

sa

Sektorske_analize

lipanj 2025. _ broj 123 _ godina 14 ISSN: 1848-8986

e i z ekonomski
institut,
zagreb

hr
HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Financira
Europska unija
NextGenerationEU

Energetika: obnovljivi izvori energije

Autorica_Biljana Kulišić

Sadržaj

_3 Glavni sektorski pokazatelji

Energija iz obnovljivih izvora [OI] činila je 24,5 posto bruto finalne potrošnje energije Europske unije [EU] 2023. godine, što čini međugodišnji porast od oko 1,5 postotnih bodova.

_13 Proizvodnja i udjeli obnovljive električne energije

Na razini Europske unije, udio električne energije iz OI iznosio je 45,3 posto u 2023. godini, dok Republika Hrvatska [RH] bilježi udio od 58,83 posto.

_18 Proizvodnja i udjeli obnovljive energije za grijanje i hlađenje

Na razini EU-a, ukupni udio energije iz OI za grijanje i hlađenje iznosio je 26,2 posto u 2023. godini, sa 17 zemalja članica iznad prosjeka i 10 ispod prosjeka. Hrvatska pritom bilježi udio od 36,2 posto.

_23 Proizvodnja i udjeli obnovljive energije u prijevozu

Udio energije iz OI u prijevozu činio je 10,8 posto bruto finalne potrošnje energije na razini EU-a u 2023. godini, što predstavlja međugodišnje povećanje od 1,2 postotna boda. Udio energije iz OI u prijevozu RH bilježi pad proizvodnje sukladnih biogoriva u 2023. godini na razinu ispod one ostvarene u 2013. godini.

_27 Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan

Nacionalni energetski i klimatski planovi za razdoblje 2021. – 2030. bitan su strateški alat planiranja zemalja članica EU-a koji omogućuje pravednu, otpornu i klimatski neutralnu Europu te usmjerava potrebna ulaganja za klimatski i energetski prijelaz, pomažući mobilizirati privatne i javne investicije.

_30 Revidirani Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan Republike Hrvatske

Vlada RH je u ožujku 2025. donijela revidirani Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine [NECP] kako bi se omogućila provedba novog energetskog i klimatskog zakonodavnog paketa EU-a „Spremni za 55“. Dugoročni cilj je postaviti se na putanju postizanja klimatske neto neutralnosti do 2050.

_33 Vodeća trgovačka društva

Unutar djelatnosti proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda 2023. godine najveće trgovačko društvo bila je INA d.d., koja je s ostvarenim ukupnim prihodima u visini od 3,87 milijardi eura i s 2.890 zaposlenih ostvarila 98,85 posto ukupnih prihoda i 95,37 posto ukupnog broja zaposlenih te djelatnosti.



Ova publikacija izrađena je u sklopu aktivnosti "Popularizacija znanosti kroz publikaciju Sektorske analize" u Ekonomskom institutu, Zagreb te sufinancirana sredstvima iz **Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021.-2026. – NextGenerationEU.**

Glavni sektorski pokazatelji

“Emisije stakleničkih plinova u Europskoj uniji smanjile su se za 27 posto u razdoblju od 1990. do 2022. godine, odnosno za -1,327 milijuna tona ekvivalenta CO₂.

Statistički gledano, 2023. godina nastavila je bilježiti odstupanja od trendova zbog nastavka anomalija, ali ne zbog pandemije bolesti COVID-19 kao 2020. godine ili ruske invazije na Ukrajinu u 2022. godini koja je prekinula ustaljene lance dobave fosilnih energenata Europskoj uniji (EU-27). Za energetske sektor Europske unije, 2023. godina predstavlja prekretnicu prema energetskej neovisnosti i snažnom zamahu proizvodnje energije iz obnovljivih izvora (OI). Dok je pandemija bolesti COVID-19 usporila svjetsko gospodarstvo i, posljedično, smanjila emisije stakleničkih plinova u 2020. godini, svijet je nastavio put prema porastu temperature iznad 3°C do kraja stoljeća. Izvješće Programa za okoliš Ujedinjenih naroda¹ i dalje je aktualno te upozorava da bez značajne promjene ponašanja na svim razinama, od državne i institucionalne do osobne i lokalne, nastojanje Pariškog sporazuma za zadržavanje porasta temperature ispod 2°C, s ciljem od 1,5°C do 2100. godine, ostaje nedostižno, uz katastrofalne posljedice za čovječanstvo i svijet kakvog poznajemo. Akumulacija antropogenih emisija stakleničkih plinova glavni je uzrok klimatskih ekstrema kojima svjedočimo posljednjih godina. Sagorijevanje fosilnih goriva odgovorno je za oko tri četvrtine antropogenih emisija stakleničkih plinova. Međunarodna agencija za energiju (International Energy Agency)² ističe da šest zemalja svijeta (Kina, Sjedinjene Američke Države, Indija, EU-27, Rusija i Brazil) čine 50,1 posto svjetske populacije, 61,2 posto svjetskog bruto domaćeg proizvoda, 63,4 posto svjetske potrošnje fosilnih goriva i 61,6 posto svjetskih emisija stakleničkih plinova u 2022. godini. Na svjetskoj razini, emisije stakleničkih plinova i dalje bilježe rast od 1 posto ili 729 milijuna tona ekvivalenta CO₂ (MtCO₂eq), što čini ukupno 53.786 MtCO₂eq.

U ukupnim emisijama stakleničkih plinova na svjetskoj razini u 2022. godini, zemlje članice Europske unije zajednički su odgovorne za 6,7 posto ili 3.587 MtCO₂eq. Europska unija uspjela je obuzdati rast emisija stakleničkih plinova od 6 posto u 2021. godini u odnosu na pandemijsku 2020. godinu i ostvarila je pad emisija od -1 posto u 2022. godini u odnosu na 2021.

1 Emissions Gap Report 2020, <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020>

2 IEA (2022), Global Energy Review: CO₂ Emissions in 2021, IEA, Paris, <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>

godinu³. U razdoblju od 1990. do 2022. godine neto emisije stakleničkih plinova Europske unije su smanjene za 27 posto ili -1.327 MtCO₂eq.

Zbog ubrzavanja prelaska na čišću energiju u Europskoj uniji, potaknutog ne samo mjerama sprječavanja klimatskih promjena, već i smanjenja ovisnosti o uvozu energenata, u 2023. godini revidirana je Direktiva za obnovljive izvore energije [EU] 2018/2001⁴ [tzv. RED II] u [EU] 2023/2413⁵ [tzv. RED III]. Revidirana Direktiva RED III stupila je na snagu 20. listopada 2023. Vrijeme transpozicije u nacionalni zakonodavni okvir iznosi 18 mjeseci ili do 21. svibnja 2025., ali neki dijelovi vezani za izdavanje dozvola za postrojenja za proizvodnju obnovljive energije stupile su na snagu već u srpnju 2024. godine ukoliko je zemlja članica transponirala Direktivu u nacionalno zakonodavstvo.

Svrha Direktive RED III je ubrzavanje prelaska na čišću energiju i povećanje ambicije na obvezujući minimalni udio od 42,5 posto energije iz OI do 2030. godine, ali ciljajući na 45 posto. Već je u srpnju 2021. godine Europska komisija predložila reviziju Direktive RED II, s povećanjem obvezujućeg cilja udjela energije iz obnovljivih izvora s 32 posto na 40 posto, kao dio paketa „Spremni za 55“ (engl. Fit for 55), zajedno s ostalim mjerama povećanja proizvodnje i korištenja obnovljive energije kroz cijelo gospodarstvo. Nakon ruske invazije na Ukrajinu, Komisija je predložila daljnje povećanje cilja na 45 posto do 2030. godine, zajedno s mjerama za ubrzanje izdavanja dozvola za postrojenja za proizvodnju obnovljive energije⁶. Istaknuti smjer Europske unije je jasan: klimatski neutralna Europa do 2050. godine, odvajanje gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova i resursa te pravedna i uključiva tranzicija, uz povećanje otpornosti i neovisnosti energetskega sustava.

U Izvješću o stanju energetske unije 2024.⁷ Europska komisija analizira zajednički odgovor Europske unije na dosad nezabilježenu dvogodišnju energetska krizu, ocjenjuje trenutačno stanje zelene tranzicije na nacionalnoj, europskoj i globalnoj razini te utvrđuje buduće izazove i prilike koji Europu čekaju na njezinu putu prema ostvarenju ambicioznih klimatskih i energetskih ciljeva za 2030. i 2050. godinu.

