



Cilj održivog razvoja 7

DOSTUPNA I OBNOVLJIVA ENERGIJA

Osigurati pristup dostupnoj, pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji za sve

Energija je danas jedan od najznačajnijih resursa kojima raspolažemo. Koristimo je svakodnevno –kao električnu ili toplotnu energiju u našim domovima, te u različitim proizvodnim procesima ili transportu. Većina ljudi u svetu ne zna kako izgleda dan bez ovog resursa i tako nešto ne može ni da zamisli. Međutim, oko deset procenata svetske populacije nema pristup struji, a značajan deo stanovništva sveta koristi goriva niskog kvaliteta, što dovodi do prevremene smrti velikog broja ljudi.¹ To ukazuje i na veliki značaj izvora iz kojih se dobija energija. Obnovljivi izvori predstavljaju neiscrpane izvore energije iz prirode koji se obnavljaju u određenom vremenskom intervalu, u celosti ili delimično.² S druge strane, neobnovljivi izvori energije su ograničeni, a u njih spadaju fosilna goriva poput uglja, nafte i prirodnog gasa. Korišćenje fosilnih goriva u ogromnoj meri doprinosi klimatskim promenama zbog emisija gasova s efektom staklene bašte u Zemljinu atmosferu. Danas se najveći procenat energije (oko 83%) i dalje dobija sagorevanjem fosilnih goriva.³

Zbog svega navedenog, prelazak na obnovljive izvore energije je ključan za dalji razvoj, kako s aspekta zaštite ljudskog zdravlja tako i zbog smanjenja efekta klimatskih promena. Međutim, obezbeđivanje dostupne, povoljne i čiste energije je kompleksan zadatak, pre svega za zemlje u razvoju i nerazvijene zemlje. Te države

1 <https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-7>

2 <https://www.energetskiportal.rs/obnovljivi-izvori-energije/>

3 <https://www.bos.rs/ekz/uploaded/Ciljevi%20odrzivog%20razvoja%20Zavrsono.pdf>

nemaju dovoljno novca da bi sebi obezbedile prelazak na obnovljive izvore, zbog čega je potrebno udruženo delovanje, kao i finansijska podrška razvijenih zemalja. Pored toga, racionalnija i efikasnija upotreba energije smanjila bi količinu energije koja nam je potrebna, te bi imala pozitivan efekat na borbu protiv klimatskih promena.

Kako bi se obezbedio univerzalan pristup energiji koja se dobija iz čistih izvora korišćenjem modernih tehnologija, Ujedinjene nacije su definisale cilj održivog razvoja 7. Cilj je formulisan radi obezbeđivanja univerzalnog pristupa energiji svim ljudima i povećanja korišćenja energije iz obnovljivih izvora, uz unapređenje energetske efikasnosti i finansijske pomoći nerazvijenim zemljama u korišćenju čistih tehnologija.

COR 7 sadrži pet potciljeva koji prepoznaju i nastoje da reše brojne probleme u oblasti energetike. Definisano je ukupno šest indikatora za praćenje njihovog ostvarenja.

Svi potciljevi primenjivi su u Republici Srbiji, a zvanična statistika zasad prati ispunjenje tri potcilja.⁴

Potcilj 7.1: Do 2030. obezbediti univerzalni pristup ekonomski prihvatljivim, pouzdanim i modernim energetskekim uslugama

Život bez struje danas je teško zamisliv jer je koristimo u svakodnevnim aktivnostima. Nedostatak struje u velikoj meri utiče na kvalitet života tako što povećava izdatke za namirnice, negativno utiče na snabdevanje vodom zbog upotrebe pumpi za vodu koje rade na struju, umanjuje kvalitet zdravstvenih usluga zbog nemogućnosti da se zdravstvene ustanove povežu na električnu mrežu i drugo.

