

EUROPSKI ZELENI PLAN

dr. sc. Ana-Maria Boromisa

Što je i koliko košta Europski zeleni plan?

Europski zeleni plan je strategija rasta Europske unije (EU) s ciljem smanjivanja emisija stakleničkih plinova za barem 50 % do 2030., te postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine. Za provedbu Plana potrebna je tranziciju prema pravednom i prosperitetnom društvu, dekarbonizacija svih sektora gospodarstva, za što se potrebne investicije procjenjuju na više od bilijun eura do 2030. Odnosno, radi se o oko 260 milijardi eura godišnje ili 1,5 % BDP-a 2018. godine. Proračun EU-a mogao bi osigurati 503 milijarde eura, nacionalno sufinanciranje 115 milijardi eura, a ostatak bi osigurali drugi privatni i javni izvori. U tome značajnu ulogu ima financiranje Europske investicijske banke (EIB) koja je udvostručila klimatski cilj s 25 % na 50 % ulaganja do 2025.

Tko će to financirati, u što će se ulagati, koje su regije najpogođenije?

Inicijative s razine EU-a predviđaju integraciju mjera ekonomskog oporavka i Europskog zelenog plana, čime se nastoji potaknuti ekonomska aktivnost, oporavak, inovacije, „čista industrija“ i klimatska neutralnost.

Poseban Mehanizam za pravednu tranziciju trebao bi pomoći regijama čije gospodarstvo ovisi o fosilnim gorivima ili industrijama s velikim emisijama stakleničkih plinova, u kojima bi provedba Plana predstavljala najveći izazov. U Hrvatskoj su to Sisačko-moslavačka i Istarska županija. Sisačko-moslavačka županija je 2018. godine imala najvišu zabilježenu stopu nezaposlenosti u Hrvatskoj (24,2 %), a značajan dio zaposlenosti odnosi se na energetske intenzivnu industriju. Prema projekcijama Europske komisije tranzicija će utjecati na otprilike 7 % ukupnog stanovništva županije. Izazovi dekarbonizacije u Istarskoj županiji povezani su prvenstveno s termoelektranom Plomin, koja proizvodi oko 6 % ukupno proizvedene električne energije u Hrvatskoj i cementnom industrijom.

Potpore iz Mehanizma za pravednu tranziciju moći će se koristiti za projekte ekonomske revitalizacije, društvene potpore i sanaciju zemljišta. Pod određenim uvjetima (npr. značajno smanjivanje emisija, suzbijanje energetske siromaštva i sl.) moguća su i ulaganja u postojeća postrojenja (npr. rafineriju, elektranu, cementaru). Procjena alokacije iz Fonda za pravednu tranziciju za Hrvatsku je oko 66 milijuna eura. Uz to, u Mehanizam za pravednu tranziciju države članice moraju usmjeriti dio sredstava iz Europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF) i Europskog socijalnog fonda (ESF): 1,5 - 3 puta više od alokacija iz Fonda za pravednu tranziciju, a ne više od 20 % ukupne alokacije ERDF-a i ESF-a. S tim u skladu, sufinanciranje EU-a za pravednu tranziciju u Sisačko-moslavačkoj i Istarskoj županiji moglo biti između 99 i 198 milijuna eura.

Nove strategije za dekarbonizaciju: integracija energetskeg sustava i vodik

Provedba Europskog zelenog plana zahtijeva dekarbonizaciju svih gospodarskih sektora. Fokus je na energetici koja stvara 75 % emisija. Dvije nove strategije objavljene 8. srpnja 2020., Strategija za integraciju energetskeg sustava EU-a i Strategija za vodik, trebale bi omogućiti prelazak na zelenu energiju i dekarbonizaciju industrije. Prelazak na zelenu energiju i dekarbonizacija industrije ključ su provedbe Europskog zelenog plana i plana oporavka EU sljedeće generacije (Next Generation EU).

Strategija EU-a za integraciju energetskeg sustava okvir je za prelazak na zelenu energiju za što je potrebno integrirano planiranje i vođenje svih energetskeg sustava.

Sadašnji energetskeg sustav temelji se na razdvojenim vrijednosnim lancima koji povezuju određene izvore energije s neposrednom potrošnjom. Primjerice, naftni derivati koriste se većinom u prometu; ugljen i prirodni plin za proizvodnju električne i toplinske energije; elektroenergetske i plinske mreže razvijaju se neovisno jedna o drugoj. Tržišna pravila razlikuju se ovisno o vrsti energetskeg tržišta (tržište električne energije, nafte, plina). Takav razdvojeni, silosni sustav tehnički je i ekonomski neučinkovit. Vodi do toplinskih gubitaka i niske energetske učinkovitosti pa ne može dovesti do klimatske neutralnosti.