3 Eurostat: Statistika emisija stakleničkih plinova – inventar emisija (lipanj 2022.) [Greenhouse gas emission statistics – emission inventories], https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_statistics_-_emission_inventories#Trends_in_greenhouse_gas_emissions

4 Direktiva [EU] 2018/2001.

5 Directive – EU – 2023/2413 – EN – Renewable Energy Directive – EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj/eng>

6 Renewable Energy Directive, https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en?prefLang=hr

7 COM/2024/404, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024DC0404>

U izvješću se prikazuje kako je Europska unija kolektivno odgovorila na rusku agresiju u Ukrajini i na rusko korištenje opskrbe energijom kao oružja ubrzavanjem prelaska na čistu energiju, diversifikacijom opskrbe i smanjenjem potrošnje energije. Provedbom plana REPowerEU i nizom hitnih zakonodavnih mjera, omogućeno je da Europa izbjegne poremećaje u opskrbi energijom te da se smanji pritisak na energetska tržišta, cijene i potrošače i nastavi sa strukturnom reformom energetskog sustava. To je postignuto provedbom zakonodavnih akata povezanih s Europskim zelenim planom, širim uvođenjem energije iz obnovljivih izvora i povećanjem energetske učinkovitosti. Europska unija je na dobrom putu i da ostvari ciljeve plana REPowerEU. Bolje su bile pripreme za osiguravanje opskrbe energijom tijekom zime 2023. – 2024., i to zahvaljujući dobro koordiniranim mjerama za punjenje skladišta plina, diversificiranju ruta i infrastrukture za uvoz energije, ulaganjima u energiju iz obnovljivih izvora i energetske učinkovitost te zajedničkim nastojanjima da se smanji potražnja za energijom. U 2023. godini statistički se bilježe prvi rezultati plana REPowerEU.

Stanje energetske unije⁸ – odabir nekih od glavnih postignuća:

- Emisije stakleničkih plinova u Europskoj uniji su se smanjile za 32,5 posto⁹ u odnosu na 1990., dok je gospodarstvo Europske unije u tom razdoblju poraslo za oko 67 posto, ukazujući da je gospodarski rast uspješno odvojen od emisija stakleničkih plinova.
- Podaci koje su države članice Europske unije dostavile do 2. travnja 2024. pokazuju da su se emisije stakleničkih plinova obuhvaćene sustavom trgovanja emisijama (Emissions Trading System – ETS) u 2023. godini smanjile za 15,5 posto u odnosu na razine iz 2022. ili oko 47 posto niže nego 2005. Time je Europska unija na dobrom putu prema cilju od -62 posto emisija stakleničkih plinova do 2030.
- Potražnja za plinom u Europskoj uniji od kolovoza 2022. do svibnja 2024. smanjila se za 18 posto. Time je uštedeno oko 138 milijardi kubičnih metara (m³) plina. Zbog sankcija Europske unije kojima se zabranjuje pomorski uvoz ruske sirove nafte i rafiniranih naftnih proizvoda te ruskog ugljena, uvoz ruskog plina (fosilni plin iz plinovoda i ukapljeni prirodni, odnosno fosilni, plin) do kolovoza 2024. smanjio se s 45 posto ukupnog uvoza plina u Europskoj uniji 2021. na samo 18 posto.
- U sklopu plana REPowerEU, poseban je naglasak stavljen na domaću proizvodnju obnovljivog vodika i biometana, obnovljive inačice fosilnog plina koja nastaje pročišćavanjem bioplina.

⁸ Detaljnije vidjeti na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52024DC0404&qid=1739370086578>

⁹ Isključujući emisije iz međunarodnog zračnog i pomorskog prometa.

- Energija vjetra premašila je proizvodnju plina i postala drugi najveći izvor električne energije u Europskoj uniji, iza nuklearne energije. Budući da je 2023. instalirano 56 GW novih kapaciteta za solarnu energiju, Europska unija je oborila još jedan rekord nadmašivši 40 GW instaliranih 2022. godine. Energija vjetra na kopnu i na moru u Europskoj uniji imala je ukupni kumulativni instalirani kapacitet od 221 GW (201 GW na kopnu, 19 GW na moru), od čega je 16 GW instalirano 2023.¹⁰
- Iako je procjena nacrti ažuriranih nacionalnih energetske i klimatskih planova (NECP) u prosincu 2023. pokazala da države članice namjeravaju pojačati mjere na nacionalnoj i regionalnoj razini kako bi postigle ciljeve paketa „Spremni za 55“ i plana REPowerEU, neke ambicije nisu dostatne, uključujući uska grla i veze koje nedostaju za integriranu infrastrukturu kako bi se postigli ciljevi Unije za 2030. i povećala otpornost na klimatske učinke. Komisija je dala preporuke i blisko surađuje s državama članicama kako bi im pomogla da pravodobno postignu ciljeve Unije za 2030. na temelju konačnih ažuriranih nacionalnih energetske i klimatskih planova.
- Potpora Ukrajini, među ostalim njezinu energetske sektoru, i dalje je glavni prioritet Komisije i svih 27 država članica. Procjenjuje se da je iz Mehanizma Unije za civilnu zaštitu Ukrajini dodijeljena pomoć u iznosu od 900 milijuna EUR. Fond za energetske potporu Ukrajini pokazao se ključnim za potporu nabavi energetske opreme, kao što je isporuka tisuća generatora i energetske transformatora, a u okviru njega do kolovoza 2024. mobilizirano je više od 500 milijuna EUR. U okviru Instrumenta EU-a za Ukrajinu u vrijednosti od 50 milijardi EUR, na temelju Ukrajinskog plana, Ukrajina će dosljedno dobivati financiranje za pomoć pri oporavku i poticanje održivoga gospodarskog rasta do 2027., dok je njezin energetske sustav iz Fonda za energetske potporu Ukrajini imao na raspolaganju 96 milijuna EUR pomoći za zimu 2024.

Rezultati Eurostata¹¹ [2025.] ukazuju da je 2023. godine ukupan udio energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji energije dosegao 24,5 posto na razini Europske unije, što je oko 1,5 postotnih bodova više u odnosu na prethodnu godinu. Ostvareni udio energije iz OI potrebno je značajno povećati do 2030. godine kako bi se ostvario ambiciozan cilj od minimalno 42,5 posto energije iz OI, čime se istovremeno smanjuju emisije stakleničkih plinova i ovisnost Europske unije o uvoznim energentima. Ostvarenje ovog cilja znatno ovisi i o uspješnosti implementacije Direktive o energetske učinkovitosti¹², koja je također revidirana u 2023. godini. Ova Direktiva

10 Prve naznake (Ember) pokazuju da je oko 50 posto električne energije u prvoj polovici 2024. proizvedeno iz OI. Osim toga, iz energije vjetra i solarne energije proizvedeno je više električne energije nego iz svih fosilnih goriva zajedno.

11 Renewable energy statistics, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_more_than_doubled_between_2004_and_2022

12 Energy Efficiency Directive (EU/2023/1791), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2023_231_R_0001&qid=1695186598766

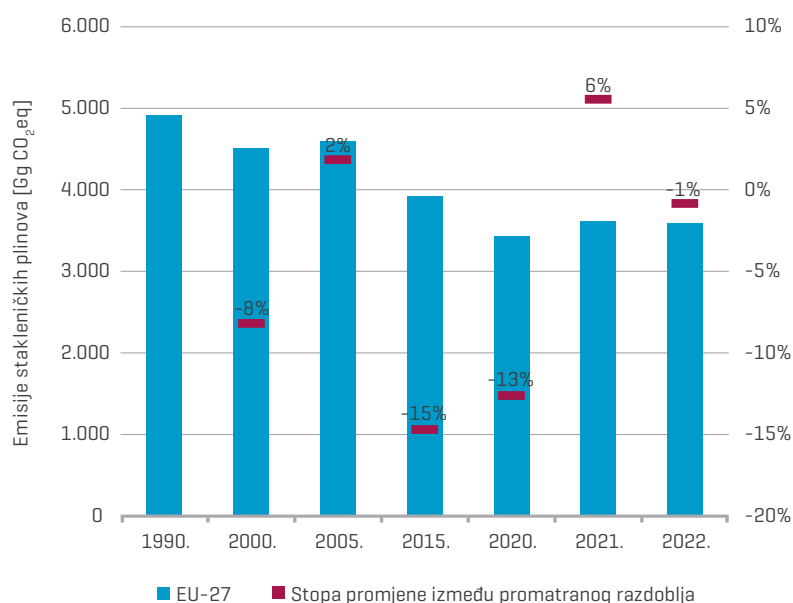
uspostavlja načelo „prvenstva energetske učinkovitosti“ kao osnovnog principa energetske politike Unije. Energetska učinkovitost pomaže smanjiti cjelokupnu energetske potrošnju, čime značajno pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova izbjegavanjem nepotrebnog korištenja energije i, time, sagorijevanja fosilnih goriva. Zajedno s ostalim pravilima vezanim za energiju i klimu, Direktiva cilja na smanjenje emisija stakleničkih plinova za barem 55 posto u odnosu na 1990. godinu, odnosno dodatno smanjenje od 11 posto ukupne energetske potrošnje do 2030. godine.