Iako pristup električnoj energiji često posmatramo kao normalnost, veliki broj ljudi živi u energetskekom siromaštvu, a univerzalni pristup struji nije ostvaren. Svetski ekonomski forum definisao je energetskeko siromaštvu kao nedostatak adekvatnih, ekonomski prihvatljivih, pouzdanih, kvalitetnih i, sa stanovišta zaštite životne sredine, prihvatljivih energetskekih usluga i proizvoda.⁵ Procenjuje se da oko 759 miliona ljudi u svetu nema pristup električnoj energiji, naročito u nerazvijenim zemljama i ruralnim područjima.⁶ Time je njihov život u velikoj meri otežan, a pristup uslugama i stvarima koje se danas uzimaju zdravo za gotovo (voda, zdravstvene usluge, očuvanje hrane, osvetljenje) veoma je umanjen. Osnovni uzrok problema je to što javne vlasti tih zemalja često ne mogu da pronađu cenovno-efikasno rešenje kako bi ljude iz ruralnih i izolovanih područja priključili na električnu mrežu.

4 <https://sdg.indikatori.rs/sr-latn/area/affordable-and-clean-energy/>

5 <https://www.habitat.org/emea/about/what-we-do/residential-energy-efficiency-households/energy-poverty>

6 <https://www.seforall.org/goal-7-targets/access>

Obezbeđivanje univerzalnog pristupa struji u velikoj meri bi poboljšalo uslove života ljudi koji se oslanjaju na neefikasne i nečiste tehnologije (otvorena vatra za kuvanje, kerozinska lampa) i goriva (drvo, ugalj, kerozin) za kuvanje, grejanje i osvetljenje. Ipak, struja nije jedini način za obavljanje ovih aktivnosti, a mnogi ljudi koji imaju pristup električnoj energiji nemaju pristupačnu tehnologiju, odnosno uređaje koji rade na struju. Procenjuje se da oko tri milijarde ljudi na svetu nema pristup ovakvim i sličnim tehnologijama.⁷ Posledica korišćenja neefikasnih sredstava za kuvanje jeste smrt oko četiri miliona ljudi godišnje⁸ zbog zagađenja vazduha unutar domaćinstava.⁹ Pod efikasnim, odnosno čistim gorivima za kuvanje podrazumevamo: struju, gas, etanol i solarnu energiju.¹⁰ Klasifikacija je napravljena prema Smernicama Svetske zdravstvene organizacije (SZO) za kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru, u kojima su date ciljne vrednosti emisija na osnovu kojih se određuje kakva kombinacija goriva i tehnologije je čista i bezbedna.¹¹

Dostupnost električne energije stanovništvu u Republici Srbiji je poprilično dobra. Procenjuje se da oko 99,8% domaćinstava ima pristup električnoj energiji. Situacija s ruralnim domaćinstvima je ista, odnosno procena je da 99,8% domaćinstava ima pristup struji. Veća razlika javlja se među romskim domaćinstvima, gde pristup električnoj energiji ima 98,3% domaćinstava. Kada je reč o korišćenju čistih izvora energije za kuvanje, zagrevanje i osvetljenje, situacija je znatno drugačija. Prema podacima iz 2019. godine, samo 52,4% domaćinstava ima pristup čistoj energiji za osnovne životne potrebe. Kada se pogledaju romska naselja, razlika je značajna, jer samo 12,4% stanovništva ima pristup čistoj energiji i gorivima za spomenute potrebe.¹²

Problem pristupa električnoj energiji, kao i čistim gorivima i tehnologijama za kuvanje, grejanje i osvetljenje, prepoznat je u Agendi 2030. U svrhu njegovog rešavanja postavljen je potcilj 7.1, kojim je definisano da je potrebno obezbediti univerzalni pristup ekonomski prihvatljivim, pouzdanim i modernim energetske uslugama. Pronalazak cenovno-efikasnih rešenja, poput korišćenja prirodnih potencijala obnovljivih izvora energije u ruralnim područjima, u velikoj meri bi doprineo povećanju broja ljudi s pristupom električnoj energiji. S druge strane, korišćenje moderne opreme za kuvanje, grejanje i osvetljenje koja koristi čistija goriva doprinelo bi smanjenju emisija štetnih materija i znatno smanjilo smrtnost od zagađenja vazduha u domaćinstvima.

