvodni pogoni

Dionički ugovor o zajedničkom poduhvatu (*joint venture*) za proizvodnju visokonaponskih sklopnih postrojenja izoliranih plinom SF₆ (GIS) naponske razine od 170 do 420 kV potpisan je između Končar – Elektroindustrije i China XD Electric Co. Zajedničko društvo pod nazivom "KONČAR-XD High Voltage Switchgear" bit će u 50 postotnom vlasništvu svakog od partnera sa sjedištem u Zagrebu. Procijenjeno ulaganje iznosi oko 120 milijuna kuna, od čega se više od 60 % odnosi na temeljni kapital novog društva. Novi asortiman bit će nadopuna postojećem proizvodnom programu a proizvodi su ponajprije namijenjeni tržištu Europe. Novi pogoni bit će smješteni na lokaciji Končara u Sesevskom Kraljevcu, zaposlit će se novih 60 stručnih i visokoobrazovanih radnika.



Prvi proizvodi za tržište bit će isporučeni 2020. godine. China XD Electric Co. osnovana je 1959. godine, ima 14 tisuća zaposlenih i jedna je od značajnijih svjetskih tvrtki u području proizvodnje elektroenergetske opreme čije dionice kotiraju na šangajskoj burzi.

Izvor: www.poslovnih.hr



Vlada je na sjednici u četvrtak prihvatila izmjene Zakona o biogorivima za prijevoz kojim se udio biogoriva iz prve generacije u skladu s Direktivom 2015/1513 ograničava na maksimalno 7 % u ukupnoj godišnjoj neposrednoj potrošnji energije u prijevozu do 2020. Indikativni minimalni nacionalni cilj obveze potrošnje naprednih biogoriva u prijevozu postavlja se na 0,1 % s mogućnošću da se iduće godine poveća. Količine biogoriva koje nisu stavljene na tržište u prethodnoj godini neće se moći prenositi u tekuću godinu već će obveznici stavljanja biogoriva na tržište morati platiti okolišnu naknadu. Naime, od donošenja Zakona bilo je dovoljno vremena da se uspostave opskrbljivački

Vlada prihvatila novi Zakon o biogorivima

Otvora se put za uvoz biogoriva jer Hrvatska ne ispunjava svoje ciljeve

lanci i da se usvoje tehnologije umješavanja goriva, a obvezu iz 2020. nije moguće ispuniti u godini iza. No, proizlazi da prodavatelji nisu primješavali biogoriva te tako smanjivali emisije zbog čega će sada biti penalizirani ili će započeti s tom praksom. Osim okolišne naknade za nestavljanje propisanih količina biogoriva na tržište uvesti plaćanje okolišne naknade ako nisu ispunjeni uvjeti smanjenja emisija stakleničkih plinova. Do kraja ove godine obveznici stavljanja tekućih naftnih goriva moraju smanjiti emisije najmanje 2 % u odnosu na emisije iz 2010., do kraja 2019. za najmanje do 3 % te najmanje 6 % do kraja 2020. Uvodi se obveza obveznicima javnog gradskog prijevoza i željeznici da za potrebe prijevoza koriste samo struju proizvedenu iz obnovljivih izvora energije. Ukida se i mogućnost davanja potpore za proizvodnju biogoriva, kojih ionako već nekoliko godina nema, zbog čega je proizvodnja biogoriva prve generacije i umrla u Hrvatskoj, te se upućuje na poticanje znanstveno-istraživačkog razvoja naprednih goriva.

Izvor: www.energetika-net.com

Novi domaći posao za Đuro Đaković

Projekt je vrijedan oko 53 mil. kuna, a naručitelj je INA

Đuro Đaković Grupa i tvrtka iz njezina sastava Đuro Đaković Industrijska rješenja sklopili su ugovor za projektiranje, isporuku opreme i materijala, izvođenje radova, pripre-



mu za puštanje u rad i puštanje u rad postrojenja 'Platforming 2'. Naručitelj posla je INA, a projekt će se izvesti prema načelu 'ključ u ruke'. Vrijednost posla je 52,997 mil. kuna, objavio je Đuro Đaković.

Izvor: www.energetika-net.com

Kaltenberg se vratio u Hrvatsku i zapošljava 50-ak radnika

U pogonu na zemljištu od 10 000 m² bit će proizvodnja, skladištenje i distribucija/Kaltenberg Adria. U bakarsku industrijsku zonu Kukuljanovo, koja je lani privukla 900 milijuna kuna investicija, u četvrtak se useljava novi ulagač.