Integracija energetskeg sustava podrazumijeva planiranje i vođenje sustava kao cjeline na različitim energetskeg tržištima, infrastrukturi i sektorima neposredne potrošnje. Integraciju omogućava pad troškova energetskeg tehnologija za obnovljive izvore, inovacije u sustavima skladištenja, razvoj električnih vozila, digitalizacija. Integracija bi trebala doprinijeti i ekonomskom oporavku nakon krize uzrokovane pandemijom bolesti Covid-19. Neke države članice (Poljska, Češka, Mađarska) smatraju da vrijeme pandemije i recesije nije prikladno za pokretanje zelene transformacije, nego da se najprije treba oporaviti gospodarstvo. Međutim, investicije u energetici tijekom sljedećih 5 - 10 godina odredit će energetskeg sustav do 2050. godine (budući da je tipični životni vijek investicija u energetskeg infrastrukturu 20 - 60 godina). Stoga je potrebno tranziciju pokrenuti odmah. To prepoznaje plan oporavka EU sljedeće generacije, koji je Komisija predstavila krajem svibnja. Plan oporavka naglašava potrebu za integracijom energetskeg sustava koja potiče investicije u čiste tehnologije, povećava otpornost gospodarstva te svodi troškove na minimum.

Integracija energetskeg sustava temelji se na tri međusobno povezana koncepta. Prvi se odnosi na kružni energetskeg sustav s fokusom na energetskeg učinkovitost, drugi na elektrifikaciju neposredne potrošnje i treći na korištenje obnovljivih i niskougljičnih goriva, uključujući vodik, za primjenu u slučajevima kad izravno grijanje ili elektrifikacija nisu izvedivi.

Povećanje energetske učinkovitosti odnosi se na rješenja na strani potražnje. Time se smanjuje potreba za novim izvorima energije. Energetskeg obnova zgrada među ključnim je mjerama u ovom području. Korištenje lokalnih

izvora energije, osobito otpadne topline od industrijskih postrojenja, podatkovnih centara i drugih izvora omogućava razvoj kružnog energetskog sustava u urbanim područjima. Otpadna se energija može ponovno upotrijebiti na mjestu nastanka ili koristiti kroz sustave grijanja i hlađenja. U ruralnim područjima potencijal predstavlja korištenje otpadnih voda i biološkog otpada za proizvodnju bioenergije. Šira primjena kružnog energetskog sustava zahtijeva izmjene regulatornog okvira.

Drugi set mjera za integraciju odnosi se na elektrifikaciju neposredne potrošnje. Zahtijeva razvoj elektroenergetskog sustava, prvenstveno na temelju obnovljivih izvora energije. Elektrifikacija neposredne potrošnje dovest će do povećanja porast udjela električne energije u strukturi potrošnje sa sadašnjih 23 % na oko 30 % 2030. godine i na oko 50 % do 2050. Udio električne energije u strukturi potrošnje porastao je za pet postotnih poena tijekom zadnjih 30 godina, pa je predviđeni porast udjela električne energije od prosječno 1 postotnog poena godišnje radikaln. Na razini EU-a predviđa se porast instalirane snage vjetroelektrana sa sadašnjih 12 GW na 300 - 400 GW do 2050. godine. U kratkom roku program oporavka EU sljedeće generacije podržavat će primjenu obnovljivih izvora, a razvijaju se i novi mehanizmi financiranja. Sa strane potražnje, očekuje se povećanje zbog elektrifikacije prometa i povećanja korištenja električne energije za grijanje u zgradama i industriji. Glavni izazov u ovom području je usklađivanje razvoja kapaciteta s rastom potrošnje, te uravnoteženje elektroenergetskog sustava. U tom kontekstu, presudnu ulogu imaju razvoj pametnih mreža, pametnog punjenja baterija i drugih oblika skladištenja te upravljanje potrošnjom.

Treći set mjera odnosi se na sektore koje je teško dekarbonizirati (industrijski procesi, avijacija, teretni promet, pomorski promet). U njima se potiče korištenje obnovljivih i niskoguljičnih goriva (bioplina, biometana, druga biogoriva, vodik).

Povezivanje različitih oblika infrastrukture (npr. prometne i energetske) i planiranja na nacionalnoj i lokalnoj razini pomaže razvoju otpornosti i dekarbonizaciji.

