



paul langrock/agenjia zenit

Postavljanje vjetroturbine na lokaciji vjetroparka DanTysk.



10.1%

*rast instaliranih kapaciteta za
proizvodnju električne energije iz
energije vjetra u EU u 2014. godini*

ENERGIJA VJETRA BAROMETAR

Istraživanja proveo EurObserv'ER.  EurObserv'ER

Nakon usporavanja u 2013. godini, globalno je tržište energije vjetra u 2014. godini doseglo novi rekord. Tijekom 2014. godine je diljem svijeta instalirano više od 52 GW novih kapaciteta što predstavlja skok za 41,4% u usporedbi s 2013. godinom tijekom koje je bilo instalirano nešto manje od 37 GW. Kumulativno gledano su kapacitete u vjetroelektranama instaliranim diljem svijeta tijekom 2014. godine preskočile razinu od 371 GW.

52.1 GW

*novih vjetroelektrana je instalirano
diljem svijeta tijekom 2014. godine*

12.4 GW

*novih vjetroelektrana je instalirano
u EU tijekom 2014. godine*



U manje od 20 godina istraživanja i inovacija uporaba energije vjetra za proizvodnju električne energije postala je jedna od najpopularnijih tehnologija korištenja obnovljivih izvora energije. Danas vjetroelektrane na kopnu predstavljaju zrelu, konkurentnu i pouzdanu tehnologiju koja ima potencijal preuzeti značajniju ulogu u svjetskoj proizvodnji električne energije. Također, velika se pažnja posvećuje razvoju i istraživanju djelovanja vjetroelektrana na moru, od kojih se konkretne rezultate očekuje u sljedećem desetljeću.

U 2014. GODINI JE NA GLOBALNOJ RAZINI INSTALIRANO VIŠE OD 52 GW NOVIH VJETROELEKTRANA

50% SVIH NOVOINSTALIRANIH KAPACITETA JE U AZIJI

Prema prvim procjenama je tijekom 2014. godine na globalnoj razini instalirano oko 52 129 MW novih vjetroelektrana (tablica 1 i slika 1), te su kumulativno gledano kapacitete vjetroelektrana instaliranih diljem svijeta dosegule razinu od 371 191 MW. Dobri rezul-

tati azijskog i europskog tržišta, kao i „oporavljenog“ američkog tržišta (kasni poticaji za proširenje sustava za proizvodnju električne energije iz energije vjetra), su zaslužni za ovakav rast instaliranih kapaciteta na globalnoj razini. Azija je, kao i 2013. godine, najveće tržište energije vjetra te je u svjetskom mjerilu dom više od polovice (50,2%) novoinstaliranih kapaciteta (slika 2A). Europa i dalje drži nešto više od četvrtine globalnog tržišta (25,8%), a za njom slijedi sjevernoameričko tržište s 13,9%. Novoizgrađene kapacitete u državama Južne Amerike, Pacifika i Afrike su u 2014. godini konsolidirale ovo tržište koje trenutno pokriva 10,1% globalnog tržišta. Skupno gledano (slika 2B) Azija je s 38,3% prestigla Europu (36,5%) te apsolutno gledano na globalnoj razini prednjači u ukupno instaliranim kapacitetima za proizvodnju električne energije iz energije vjetra. Sjeverna Amerika je i dalje treća s tržišnim udjelom od 21%.

NA VRHU SU KINA, NJEMAČKA I SAD

Prva tri tržišta u iskorištavanju energije vjetra za proizvodnju električne energije zauzimaju Kina, Njemačka i Sjedinjene Američke Države (SAD). Prema godišnjem izvješću GWEC (eng.

Global Wind Energy Council – hrv. Svjetsko vijeće za energiju vjetra) je u 2014. godini u Kini instalirano oko 23 351 MW (okvirna vrijednost) što je gotovo 45% globalnog tržišta. Prema podacima radne skupine njemačkog Ministarstva za zaštitu okoliša u Njemačkoj je tijekom 2014. godine instalirano gotovo 6 187 MW novih vjetroelektrana.

Tržište SAD se je tijekom 2014. godine vratilo u prijašnju formu te trenutno na globalnoj razini zauzima treće mjesto. AWEA (eng. American Wind Energy Association – hrv. Američka udruga za energiju vjetra) tvrdi da je u 2014. godini u SAD-u instalirano 4 854 MW, a od toga je 3 597 MW instalirano tijekom posljednjeg kvartala. Gore navedena vrijednost je četiri puta veća od vrijednosti iz 2013. godine ali je još uvijek bitno manja u usporedbi s rekordom iz 2012. godine kad je bilo instalirano oko 13 000 MW. Ipak, po prvi put su novoizgrađene kapacitete za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora nadmašile novoizgrađene kapacitete termoelektrana na prirodni plin i time je postavljen željeni presedan. Američka savezna energetska regulatorna komisija (FERC – eng. Federal Energy Regulatory Commission) navodi da su u 2014. godini novoizgrađene

Tablica 1

Instalirane kapacitete u vjetroelektranama diljem svijeta tijekom 2014. godine* (MW)

	2013	2014	Instalirano tijekom 2014. godine	Preostalo s radom tijekom 2014. godine
Europska unija	118 409.5	130 389.4	12 442.9	463.0
Ostatak Europe	4 188.6	5 216.8	1 028.2	0.0
Europa ukupno	122 598.1	135 606.2	13 471.1	463.0
Sjedinjene Američke države	61 110.0	65 879.0	4 854.0	85.0
Kanada	7 823.0	9 694.0	1 871.0	0.0
Meksiko	1 859.0	2 381.0	522.0	0.0
Ukupno Sjeverna Amerika	70 792.0	77 954.0	7 247.0	85.0
Kina	91 412.0	114 763.0	23 351.0	0.0
Indija	20 150.0	22 465.0	2 315.0	0.0
Japan	2 669.0	2 789.0	130.0	10.0
Ostale azijske države	1 737.0	2 102.0	365.0	0.0
Azija ukupno	115 968.0	142 119.0	26 161.0	10.0
Afrika i Bliski istok	1 612.0	2 545.0	934.0	1.0
Latinska Amerika	4 777.0	8 526.0	3 749.0	0.0
Pacifiška regija	3 874.0	4 441.0	567.0	0.0
Svijet ukupno	319 621.1	371 191.2	52 129.1	559.0

*Procjena. Izvori podataka: EurObserv'ER 2015 (za Europsku uniju)/AWEA 2015 (za Sjedinjene Američke države)/GWEC 2015 (ostalo)

kapacitete za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora iznosile 7 663 MW što predstavlja 49,8% ukupno instaliranih kapaciteta tijekom te godine. Dodatna zanimljivost je činjenica da četvrtinu svih novoinstaliranih kapaciteta čine vjetroeletktrane. U istom su razdoblju novoinstalirani kapaciteti u termoeletktranama na prirodni plin iznosili 7 494 MW odnosno 48,7% novoinstaliranih kapaciteta.

EUROPSKA UNIJA ZADRŽAVA SVOJU POZICIJU NA GLOBALNOJ LJESTVICI...

... ZAHVALJUJUĆI NJEMAČKOJ

Kriza u europskom elektroenergetskom sektoru nije spriječila Europsku uniju da blago poboljša svoj rekord iz 2012. godine na području novoinstaliranih kapaciteta za iskorištavanje energije vjetra za proizvodnju električne energije.

Ipak, potrebno je naglasiti da taj trend rasta nije pravi pokazatelj oporavka tržišta jer su rezultati iz 2014. dosta slični onima iz 2012. godine, kada je na godišnjoj razini instalirano oko 12 GW novih kapaciteta za iskorištavanje energije vjetra za proizvodnju električne energije. EurObserv'ER izvještava da su u 2014. godini novoinstalirane kapacitete iznosile oko 12 442,9 MW, uz dodatak da je 463 MW prošlo kroz fazu razgradnje i više se ne koriste (tablica 2). Na kraju godine je skupna

Metodološka opaska

Vrijedno je napomenuti da se izvori podataka koji se koriste za izračun pokazatelja na kojima temelji ovaj tematski barometar (navedeni su na kraju barometra) mogu razlikovati od onih koji su se koristili u našoj nedavnoj publikaciji: Stanje obnovljivih izvora energije u Europi, izdanje 2014. U interesu statističke konzistentnosti te što je moguće točnije procjene trendova na tržištu, EurObserv'ER preferira koristiti iste izvore za dvije uzastopne godine. Na ovaj se način mogu objasniti manja odstupanja objavljenih pokazatelja u odnosu na službeno objavljene vrijednosti koje će postati dostupne kasnije tijekom godine.

instalirana snaga u vjetroeletktranama u EU iznosila oko 130 389,4 MW.