Agendom 2030 definisana su dva indikatora za praćenje dostizanja potcilja 7.1. Prvi indikator, 7.1.1, pod nazivom Udeo stanovništva koje ima pristup električnoj energiji, prati udeo populacije koja ima pristup pouzdanoj električnoj energiji na jednoj

7 https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25762/SDG7_Brief.pdf?sequence=1&isAllowed=y

8 <https://www.seforall.org/goal-7-targets/access>

9 https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25762/SDG7_Brief.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10 https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17465PB_2_Draft.pdf

11 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-07-01-02.pdf>

12 Svi podaci preuzeti su sa SDG portala Republičkog zavoda za statistiku. Dostupno na: <https://sdg.indikator.rs/sr-latn/area/affordable-and-clean-energy/?subarea=SDGUN070102&indicator=070102IND01>.

geografskoj lokaciji, bilo da se radi o državi, regionu ili globalnom nivou. Indikator 7.1.2 – Udeo stanovništva koje se prvenstveno oslanja na čista goriva i tehnologije, meri procenat ljudi koji se oslanjaju na čista goriva i tehnologije za kuvanje, grejanje i osvetljenje. Kako su ljudi iz ruralnih područja i marginalizovane grupe najviše pogođene ovim problemima, posebna pažnja pridaje se desegregaciji podataka prema tim kategorijama.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[International Energy Agency – SDG 7 Data and Projections](#)

[Energy Community – Adressing Energy Poverty](#)

[WHO – Household air pollution and health](#)

Potcilj 7.2: Do 2030. značajno povećati udeo obnovljive energije u globalnom energetsom miksu

Spaljivanje uglja, prirodnog gasa i nafte za proizvodnju električne energije predstavlja najveći pojedinačni izvor globalnih emisija gasova s efektom staklene bašte.¹³ Eksploatacija resursa koji su neobnovljivi i ograničeni, a istovremeno imaju dominantnu ulogu u proizvodnji električne energije, grejanju naših domova i napajanju motornih vozila, dovodi do ugrožavanja energetske stabilnosti i efikasnosti na globalnom nivou. Ujedno, sagorevanje fosilnih goriva dovodi do velikog zagađenja planete, pa se tako u vazduhu koji udišemo, pored emisija ugljen-dioksida, mogu pronaći čestice čađi, smoga, čak i teških metala ili amonijaka. Posebno je neprijatna, ali i opasna pojava kiselih kiša, koje nastaju oslobađanjem sumpor-dioksida i azot-dioksida u atmosferu. Ti gasovi se zatim otapaju u kapljicama vode i stvaraju kiseline koje, zajedno s kišom, padaju na zemlju i oštećuju šume i vodene tokove, a izazivaju i plućna oboljenja kod ljudi.

Eksploatacija i upotreba fosilnih goriva dovodi do zagrevanja Zemlje, što ostavlja katastrofalne posledice po klimu, a samim tim i život na našoj planeti. Globalno zagrevanje nastaje kada se ugljen-dioksid (CO₂) i druge zagađujuće materije skupljaju u atmosferi i apsorbuju sunčevo zračenje. Obično bi zračenje otišlo u svemir, ali ovi zagađivači, poznati i kao gasovi s efektom staklene bašte, zadržavaju toplotu

13 <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>

i uzrokuju prekomerno zagrevanje. Države Zapadnog Balkana su posebno ugrožene – računajući sadašnji rast emisije gasova s efektom staklene bašte, do kraja 21. veka region će pogoditi povećanje temperature od ogromnih 5 °C. Pored toga, emisije gasova koji nastaju upotrebom fosilnih goriva uzrokuju zagađenje vazduha koje odnese više od pet miliona života godišnje na globalnom nivou.¹⁴ Nažalost, i ovde možemo izdvojiti region Zapadnog Balkana. Povećanje zagađenja vazduha negativno utiče i na ekonomiju, jer se, zbog povećanje troškova lečenja i skraćivanja životnog veka građana, stvara snažan pritisak na zdravstveni sistem, a troškovi mogu iznositi i do 8,5 milijardi evra godišnje¹⁵ u zemljama regiona. Takođe, prevelika zavisnost od upotrebe fosilnih goriva opasna je po ekonomiju države, posebno ako se ima u vidu procena da će zalihe nafte, gasa i uglja u svetu biti iscrpljene do 2090. godine.¹⁶

Razlozi za penzionisanje fosilnih goriva su mnogobrojni i jasni, a glavno oruđe u toj težnji je dekarbonizacija. Dekarbonizacija se odnosi na smanjenje emisija ugljen-dioksida koje su rezultat ljudske aktivnosti, s konačnim ciljem njihovog eliminisanja. Pariski sporazum iz 2015. godine postavio je cilj da se globalno zagrevanje ograniči na najviše 2 °C. U praksi, postizanje nulte neto emisije zahteva prelazak s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije s niskim sadržajem ugljenika.