Riječ je o proizvođaču piva, tvrtki Kaltenberg Adria koja će ondje otvoriti tvornicu. U pogonu na zemljištu od 10 000 m² odvijat će se proizvodnja, skladištenje i distribucija. Iz tvrtke uoči otvaranja poručuju kako su novu lokaciju odabrali zbog kvalitete vode, dobre povezanosti s Njemačkom i mogućnosti brze logističke suradnje s matičnom tvrtkom.

Ukupna vrijednost investicije je 12 milijuna EUR, a u Kaltenbergu kažu kako su uložili u tehnologiju i opremu visokog stupnja koja omogućuje proizvodnju od 30 do 50 tisuća hektolitara godišnje. Budući da se radi o modularnom objektu, kapacitet se povećava i do 100 000 hl. U pivovari su i mali kotlovi, koji će omogućiti



proizvodnju *crafta*. Planiraju zaposliti 50-ak radnika, a prednost će imati ljudi s lokalnog područja.

Kako kažu iz Kaltenberga Adria, za kvalitetu piva pobrinut će se bavarski majstor pivar pomoću čijeg će se iskustva proizvoditi različiti okusi i vrste piva u relativno malim serijama. Tržištu će predstaviti i lokalni lager. U sklopu kompleksa je i restoran *Ludwig's gastro pub* te pivski vrt. U ponudi će imati i razgledavanje proizvodnje piva "Beer Tour".

Izvor: www.poslovnih.hr



Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin (NN 60/2018) detaljno uređuju opis terminala za ukapljeni prirodni plin (LNG), njegov razvoj, građenje, održavanje i upravljanje, ugovorne odnose i opće uvjete korištenja, rezervacije i korištenje kapaciteta terminala, mjerna i pravila raspodjele,

Kako će se koristiti terminal za LNG?

Donesena su Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin

objave podataka i razmjene informacija, naknade štete i pravila prodaje LNG-ja ili prirodnog plina korisnika terminala u otvorenom postupku.

Izrađena su i primjenjuju se prema općim načelima transparentnosti, nediskriminacije korisnika terminala za LNG, njegove sigurnosti i pouzdanosti, tehničke i ekonomske učinkovitosti. Dužni su ih primjenjivati operator i korisnici terminala i svi ostali energetske subjekti, odnosno sudionici na tržištu plina koji namjeravaju postati korisnici terminala.

Izvor: www.energetika-net.com

Četiri hrvatska grada dobivaju megaračunalo vrijedno 200 milijuna kuna

Riječ je o računalu koje je od deset do dvadeset puta jače od postojećih kapaciteta u Hrvatskoj

Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske osiguralo je gotovo 200 milijuna kuna iz fondova Europske unije za megaračunalo distribuirano u četiri grada. Među tim gradovima su Osijek, Zagreb, Rijeka i Split. Riječ je, prema priopćenju iz Ministarstva znanosti i obrazovanja, o računalu koje je od deset do dvadeset puta jače od postojećih kapaciteta u Hrvatskoj, a rabit će se za vrhunska znanstvena istraživanja



u prikupljanje podataka nužnih za iskorak u moderne tehnologije poput umjetne inteligencije i "big data".

Izvor: www.poslovnih.hr

Najbolje je i najjeftinije zbrinuti otpad tamo gdje je nastao

Opasan otpad ima udio od oko 3 % u ukupnoj količini, a proizvode ga gotovo sve grane industrije u Hrvatskoj, dok 25 % proizvode sama kućanstva

Tvrтка Kemis-Termoclean osnovana je 1997. godine, a danas posluje na pet lokacija – dvije u Zagrebu, te u Jastrebarskom, Rijeci i Novom Vinodolskom. Broj zaposlenih je od 2007. godine do danas polako rastao i to od 15 ljudi, koliko je tvrtka tada imala, na današnjih 64. Zoran Matić, direktor Kemis-Termocleana, ističe kako većinu usluga tvrtke čini zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada te industrijska čišćenja. Također, tvrtka prodaje robu i usluge antikorozivne zaštite. Kemis-Termoclean je do danas u opremu i vozila uložio oko tri milijuna eura. Taj iznos će se i dalje povećavati, jer tvrtka kontinuirano ulaže u novu opremu bez koje joj nema budućnosti.

• Kakva je okolišna slika Hrvatske? Jesu li građani i tvrtke dovoljno ekološki osjetljivi?