Također, vrijedno je napomenuti da prividna stabilnost tržišta skriva velike razlike između pojedinih država unutar EU. Naime, nagli rast njemačkog tržišta u 2014. godini prikriva usporavanje na nekim drugim europskim tržištima. Također, preliminarni i nepotpuni podaci iz Velike Britanije (izvor Ministerstvo za energetiku i klimatske promjene – eng. Ministerial Department of Energy & Climate Change) ukazuju na činjenicu da je iskorištavanje energije vjetra za proizvodnju električne energije usprkos ohrabrenjima povezanim s izgradnjom vjetroeletktrana na moru na godišnjoj razini zabilježilo pad. Srednjeeuropsko je tržište u 2014. godini zabilježilo stagnaciju. Također, tijekom 2014. godine su Poljska i Rumunjska s izgradnjom dodatnih 440 MW zabilježile relativno

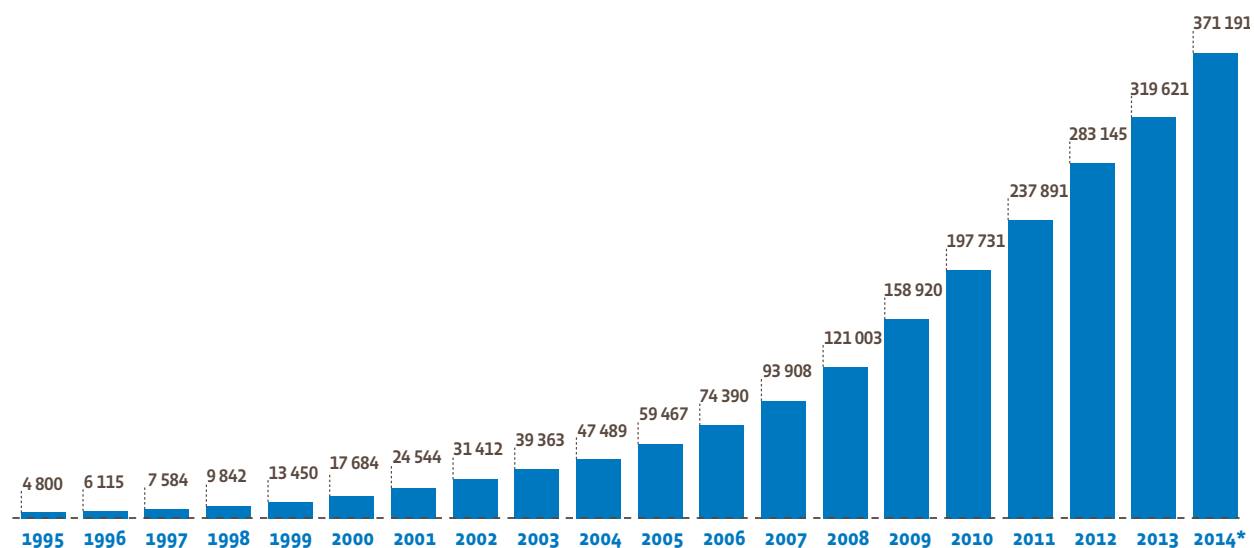
skromne rezultate. Naime, obje države su već 2013. godine bile blizu praga od 1 GW te se je od njih očekivao bitno veći napredak. U istom je razdoblju u Italiji instalirano nešto više od 100 MW. Kriza se nastavlja i na španjolskom tržištu gdje se na godišnjoj razini instalirano nešto manje od 30 MW. Za razliku od zadnje navedenih, su tržišta u Švedskoj i Francuskoj uspjela premašiti prag od 1 GW. Pozitivne rezultate bilježimo i na austrijskom, irskom i grčkom tržištu.

Za pravilno razumijevanje važnosti energije vjetra u energetske bilanci pojedinih država potrebno je koristiti tzv. normalizirane pokazatelje. Jedan od takvih pokazatelja dobivamo ako instalirane kapacitete za proizvodnju električne energije iz energije vjetra dijelimo s brojem stanovnika u pojedinoj državi. U



Slika 1

Ukupno instalirane kapacitete u vjetroeletktranama od 1995. godine do danas (MW)



*Procjena. Izvori podataka: EurObserv'ER 2015



Tijekom 2014. godine, je cijeli morski vjetropark **West of Duddon Sands** priključen u elektroenergetski sustav Velike Britanije.

chris james/iberdrola

ovom se je slučaju poredak najboljih iz 2013. godine nekoliko promijenio. Naime, iako je Danska i dalje na prvom mjestu s 862 kW / 1000 stanovnika, sada joj slijede Švedska (562 kW / 1000 stanovnika) i Njemačka (501 kW / 1000 stanovnika). Španjolska (494 kW / 1000 stanovnika) je izgubila primat i pala je na četvrto mjesto. Irska i Portugal zauzimaju peto i šesto mjesto. Francuska u tom poretku zauzima petnaesto mjesto s 145 kW / 1000 stanovnika.

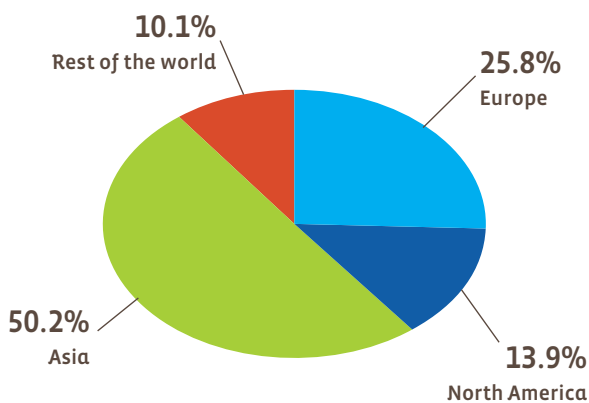
EU ĆE UBRZO IMATI 10 GW U VJETROELEKTRANAMA KOJE SU INSTALIRANE NA MORU

Da li je količina izgrađenih vjetroelektrana na moru u 2014. srušila dosadašnji rekord? Odgovor na ovo pitanje ovisi o izabranim pokazateljima, te o tome da li uzimamo u obzir i instalirane vjetroturbine koje su u iščekivanju početka rada ili samo one koje su već uključene u elektroenergetski sustav.

Razlika između njih je još uvijek značajna jer većina već instaliranih vjetroelektrana u Njemačkoj zbog kašnjenja u izgradnji potrebne infrastrukture još uvijek čeka uključivanje u elektroenergetski sustav. Vrijedi napomenuti da podaci EurObserv'ER-a uključuju i te kapacitete sa željom da bi se dobila što je moguće realnija slika udjela energije vjetra na skupnom europskom tržištu. Snaga instaliranih vjetroelektrana na moru se je u

Slika 2A

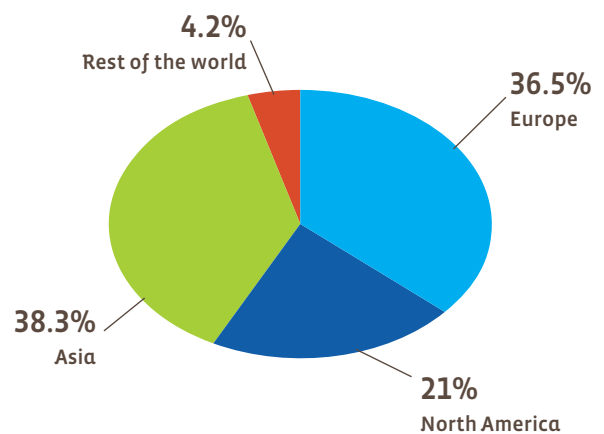
Regionalni raspored novoinstaliranih kapaciteta tijekom 2014. godine*



*Procjena. Izvor podataka: Eurobserv'ER 2015

Slika 2B

Kumulativni raspored instaliranih kapaciteta po regijama do kraja 2014. godine*



*Procjena. Izvor podataka: Eurobserv'ER 2015

Europskoj uniji tijekom 2014. godine povećala za najmanje 2 250 MW što na godišnjoj razini predstavlja značajan skok, posebice ako te podatke usporedimo s porastom od 1 817 MW iz 2013. godine. Krajem 2014. godine je u Europskoj uniji ukupno instalirani kapacitet vjetroelektrana na moru iznosio 9 243 MW što predstavlja 7,1% ukupno instaliranog kapaciteta energije vjetra u EU. Ipak vrijedno je napomenuti, da su u 2014. godini samo tri zemlje EU (Njemačka, Velika Britanija i Belgija) izgradile nove vjetro-

lektrane na moru. Njemačka je izgradila najviše novih kapaciteta dok je Velika Britanija tijekom posljednjih dvanaest mjeseci uključila u elektroenergetski sustav najveću količinu novih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz energije vjetra. Prema nepotpunim podacima radne skupine njemačkog Ministarstva za zaštitu okoliša, njemački su kapaciteti porasli za 1 437 MW te je ukupna instalirana snaga dosegla vrijednost od oko 2 340 MW. Izvješće Europske udruge za energiju vjetra (EWEA – eng. European Wind