Iako se obnovljivi izvori energije često smatraju novom tehnologijom, moć prirode se dugo koristila za grejanje, transport, osvetljenje i druge potrebe. Morima se plovilo zahvaljujući vetru u jedrima, sunce je obezbeđivalo toplotu, a snaga vode se koristila za mlevenje žita. Danas kada imamo inovativnije načine da uhvatimo i zadržimo energiju sunca, vetra i vode, obnovljivi izvori postaju ključ dekarbonizacije i energetske tranzicije, koja će morati da usledi u narednim decenijama ukoliko želimo da spasimo našu planetu.

Obnovljivi izvori energije su sledeći:

- » **solarna energija**, koja se obezbeđuje preko silikonskih fotovoltlnih ćelija koje pretvaraju sunčevu svetlost u električnu energiju;
- » **energija vetra**, čija snaga okreće lopatice vetroturbine i tako napaja električni generator i proizvodi električnu energiju;
- » **hidroenergija**, u vidu vode koja se velikom brzinom spušta s visoke tačke i pretvara takvu silu u električnu energiju okretanjem turbine generatora;
- » **biomasa**, odnosno organski materijal koji potiče od biljaka i životinja, čijim se sagoravanjem oslobađa toplota koja proizvodi električnu energiju preko parne turbine;

14 <https://www.bbc.com/news/science-environment-35568249>

15 https://energy-community.org/dam/jcr:b7bc2b2b-f2ca-4cf7-8885-c45a55da209d/CS062016_HEAL.pdf#5

16 <https://mahb.stanford.edu/library-item/fossil-fuels-run/>

- » **geotermalna energija**, koja se oslobađa bušenjem dubokih bunara koji vruće podzemne vode dovode na površinu i pumpaju kroz turbinu koja stvara električnu energiju.

Obnovljiva energija, uz princip energetske efikasnosti, predstavlja stub energetske tranzicije, koji obezbeđuje korist u nekoliko oblasti.

- » Elektroenergetski sistem je zaštićen od poremećaja u snabdevanju, dodatnih troškova zbog postavljanja novih instalacija, promenljivih cena i tako dalje.
- » Životna sredina je čistija zahvaljujući smanjenju emisija različitih štetnih gasova i čestica.
- » Finansijska dobit se ostvaruje uštedom energije i goriva, kreiranjem novih radnih mesta, kao i većom produktivnošću zbog manjeg pritiska na zdravstveni sistem.

Energetska tranzicija kroz prizmu obnovljive energije, kao i energetske efikasnosti, zahteva nove pristupe u planiranju energetskeg sistema, tržišnim operacijama i donošenju pravnih propisa. Takođe, sektori koji su tradicionalno vezani za fosilna goriva – na primer, transport ili stambeni sektor – moraju da se prilagođavaju na povećavanje udela obnovljive energije. Električna vozila i toplotne pumpe postaću realnost u ovim industrijama.

Ujedinjene nacije su prepoznale probleme do kojih dovodi upotreba fosilnih goriva i potrebu za povećanjem udela obnovljive energije u globalnom energetskeg miksu. U cilju rešavanja navedenih problema, definisale su potcilj 7.2 u Agendi 2030.

Agendom 2030 definisan je jedan indikator na osnovu kojeg se prati dostizanje potcilja 7.2 – Udeo energije iz obnovljivih izvora energije u bruto finalnoj potrošnji energije. Potcilj 7.2 je primenljiv u Republici Srbiji, a Republički zavod za statistiku u potpunosti prati njegovo dostizanje.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Global energy transformation](#)

[The Multiple Benefits of Energy Efficiency and Renewable Energy](#)

[Renewable Energy](#)

Potcilj 7.3: Do 2030. udvostručiti globalnu stopu poboljšanja energetske efikasnosti