Republika Hrvatska, kao jedna od 27 zemalja članica Europske unije, sudjeluje u ispunjenju zajedničkog cilja. U 2023. godini ukupan udio energije iz OI nastavio je dvogodišnji pad na 28,05 posto, odnosno 2,95 postotnih bodova manje od udjela ostvarenog 2020. godine. U 2023. godini Hrvatska je imala 58,83 posto udjela obnovljive energije u proizvodnji električne energije, 0,92 posto obnovljive energije u prijevozu te 36,17 posto u grijanju i hlađenju, čime je ukupan udio energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji energije iznosio 28,05 posto, što je godišnje smanjenje od 0,04 postotna boda.

Za razdoblje do 2030. godine cilj udjela energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji energije povećan je na najmanje 42,5 posto, s ciljem od 45 posto [RED III]. Kod defosilizacije prijevoza, zemlje članice mogu birati između a) obvezujućeg cilja od 14,5 posto smanjenja intenziteta emisija stakleničkih plinova u prijevozu do 2030. ili b) obvezujućeg cilja od barem 29 posto energije iz OI u konačnoj potrošnji energije u prijevozu do 2030. godine. Nova pravila uspostavljaju obvezujući podcilj od 5,5 posto naprednih biogoriva [uglavnom proizvedenih iz biomase koja nije primjerena za prehranu ljudi i životinja navedene u Dodatku IX, RED II] i obnovljivih goriva nebiološkog podrijetla [engl. *renewable fuels of non-biological origin* – RFNBOs] u udjelu energije iz OI u prijevozu. Pod RFNBO-om se najviše razmatraju

Slika 1.
Trend emisija
stakleničkih plinova za
Europsku uniju od 1990.
do 2022. godine

Izvor: EEA [2025].



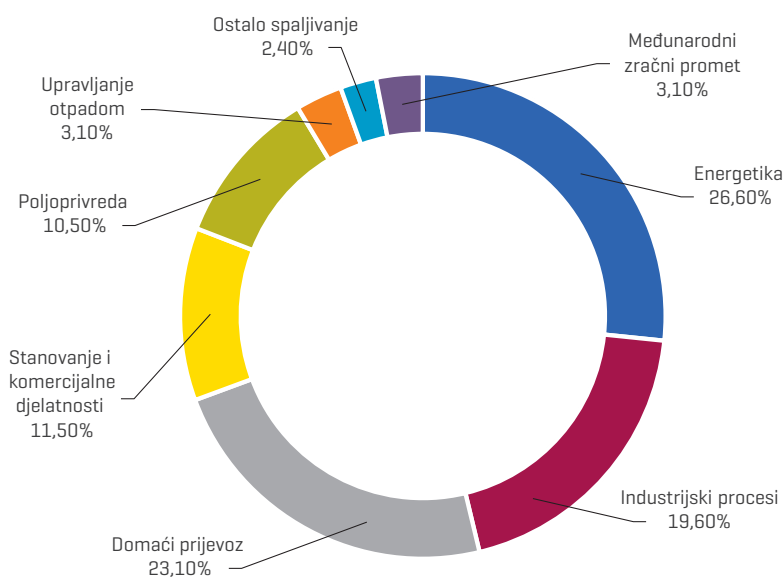
vodik i sintetička goriva izvedena iz vodika. Unutar ovog cilja, propisuje se minimalni zahtjev za 1 posto udjela RFNBO-a u ukupnom udjelu energije iz OI u prijevozu.

Slika 1 prikazuje trend smanjenja emisija stakleničkih plinova u Europskoj uniji koji je u razdoblju od 1990. do 2022. godine iznosio -27 posto ili -1.327 milijuna tona ekvivalenta CO₂.

Antropogene emisije stakleničkih plinova najvećim su dijelom vezane za potrošnju energenata u svakodnevnim aktivnostima društva, a nastaju kao nusproizvod izgaranja goriva u elektranama, automobilima, industrijskim procesima ili domovima. Poljoprivreda, industrija i sektor otpada također predstavljaju izvore emisija stakleničkih plinova. Poljoprivreda je najveći emiter stakleničkih plinova metana [28 puta ekvivalent CO₂] i dušikova suboksida [265 puta ekvivalent CO₂]. Posebnost strukture emisija stakleničkih plinova Europske unije (slika 2) je činjenica da sektor energetike čini svega četvrtinu [26,6 posto] ukupnih 3.587 MtCO₂eq emisija stakleničkih plinova za 2022. godinu. Slijede je emisije stakleničkih plinova iz domaćeg prijevoza [23,1 posto] i industrijskih procesa [19,6 posto].

Slika 2.
Udjeli emisija stakleničkih plinova prema sektoru u Europskoj uniji za 2022. godinu

Izvor: EEA [2025].



Nakon što se u izračun emisija stakleničkih plinova uključi i međunarodni prijevoz, reguliran kroz zakonodavstvo Europske unije, povećava se pad neto emisija stakleničkih plinova na 31 posto za promatrano razdoblje između 1990. i 2022. godine. Europski klimatski zakon¹³ postavio je

13 EUR-Lex – 32021R1119 – EN – EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

zakonsku obvezu smanjenja emisija stakleničkih plinova Europske unije za barem 55 posto do 2030. godine u odnosu na razine emisija iz 1990. godine. Preliminarni rezultati nagovještavaju da bi 2023. godina mogla biti rekordna godina po ostvarenoj godišnjoj stopi smanjenja emisija stakleničkih plinova od čak 8 posto, što bi bio značajan pomak prema klimatskoj neutralnosti Europske unije. Prema prijavljenim projekcijama zemalja članica, čini se da bi se ostvarilo smanjenje od 49 posto emisija stakleničkih plinova do 2030. godine, u odnosu na 1990. godinu, i podbačaj u ostvarenju cilja od 55 posto.

Cilj Europske unije da do 2050. postane klimatski neutralna korak je i prema postizanju energetske autonomije i jačanju konkurentnosti Europske unije, ali i svih zemalja članica. Budući da je do 2030. kao ključne etape za postizanje energetske i klimatske ciljeve preostalo još samo pet godina, ovisnost o fosilnim gorivima se mora hitno smanjiti jer ona povećava i troškove energije i ovisnost o trećim zemljama te ubrzava učinke klimatskih promjena koji se već primjećuju u cijeloj Europi. Samo u 2023. godini, Europska unija je uvezla fosilna goriva u vrijednosti većoj od 430 milijardi eura. To je 430 milijardi eura koje bi se moglo preusmjeriti u ulaganja u čistu tranziciju za više autonomije i sigurnosti u Europskoj uniji.¹⁴

“Izvješće Eurostata navodi da je 2023. godine energija iz OI imala udio od 24,5 posto u bruto finalnoj potrošnji energije u Europskoj uniji, što predstavlja porast od 1,5 postotnih bodova u odnosu na prethodnu godinu.

Izvješće Eurostata¹⁵ bilježi za 2023. godinu udio energije iz obnovljivih izvora od 24,5 posto u bruto finalnoj potrošnji energije u Europskoj uniji, što je povećanje udjela energije iz OI za 1,5 postotnih bodova u odnosu na prethodnu godinu. Novo političko razdoblje definirano je Direktivom [EU] 2018/2001¹⁶ (tzv. RED II) i njezinom izmjenom, Direktivom [EU] 2023/2413, kojom se povećava obavezujući zajednički cilj EU-a s 32 posto udjela energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj bruto konačnoj potrošnji energije na 42,5 posto (ciljajući na 45 posto), što je između 40 posto iz paketa „Spremni za 55“¹⁷ i 45 posto iz plana REPowerEU. Za razliku od prošlog političkog razdoblja, nisu dodijeljeni pojedinačni ciljevi po zemlji, već se zemlje članice obavezuju kroz provođenje Nacionalnih energetske i klimatske planova (tzv. NECP) da kumulativni udio energije iz OI bude jednak zajedničkom cilju za 2030. godinu, a pojedinačno minimalno jednak cilju iz 2020. godine.