Energy Association) pod nazivom «The European Offshore Wind Industry», objavljeno u siječnju 2015. godine, prepoznaje dvije različite kategorije vjetroparkova. U prvoj su kategoriji vjetroparkovi koji nisu povezani u elektroenergetski sustav iako su na lokaciji instalirani vjetroagregati. U drugoj su kategoriji kompletno dovršeni i u elektroenergetski sustav uključeni vjetroparkovi. Njemačka je do sada u elektroenergetski sustav potpu-



Tablica 2

Instalirane kapacitete u Europskoj uniji do kraja 2014. godine* (MW)

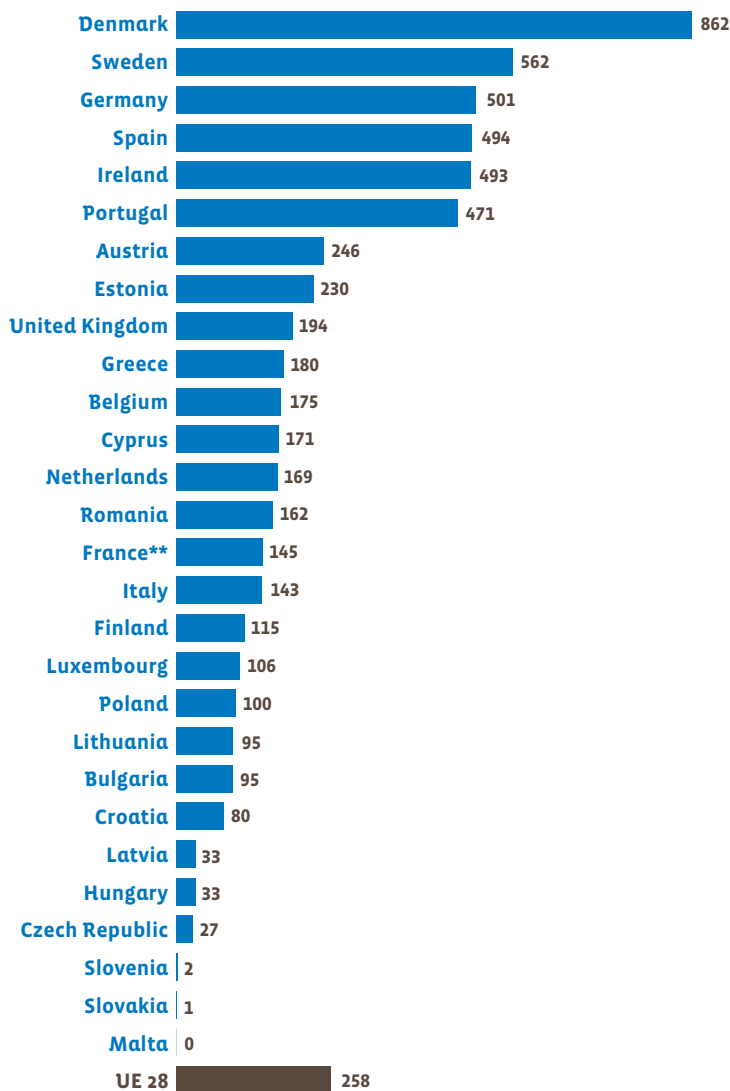
	Kumulativne kapacitete na kraju 2013. godine	Kumulativne kapacitete na kraju 2014. godine*	Instalirano tijekom 2014. godine*	Preostalo s radom tijekom 2014. godine*
Njemačka	34 660.0	40 456.0	6 187.0	391.0
Španjolska	22 959.0	22 986.5	55.0	27.5
Ujedinjeno kraljestvo**	11 209.0	12 474.5	1 265.5	0.0
Francuska***	8 243.0	9 285.0	1 042.0	0.0
Italija	8 557.4	8 662.4	107.5	2.6
Švedska	4 381.9	5 425.1	1 050.2	7.0
Portugal	4 731.0	4 914.4	183.4	0.0
Danska	4 810.0	4 849.0	68.0	29.0
Poljska	3 389.5	3 834.0	444.5	0.0
Rumunjska	2 783.0	3 221.0	438.0	0.0
Nizozemska	2 713.0	2 852.0	139.0	0.0
Irska	2 049.3	2 271.7	222.4	0.0
Austrija	1 684.0	2 095.0	411.0	0.0
Grčka	1 809.0	1 979.8	170.8	0.0
Belgija	1 653.0	1 959.0	306.0	0.0
Bugarska	676.7	686.8	10.1	0.0
Finska	449.0	627.0	184.0	6.0
Hrvatska	254.5	340.2	85.8	0.0
Mađarska	329.0	329.0	0.0	0.0
Estonija	248.0	302.7	54.7	0.0
Litva	278.8	279.3	0.5	0.0
Češka	262.0	278.6	16.6	0.0
Cipar	146.7	146.7	0.0	0.0
Latvija	67.0	67.0	0.0	0.0
Luksemburg	58.3	58.3	0.0	0.0
Slovačka	5.0	5.0	0.0	0.0
Slovenija	2.4	3.4	1.0	0.0
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0
Ukupno EU 28	118 409.5	130 389.4	12 442.9	463.0

*Procjena. **Okvirne vrijednosti in Q3 2014. godine. ***Francuski prekomorski teritoriji nisu uključeni. Izvor podataka: EurObserv'ER 2015



Slika 3

Kumulativno instalirane kapacitete na 1000 stanovnika u EU do kraja 2014. godine* (kW/1000 stan.)



*Procjena. **Francuski prekomorski teritoriji nisu uključeni. Izvor podataka: EurObserv'ER 2015

nosti uključila dva vjetroparka - Meerwind Süd / Ost - i neke od agregata iz vjetroparkova DanTysk, Global Tech 1 i Nordsee Ost. Tu su još vjetroparkovi Baltik 2, Borkum Riffgrund I, Butendiek i Trianel Windpark Borkum s instaliranim vjetroagregatima koji čekaju na uključivanje u elektroenergetski sustav. U slučaju Velike Britanije, službeni podaci objavljeni od strane DECC su još uvijek nepotpuni jer pokrivaju samo prva tri kvartala 2014. godine. Ipak, prema trenutno dostupnim podacima tijekom 2014. godine je izgrađeno dodatnih 724 MW što znači da je dostignuta ukupno instalirana vrijednost od oko 4420 MW. S druge strane EWEA izvještava kako ukupno instalirana snaga u vjetroelektranama uključenih u elektroenergetski sustav Velike Britanije u 2014. godini iznosi 4494,4 MW. Velika Britanija je završila povezivanje vjetroparkova West of Duddon Sands i Methil Demo i djelomično Gwent y Mor i Westernmost. Belgija je, kao treća i posljednja zemlja koja je u 2014. godini instalirala nove vjetroagregate na moru, završila priključivanje vjetroparka Northwind i trenutno njene ukupno instalirane kapacitete u vjetroelektranama na moru iznose 712 MW.

U EUROPSKOJ JE UNIJI TIJEKOM 2014. GODINE PROIZVEDENO 247 TWH ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ ENERGIJE VJETRA

Povećanje instalirane snage vjetroelektrana u EU dovelo je i do rasta proizvodnje električne energije iz energije vjetra. Podaci dostupni EurObserv'ER-u ukazuju da je u 2014. godini proizvodnja električne energije iz energije vjetra porasla za 5,3% te je iznosila 247 TWh. Vrijedi napomenuti da je dio uzroka za relativno blaži rast proizvodnje

električne energije povezan s činjenicom da je prethodna, 2013. godina, u južnoj Europi bila izrazito vjetrovita.

U 2014. godini je električna energija proizvedena iz energije vjetra pokrila 7,5% ukupne potrošnje električne energije u EU što predstavlja porast u odnosu na 2013. godinu kada je udio električne energije proizvedene iz energije vjetra u ukupnoj potrošnji iznosio 7,1%. Vodeći proizvođači električne energije iz energije vjetra su Njemačka (56 TWh), Španjolska (51,1 TWh) i Velika Britanija (31,5 TWh).