Švedska kraljevska akademija nauka dodelila je Nobelovu nagradu za fiziku 2014. godine trojici istraživača čiji su radovi doprineli razvoju radikalno efikasnijeg oblika osvetljenja poznatog kao svetleće diode ili, skraćeno, LED. U obrazloženju je navedeno da 20% ukupne potrošnje električne energije odlazi na osvetljenje, a da bi upotreba LED tehnologije mogla da smanji tu potrošnju za čitava četiri procenta.¹⁷ Korišćenje manje količine energije za obavljanje istog zadatka ili postizanje istog rezultata naziva se energetska efikasnost. Na primer, energetske efikasne zgrade podrazumevaju potrošnju manje količine energije za grejanje i rashlađivanje prostora ili za pokretanje kućnih uređaja.

Koristi energetske efikasnosti su mnogostruke.

1. **Finansijska korist** – povećanjem energetske efikasnosti domova ostvaruju se uštede kroz smanjenje računa za struju. Bespotrebni gubici sprečavaju se ugradnjom termoizolacionih sistema, instalacijom toplotnih pumpi, te zamenom starih sijalica LED svetlima.¹⁸
2. **Zaštita životne sredine** – smanjivanje energetske potrošnje je ključno u borbi protiv klimatskih promena jer termoelektrane na uglj rasipaju ogromnu količinu energije, a uz to su glavni zagađivači vazduha i emiteri gasova s efektom staklene bašte. Zbog toga je tranzicija na obnovljive izvore energije jedan od nužnih principa energetske efikasnosti.
3. **Unapređivanje šire zajednice** – energetska siromaštvo je stanje u kojem domaćinstvo nema uslova da obezbedi potrebnu količinu energije koja je neophodna za zdrav i dostojanstven život.¹⁹ Programi energetske efikasnosti podrazumevaju uvođenje čistije i isplativije tehnologije i infrastrukture u zajednicama čije su osnovne životne potrebe ugrožene neefikasnom potrošnjom energije.
4. **Zdravstvena dobrobit** – s obzirom na to da prelazak na obnovljive izvore energije znači i smanjivanje eksploatacije fosilnih goriva, vazduh će postati čistiji, što će obezbediti bolje uslove za život i preduprediti bolesti povezane s lošim kvalitetom vazduha.

Ipak, globalni rast upotrebe energije u velikoj meri nadmašuje dekarbonizaciju, odnosno smanjenje emisija ugljen-dioksida koje su rezultat ljudskih aktivnosti.²⁰ Jedna

17 <https://www.nytimes.com/2014/10/09/opinion/the-problem-with-energy-efficiency.html>

18 <https://www.aceee.org/topic/ee-strategies-and-upgrades>

19 <https://www.energetskiportal.rs/srbija-definisala-pojam-energetskog-siromastva/>

20 https://jacksonlab.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj15141/f/jackson_et_al_2018_erL.pdf

od mera koja može ubrzati proces dekarbonizacije su ugljenične takse. One služe smanjenju emisije gasova s efektom staklene bašte koristeći tržišne mehanizme kako bi se troškovi emisija preneli na same emitere. Mogu imati različite oblike.

1. Određivanje cene koja se odnosi na emisije štetnih gasova zahteva od tržišnih aktera da plaćaju za svaku emitovanu tonu ugljen-dioksida. Time se stvara finansijski podsticaj za smanjenje emisija prelaskom na čistija postrojenja.
2. Sistem trgovine emisijama funkcioniše po principu ograničenja ukupne količine štetnih gasova koji se mogu emitovati iz određenih industrijskih sektora. Zatim, u okviru tog maksimalnog kapaciteta ukupnih emisija, kompanije dobijaju emisione jedinice kojima mogu da trguju među sobom shodno potrebama.²¹ Ovaj pristup omogućava zagađivačima određenu fleksibilnost u ispunjavanju ciljeva smanjenja emisije ugljen-dioksida, jer kompanije imaju mogućnost da smanje štetne emisije kada im je to najisplativije.
3. Sistem kreditiranja, u kojem poslovni subjekti dobijaju sredstva kada ispune unapred definisane ciljeve vezane za borbu protiv klimatskih promena, a pre svega smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte.