Ukratko, Strategija za integraciju energetskog sektora trebala bi omogućiti oporavak iz recesije uzrokovane bolešću Covid-19, a zatim i klimatsku neutralnost. Uz to, inovacije i primjena novih tehnologija i kružna energija omogućava tehnološki razvoj i konkurentnost EU-a. Razvoj u pojedinim državama članicama vodit će integrirani energetski i klimatski planovi i u značajnoj će mjeri ovisiti o početnom položaju, dostupnim tehnologijama i politikama.

Strategija EU-a za vodik razmatra načine ostvarivanja potencijala vodika za dekarbonizaciju industrije, prometa, proizvodnje energije i drugih sektora, ulogu ulaganja, regulacije, tržišta te istraživanja i inovacija.

Vodik se može koristiti kao pogonsko gorivo u sektorima koji nisu pogodni za elektrifikaciju i omogućiti skladištenje te uravnoteženja promjenjivih tokova energije iz obnovljivih izvora. Usprkos tom potencijalu, vodik se trenutno koristi ograničeno (čini manje od 2 % ukupne potrošnje energije), a proizvodi uglavnom iz fosilnih goriva pa godišnje doprinosi ispuštanju 70 - 100 milijuna tona CO₂ u EU-u. Planira se da udio vodika u potrošnji energije do 2050. dosegne 13 – 14 %, te da se proizvodi iz obnovljivih izvora.

Čisti vodik, tj. vodik proizveden elektrolizom za koju se koriste obnovljivi izvori mogao bi postati važan čvor u integriranju energetskog sustava i njegovoj dekarbonizaciji. Proizvodnja vodika (kad postoje viškovi energije) i njegovo korištenje (kad trenutna proizvodnja iz obnovljivih izvora ne zadovoljava potražnju) pomaže integraciju varijabilnih izvora energije u sustav i njegovo uravnoteženje. Pri upotrebi vodika ne emitira se CO₂ niti zagađuje zrak, a ako se za njegovu proizvodnju koriste obnovljivi izvori energije gotovo nema emisija CO₂ tijekom životnog vijeka. Zbog toga bi čisti vodik mogao značajno doprinijeti dekarbonizaciji. Ipak, potpuna eliminacija emisija CO₂ nije moguća, pa su kao podrška dekarbonizaciji Strategijom obuhvaćeni i drugi postupci proizvodnje vodika s niskim emisijama ugljika, kao i tehnologije hvatanja i skladištenje ugljika ili drugi oblici proizvodnje električne energije uz niske emisije ugljika. Cilj je tih postupaka postupni prelazak na proizvodnju čistog vodika, smanjenje emisija u kratkoročnom razdoblju i proširenje tržišta.

Kao alternativa skladištenju, CO₂ se može s vodikom koristiti za proizvodnju plinova, goriva i hrane. Demonstracijski projekti planiraju se financirati od 2021., a regulatorni okvir razviti do 2023. godine.

Tržišni instrumenti, porezi, trošarine i mrežarine revidirat će se. Smanjivanje distorzija i uzimanje u obzir troška emisija trebalo bi dovesti do postupnog ukidanja subvencija fosilnim gorivima i jačanja podrške troškovno-učinkovitoj dekarbonizaciji.

Predviđene mjere odnose se na razvoj obnovljivog vodika, proizvedenog energijom vjetroelektrana i solarnih elektrana. U prvoj je fazi (do 2024.) predviđena instalacija obnovljivih elektrolizera od najmanje 6GW, što omogućuje proizvodnju do 1 milijuna tona obnovljivog vodika. To zahtijeva