VJESTI IZ EU

Njemački Energiewende ulazi u novu fazu

Njemačka je u 2014. godini dosegla nove rekorde u iskorištavanju energije vjetra za proizvodnju električne energije. Prema podacima radne skupine njemačkog Ministarstva za zaštitu okoliša je tijekom 2014. godine instalirano 6 187 MW novih kapaciteta, uključujući i 1 437 MW na moru. Ako uzmemo u obzir i kapacitete koji nisu u upotrebi (391 MW) u Njemačkoj je u vjetroelektranama trenutno instalirano 40 456 MW. Ipak, treba priznati da je jedan od razloga za ubrzanu gradnju tijekom 2013. i 2014. godine reforma poticaja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije koja je stupila na snagu 1. kolovoza 2014. Ovom reformom je ukinuta zajamčena povlaštena (feed-in) tarifa za vjetroagregate nad 500 kW te je sustav direktne prodaje, koji je bio neobavezan od 2012., postao obavezan za sve. Također, novi je zakon dosta restriktivan na području iskorištavanja energije vjetra na kopnu te uvodi godišnji instalacijski limit koji iznosi između 2 400-2 600 MW. Nadalje, zakonom su smanjeni ciljevi za instalirane kapacitete na moru koji sada iznose 6 500 MW do 2020. godine i 15 000 MW do 2030. godine.

Sustav direktne prodaje ima za cilj olakšati tržišnu integraciju obnovljivih izvora energije te povećati konkurentnost proizvodnje. Naime, proizvođači su ohrabreni da usvoje nove načine rada te poboljšaju točnost svojih predviđanja i instaliraju dodatne tehničke sustave za upravljanje kako bi se osigurala predvidljivija i fleksibilnija proizvodnja prilagođena potrebama elektroenergetskog sustava. Prema odredbama ovog mehanizma, proizvođači (ili njihov predstavnik pri prodaji električne energije) preuzimaju odgovornost za prodaju proizvedene ener-

gije. Također, proizvođači su dužni jamčiti točnost prognoze vlastite proizvodnje za dan unaprijed te sudjeluju u troškovima uravnoteženja koji su bazirani na tržišnim mehanizmima. U slučaju neispunjavanja obveza, proizvođači iz vlastitih izvora pokrivaju troškove energije uravnoteženja.

Osim prodaje električne energije na tržištu, prodavačima električne energije iz obnovljivih izvora se nadoknađuje razlika između postavljenje specifične zajamčene (feed-in) tarife i srednje mjesečne cijene na EPEX SPOT burzi. Novi zakon uvodi i druge elemente, kao što su odredbe o pokretanju sustava javnog nadmetanja u Njemačkoj najkasnije do 2017. godine uz mogućnost testnog natječaja prije tog datuma. Također, Njemačka planira otvoriti svoje mehanizme potpore prema drugim europskim zemljama (putem natječajnih postupaka) te na taj način otvara do 5% svojih godišnjih kapaciteta prema vanjskim tržištima.

U Francuskoj rastu instalirane kapacitete za iskorištavanje energije vjetra za proizvodnju električne energije

Nakon četiri uzastopne godine pada, tijekom 2014. godine su se u Francuskoj bitno povećale novoinstalirane kapacitete za proizvodnju električne energije iz energije vjetra te su konačno na godišnjoj razini premašile granicu od 1 GW. Prema podacima udruge France Énergie Éolienne (FEE) koje povezuje poduzeća i profesionalce na

području iskorištavanja energije vjetra, novoinstalirane kapacitete su u 2014. godini iznosile 1 042 MW te je ukupni instalirani kapacitet u državi dosegao vrijednost od 9 285 MW. Udruga pripisuje ovaj napredak povoljnoj poticajnoj politici na državnoj razini. Naime, doneseno je nekoliko ključnih mjera, kao što su osiguravanje zajamčene poticajne (feed-in) tarife i usvajanje novog, tzv. Brottes zakona (2013.), koji je bitno pojednostavio postavljanje novih kapaciteta. Iako je trenutno potpora korištenju energije vjetra posve jasna FEE je zabrinut zbog najava francuske vlade da bi od 1. siječnja 2016. godine trebala stupiti na snagu nova pravila koja bi zamijenila trenutni sustav zajamčenih cijena (feed-in) sa sustavom direktne prodaje na tržištu. FEE tvrdi da je održavanje trenutnog poticajnog sustava nužno za očuvanje povjerenja ulagača i poticanje daljnjega razvoja. Vrijedi napomenuti da su svi sudionici svjesni da će se struktura tržišta električne energije i uloge svih upletenih dramatično promijeniti zbog usklađivanja poticajnih mehanizama za obnovljive izvore energije o kojima Europska komisija još odlučuje, ali i zbog toga jer Francuska gaji ambiciozne ciljeve na području iskorištavanja energije vjetra. Međutim, FEE procjenjuje da ako Vlada želi ispravno djelovanje novog sustava prvo treba reformirati tržište električne energije, a za to je potrebno vrijeme.



Tablica 3

Instalirane kapacitete na moru u EU do kraja 2014. godine* (MW)

	2013	2014*
Ujedinjeno kraljestvo**	3 696.0	4 420.0
Njemačka	903.0	2 340.0
Danska	1 271.1	1 271.1
Belgija	625.2	712.0
Nizozemska	228.0	228.0
Švedska	211.7	211.7
Finska	26.0	28.0
Irska	25.2	25.2
Španjolska	5.0	5.0
Portugal	2.0	2.0
Ukupno EU 28	6 993.2	9 243.0

*Procjena. **Okvirne vrijednosti iz Q3 2014. godine. Izvor podataka: Eurobserv'ER 2015



Nakon četiri uzastopne godine pada, tijekom 2014. godine su se u Francuskoj bitno povećale novoinstalirane kapacitete za proizvodnju električne energije iz energije vjetra te su konačno na godišnjoj razini premašile granicu od 1 GW.

Tablica 4

Proizvodnja električne energije iz energije vjetra u EU u 2013. i 2014. godini* (TWh)

	2 013	2 014*
Njemačka	51.700	55.969
Španjolska	53.903	51.138
Ujedinjeno kraljestvo	28.434	31.450
Francuska**	16.034	17.000
Italija	14.897	15.080
Portugal	12.015	12.300
Danska	11.123	11.628
Švedska	9.842	10.500
Poljska	6.077	7.200
Nizozemska	5.603	5.806
Rumunjska	4.047	5.724
Irska	4.542	4.900
Belgija	3.635	4.800
Grčka	4.139	4.500
Austrija	3.151	3.033
Bugarska	1.240	1.304
Finska	0.777	1.110
Hrvatska	0.517	0.704
Mađarska	0.717	0.690
Estonija	0.529	0.600
Litva	0.600	0.600
Češka	0.481	0.498
Cipar	0.231	0.230
Latvija	0.120	0.120
Luksemburg	0.081	0.080
Slovačka	0.006	0.006
Slovenija	0.004	0.004
Malta	0.000	0.000
Ukupno UE 28	234.444	246.974