14 Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija. Ocjena konačnih ažuriranih nacionalnih energetske i klimatske planova na razini EU-a. Ostvarenje energetske i klimatske ciljeve Unije do 2030. {SWD(2025) 140 final}, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025DC0274>

15 Detaljnije vidjeti na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics

16 Detaljnije vidjeti na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN#tit_1

17 Preobrazba gospodarstva i društva radi ostvarivanja klimatske ciljeve (europa.eu), https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/ip_21_3541

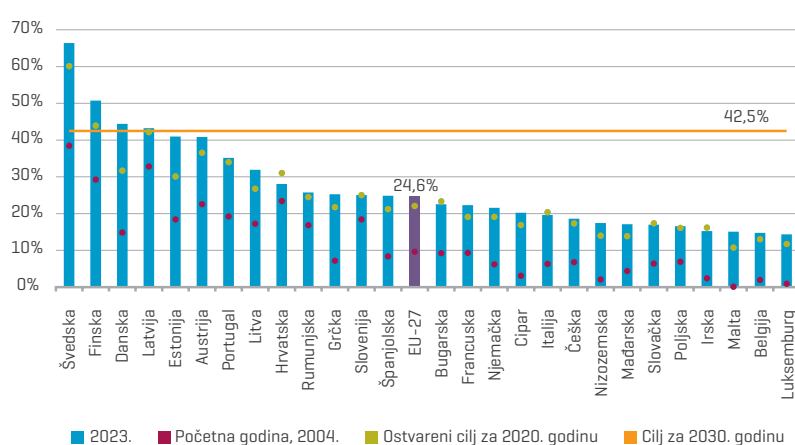
“**Novi obvezujući cilj za 2030. godinu određen je na 42,5 posto udjela energije iz OI, ciljajući na 45 posto.**

Slika 3.
Udio energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije u odnosu na početnu 2004. godinu, 2020. te ostvareni udio u 2023. godini, u postocima po zemljama članicama EU-a*

Napomena: * Ukupni udio energije iz obnovljivih izvora po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

Ukupno je 24 zemalja članica Europske unije ostvarilo porast udjela OI u bruto finalnoj potrošnji energije u 2023. godini, a dvije zemlje članice zabilježile su pad udjela OI u odnosu na 2022. godinu, dok je jedna članica, Hrvatska, zadržala isti udio kao prethodne godine. Najveće udjele energije iz OI bilježe (slika 3): Švedska [66,4 posto], Finska [50,7 posto], Danska [44,4 posto], Latvija [43,2 posto], Estonija [41 posto], Austrija [40,8 posto] i Portugal [36,2 posto]. Ostale zemlje članice imaju ispod trećine udjela energije iz OI, a najmanje udjele energije iz OI imaju Irska [15,3 posto], Malta [15,1 posto], Belgija [14,7 posto] i Luksemburg [14,4 posto]. Najveći relativni porast udjela energije iz OI ostvarile su Austrija [6,7 postotnih bodova], Bugarska [3,5 postotnih bodova] te Španjolska i Finska [svaka po 3 postotna boda].



Veći napori očekuju se od 21 zemlje članice s obzirom na to da je svega šest zemalja članica ili iznad očekivanog cilja (Švedska sa 66,4 posto, Finska s 50,7 posto, Danska s 44,4 posto i Latvija s 43,2 posto) ili vrlo blizu (Estonija s 41 posto i Austrija s 40,8 posto). Čak 14 zemalja članica zaostaje za prosječnim udjelom obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji Europske unije za 2023. godinu. Odstupanje od zajedničkih politika vezanih za klimatske i energetske ciljeve Europske unije bilježi se kod pet zemalja članica (Hrvatske, Bugarske, Italije, Slovačke i Irske) koje su ostvarile manji udio OI od onoga u 2020. godini, koja je bila godina prvog zakonodavnog okvira definiranog Direktivom RED I. Od tih zemalja, Hrvatska je ostvarila najveći pad od 3 postotna boda (slika 3).

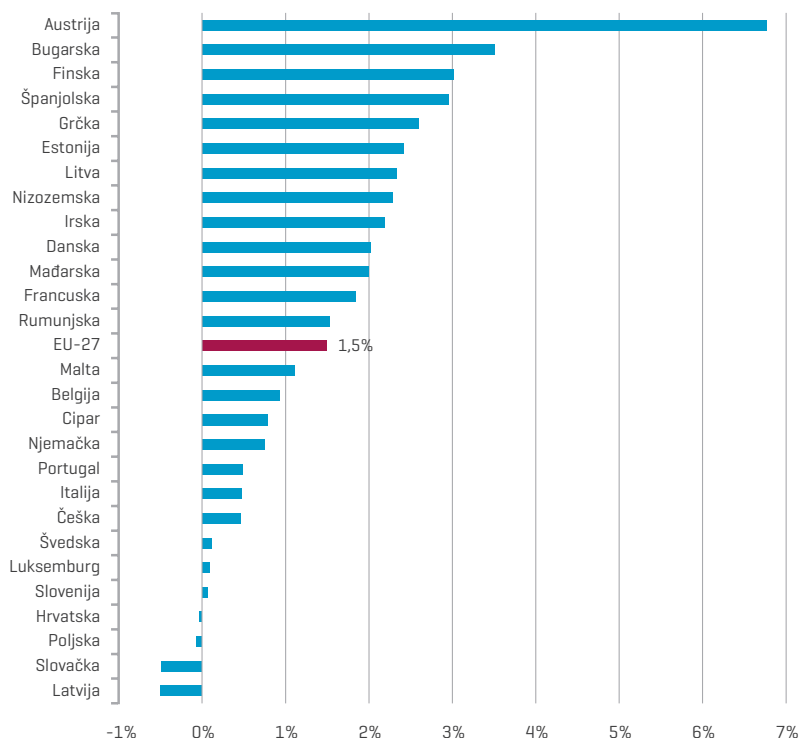
Prilikom promatranja ostvarenja udjela obnovljivih izvora, važno je istaknuti dva odlučujuća čimbenika: povećanje proizvodnje energije iz OI po sastavnicama ili sektorima te smanjenje ukupne energetske potrošnje, definirano Direktivom o energetskej učinkovitosti¹⁸. Tako je moguće da neka zemlja članica ostvaruje povećanje u proizvodnji energije iz OI koje se ne vidi u postotnom udjelu zbog povećanja ukupne potrošnje energije.

18 Revidirana direktiva o energetskej učinkovitosti [EU/2023/1791].

Slika 4.

Godišnji prirast udjela energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije u 2023. godini u odnosu na 2022., u postotnim bodovima po zemljama članicama Europske unije

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



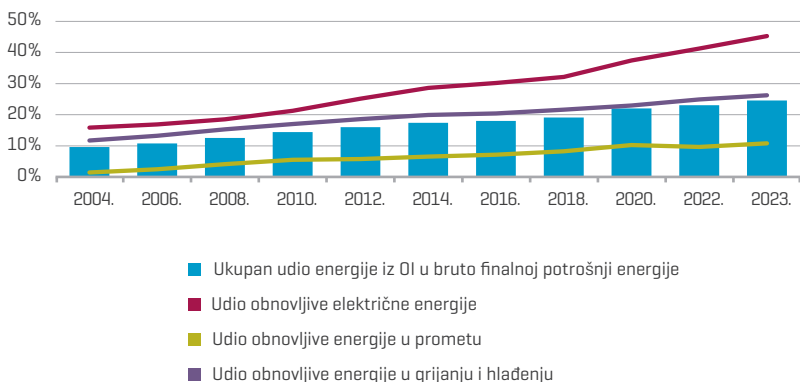
Slično, moguće je da se konstantna proizvodnja energije iz OI bilježi kao postotno povećanje zbog smanjenja potrošnje ukupne energije. Promotri li se međugodišnja stopa promjene u 2023. godini (slika 4), uočava se godišnji rast kod 23 zemlje članice, pri čemu se posebno ističu Austrija [6,8 postotnih bodova ili godišnja stopa rasta od 19,9 posto], Bugarska [3,5 postotnih bodova ili godišnja stopa rasta od 18,3 posto], Španjolska [3 postotna boda ili godišnja stopa rasta od 13,5 posto] i Finska [3 postotna boda ili godišnja stopa rasta od 6,3 posto]. Ostvareni godišnji rast na razini Europske unije iznosio je 6,5 posto ili 1,5 postotnih bodova. Četiri zemlje članice [Hrvatska, Poljska, Slovačka i Latvija] ostvarile su godišnji pad udjela energije iz OI, u apsolutnom i relativnom iznosu. Kada se ukupni udio obnovljivih izvora razlomi na njegove tri osnovne sastavnice: udio obnovljivih izvora u električnoj energiji, udio obnovljivih izvora u prijevozu te udio OI u energiji grijanja i hlađenja, opažaju se različiti trendovi (slika 5).