– Teško je generalizirati. Ima gradova poput Preloga koji su pravi primjer za ekološku osviještenost i recikliranje, ali, s druge strane, postoje i ona mjesta gdje bujaju divlja odlagališta. Neshvatljivo je da u 2018. godini postoje ljudi koji će u okoliš baciti otpad, čak i onaj opasan, a kasnije će piti vodu, udisati zrak i jesti hranu zagađenu tim otpadom. Nedostaje educiranosti, osjeća osobne odgovornosti, a prije svega ozbiljnih kazni – do danas nitko nije za takve prekršaje ozbiljno kažnjen! No primjećuje se trend većeg interesa za afere s otpadom i građani se sve više bune kad primijete neodgovarajuće postupke. Jedino što je loše je to što neki nemaju potpune informacije, pa se bune i kad se u njihovom susjedstvu žele sagraditi postrojenja za neke vrste obrade otpada, što je ustvari dobra stvar ako se realizira po pravilima struke.

• Koliko Hrvatska proizvodi opasnog otpada i zbrinjava li se on po pravilima struke?

– Opasan otpad ima udio od oko 3 % u ukupnoj količini, a proizvode ga gotovo sve grane industrije u Hrvatskoj – farmaceutska industrija, proizvodnja nafte i plina, prehrambena, servisna mreža za vozila, medicinske ustanove, obrađivači otpada, petrokemijska industrija, proizvođači boja, lakova i drugih kemikalija, postrojenja za obradu komunalnih otpadnih voda, brodogradilišta... No 25 % proizvode sama kućanstva. Mi godišnje prikupimo oko 60 000 tona otpada što gotovo u potpunosti završi u izvozu. Riječ je uglavnom o opasnom i industrijskom otpadu, a Hrvatska plaća Austriji, Njemačkoj, Mađarskoj, a uskoro i Poljskoj te sličnim zemljama da nam zbrinu otpad, nakon čega te zemlje još dodatno zarađuju proizvodeći energiju iz tog materijala.

• Što području zbrinjavanja opasnog otpada donosi Plan gospodarenja otpadom Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine?

– U tom dokumentu stoji da se sakupljanje i obrada opasnog otpada obavlja putem ovlaštenih osoba za sakupljanje ili obradu određene vrste opasnog opada. Ovisno o vrsti opasnog otpada, on se obrađuje u Hrvatskoj ili izvan nje. Radi unaprjeđenja sustava planom je određena mjera 3 koja uključuje izradu studije izvedivosti, u kojoj će se analizirati postojeći kapaciteti za obradu



opasnog otpada u Republici Hrvatskoj i utvrditi potrebni kapaciteti. No smatram kako to sve dolazi prekasno. Mi smo već odavno trebali imati vlastita postrojenja za obradu otpada. To je bilo neizvedivo jer se u prostornim planovima nisu ucrtale lokacije za gospodarenje otpadom te zbog toga nije bilo moguće dobiti građevinske dozvole za takve objekte.

• Je li okolišna zakonska regulativa dobra? Treba li je još dotjerati, donijeti neke nove pravilnike, akte, zakone...?

– Nema više vremena za to i postojeće propise treba početi aktivno primjenjivati. Uvijek postoji prostor za ažuriranje, recimo kod pravilnika koji uređuju neke granične vrijednosti prisutnosti određenih spojeva u otpadu, odnosno na zemljištu gdje se otpad odlaže, no treba sve snage usmjeriti prema donošenju i primjeni planova za gospodarenje otpadom. Svi pravilnici su uzalud donešeni ako se ne mogu primijeniti ili se ne primjenjuju.

• Jesu li, prema zakonskoj obvezi, gradovi i općine krenule s donošenjem planova gospodarenja otpadom?

– Informacije su šarolike, neki su donijeli vlastite planove za gospodarenje otpadom, a neki tu još kaskaju. Primjerice, većina gradova i općina u Zagrebačkoj županiji je donijela planove, što je važno jer je PGO osnovni uvjet za prijavu na javne pozive za izgradnju reciklažnih dvorišta, sortirnica, sanaciju postojećih deponija komunalnog otpada te nabavu opreme. S druge strane, u samoj metropoli dok odgovaram na ova pitanja nije izgledno da će PGO u ovoj formi proći na skupštini ni iz drugog pokušaja, što je posljedica sustavne nebrige za ovaj sektor. Hrvatska neće moći ispoštovati obveze prema Europskoj uniji ako se hitno svi nadležni ne usredotoče na održivo gospodarenje otpadom, nego će se novac građana trošiti na plaćanje penala.

• Kako bi se izgradila potrebna infrastruktura za učinkovito gospodarenje otpadom i uvođenje koncepta kružne ekonomije na raspolaganju su nam sredstva EU-a. Koliko su Hrvatska i njeno gospodarstvo uspješni u privlačenju tih sredstava?