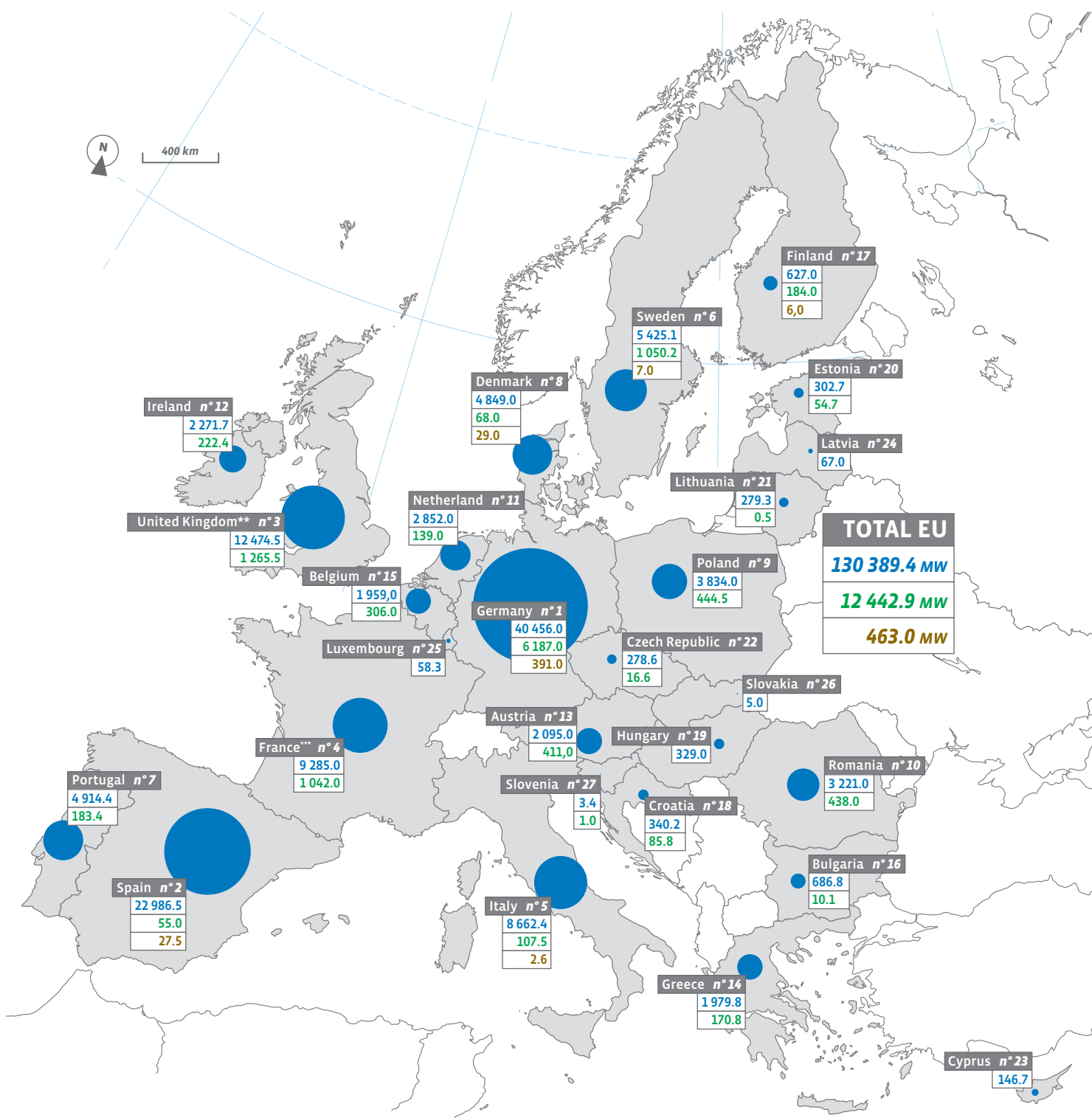
*Procjena. **Francuski prekomorski teritoriji nisu uključeni. Izvor podataka: EurObserv'ER 2015

Povećan proračun poticajnog sustava Ugovor za Razliku – Contracts for Difference

Trenutno dostupni podaci za 2014. godinu ukazuju na činjenicu da Velika Britanija mora poboljšati trenutne rezultate te se postupno približiti onima iz 2013. godine kada je 2 314 MW novoinstaliranih kapaciteta uspješno integrirano u elektroenergetski sustav ako želi zadržati svoju poziciju na ljestvici država članica EU na području iskorištavanja energije vjetra (2. mjesto). Prema trenutno dostupnim, ali još uvijek nepotpunim podacima koji su objavljeni krajem siječnja 2015. godine, u prva tri kvartala 2014. je u elektroenergetski sustav ukupno uključeno 1 266 MW novih kapaciteta za proizvodnju električne energije iz energije vjetra (541 MW na kopnu i 725 MW na moru). Zanimljiva je činjenica da su tijekom trećeg kvartala instalacije na moru premašile one na kopnu. Također, vrijedno je napomenuti da se novi sustav poticaja tzv. Ugovori za razliku (eng. Contracts for Difference - CFD) uvodi u fazama. Prvi krug dodjele ugovora koji koriste ovaj sustav predstavljen je krajem siječnja 2015. godine. Izabrane su tvrtke koje mogu sudjelovati na natječaju i koje nakon toga predstavljaju svoje mjesečne ponude. Ukupni je proračun natječaja podignut na £ 325,000,000 (439.000.000 €) jer se je britanska vlada odlučila povećati pomoć za «manje zrele» tehnologije, kao što je energija vjetra na moru, na 260 milijuna funti odnosno 25 milijuna funti više nego što je planirano. Za „zrele“ tehnologije, kao što su energija vjetra na kopnu i solarni fotonaponski sustavi osigurani su poticaji u vrijednosti od 65 milijuna funti. Ovo je drugi put da je britanska vlada povećala proračun određen



Instalirane kapacitete u EU do kraja 2014. godine* (MW)



Legenda

130 389.4 Kumulativno instalirane kapacitete po državama članicama EU do kraja 2014. godine (MW)

12 442.9 Kapacitete instalirane po državama članicama EU tijekom 2014. godine (MW)

463.0 Preostalo s radom tijekom 2014. godine (MW)

*Procjena. **Okrvirne vrijednosti iz Q3 2014. godine. ***Francuski prekomorski teritoriji nisu uključeni. Izvor podataka: Eurobserv'ER 2015



za CFD natječaj. U listopadu prošle godine je DECC povećao proračun s 205 na 300 milijuna funti. Zajamčene otkupne cijene za električnu energiju proizvedenu iz energije vjetra iznose 95 £/MWh za vjetroelektrane na kopnu i 155 £/MWh za vjetroelektrane na moru. Ove zajamčene cijene će se postupno sniziti na 90 £/MWh odnosno 140 £/MWh od početka 2018-2019 porezne godine.

Da li Italija slijedi Španjolsku?

U posljednje dvije godine talijansko tržište energije vjetra doživljava duboku i tešku krizu. Prema podacima Talijanske udruge za energiju vjetra (ANEV - ital. Associazione Nazionale Energia del Vento) tijekom 2014. godine je instalirano oko 107,5 MW novih kapaciteta što predstavlja vrlo značajan pad u usporedbi s 2013. i 2012. godinom kada je bilo instalirano oko 450 MW odnosno 1 200 MW. Stručnjaci napominju da je ovako strmom padu najviše doprinijela odluka talijanske vlade kojom je administrativno ograničen rast u sektoru energije vjetra. Naime, vlada je krajem 2012. godine željela uspostaviti natječajni sustav te istovremeno ograničiti godišnje vrijednosti novoinstaliranih kapaciteta na kopnu na 500 MW do 2015. godine za projekte veće od 5 MW. Nažalost, rezultati za 2014. godinu potpuno su uništili očekivanja

sektora te se negativni trenovi nastavljaju i u 2015. godini posebice vezano na objavu odluke u kojoj će biti postavljene godišnje kvote za razdoblje od 2016. do 2020. godine. Ova nagla usporavanja aktivnosti na talijanskom tržištu energije vjetra jako podsjećaju na situaciju u Španjolskoj nakon odluke španjolske vlade u siječnju 2012. s kojim su se smanjili poticaji za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije.

IZGRADNJA NA MORU – „BOJNI KONJ“ EUROPSKE INDUSTRIJE

INDUSTRIJU ENERGIJE VJETRA JE ZAHVATIO RAT CIJENA

Novi pristupi za rezanje proizvodnih troškova

U EU smo svjedoci razdoblja relativno niskih cijena električne energije koje ima za posljedicu da veći dio proizvođača električne energije ostvaruje niži profit iz svojih tradicionalnih proizvodnih objekata u koje ubrajamo termoelektrane na ugljen i plin te nuklearne elektrane. Upravo iz gore navedenih razloga jedan dio proizvođača električne energije postao je svjestan stabilnog rasta i potencijala u proizvodnji električne energije

iz obnovljivih izvora, pogotovo u sektoru energije vjetra.