Slika 5.

Evolucija udjela energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije Europske unije od 2004. do 2023. godine, prema sastavnicama*

Napomena: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

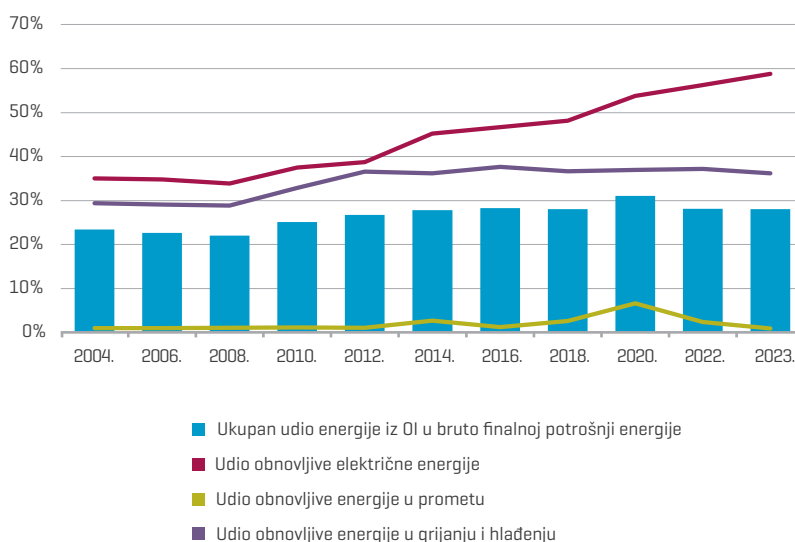
Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Slika 6.
Evolucija udjela energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije Republike Hrvatske od 2004. do 2023. godine, prema sastavnicama*

Napomena: * Ukupni udio energije iz OI u Republici Hrvatskoj, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje, s napomenom da je Republika Hrvatska postala punopravna članica Europske unije 2013. godine.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Udio obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije ostvaruje najveći rast u odnosu na početnu 2004. godinu, sa 16 posto na 45 posto u 2023. godini. Istovremeno, obnovljivi izvori u sektoru prijevoza te grijanju i hlađenju ostvaruju skromnije udjele. Udio energije iz OI u prijevozu povećan je s 1 posto u 2004. godini na 11 posto u 2023. godini. Udio energije iz OI u grijanju i hlađenju povećan je s 12 posto u 2004. godini na 26 posto u 2023. godini.

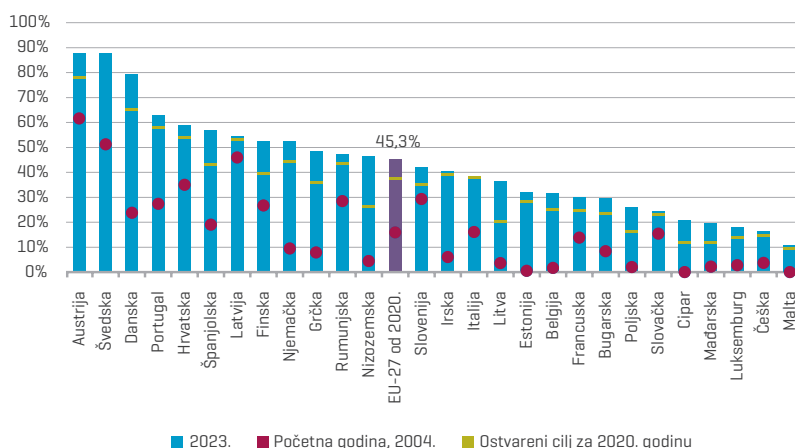
Hrvatska je u promatranom razdoblju imala drugačiji trend (slika 6) od onog prikazanog na slici 5, jer je Hrvatska stekla punopravno članstvo u EU-u tek 2013. godine.

Ukupni udio energije iz OI u bruto finalnoj potrošnji od 28 posto ostvaren je u 2013. i 2023. godini. Udio obnovljive električne energije iznosi 59 posto, udio obnovljive energije u grijanju i hlađenju 31 posto te udio obnovljive energije u prijevozu 1 posto. Evolucija udjela energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije Republike Hrvatske ukazuje na neujednačen rast, s kontinuiranim rastom obnovljive električne energije.

Slika 7.
Udio energije iz OI u ukupnoj bruto finalnoj potrošnji energije u odnosu na početnu 2004. godinu, 2020. te ostvareni udio u 2023. godini, u postocima po zemljama članicama Europske unije*

Napomena: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

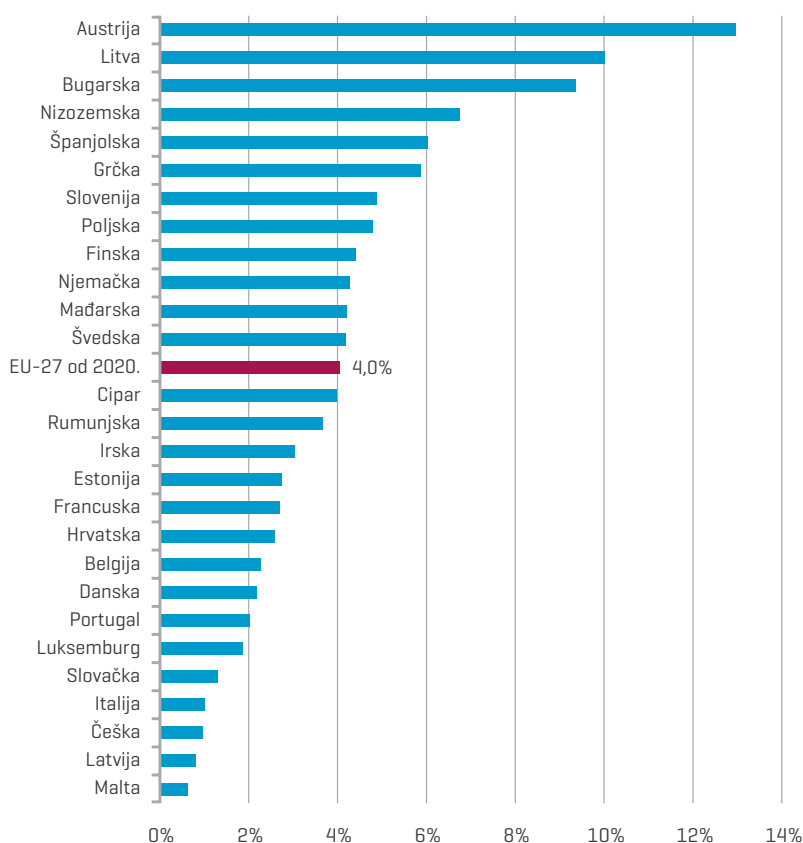


Proizvodnja i udjeli obnovljive električne energije

Snažna elektrifikacija bilježi se u svim zemljama članicama, pri čemu sve ostvaruju veće udjele električne energije iz OI u 2023. godini od onih ostvarenih u 2020. godini. Na razini Europske unije, udio električne energije iz OI iznosio je 45,3 posto u 2023. godini, a 12 zemalja članica proizvelo je više električne energije iz OI od Unijskog prosjeka. Austrija [87,8 posto] i Švedska [87,5 posto] blizu su ostvarenja 90 posto električne energije iz OI u 2023. godini, a slijedi ih Danska sa 79,4 posto. Austrija, Švedska i Latvija imale su već povoljniju početnu poziciju u 2004. godini u proizvodnji električne energije iz OI zbog velikog udjela vodnih snaga u proizvodnji. Najveći skok u proizvodnji električne energije iz OI napravila je Danska, koja je povećala udio s 23,8 posto [2004. godine] na 79,4 posto [2023. godine] u manje od dva desetljeća.