– Teško je reći jer se u javnosti najčešće komuniciraju isključivo neki pojedinačni uspjesi, a ako najavljeni projekt propadne ili uopće ne zaživi, to se teško saznaje. Opći dojam je da Hrvatska nije previše uspješna u povlačenju sredstava iz Europske unije, no ne bih htio nagađati je li za to krivo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, županije ili jedinice lokalne samouprave. Sigurno je da, ako surađuju, međusobno se potiču i dijele informacije, imaju mehanizme za dobivanje sredstava.

• Hrvatska sporo gradi centre za gospodarenje otpadom. Zašto?

– Kao što sam napomenuo, za izgradnju centra treba imati plan za gospodarenje otpadom te lokacije predviđene prostornim planovima. Kazne svakako prijete jer se Hrvatska obvezala dostići 50 posto recikliranja do 2020. godine, kao i smanjiti sadržaj bio-otpada i opasnog otpada u otpadu koji se odlaže. Kroz medije možemo vidjeti kako izgleda kad glavni grad nema prostor za odlaganje građevinskog otpada, nego ga tvrtke odlažu po sumnjivim uvjetima na kojekakva privatna zemljišta. Ipak, treba imati na umu da gospodarenje otpadom ne čine samo odlagališta i centri za gospodarenje otpadom. Bez obzira na inicijalne troškove, ako se projekti provedu ispravno i u obzir uzme sustav odvojenog prikupljanja, zbrinjavanje će na kraju biti i jeftinije za građane i otvorit će se nova, zelena radna mjesta.

• Hoće li Hrvatska ponovno dobiti spalionicu otpada?

– To nije nemoguće, tehnologija je dovoljno napredovala da spalionica stoji usred grada i, kao, primjerice, u Beču, ne smeta nikome. Danas postoje tehnologije koje ne spaljuju otpad već ga uplinjavaju te tako dobiveni plin koriste umjesto prirodnog plina za mnoge namjene. Takvi objekti nemaju štetnih emisija u okoliš. Ipak, tu je odlučujući čimbenik politička volja jer nitko ne

želi izgubiti izbore najavom izgradnje spalionice – što je često krivi izraz, prikladniji je ‘termička obrada otpada’. Najbolje je a i najjeftinije zbrinuti otpad tamo gdje je nastao, a ako nešto ne može biti reciklirano ili na drugi način iskorišteno, uplinjavanje nije loše rješenje. Važno je naglasiti kako je već prisutan nedostatak slobodnih kapaciteta u europskim spalionicama. Nove se ne grade, stare su popunjene gotovo 100 %, a količine otpada rastu. Naravno, kad bi se kod nas gradio takav objekt, potrebno je rabiti najbolju raspoloživu tehnologiju. Nakon izgradnje i puštanja u rad potrebno je provoditi kontinuirani monitoring parametara koji mogu utjecati na kvalitetu zraka, vode i okoliša i o tome redovito izvještavati javnost.

• Možete li istaknuti neke buduće poslovne korake svoje tvrtke kao što su nova ulaganja, zapošljavanja, iskorak u nove djelatnosti, akvizicije...?

– Uskoro planiramo pokrenuti novu uslugu, preuzimanje i reciklažu plastičnih brodova. Gotovo nitko se time ne bavi jer je stakloplastika, materijal od kojeg su takvi brodovi većim dijelom napravljeni, problematičan za reciklažu. Sigurno je da će biti i novih zapošljavanja, a u tijeku je planiranje jednog ulaganja kojim ćemo dodatno proširiti poslovanje, o čemu ćemo moći više reći nakon što cijeli projekt odobri naš vlasnik.

Izvor: Privredni vjesnik 4034 (2018) 12-15

Gospodarenje otpadom ne traži trivijalna znanja

Hrvatska ne može biti zadovoljna udjelom miješanog komunalnog otpada u ukupnom komunalnom otpadu koji iznosi 74 % i koji se ne smanjuje mnogo tijekom zadnjih godina

Hrvatska treba slijediti mnoge standarde Europske unije, tako i one okolišne. Stoga su pred njom veliki zadatci kako bi što učinkovitije i održivije gospodarila otpadom.

Na žalost, ocijenio je Zlatan Frohlich, predsjednik Hrvatske gospodarske komore-Komore Zagreb, na prošlotjednoj konferenciji *Tesla u Zagrebu 2018*. – *Održivim gospodarenjem otpadom do čistog okoliša*, nismo uspjeli u dobrome dijelu onoga što se događa na tome području.

Tema održivog gospodarenja otpadom, kazao je Kristijan Tabak, teorijski matematičar iz visoke škole Rochester Institute of Technology (RIT) Croatia, danas je aktualnija nego ikada prije. “Gospodarenje otpadom je velik inženjerski, matematički i, općenito govoreći, optimizacijski problem. On ne traži trivijalna znanja nego, među ostalim, ona iz STEM područja”, smatra.