Nažalost, proizvođači vjetroagregata, pogotovo u segmentu instalacija na moru, osjećaju rezultate lobiranja i pritiska proizvođača električne energije iz fosilnih goriva te ocjenjuju kako njihovi izgledi za razvoj i rast u posljednjih nekoliko godina polako nestaju. Također, industrija energije vjetra osporava važnost pokazatelja koji se trenutno koriste za usporedbu troškova proizvodnje električne energije iz različitih izvora. EWEA koja se poziva na studiju «Subvencije i troškovi za energetiku u EU», koju je za potrebe Europske komisije izradilo te tijekom prosinca 2014. godine objavilo poduzeće Ecofys, pokušava dokazati da je električna energija proizvedena u vjetroelektrani na kopnu cjenovno daleko najkonkurentnija pogotovo ako se uzme u obzir i vanjske čimbenike kao što je kakvoća zraka, klimatske promjene, toksičnost itd. EWEA zaključuje da je električna energija proizvedena u vjetroelektranama na kopnu izrazito konkurentna ako uzmemo u obzir sve potrebne eksterne utjecaje te da «ukupni» proizvodni trošak iznosi 105 €/MWh, što je znatno niže nego kod termoelektrana na prirodni plin (164 €/MWh), ugljen (cijena se kreće u rasponu od 163 do 233 €/MWh)

Tablica 5

Reprezentativne tvrtke i proizvođači u sektoru iskorištavanja energije vjetra u 2014. godini

Tvrtka	Država	Instalirane kapacitete (uključujući instalacije na moru) tijekom 2014. godine*	Promet u 2014. godini (M€)	Br. zaposl. u 2014. godini
Iberdrola Renewables	Španjolska	14 543*	1 585*	28 150**
EDP Renováveis	Portugal	8 600*	930*	905
Acciona Energy	Španjolska	7 042*	1 526*	2 267
Gamesa	Španjolska	6 400	1 620	n.a.
Alstom Renewable Power	Francuska	6 366	1 830*	96 000**
EDF énergies nouvelles	Francuska	6 255*	1 294	3 050
Enel Green Power	Italija	5 714*	2 084*	3 609
E.ON Climate Renewables	Njemačka	4 799	1 809*	62 000**
WPD AG	Njemačka	2 800	n.a.	960
Dong Energy	Danska	2 500	1 300	2 080
RWE Innogy	Njemačka	2 266	403*	1 482
Vattenfall	Švedska	1 806	12 425*	31 800**

U tablici su najzastupljenije velike energetske tvrtke koje su zbog svoje veličine i sposobnosti prikupljanja kapitala vrlo aktivne na području iskorištavanja energije vjetra. Također, vrijedni napomenuti da je u tablici navedeno i nekoliko specijaliziranih tvrtki iz sektora obnovljivih izvora energije s portfeljima blizu ili iznad 1 GW. Također, dio proizvođača, npr. Gamesa, Enercon ili Nordex, se je odlučio razvijati projekte s vlastitim vjetroagregatima.

*Najsvežiji trenutno dostupni podaci; uključuju vrijednosti za prvih devet mjeseci 2014. godine ali ne i za cijelu fiskalnu godinu. **Cijela skupina. Izvor podataka: Eurobarometer 2015

ili nuklearnih elektrana (133 €/MWh). Ocjerenjeni proizvodni troškovi iskorištavanja energije vjetra za proizvodnju električne energije na moru iznose oko 186 €/MWh s naznakom da postoje vrlo dobri izgledi da se i ta vrijednost dramatično smanji. Uzimajući u obzir sve vanjske čimbenike proizvodnja električne energije u termoelekttranama na ugljen je najskuplja što je vrlo ironično ako uzmemo u obzir da ugljen još uvijek predstavlja najvažnije gorivo za proizvodnju električne energije u Europi. Raspravu o potrebi novog pristupa troškovima je također zagovarao i Siemens, europski i svjetski lider za iskorištavanje energiju vjetra na moru. Prema navodima iz Siemensa, uporaba nivelirane cijene električne energije (eng. Levelized Cost Of Electricity - LCOE), za koju se tvrdi da uspoređuje troškove proizvodnje električne energije iz različitih energetske izvora, ne odražava stvarni omjer troškova i koristi različitih tehnologija na makroekonomskoj razini. U Siemensu smatraju da je u cilju objektivnosti pri odabiru proizvodnih tehnologija za strukturu budućih energetske sustava potrebno koristiti novi pokazatelj usporedbe tzv. društveno odgovornu cijenu električne energije (eng. Society's Cost of Electricity – SCOE). LCOE predstavlja troškove sustava u smislu očekivanog radnog vijeka elektrane odnosno sumi cijene ulaganja i operativnih troškova podijeljenoj s proizvedenom količinom električne energije (kWh) tijekom radnog vijeka analiziranog objekta. SCOE, novi pokazatelj koji je predložio Siemens, uzima u obzir sve makroekonomske kriterije poput utjecaja tehnologije na zaposlenost, utjecaj na okoliš, razinu subvencija, infrastrukturne potrebne, geopolitički utjecaj koji proizlazi iz osiguravanja troškova nabave, fluktuacije cijene tijekom vremena i društvene aspekte. Uzimajući Veliku Britaniju kao primjer, Siemensov model pokazuje da su SCOE troškovi do 2025. godine za vjetroeletktrane, bez obzira da li su na kopnu ili moru, puno niži od SCOE troškova konvencionalnih ili nuklearnih elektrana. Siemensovi izračuni ukazuju na činjenicu da se SCOE vrijednosti kreću od 61 €/MWh za električnu energiju iz vjetroeletktrana na moru, 60 €/MWh za vjetroeletktrane na kopnu, 78 €/MWh za solarne fotonaponske sustave, 89 €/MWh za termoeletktrane na prirodni plin, 110 €/ MWh za termoeletktrane na ugljen i 107 €/MWh za nuklearne elektrane. U istom primjeru su izračunate cijene električne energije



po LCOE modelu te su za Veliku Britaniju u 2013. godini dobivene sljedeće vrijednosti: 140 €/ MWh za vjetroeletktrane na moru, 81 €/MWh za vjetroeletktrane na kopnu, 143 €/MWh za solarne fotonaponske sustave, 60 €/MWh za termoeletktrane na prirodni plin, 63 €/MWh za termoeletktrane na ugljen i 79 €/MWh za nuklearne elektrane. Vrijedi napomenuti da se gore spomenuta studija temelji na posebnostima tržišta u Velikoj Britaniji.

Veći vjetroatregati so profitabilniji

Trenutno je stanje na tržištu energije vjetra obilježeno pritiscima na poticajne sheme te naporima proizvođača koji pokušavaju dostići što je moguće nižu razinu LCOE troškova za vjetroeletktrane na moru. Optimiranje troškova je dakle pitanje opstanka za industriju vjetroeletktrana na moru te se razvoj i izgradnja vjetroatregata većih snaga nameće kao jedna od razvojnih opcija s rela-





**Postavljanje vjetroagregata
Alstom 6 MW Haliade 150
(morski vjetropark
Belwind, Belgija)**

ativno velikim potencijalom. Naime, kako uključivanje svake pojedine vjetroelektrane u elektroenergetski sustav zahtjeva prostor i podvodni kabel očekuje se da će troškovi koju generiraju vjetroagregati većih snaga (klasa 6, 7 ili 8 MW) biti manji od troškova proizvodnje električne energije u vjetroparkovima sastavljenih od višestrukih 3 ili 3,6 MW vjetroagregata. U siječnju 2014. godine je u testnom centru Danish Osterild instalirana prototipna verzija vjetroagregata Vestas V164 snage 8 MW. Ovaj model je rezultat razvoja u tvrtki MHI Vestas Wind Offshore te predstavlja jedinicu najveće snage koja je instalirana na moru. Ipak vri-

jedi napomenuti da se iza tvrtke MHI Vestas Wind Offshore kriju poznati proizvođači vjetroagregata, Vestas i Mitsubishi Heavy Industries Ltd. U fazi testiranja je još jedan 8 MW vjetroagregat, poznat pod imenom Areva 8 MW. Ovaj je model rezultat razvoja tandema Areva-Gamesa. Prema najavama proizvođača početak komercijalne proizvodnje ove jedinice se očekuje tijekom 2018. godine. Također, planirano je da će ovim vjetroagregatom biti opremljena dva vjetroparka u blizini francuske obale čija se izgradnja očekuje u 2021. godini. Radi se o projektima Tréport (500 MW) te otoci Yeu i Noirmoutier (500 MW).

Vjetroagregati s rasponom snage između 6 i 7 MW su već u poodmakloj fazi testiranja te su u većini primjera spremni za komercijalizaciju. Jedan od pozitivnih primjera je Samsungov vjetroagregat S7.0 171 snage 7 MW koji je instaliran u vjetroparku Fife Energy Park u Škotskoj u listopadu prošle godine. Rotor ovog vjetroagregata karakteriziraju tzv. najduže lopatice na svijetu čija ukupna dužina iznosi 85 metara. Također, odvojeno od suradnje s Vestasom su u Mitsubishi Heavy Industries Ltd razvili vlastiti 7 MW vjetroagregat za aplikacije na moru koji je krajem prosinca 2014. godine instaliran na testnom poligonu Scottish Hunterston s



naznakom da je početak rada najavljen za travanj 2015. godine. Danas se ovaj vjetroagregat krije pod imenom MWt 167H / 7.0. iako je u inicijalnoj fazi razvoja bio poznat i kao Sea Angel 7 MW. U kategoriji 6 MW vjetroagregata moramo spomenuti i seriju Repower 6 M koju predstavlja vjetroagregat najveće snage instaliran u dubokom moru u 2014. godini. Također, tu je i Siemensov model SWT-6.0 150 koji je tijekom kolovoza 2014. godine instaliran u vjetroparku Westermost Rough u Sjevernom moru. U svrhu dodatnih testiranja su tijekom 2014. godine u blizini njemačke luke Wilhelmshaven instalirane još dvije jedinice ovog istog vjetroagregata. Na kraju vrijedi spomenuti i Sinovel SL6000, vjetroagregat s trenutno najvećim kapacitetom energije vjetra koji se testira u Kini, te Alstom Haliade, prvi 6 MW vjetroagregat koji će biti testiran u Francuskoj na Carnet kompleksu u regiji Loire-Atlantique.