Slika 8.
Godišnja promjena udjela električne energije iz OI u 2023. godini u odnosu na 2022., u postotnim bodovima po zemljama članicama Europske unije

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



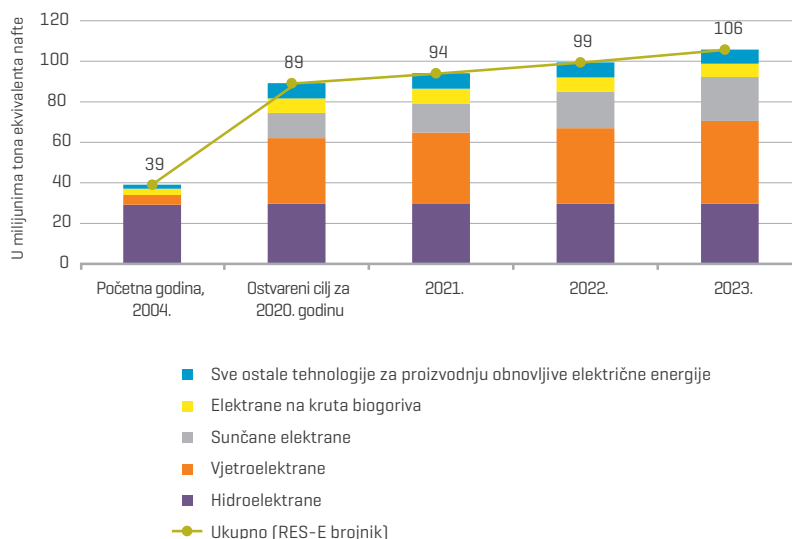
Promatrajući godišnju stopu promjene (slika 8), sve zemlje članice ostvaruju godišnji rast, pri čemu se posebno ističu Austrija (13 postotnih bodova ili godišnja stopa rasta od 17,3 posto), Litva (10 postotnih bodova ili godišnja stopa rasta od 37,8 posto) i Bugarska (9,3 postotna boda ili godišnja stopa rasta od 46,5 posto). Ostvareni godišnji rast na razini Europske unije iznosio je 21,1 posto ili 4 postotna boda.

Slika 9.
Proizvodnja energije iz OI u bruto potrošnji električne energije u Europskoj uniji, od 2004. do 2023. godine*

Napomene: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Za ostvareni udio električne energije iz OI od 45,3 posto ili 105,8 Mten najviše su zaslužna ulaganja u proizvodnju električne energije iz vjetroelektrana (40,7 Mten ili 39 posto) i solarnih elektrana (21,7 Mten ili 20 posto) (slika 9). Proizvodnja hidroelektrana (29,8 Mten ili 28 posto) stabilna je kroz promatrano razdoblje. Prihvaćanje proizvodnje električne energije iz vjetra i Sunca zahtijeva ulaganje u infrastrukturu elektroenergetske mreže kako bi se mogao prihvatiti povećani udio nestabilne proizvodnje u mreži i osigurati stabilna dobava električne energije potrošačima po povoljnim cijenama. Jedini obnovljivi izvor koji omogućava stabilnu proizvodnju električne energije je biomasa, koja sudjeluje u proizvodnji sa 6,6 Mten ili 6 posto, kao elektrane na kruta biogoriva, poput drvene sječke ili peleta, te kao bioplina koji je prikazan unutar kategorije ostale tehnologije. Ostale tehnologije ostvarile su proizvodnju od 7 Mten ili udio od 7 posto.

Republika Hrvatska bilježi udio od 58,83 posto električne energije iz OI, što je više od prosjeka Europske unije od 45,3 posto za 2023. godinu. Kada se pogleda struktura proizvodnje električne energije iz OI u Republici Hrvatskoj, uočava se dominacija vodnih snaga u velikim hidroelektranama, koje su zadržale proizvodnju iz godina prije pristupanja Europskoj uniji 2013. godine. U 2023. godini hidroelektrane su činile 63 posto ili 589,6 kten. Slijede vjetroelektrane s 24 posto ili 222,7 kten te elektrane na kruta biogoriva (dominantno drvena sječka) sa 60,7 ktoe ili 6 posto. Sunčane elektrane (35,5 kten) ostvaruju skromnih 4 posto u usporedbi s 20 posto

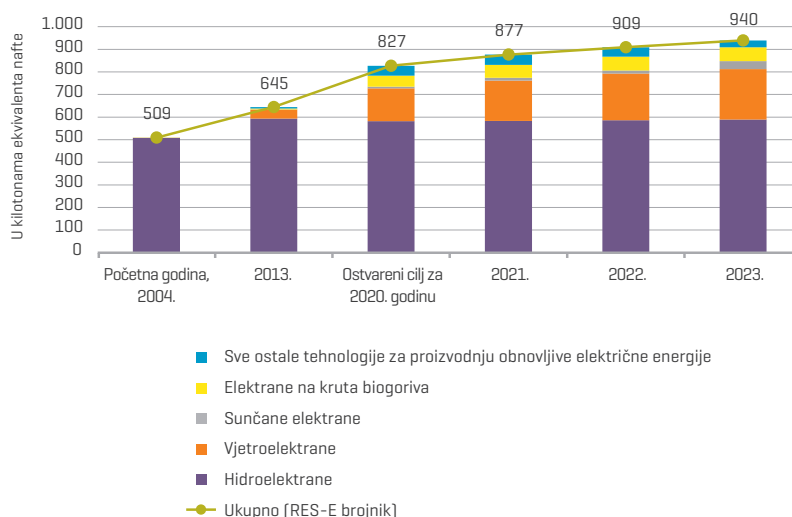
Slika 10.

Proizvodnja energije iz OI u bruto potrošnji električne energije u Republici Hrvatskoj, od 2004. do 2023. godine*

Napomene: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004.
– 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

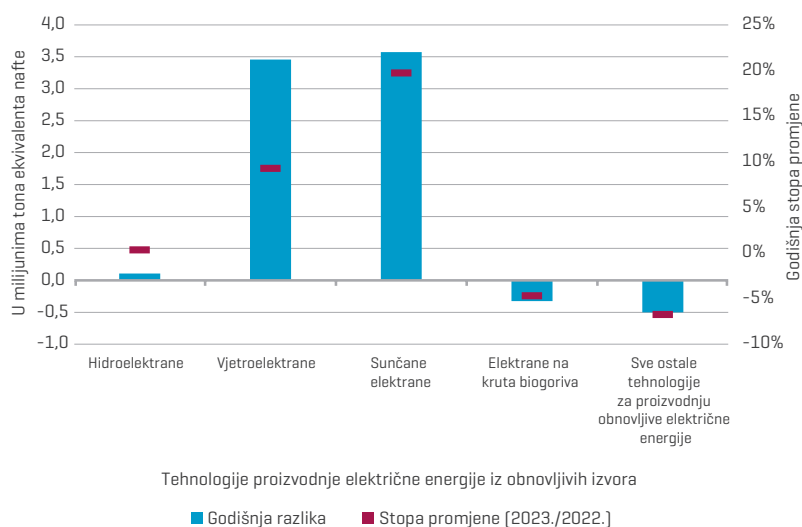


Slika 11.

Godišnja promjena proizvodnje električne energije iz OI u Europskoj uniji za 2023. godinu u odnosu na 2022., po tehnologiji proizvodnje (u apsolutnim i relativnim iznosima)

Napomena: Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



udjela u cijeloj Europskoj uniji i brojem sunčanih sati u Republici Hrvatskoj. Sve ostale tehnologije za proizvodnju električne energije iz OI ostvaruju 31,1 kten ili 3 posto.

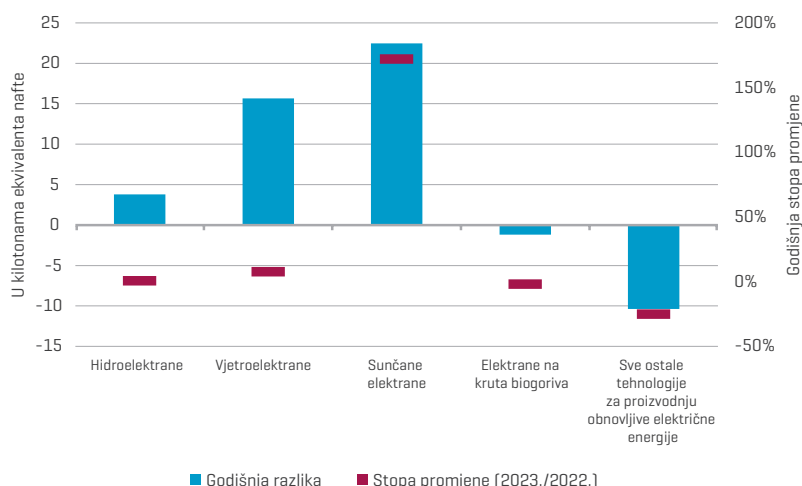
Udjeli električne energije iz OI računaju se prema metodologiji opisanoj u RED I, odnosno RED II (slika 10), kao proizvodnja električne energije iz OI u brojniku podijeljena s ukupnom proizvodnjom električne energije iz svih izvora. Smanjenje potrošnje električne energije iz svih izvora je rezultat mjera energetske učinkovitosti i intenzivne elektrifikacije kroz ulaganja u proizvodnju električne energije iz OI.