Građevinarstvo stvara najviše otpada

Jasna Kufrin, voditeljica u Odjelu za otpad i tokove materijala Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP), istaknula je kako se u nas godišnje stvori nešto više od pet milijuna tona različitih vrsta otpada od kojeg najveći udio stvara sektor građevinarstva. “U fokusu je posebice komunalni otpad, dakle onaj iz kućanstava kojemu se pribrajaju reciklabilne frakcije koje su odvojeno sakupljene iz uslužnog sektora”, kazala je napominjući kako trendovi pokazuju da su se stabilizirale količine komunalnog otpada u Europi i Hrvatskoj, s time da je u nas količina *per capita* prilično ispod prosjeka. “Kada se, pak, promatra proizvodnja otpada po stanovniku po jedinicama lokalne samouprave, tada se primje-



ćuju velike razlike između općina i gradova u kontinentalnom dijelu i onih u obalnom dijelu Hrvatske. Razlog je i turizam, znači otpad koji stvaraju turisti, uz druge čimbenike koji utječu na tu sliku”, dodala je.

“Hrvatska ne može biti zadovoljna udjelom miješanog komunalnog otpada u ukupnom komunalnom otpadu koji iznosi 74 % i koji se ne smanjuje mnogo tijekom zadnjih godina. To znači da je odvojeno sakupljanje na razini od 26 %, a u Planu gospodarenja otpadom za 2022. godinu postavljen je cilj od 60 %. Za biootpad cilj je 40 %, a mi odvojeno sakupljamo samo 11 %”.

Kada se promatraju pojedine reciklabilne frakcije koje se odvajaju iz komunalnog otpada, u tom se odvajanju primjećuje rast. “Dodatni poticaj koji će sigurno donijeti još bolje rezultate je i javni poziv za nabavu spremnika za određene frakcije koje se mogu reciklirati iz komunalnog otpada koji je nedavno objavio Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost”, napomenula je.

Udjeli otpada koji se upućuju na uporabu i zbrinjavanje, dakle odlaganje ili spaljivanje gdje se vrijedna svojstva ne iskoriste dio su podataka koji daju ocjenu provedbe neke zemlje u gospodarenju otpadom. “Podatci za Hrvatsku pokazuju kako recikliramo 21 %, kompostiramo svega 2 %, energetska uporaba i spaljivanje

komunalnog otpada su zanemarivi, dok 77 % otpada odlažemo. Vidljivo je da se Hrvatska još oslanja na one postupke koji su najniže smješteni u hijerarhiji gospodarenja otpadom”.

U Hrvatskoj je trenutno aktivno 126 odlagališta, dok se komunalni otpad odlaže na njih 120.

Individualizacija sustava na Krku

Ponikve eko otok Krk je komunalno društvo u vlasništvu svih jedinica lokalne samouprave na tome otoku. Osnovano je radi provedbe jedinstvene i učinkovite usluge gospodarenja otpadom na području Krka. Iako se otpad organizirano prikuplja od 70-ih godina prošlog stoljeća, ozbiljniji pristup dolazi tek 2000. kada se Krk suočava s nedostatkom odlagališta, što je pak prijatna turizmu o kojem financijski ovisi većina stanovnika otoka. Od polovine 2005. Ponikve započinju s provedbom programa *Ekološki zasnovan sustav zbrinjavanja komunalnog otpada na Krku* u sklopu kojeg se postupno povećao postotak odvojeno prikupljenog

otpada te se stvaraju preduvjeti za naplatu usluge gospodarenja otpadom prema stvarno proizvedenim količinama.

Iva Labaš, referent za ekologiju u tvrtki Ponikve eko otok Krk, kaže nam kako je otok specifična sredina, a da bi se ona sačuvala, potrebno je snažnije okrenuti se i gospodarenju otpadom. “Smjernica je da otok postane energetski potpuno neovisan i ekološki održiv baš zato što živi od turizma”, naglašava ona. “Zaključno s lipnjem, otok Krk odvaja 57,2 % otpada, a prošle godine 54,6 %. Taj postotak od 2014. godine raste iz mjeseca u mjesec jer smo počeli s individualizacijom sustava”, ističe ona pojašnjavajući da se s individualnim prikupljanjem otpada započelo 2014. godine kako se otočanima ne bi povećali računi.

Konferencija je održana u HGK-Komori Zagreb povodom obilježavanja 162. obljetnice rođenja Nikole Tesle i 5. dana Nikole Tesle – dana znanosti, tehnologije i inovacija. U sklopu tog događanja održana je panel-rasprava, predstavljene su dostupne tehnologije koje pridonose zaštiti okoliša i učinkovitom gospodarenju otpadom, a okupljeni su kroz predavanja mogli nešto više čuti i o primjerima dobre prakse iz ovoga sektora.