Potrebno je pak pomenuti i ambicioznije strategije, koje počivaju na sledećim principima:

1. fokusiranju na ograničavanje potrošnje energije kroz odricanje od određenih usluga i proizvoda koje današnje potrošačko društvo nepromišljeno koristi;
2. postavljanju strogih uslova građevinskim investitorima i velikim proizvođačima kada se govori o ispunjenju ciljeva energetske efikasnosti;
3. pozivanju na uniformisanje pokazatelja energetske efikasnosti kako bi se omogućilo poređenje i prenošenje naučenih lekcija na lokalnom, nacionalnom, regionalnom i međunarodnom nivou;
4. uzimanju u obzir istraživanja o strukturnim društvenim promenama potrebnim da bi se olakšalo i normalizovalo ponašanje koje je povoljno za životnu sredinu.

Ujedinjene nacije prepoznale su problem prekomerne potrošnje energije i potrebu za dvostrukim poboljšanjem energetske efikasnosti. Radi suočavanja s tim izazovom, definisale su potcilj 7.3 u okviru Agende 2030. U svrhu praćenja dostizanja potcilja 7.3 definisan je indikator Energetski intenzitet meren kroz primarnu energiju i BDP. Ovaj indikator predstavlja onu količinu energije koja se koristi za proizvodnju ili pružanje usluga, kroz primarnu energiju i BDP.²²

21 <https://www.klimatskepromene.rs/obaveze-prema-eu/eu-sistem-trgovine-emisijama/>

22 <https://sdg.indikator.rs/area/affordable-and-clean-energy/?subarea=SDGUN070301&indicator=07030101IND02>

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[12 strategies to step up global energy efficiency](#)

[Global energy growth is outpacing decarbonization](#)

[IEA Report](#)

Potcilj 7.a: Do 2030. unaprediti međunarodnu saradnju kako bi se olakšao pristup istraživanju i tehnologiji čiste energije, uključujući obnovljivu energiju, energetska efikasnost i naprednu i čistiju tehnologiju fosilnih goriva, i promovirati investiranje u energetska infrastrukturu i tehnologiju čiste energije

Potcilj 7.b: Do 2030. proširiti infrastrukturu i unaprediti tehnologiju za snabdevanje modernom i održivom energijom za sve u zemljama u razvoju, a posebno u najmanje razvijenim zemljama i malim ostrvskim državama u razvoju, državama u razvoju koje nemaju izlaz na more, u skladu sa njihovim programima podrške

Otkriće i upotreba fosilnih goriva omogućili su čovečanstvu ogroman tehnološki napredak i stvaranje sveta koji danas poznajmo. S druge strane, sagorevanje tih goriva dovelo je do promena u klimi koje danas osećamo. Blizu 60% gasova staklene bašte nastaje u procesu proizvodnje energije. Prelazak na proizvodnju energije iz obnovljivih izvora neophodan je kako bismo smanjili efekte klimatskih promena, koji mogu biti pogubni ukoliko ne budemo delovali.

Iako su projekti proizvodnje energije iz obnovljivih izvora sve češći i u siromašnim zemljama, ipak je dostupnost tehnologije kojom se ovakva energija može proizvoditi uglavnom manja što je stepen razvoja neke zemlje niži. Tako danas svedočimo tome da razvijene zemlje sve brže povećavaju udeo obnovljivih izvora u svom energetska miksu, a mnoge nerazvijene zemlje tek prave prve korake u proizvodnji energije iz obnovljivih izvora. To je, pre svega, posledica toga što je tehnologija, koja je potrebna za ovakav vid proizvodnje energije, vrlo skupa i često nedostupna nerazvijenim

zemljama i zemljama u razvoju. Zbog toga je potrebno da razvijene zemlje pruže podršku ekonomski manje razvijenim zemljama da dostignu veći nivo razvoja, koji će omogućiti stanovnicima ovih zemalja dostojanstvene uslove za život uz što manju upotrebu fosilnih goriva.