Slika 12.

Godišnja promjena proizvodnje električne energije iz OI u Republici Hrvatskoj za 2023. godinu u odnosu na 2022., po tehnologiji proizvodnje (u apsolutnim i relativnim iznosima)

Napomena: Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



U Republici Hrvatskoj su ulaganja u sunčane elektrane bila dominantna pojava u 2023. godini, s godišnjom stopom promjene od čak 172 posto ili povećanje proizvodnog kapaciteta od 22,5 kten. Negativnu stopu promjene bilježe elektrane na kruta biogoriva [-2 posto ili -1,2 kten] i sve ostale tehnologije za proizvodnju obnovljive električne energije (dominantno elektrane na bioplin) [-25 posto ili -10,4 kten].

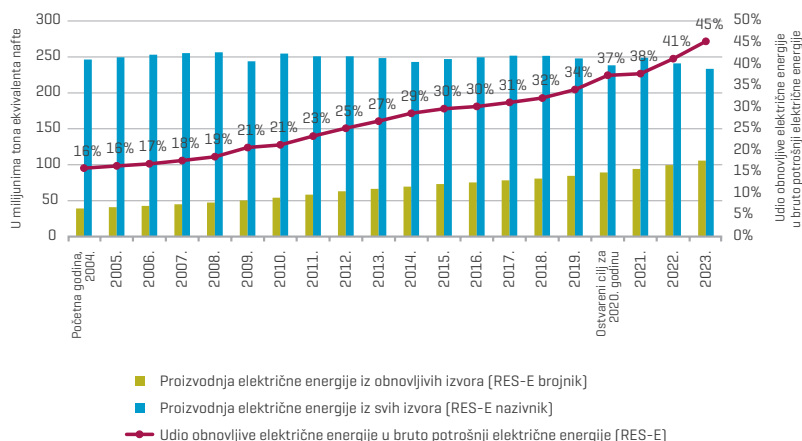
Slika 13.

Proizvodnja i udio električne energije iz OI u bruto potrošnji električne energije u Europskoj uniji, od 2004. do 2023. godine*

Napomene: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Unutar Europske unije, Republika Hrvatska doprinosi s 0,94 Mten proizvodnje električne energije iz OI i ostvaruje značajnih 59 posto udjela obnovljive električne energije u bruto potrošnji električne energije. Nije zamjetan pad u ukupnoj proizvodnji električne energije iz svih izvora i time se nacionalni trend razlikuje od ukupnog trenda Europske unije.

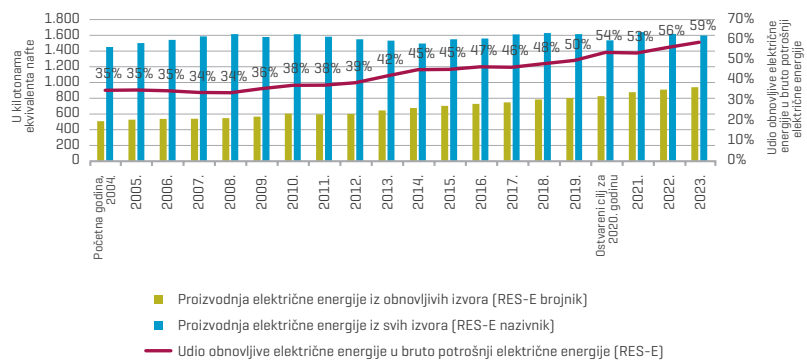
Slika 14.

Proizvodnja i udio električne energije iz OI u bruto potrošnji električne energije Republike Hrvatske, od 2004. do 2023. godine*

Napomene: * Ukupni udio energije iz OI po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Proizvodnja hidroelektrana je normalizirana, s isključenim pumpama. Proizvodnja vjetroelektrana je normalizirana. Sunčane elektrane uključuju fotonaponske elektrane i sunčane termalne elektrane. Sve ostale tehnologije uključuju proizvodnju električne energije iz plinovitih i tekućih goriva iz biomase, obnovljivog komunalnog otpada, geotermalne energije, energije plime i oseke te oceana.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Proizvodnja i udjeli obnovljive energije za grijanje i hlađenje

Energija utrošena na grijanje i hlađenje ne ovisi samo o proizvodnji, već i potrošnji koja je uvjetovana potrebama za grijanje i hlađenje. Zbog blagih i kraćih zima, sezona grijanja se skraćuje, čime se smanjuje i potrošnja goriva potrebnih za grijanje. Vruća ljeta povećavaju potražnju za hlađenjem, redovito kroz povećanu potrošnju električne energije u uređajima za klimatizaciju. Time se napori u povećanju energetske učinkovitosti sustava za grijanje i hlađenje ne čine izravno vidljivima u udjelu energije iz OI.

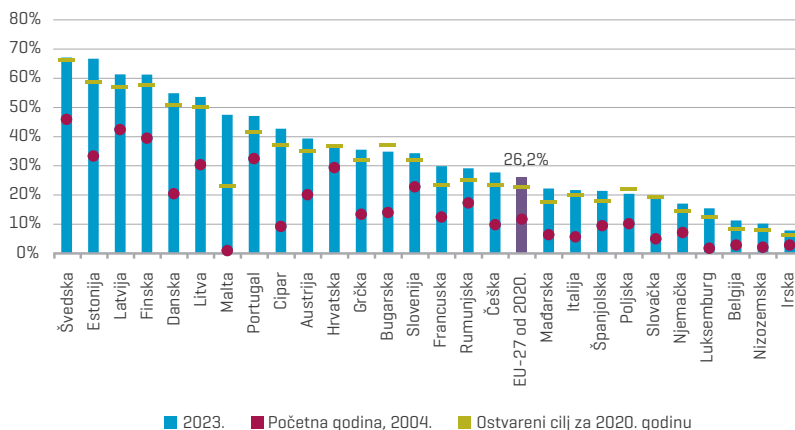
Na razini Europske unije, ukupni udio energije iz OI za grijanje i hlađenje iznosio je 26,2 posto u 2023. godini, sa 17 zemalja članica iznad prosjeka i 10 ispod prosjeka. Republika Hrvatska ostvarila je udio od 36,2 posto u grijanju i hlađenju iz OI [slika 15].

Slika 15.

Udio energije iz OI za grijanje i hlađenje u odnosu na početnu 2004. godinu, 2020. te ostvareni udio u 2023. godini, u postocima po zemljama članicama Europske unije*

Napomena: * Udio energije iz OI za grijanje i hlađenje po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27, 2004. – 2023., izražen u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

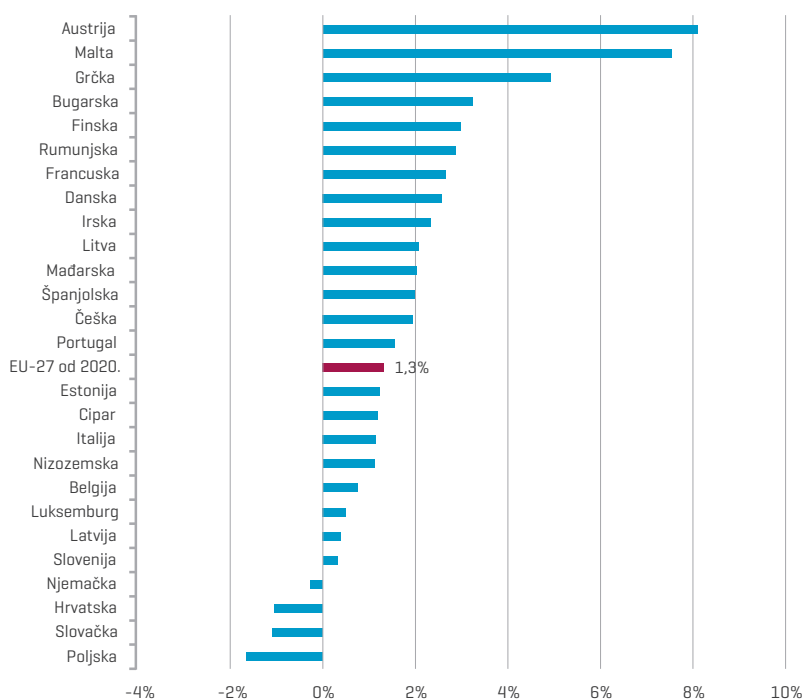


Pregled godišnje stope promjene po zemljama članicama u udjelu energije iz OI za grijanje i hlađenje [slika 16] ukazuje na veliki raspon promjena, od 25,9 posto [Austrija] do -7,5 posto [Poljska]. Ukupno 23 zemlje članice ostvarile su povećanje udjela, dok su Njemačka [-1,6 posto], Hrvatska [-2,8 posto], Slovačka [-5,5 posto] i Poljska [-7,5 posto] zabilježile smanjenje.