Izvor: **Privredni vjesnik 4038 [2018] 22-24**

The Garden Brewery – dobar posao u Hrvatskoj

Iako je izazov poslovati u Hrvatskoj, stranci koji su našli svoje mjesto na tržištu tu dobro rade, kažu u zagrebačkoj craft-pivovari koja dobar dio svoje proizvodnje izvozi

Velika većina nas smatra kako je ostvariti poslovni pothvat u Hrvatskoj veliki izazov. No stranci koji posluju kod nas, unatoč svim preprekama, kažu kako je to moguće.

The Garden Brewery craft je pivovara smještena na zagrebačkom Žitnjaku i mjesto je proizvodnje piva, ali i mjesto gdje se događanja zbivaju gotovo svakog dana.

Svakodnevno poslužuju svojih pet glavnih piva, Pilsner, Stout, I.P.A., Wet Hop i Sour, te niz posebnih izdanja, i to točeno, u bocima ili limenci. Sve to je projekt jednog zanimljivog čovjeka kojeg je u Hrvatsku dovela ljubav prema glazbi.

Godine 2004. došli smo u Hrvatsku i počeli smo raditi otvorišći kafić, kaže Nick Colgan, vlasnik Garden Breweryja. “Nakon toga smo odlučili napraviti i glazbeni festival koji se održavao u Petrčanima, na koji su dolazili velikom većinom britanski posjetitelji koji su, jasno, pili puno piva. Nama se otvaranje pivovare činilo kao logičan korak naprijed. Istodobno se u svijetu, pa tako i ovdje, dogodio trend otvaranja kraft pivovara i rasla je potreba i želja ljudi koji su tražili malo drugačija piva. Kako smo na festivalima prodavali mnogo piva, prijatelj mi je došao s idejom otvaranja pivovare i ja sam je prihvatio”, ističe Colgan.

Njihov industrijski prostor s visokim stropovima, u industrijskoj zoni bez stambenih zgrada u blizini, možda je i najbolje mjesto za popiti pivo u glavnom hrvatskom gradu. Kada kuhaju pivo, može se osjetiti miris slada i hmjelja, ali i kušati pivo skuhanu prije samo nekoliko dana. No početak svakog posla ima svoje izazove, pa je tako bilo i u ovoj pivovari, kaže Colgan.

“Morate biti strpljivi. No za nas ta poslovna avantura nije primarno bila poslovni odabir nego, da budem iskren, odabir načina



života. Moja obitelj i ja došli smo u Hrvatsku kako bismo djeci dali priliku za bolje odrastanje negoli je to bilo u Birminghamu gdje smo živjeli. Ujedno sam učinio i iskorak u svojoj dotadašnjoj karijeri.

Hrvatska tehnologija

Garden pivovara je izgrađena u Hrvatskoj, a i sva tehnologija koju koriste također je proizvedena ovdje i prilagođena potrebama proizvodnje craft piva. Tehnologija vruće i hladne vode te njihova miješanja omogućuje im da kuhaju pivo čak do tri puta dnevno, dok tehnologija samog pogona pruža mogućnost pripreme piva poput Soura – jedinstvenog, veoma osvježavajućeg piva čija popularnost raste na globalnoj razini.

Sada, kako kaže Colgan, proizvode na granici svojih kapaciteta, no plan im je povećati proizvodnju na milijun litara godišnje.

“Rast ćemo i dalje. Ove smo godine dosegli granice svojih kapaciteta proizvodnje. Naš izvoz je sjajan jer 20 % proizvodnje završi u inozemstvu. Postoji potencijal za jačanje pozicije u maloprodaji”, zaključuje Colgan.

Izvor: **Privredni vjesnik 4039/4040 [2018] 56-57**

Digitalna komora štedi vrijeme poduzetnicima

Poslovni ljudi žele doći do informacija u svakom trenutku, iz svojega ureda i u svega par klikova, a upravo je to cilj Digitalne komore. Vrijednost projekta je veći od 28 milijuna kuna, a financiran je sredstvima iz Europskog fonda za regionalni razvoj

Hrvatska gospodarska komora predstavila je prošloga tjedna novi projekt – *Digitalna komora*. Riječ je o informacijsko-komunikacijskoj platformi za e-usluge namijenjenoj članicama HGK, javnoj upravi i građanima. Kroz Digitalnu komoru provedeno je sedam elektroničkih usluga pod nazivom e-članice, e-financiranje, e-javne ovlasti, e-gospodarske informacije, e-učenje, e-zakonodavstvo i e-sajmovi i promocija.