S druge strane, zemlje u razvoju se vrlo često susreću s energetske siromaštvom. Energetsko siromaštvo je pojava da domaćinstvo nema mogućnosti da obezbedi potrebnu količinu energije koja je neophodna za zdrav i dostojanstven život, i to na način koji ne ugrožava druge osnovne životne potrebe domaćinstva ili šire zajednice.²³ Ljudi koji se nalaze u ovakvoj situaciji često pribegavaju korišćenju neefikasnih ili čak toksičnih energenata, posebno za zagrevanje tokom zimskog perioda, što ima negativan uticaj na njihovo zdravlje. Prema dostupnim podacima, u Srbiji se u 2020. godini 21,7% građana nalazilo u riziku od siromaštva, a 9,5% domaćinstava nije moglo da priušti adekvatno zagrevanje domova.²⁴

Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora bi, pored samog smanjenja emisija štetnih gasova, pomogla mnogim zemljama da značajno smanje stopu energetske siromaštva i omoguće ljudima da žive u znatno čistijem okruženju. Zbog svega navedenog, potrebno je povećati napore da se moderna i čista tehnologija obezbedi i zemljama u razvoju i da se udeo ovih izvora povećava kako u globalnom tako i u nacionalnom energetske miksu.

Razvoj tehnologije za korišćenje obnovljivih izvora energije predstavlja jedan od najznačajnijih načina da se uveća udeo čiste energije u ukupnom globalnom miksu, umanjati rasipanje energije i poboljša njeno racionalno korišćenje, kao i da se obezbedi čista energiju za kuvanje, grejanje i osvetljenje za domaćinstva. Da bi se to postiglo, potrebno je unaprediti međunarodnu saradnju i razmenu znanja, iskustava i tehnologija u ovim oblastima. Takva saradnja je od naročitog značaja za zemlje u razvoju, koje imaju velikih problema s pristupom energiji, nedovoljno iskorišćenim potencijalima obnovljivih izvora energije, kao i neefikasnim korišćenjem energije. Kako nerazvijene zemlje imaju velikih problema da obezbede pristup energetske uslugama celokupnoj populaciji, smatra se da bi unapređenje međunarodne saradnje moglo doprineti da se značajan deo energije koji zadovoljava potrebe tih zemalja dobija iz obnovljivih i čistih izvora. To bi značilo da bi te zemlje praktično preskočile fazu masovne upotrebe fosilnih goriva i direktno prešle na korišćenje obnovljivih izvora energije. Zajedno s poboljšanjem energetske efikasnosti, ovakav napredak može doneti značajno smanjenje emisija gasova s efektom staklene bašte i uspešnijiu borbu protiv klimatskih promena.

Pored direktnog ulaganja u obnovljive izvore energije, ulaganje u čistije tehnologije za korišćenje fosilnih goriva i hibridne energetske sisteme može pomoći u što ranijem

23 <https://www.energetskiportal.rs/srbija-definisala-pojam-energetskog-siromastva/>

24 https://publikacije.stat.gov.rs/G2021/Pdf/G20211282.pdf?fbclid=IwAR3THy506EOirAqLznDfAc_sPrQh-smjBJ7tDpuZK2167FyHQDz7zpQYz6Y

prelasku nerazvijenih zemalja ka obnovljivim izvorima energije i nižoj emisiji gasova s efektom staklene bašte. Hibridni energetski sistem podrazumeva postojanje dva izvora energije – jednog konvencionalnog i jednog obnovljivog – čime se podiže pouzdanost snabdevanja, umanjuje cena i uticaj na životnu sredinu.²⁵ Na taj način, tranzicija ka obnovljivim izvorima energije se može ubrzati, a njena cena smanjiti. Jedna od čistijih tehnologija za korišćenje fosilnih goriva je zarobljavanje ugljenika, čija je svrha odvajanje i skladištenje ugljen-dioksida iz postrojenja koja koriste ugalj za proizvodnju energije.²⁶ Ipak, očit je trend opadanja finansijske podrške nerazvijenim zemljama. Na svom vrhuncu, 2017. godine, ukupan iznos transfera bio je oko 24,6 milijardi dolara, dok je u 2019. godini opao na nešto manje od 11 milijardi.²⁷

U Srbiji su zakonodavstvo koje se tiče upotrebe obnovljivih izvora energije, kao i sami projekti proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije, u povoju i još uvek daleko od cilja. Pored velikih hidroelektrana, koje su dugo predstavljale jedini obnovljivi izvor energije, danas u Srbiji imamo devet postojećih vetroparkova i još četiri u izgradnji.²⁸ Pored toga, mnogi projekti izgradnje solarnih elektrana su u razvoju, a status kupac-proizvođač definisan je u nedavno donesenom Zakonu o korišćenju obnovljivih izvora energije,²⁹ što je omogućilo da prva domaćinstva u našoj zemlji dobiju zvanični status kupca-proizvođača.³⁰