Dong Energy ulaže u inovacije

Inovativni pristup i vizionarstvo pri ulaganju u 6 MW vjetroagregate svrstavaju dansku energetska tvrtku DONG Energy u sam svjetski vrh na području iskorištavanja energije vjera. Također, u DONG Energy vrlo intenzivno rade na optimiranju svog proizvodnog portfelja te su postavili vrlo ambiciozne ciljeve za smanjenje troškova proizvodnje električne energije u svojim vjetroelektranama do 2020. godine. Njihova je želja do 2020. godine spustiti proizvodne troškove na razinu od 100 €/MWh što je vrlo ambiciozno posebice ako uzmemo u obzir da se proizvodni troškovi u trenutno najprofitabilnijim vjetroelektranama kreću od 125 do 140 €/MWh. U cilju ostvarenja zadanih ciljeva DONG Energy je već u srpnju 2012. godine potpisao okvirni sporazum sa Siemensom za isporuku 300 vjetroagregata (model SWT-6.0 150) u razdoblju od 2014. do 2017. godine i na taj način postavili novi trend u industriji energije vjetra na moru. Većina tih 6 MW vjetroagregata će postati dio Westermost Rough vjetroparka nedaleko od obale Velike Britanije (35 x 6 MW) i Gode Wind vjetroparka (97 x 6 MW) u blizini njemačke obale. U kolovozu 2014. godine DONG Energy je ušao u novu razvojnu fazu te je potpisao ugovor o isporuci 32 vjetroagregata snage 8 MW (model V164). Instalacija ovih vjetroagregata je planirana kao dio obnove Burbo Bank vjetroparka koja bi trebala započeti tijekom 2016. godine. Također, tije-

kom veljače 2015. godine su od partnerske tvrtke Smart Wind otkupili sva preostala prava izgradnje (66%) na vjetroparku Hornsea Project One. Tvrtka Smart Wind je u vlasništvu Siemens Financial Service-a i Mainstream Renewable Power-a. Ovom je kupnjom DONG Energy dobio mogućnost iskorištavanja većeg kapaciteta na ovom vjetroparku za koji se očekuje da će biti prvi koji će biti smješten daleko od obale Velike Britanije s instaliranom snagom od oko 1 200 MW. Prema trenutnim najavama se očekuje da će ovaj vjetropark početi s radom tijekom 2020. godine.

Senvion prodan za milijardu eura

Restrukturiranje u sektoru industrije energije vjetra, obilježeno spajanjem Vestas-a i Mitsubishi-ja, kao i Areva-e i Gamesa-a, nastavilo se i početkom 2015. godine. Naime, 22. siječnja Suzlon je objavio potpisivanje obvezujućeg ugovora o prodaji tvrtke Senvion SE američkom privatnom investicijskom društvu Centerbridge Partners LP. Vrijednost transakcije je ocijenjena na oko 1 milijardu eura (720 milijardi INR). Prema uvjetima sporazuma Senvion je suglasan da Suzlon nastavi rad na tehnologijama za iskorištavanje energije vjetra na moru na indijskom tržištu, a u zamjenu Suzlon je suglasan da Senvion nastavi koristiti prava na vjetroagregat S11-2.1 MW na američkom tržištu.

Ipak vrijedi napomenuti da transakcija mora biti odobrena od strane regulatornih tijela te da je Suzlon kao razlog za ovaj potez naveo svoju odlučnost da smanji dug i koncentrira se na domaće, indijsko tržište.

NOVI SCENARIJI ZA 2020. GODINU

Dugotrajna recesija te poticajna nestabilnost u nekoliko ključnih država članica u kojima djeluju najveći industrijski proizvođači na području iskorištavanja energije vjetra osjetno su srušili stopu rasta europskog tržišta. Novonastala je situacija prisilila proizvođače da počnu razmišljati o scenarijima kako potaknuti ponovni rast. Također, u tom se je procesu iskristaliziralo nekoliko dodatnih razloga za trenutno te očekivano buduće stanje na tržištu energije vjetra:

- Trenutni trend potrošnje električne energije je bitno niži nego što se predviđalo prije nekoliko godina. Manja potrošnja električne energije djeluje pozitivno na udjel obnovljivih izvora u ukupnoj potroš-

nji energije što znači da će biti potrebno manje dodatnih kapaciteta i u sektoru vjetra do 2020. godine. Naime, scenariji iskorištavanja energije vjetra u Europskoj su uniji usko povezani s obvezama država članica te niža očekivana potrošnja energije u 2020. godini rezultira i nižim zahtjevima za dodatne kapacitete za iskorištavanje obnovljivih izvora energije.

- Poduzetnički impuls ovisi o povoljnim i proaktivnim zakonskim ali i tržišnim uvjetima te o ulaganjima u elektroenergetsku infrastrukturu potrebnu za integraciju novih kapaciteta.
- Naknadne i retroaktivne izmjene zakonodavnog okvira negativno utječu na profitabilnost ulaganja i potkopavaju povjerenje ulagača.

Nova je ekonomska realnost potaknula EWEA da u srpnju 2014. godine predloži tri nova scenarija za razvoj tržišta vjetra do 2020. godine.

Prema tzv. niskom, odnosno najmanje optimističnom scenariju, očekuje se znatno sporiji rast tržišta te se predviđa da će instalirane kapacitete do 2020. godine dosegnuti vrijednost od 165,6 GW. Očekivanja vezana uz vjetroelektrane na moru su također skromna te iznose 19,5 GW, odnosno tek nešto više od udvostručenja trenutno instaliranih kapaciteta. Ukupna proizvodnja električne energije iz energije vjetra bi bila na razini od 378,9 TWh (307 TWh na kopnu i 71,9 TWh na moru) te bi pokrivala 12,8% europskih potreba za električnom energijom. Ovaj scenarij temelji na sljedećim pretpostavkama:

- Dugotrajna recesija negativno utječe na potrošnju energije.
- Pritisak za smanjenjem javne potrošnje, koji traje već duže vrijeme i destabilizira nacionalne zakonodavne okvire za poticanje obnovljivih izvora energije, negativno utječe na razvijena tržišta ali i na tržišta u nastajanju.
- Nestabilnost zakonodavnog okvira onemogućava projektna ulaganja što se izrazito negativno odražava na ulaganja u projekte na moru.
- Europske i međunarodne klimatske i energetske politike će ostati neambiciozne i posljedično smanjiti intenzitet razvoja i korištenja obnovljivih izvora energije.

Prema tzv. srednjem scenariju razvoja tržišta energije vjetra ukupni instalirani kapacitet širom EU-a bi do 2020. godine trebao dosegnuti razinu od 192,5 GW od





čega bi 23,5 GW bilo na moru. Očekivana proizvodnja bi bila na razini od 441,7 TWh (355,2 TWh na kopnu i 86,4 TWh na moru) te bi trebala pokriti 14,9% europskih potreba za električnom energijom. Ovaj scenarij temelji na pretpostavci da će usprkos regu-