Na taj način ubrzat će se komunikacija i unaprijediti odnosi s članicama Komore, digitalizirat će se izdavanje dokumenata za javne ovlasti i omogućiti još aktivnije sudjelovanje gospodarstvenika u kreiranju i promjeni zakonodavnog i regulatornog okvira. Kako najavljuju u Hrvatskoj gospodarskoj komori, gospodarstvenicima će izvore financiranja učiniti dostupnijima i omogućiti im kvalitetniju promociju svojih proizvoda i usluga.

Gospodarstvenici željno iščekuju reforme, naročito one koje za cilj imaju pojednostavljenja procedura i uklanjanje administrativnih barijera, rekao je predsjednik HGK Luka Burilović predstavljajući ove usluge. "Poslovni ljudi ne žele gubiti svoje dragocjeno vrijeme na šalterima. Žele doći do informacija u svakom trenutku, iz svojega ureda i u svega par klikova, a upravo je to cilj Digitalne komore. Vrijednost projekta je veći od 28 milijuna kuna, a financiran je sredstvima iz Europskog fonda za regionalni razvoj", naglasio je Burilović.



Sve bitne informacije na jednom mjestu

U sklopu projekta Digitalna komora, potpredsjednik HGK-a za industriju i IT, energetiku i zaštitu okoliša Tomislav Radoš predstavio je prvu uslugu – web portal *Gospodarska mreža*. Riječ je o poslovnom portalu s besplatnim pristupom za članice HGK-a. "Gospodarska mreža objedinjuje poduzetnicima sve bitne informacije kao što su makroekonomski pokazatelji na razini Hrvatske i pojedinih županija, zasebni pokazatelji za realne stope rasta i inflacije, broj aktivnih poslovnih subjekata, broj zaposlenih i bruto inozemni dug. Korisnicima će biti na raspolaganju i tražilica poslovnih subjekata koja će uz osnovne podatke nuditi i aktualne financijske pokazatelje te analize poslovanja. Poslovni subjekti mogu se pretraživati po nazivu, odgovornim osobama ili statistici djelatnosti te se mogu uspoređivati s ostalim subjektima s istim NKD-om", pojasnio je Radoš.

Pristup informacijama na portalu *Gospodarska mreža* prva dva bio je otvoren za sve, a moglo mu se pristupiti običnom identifikacijom. Nakon te testne faze potrebna je identifikacija preko sustava e-Građani. Portalu se može pristupiti na mrežnoj stranici www.digitalnakomora.hr. (K.S.)

Izvor: *Privredni vjesnik* 4038 (2018) 16-17



Vlada je u usvojila godišnje *Izvešće o napretku postignutom u ostvarenju nacionalnih ciljeva povećanja energetske učinkovitosti za 2017.*, a razmatraju se podatci iz 2016. U općoj potrošnji trošilo se 52,8 % energije, 32,7 % u prometu i 14,5 % u industriji. U odnosu na 2015. potrošnja energije u industriji u 2016. smanjena je za 0,3 %, a bilježi se porast korištenja tehnološke pare od 11,9 %, dok je u općoj potrošnji potrošnja energije povećana za tek 0,01 %, a u prometu čak 2,6 %. U razdoblju 2011. – 2016. u industriji je ostvaren trend smanjenja potrošnje energije s prosječnom godišnjom stopom od 3 %, u prometu je potrošnja prosječno rasla 1,2 % godišnje, a u općoj

Trendovi u energetske učinkovitosti

Sektor prijevoza kontinuirano raste, a u biogorivima smo posve promašili

potrošnji je padala s 1,5 % godišnje. Zanimljivo je da je u strukturi potrošnje oblika energije u industriji najveći pad 2016. ostvaren u potrošnji ogrjevnog drva i biomase i to 16,3 %, tekuća goriva, prirodni plin i ugljen te koks pali su za 7,5 %, 6,2 % odnosno 5,5 %, a potrošnja električne energije smanjila se za 0,1 %. Potrošnja tekućih biogoriva na godišnjoj razini pala je za čak 95,6 %, a u razdoblju 2011. – 2016. za 20 %. Energetskom obnovom državnih zgrada uštedeno je 0,03302 PJ, čime je znatno premašen cilj od 3 % godišnje koji iznosi 0,00489 PJ godišnje. Kroz razne programe energetske učinkovitosti ostvareno je 0,39183 PJ energije, nije emitirano 22 811 tona CO₂, a investirano je 559,77 milijuna kuna od čega 277,7 iz sredstava *Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost*. Zanimljivo je da prema podacima CEI-a nije bilo ni investicija niti ušteda u segmentima energetski učinkovite rasvjete i energetski učinkovitih vozila, kao niti uspostava posebnog poreza na motorna vozila na temelju emisija CO₂, stoji u Izvešću.