produkciju elektrolizera (uključujući i velikih, 100 MW), koji bi u idealnom slučaju koristili lokalno proizvedenu električnu energiju iz obnovljivih izvora. U drugoj fazi (2025. - 2030.) vodik bi trebao postati dio integriranog energetskeg sustava, s najmanje 40GW obnovljivih elektroizera (tj. proizvodnim kapacitetom od 10 milijuna tona vodika). Da bi se to postiglo, razvijat će se lokalni klasteri proizvodnje vodika („doline vodika“) koji će se temeljiti na lokalnim izvorima energije i potražnji u industriji, prometu, ali i za uravnoteženje elektroenergetskog sustava, te proizvodnju topline za stambene i komercijalne zgrade. Do 2030. investicije u elektrolizere mogle bi iznositi između 23 i 42 milijarde eura, uz što je potrebno od 220 do 340 milijardi za povezivanje s proizvodnim kapacitetima (80-120 GW iz solarnih i vjetroelektrana). U trećoj fazi, od 2030. do 2050. obnovljivi vodik trebao bi postati zrela tehnologija i koristiti se u sektorima koje je teško dekarbonizirati. Ukupne investicije do 2050. procjenjuju se na iznos od 180 do 470 milijardi eura na razini EU-a. To ne uključuje prilagodbu postrojenja – npr. za prilagodbu tipične čeličane (na kraju životnog vijeka) na korištenje vodika potrebno je od 160 do 200 milijuna eura, a za izgradnju oko 400 punionica vodika za primjenu u prometu potrebno je oko 850-1000 milijuna eura. Kako bi se podržale investicije, Komisija je pokrenula Europski savez za čisti vodik (European Clean Hydrogen Alliance), što je već ranije najavila u novoj industrijskoj strategiji. Savez će izraditi portfelj ulaganja za povećanu proizvodnju i poduprijeti potražnju za čistim vodikom u EU-u. Ulaganja će se dijelom financirati instrumentom za oporavak, programom InvestEU, te iz ERDF-a i Kohezijskog fonda čija će se sredstva povećati novom inicijativom REACT-EU. Također, razmatra se mogućnost korištenja Mehanizma za pravednu tranziciju u ugljično intenzivnim regijama, za primjenu u rafinerijama, proizvodnji amonijaka, metanola, čelika te u lokalnom prometu (taksi vozila, lokalni autobusi ili dijelovi željezničke mreže).

Mogućnosti za Hrvatsku

Integriranje mjera zelenog plana u program oporavka u Hrvatskoj moglo bi potaknuti gospodarske aktivnosti, inovacije i razvoj. Usvojeni provedbeni dokumenti ocrtavaju taj potencijal, pa Integrirani energetske i klimatski plan predviđa uspostavu platforme za tehnologiju vodika. Međutim, zasad nije jasno iskazana politička volja za prihvaćanje ciljeva klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ovu tvrdnju ilustrira proces usvajanja niskougljične strategije koji traje već osam godina i još nije dovršen te sadržaj nacrtu niskougljične strategije koji ne razmatra scenarij ugljične neutralnosti.

Ipak, u HDZ-ov Program za izbore za Hrvatski sabor 2020. uključena je tranzicija na čistu energiju, a među prioritetima za energetiku uključeno je i pokretanje programa korištenja vodika i vodikovih tehnologija. Predizborni program HDZ-a predviđa poticanje daljnjeg povećanja instalirane snage iz obnovljivih izvora, sa sadašnjih 900 MW na 2250 MW, korištenjem modela tržišne premije. Bit će potrebno provjeriti u kojoj je mjeri predviđeni model tržišne premije usklađen sa Strategijom integracije energetskog sustava.

Za provedbu su nužna stručna znanja, politička volja i značajne investicije, uključujući javne i privatne. Vlada je u Nacionalnom planu reformi 2019. identificirala da slaba koordiniranost i nedostatni kapaciteti za formuliranje i provedbu javnih politika negativno utječu na društveno-gospodarski razvoj RH, kao i na iskorištavanje punog potencijala fondova EU-a, što ukazuje na izazove u provedbi.

Praćenje provedbe europskog zelenog plana ugradit će se u europski semestar. Preporuka Vijeća Europske unije Hrvatskoj u okviru europskog semestra odnose se na jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu propisa, sprečavanje korupcije te stabilan, predvidiv i učinkovit regulatorni i pravni sustav koji omogućava realistično planiranje i osigurava mehanizme za rješavanje sporova. Dosljedna provedba tih preporuka preduvjet je za provedbu zelenog plana u Hrvatskoj, odnosno za tranziciju prema pravednom i prosperitetnom društvu s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom. Priprema teritorijalnih planova za posebno pogođene regije (Sisačko-moslavačku i Istarsku županiju) te razmatranje mogućnosti korištenja vodika i vodikovih tehnologija u tim regijama mogla bi imati dugoročne razvojne učinke.

Nakladnik:

IRMO - Institut za razvoj i međunarodne odnose
Ulica Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2
10000 Zagreb
www.irmo.hr

Za nakladnika:

Sanja Tišma, ravnateljica

Uredništvo:

Ana-Maria Boromisa,
Sanja Maleković,
Jakša Puljiz,
Sanja Tišma,
Aleksandra Uzelac

Lektura:

Snježana Ivanović

Grafičko uređenje:

Dragana Markanović

Ova publikacija odražava isključivo stajalište autora i Institut se ne može smatrati odgovornim prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

Sadržaj publikacije **IRMO aktualno** moguće je prenositi bez prethodnog odobrenja IRMO-a pod uvjetom da se jasno i vidno navede izvor (autor, naslov, IRMO kao nakladnik te poveznica na internet stranicu objave).