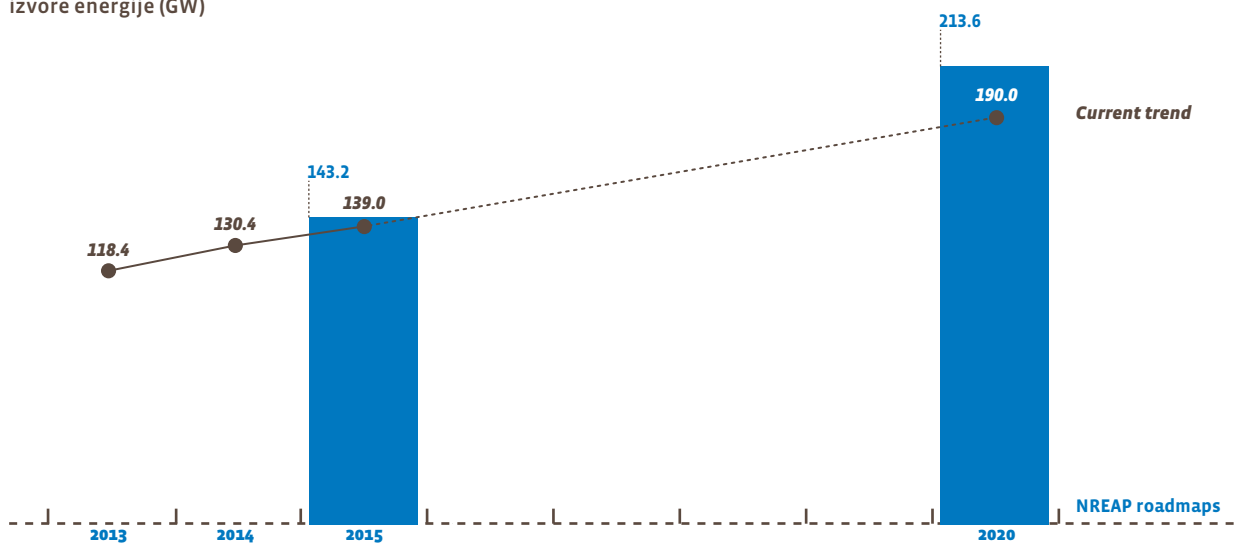
latornoj nestabilnosti na razini EU, politika reformi u ključnim tržištima energije vjetra na kopnu (Njemačka, Francuska, Velika Britanija i Poljska) biti dovršena i da će novi, poticajni zakonodavni okvir dovesti do željenog rasta. Iskorištavanje energije

vjetra na moru podignut će tempo razvoja koji temelji na povjerenju i podršci u Velikoj Britaniji te dodatnom razvoju u Francuskoj i Nizozemskoj.

Prema tzv. visokom, odnosno najoptimističnijem scenariju razvoja tržišta energije vje-

Slika 4

Usporedba trenutnog trenda iskorištavanja energije vjetra s predviđanjima iz NREAP (Nationalni akcijski plan za obnovljive izvore energije (GW))



Izvor podataka: EurObserv'ER 2015

tra, ukupni instalirani kapacitet širom EU-a bi do 2020. godine trebao dosegnuti razinu od čak 217 GW, uključujući i 28 GW na moru. Očekivana proizvodnja bi dosegnula razinu od 500 TWh (397,8 TWh na kopnu i 102,2 TWh na moru) te bi trebala pokriti 17% europskih potreba za električnom energijom. Ovaj scenarij – kojeg autori nazivaju i društveno odgovornim scenarijem – ovisi o stabilizaciji zakonodavnog okvira i proaktivnom poticajnom pristupu u većini europskih država. Također, ovaj scenarij temelji na usvajanju ambicioznog klimatskog i energetskog paketa na razini Europske unije koji bi zahtijevao smanjivanje stakleničkih plinova za 40% do 2030. godine (referentna godina 1990.) i 30% udio energije iz obnovljivih izvora u bruto konačnoj potrošnji. Ambiciozni ciljevi bi dali nužno potrebni poticaj ključnim tržištima energije vjetra, a to su Njemačka, Francuska, Italija i Velika Britanija. Alternativna pretpostavka je da će recesijski grč postupno popustiti te da će recesijom pogođene države poput Španjolske, čije je tržište energije vjetra u zastoju, početi pokazivati znakove rasta. Ovaj scenarij podrazumijeva i nešto snažniji rast od predviđenog u sektoru na moru i to u Belgiji, Irskoj, Velikoj Britaniji i Njemačkoj. Ipak, mora se priznati da danas, šest mjeseci nakon što su objavljeni gore opisani scenariji, a s obzirom na donesene odluke europskih institucija i brojnih država članica, nemamo puno razloga za optimizam. Iako je «visoki» scenarij najbliži zadanim obvezama i ciljevima do 2030. godine, cijeli klimatsko-energetski paket još uvijek izgleda dosta neuvjerljivo. Također, sasvim je jasno da se impuls rasta, koji bi mogao biti potaknut novim i temeljitijim te ambicioz-

nijim klimatsko-energetskim paketom na kraju desetljeća ipak neće dogoditi. Usvojeni klimatsko-energetski paket određuje samo jedan obavezujući cilj do 2030. godine i to onaj koji zahtjeva smanjenje emisija stakleničkih plinova za 40% u odnosu na razinu iz 1990. godine. Cilj prema kojem se zahtjeva 27% udio obnovljivih izvora energije u bruto konačnoj potrošnji energije odnosi se na EU kao cjelinu te se ne predviđa postavljanje obavezujućih ciljeva na razini pojedinih država članica. Očekivanje da će se skupni cilj dostići kroz doprinose država članica je vrlo optimistično posebice ako uzmemo u obzir da su mnoge države članice zbog restriktivne fiskalne politike prisiljene na smanjivanje svojih poticaja za obnovljive izvore energije.

EurObserv'ER smatra da se trenutno odvija «niski» scenarij razvoja tržišta energije vjetra te je u negativnom smjeru revidirao prognoze za 2020. godinu (Slika 4). Naime, ako uzmemo u obzir trenutnu politiku fiskalne konsolidacije i štednje koja se provodi širom Europe, a koja ima za posljedicu smanjivanje poticaja ali spremnosti političara da podrže razvoj obnovljivih izvora energije, tržište europske energije vjetra bi moglo jako dugo ostati u fazi relativne stagnacije. Trenutno stanje nemilosrdno i bez adekvatne pomoći gura tehnologije za iskorištavanje obnovljivih izvora energije u neizvjesnost tržišnih mehanizama. Ipak, moramo naglasiti i da su optimističniji scenariji još uvijek u igri ali jedino ako se budu provodile puno odlučnije politike na području održivog razvoja i iskorištavanja obnovljivih izvora energije. Neke od neizvjesnosti koje se odnose na budućnost tržišta energije vjetra bi se mogle razriješiti kroz političke odluke koje se očekuju

tijekom predstojeće Pariške konferencije o klimi koja će se održati od 30. studenog do 11. prosinca 2015. godine. Pariška konferencija mora rezultirati donošenjem univerzalnog i obavezujućeg klimatskog sporazuma kako bi se globalno zatopljenje zadržalo ispod praga od 2°C u usporedbi s predindustrijskim razinama. Ako se donesu odgovorne globalne odluke one će potaknuti i europsku politiku da bude oštrija a i time tržištu energije vjetra otvoriti nove perspektive i ubrzati održivu transformaciju te značajnije korištenje obnovljivih izvora energije u cijeloj Europi. □

Izvori podataka: IG Windkraft (Austrija), Apere (Belgija), APEE (Bugarska), FER (Hrvatska), Cera (Cipar), Ministarstvo Industrije i trgovine (Češka), ENS (Danska), Tuuleenergia (Estonija), VTT (Finska), FEE (Francuska), AGEE Stat (Njemačka), HWEA (Grčka), Sveučilište u Miškojcu (Mađarska), IWEA (Irska), ANEV (Italija), CSB (Latvija), STATEC (Luksemburg), CBS (Nizozemska), Econet (Rumunjska), ECB (Slovačka), IJS (Slovenija), IEO (Poljska), REE (Španjolska), Svensk Vindenergi (Švedska), DECC (Ujedinjeno kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske), EWEA.

Tema sljedećeg barometra će biti fotonaponski sustavi

Preuzimanje

EurObserv'ER interaktivna baza podataka sadrži sve pokazatelje iz ovog barometra te je dostupna na Internet stranici www.energies-renouvelables.org (na francuskom jeziku) i www.eurobserv-er.org (na engleskom jeziku). Kliknite "Interactive EurObserv'ER Database" kako bi preuzeli podatke barometra u Excel formatu.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Ovaj je barometar pripremio Observ'ER u okviru projekta "EurObserv'ER" koji ukuplja Observ'ER (FR), ECN (NL), Institut za obnovljivu energiju (EC BREC I.E.O, PL), Institut Jožef Stefan (SL), Renac (DE) i Frankfurtsku školu ekonomije, financija i menadžmenta (Frankfurt School of Finance & Management – DE). Autori nose isključivu odgovornost za sadržaj publikacije. Publikacija ne predstavlja mišljenje Europske zajednice, Ademe ili Caisse des depots. Europska komisija, Ademe i Caisse des depots ne mogu se smatrati odgovornim za korištenje objavljenih podataka. Projekt financijski potpomaže Ademe, program Intelligent Energy- Europe i Caisse des depots.