Izvor: www.energetika-net.com

Podravka zaposlila 110 radnika na neodređeno vrijeme

Kako bi unaprijedila prava i položaj svojih radnika Uprava Podravke nedavno je započela pregovore sa sindikatima zastupljenima u Grupi Podravka oko izmjena i dopuna kolektivnog ugovora

U današnje vrijeme, sigurnost stalnog zaposlenja višestruko se pozitivno odražava ne samo na angažman zaposlenika na radnom mjestu već i na njihov privatni život. U sklopu spomenutih pregovora donesena je i odluka o zapošljavanju 110 mladih radnika na neodređeno vrijeme.

Prilikom uručivanja ugovora o radu na neodređeno vrijeme, predsjednik Uprave Marin Pucar je istaknuo: "Ponosni smo što smo danas potpisali ugovore sa 110 naših zaposlenika koji su svojim dosadašnjim radom pokazali visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu, savjesno izvršavali svoje radne zadatke te se prema kolegama i suradnicima odnosili kolegijalno i s poštovanjem. Zadovoljan i motiviran zaposlenik svojim angažmanom



na radnom mjestu tvrtki vraća višestruko uloženo i zato nam je drago da smo nagrađivanjem njihova angažmana današnjim činom dodatno doprinijeli njihovoj motivaciji. Slijedi nam nastavak konstruktivnih kolektivnih pregovora sa sindikatima kako bi i preostalim radnicima Grupe Podravka isto tako unaprijedili njihova stečena materijalna prava."

Najveći dio novih ugovora potpisan je s radnicima u Proizvodnji, ali i radnicima u drugim poslovnim cjelinama kao što su Logistika, Prodaja, Poslovni programi te korporativne funkcije.

Izvor: www.poslovnih.hr



U proteklih mjesec dana započeti su radovi na izgradnji dva nova magistralna plinovoda: Omanovac – Daruvar i Knežinec – Varaždin II. Prvi plinovod, Omanovac – Daruvar, radnih parametara DN 150/50 i duljine oko 12,3 km, zamijenit će stari i dotrajali plinovod Pakrac – Daruvar na dionici od Oma-

Nastavlja se gradnja hrvatskog plinskog sustava

Grade se plinovodi Omanovac – Daruvar i Knežinec – Varaždin II

novca do Daruvara. Njegovom izgradnjom povećat će se transportni kapacitet i sigurnost dobave prirodnog plina na području središnje Hrvatske. Drugi plinovod, Knežinec – Varaždin II, gradi se na posve novoj trasi duljine 6,5 km i omogućit će porast sigurnosti opskrbe šireg područja Varaždina, Čakovca i Međimurske županije i osigurati neprekinutu isporuku plina pri redovitom i izvanrednom održavanju. Ukupna vrijednost investicije iznosi oko 80 mil. kuna, a završetak izgradnje predviđen je za kraj 2018. godine, objavio je Plinacor.

Izvor: www.energetika-net.com

Pronađena zamjena za R 410A

Radi se o novoj radnoj tvari R 466A

Dok kao dobro rješenje za zamjenu R 410A kao do sada najviše korištene radne tvari u split i manjim multisplit sustavima klimatizacije u prvi plan sve više izlazi R 32, za sada još nije bilo prihvatljivog, nezapaljivog rješenja za veće multisplit i sustave klimatizacije s promjenjivim volumenom radne tvari (VRF). No, sada bi se to moglo promijeniti jer je nedavno predstavljena radna tvar s oznakom R 466A. Riječ je o radnoj tvari koju je razvila američka tvrtka **Honeywell** i koja se pojavljuje i pod trgovačkim nazivom Solstice N41. Pri tome se radi o smjesi R 32 (49%), R 125 (11,5%) i trifluorjodometana CF3I (39,5%). Nova radna tvar je posve neotровна, nezapaljiva i negoriva pa ubraja se u skupinu A1 i ima potencijal globalnog zagrijavanja GWP = 730, odnosno svega 35% vrijednosti za R 410A. Ima



vrlo slična termodinamička i fizikalna svojstva kao R 410A, zbog čega će biti potrebne zanemarive prilagodbe postojećih sustava klimatizacije. Ipak, kao manji nedostatak stručnjaci za sada spominju primjenu CF3I u sastavu čiji potencijal razgradnje ozona iznosi ODP = 0,01 – 0,02. Očekuje se da će se nova radna tvar na tržištu pojaviti već 2019. godine, objavio je njemački stručni časopis **CCI.Zeitung**.

Izvor: www.energetika-net.com