Problem nedovoljnog napora u istraživanju i razmeni znanja u oblasti tehnologije čiste energije, koja uključuje obnovljivu energiju, energetsku efikasnost i naprednu i čistiju tehnologiju fosilnih goriva, kao i investiranja u energetsku infrastrukturu, prepoznat je u Agendi 2030. U svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 7.a. Njime se definiše potreba za poboljšanjem međunarodne saradnje i investiranja u energetsku infrastrukturu i tehnologiju čiste energije kako bi se rešili navedeni problemi. Poseban akcenat stavljen je na pomoć zemljama u razvoju, koje kaskaju za razvijenim zemljama u primeni tehnologije čiste energije.

Agendom 2030 definisan je jedan indikator na osnovu kojeg se prati dostizanje potcilja 7.a, pod nazivom Tokovi međunarodnih finansijskih sredstava ka zemljama u razvoju kao podrška istraživanjima čiste energije i razvoju i proizvodnji energije iz obnovljivih izvora, uključujući hibridne sisteme. Kroz ovaj indikator prate se tokovi finansijskih sredstava iz Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), kroz program Zvanične razvojne podrške (ODA) kojim upravlja Odbor za razvojnu pomoć

25 <https://www.unescap.org/sites/default/files/35.%20FS-Hybrid-energy-system.pdf>

26 <https://cleanenergysolutions.org/resources/carbon-capture>

27 <https://sdg-tracker.org/energy>

28 https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BA_%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%83_%D0%A1%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%98%D0%B8

29 <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/40/2/reg>

30 <https://balkangreenenergynews.com/rs/domacinstva-u-srbiji-pocela-da-proizvode-struju-iz-sunca-prenosimo-iskustva-iz-zemuna/>

(DAC), usmereni na istraživanja iz navedenih oblasti. Pored toga, prate se i dodatna finansijska sredstva koja zemlje u razvoju dobijaju od inostranih vlada, multilateralnih agencija i dodatnih finansijskih i razvojnih institucija.

Problem nedovoljno razvijene infrastrukture i tehnologije za snabdevanje modernom i obnovljivom energijom u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju prepoznat je u Agendi 2030, a u svrhu njegovog rešavanja definisan je potcilj 7.b. Ovim potciljem je definisano da je potrebno obezbediti pristup obnovljivoj energiji u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju, kao i razviti infrastrukturu i tehnologiju koja će omogućiti veće učešće obnovljive energije u energetskom miksu ovih zemalja. Za dostizanje ovog potcilja od velikog je značaja kako finansijska tako i tehnička podrška razvijenih zemalja.

Agendom 2030 definisan je jedan indikator za praćenje dostizanja potcilja 7.b, pod nazivom Instalirani kapaciteti za proizvodnju obnovljive energije u zemljama u razvoju (u vatima po glavi stanovnika). Kroz ovaj indikator se prate instalirani kapaciteti elektrana koje generišu energiju iz obnovljivih izvora, podeljeno po glavi stanovnika.³¹

LISTA POJMOVA

- » **Energetski miks** su različiti primarni izvori energije koje neka država koristi da bi proizvela energiju za direktnu upotrebu, kao što je električna energija.
- » **Kupac-proizvođač** je pojedinac (ili domaćinstvo) koji proizvodi električnu energiju za sopstvenu potrošnju, najčešće putem solarnih panela, a višak proizvedene energije predaje elektrodistributivnoj mreži.

DODATNI MATERIJAL ZA UČENJE:

[Balkan Green Energy News](#)

[Global Solar Atlas](#)

[The Geopolitics of Renewable Energy](#)

31 <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-07-0b-01.pdf>



ODRŽIVI RAZVOJ ZA SVE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

Sprovedeno od strane:



Ova publikacija je proizvedena u okviru Platforme „Održivi razvoj za sve“, koju podržavaju vlade Švajcarske i Nemačke, a implementira Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Za više informacija pišite na imejl adresu info@sdgs4all.rs.