Slika 16.

Godišnja promjena udjela energije iz OI za grijanje i hlađenje u 2023. godini u odnosu na 2022., u postotnim bodovima po zemljama članicama Europske unije

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



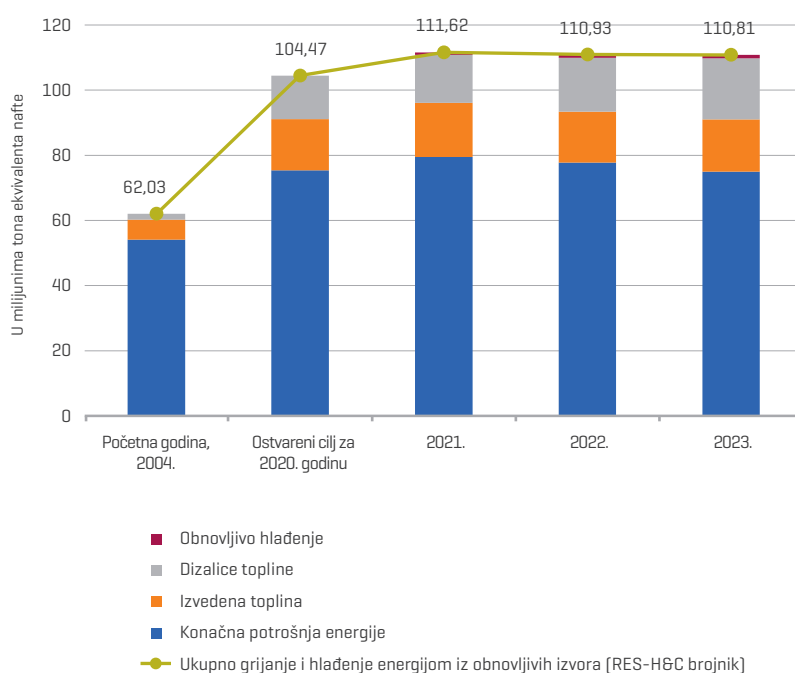
Proizvodnja energije iz OI za grijanje i hlađenje u Europskoj uniji bila je stabilna zadnje tri godine [od 2021. do 2023.] i iznosila je oko 111 Mten. Udjeli tehnologija koje su proizvodile energiju za grijanje i hlađenje neznatno su se mijenjali kroz povećanje udjela dizalica topline ili toplinskih crpki. U 2023. udio toplinskih crpki iznosio je 17 posto ili 18,75 Mten. Većinski izvor OI u grijanju i hlađenju Europske unije ima konačna potrošnja toplinske energije, dominantno proizvedena iz krutih biogoriva, odnosno biomase poput ogrjevnog drveta, drvnih peleta u kućanstvima te drvnog ostatka ili sječke u većim postrojenjima i daljinskom grijanju.

Slika 17.

Proizvodnja i udio energije iz OI u grijanju i hlađenju Europske unije, od 2004. do 2023. godine*

Napomena: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



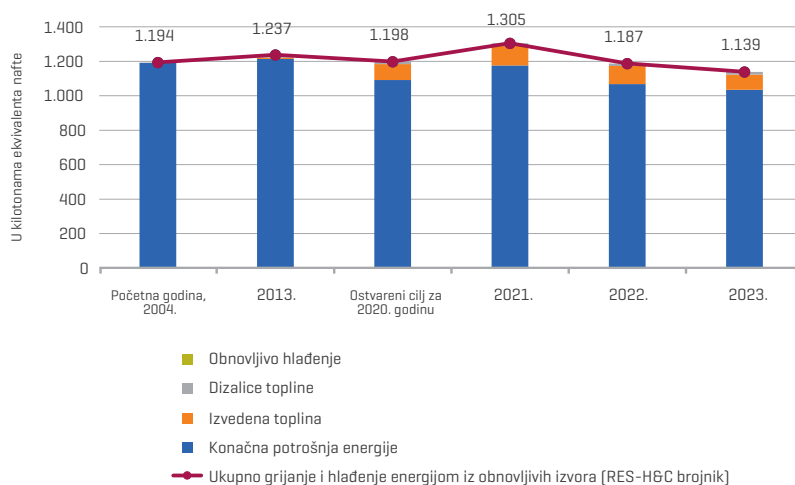
Proizvodnja energije iz OI za grijanje i hlađenje u Republici Hrvatskoj također se kreće u uskom rasponu od 1,1 do 1,3 Mten od 2004. do 2023. (slika 18). Udjeli tehnologija koje su proizvodile energiju za grijanje i hlađenje neznatno su se mijenjali kroz povećanje udjela izvedene topline. Udio dizalica topline nije vidljiv na slici 18, a iznosio je 15,7 kten ili 1,4 posto. U 2023. udio izvedene topline iznosio je 8 posto ili 88,6 kten. Većinski izvor OI u grijanju i hlađenju Republike Hrvatske (91 posto ili 1.034 kten) ima konačna potrošnja toplinske energije, dominantno proizvedena iz krutih biogoriva, odnosno biomase poput ogrjevnog drveta, drvnih peleta u kućanstvima te nešto drvnog ostatka ili sječke u većim postrojenjima i daljinskom grijanju.

Slika 18.

Proizvodnja i udio energije iz OI u grijanju i hlađenju Republike Hrvatske, od 2004. do 2023. godine*

Napomena: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

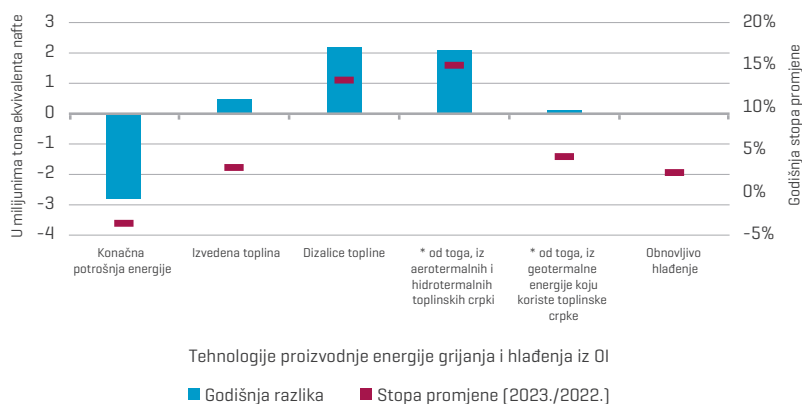


Godišnja stopa promjene po tehnologiji (slika 19) ukazuje na rast dizalica topline, naročito aerotermalnih i hidrotermalnih dizalica topline, od 15 posto. S druge strane, konačna potrošnja energije pada za 4 posto ili -2,8 Mten, što je u apsolutnim vrijednostima veće od porasta dizalica topline. Obnovljivo hlađenje nema zapisa.

Slika 19.

Godišnja promjena proizvodnje energije iz OI za grijanje i hlađenje u Europskoj uniji za 2023. godinu u odnosu na 2022., po tehnologiji proizvodnje (u apsolutnim i relativnim iznosima)

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].

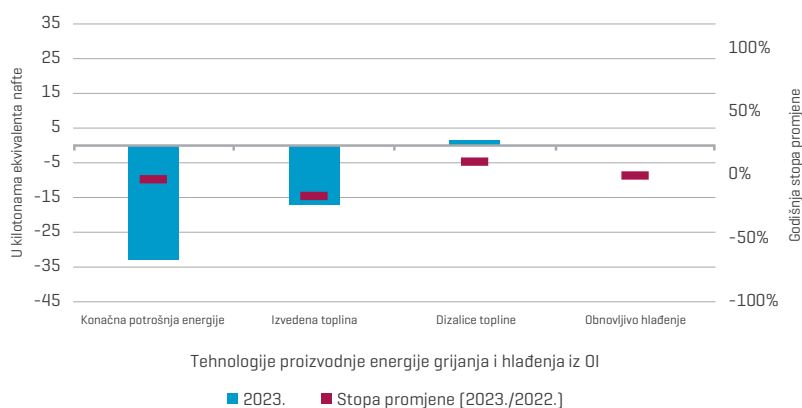


U Republici Hrvatskoj bilježi se pad konačne potrošnje od -3 posto te izvedene topline od -16 posto u 2023. u odnosu na 2022. godinu (slika 20). Obnovljivo hlađenje nema zapisa.

Slika 20.

Godišnja promjena proizvodnje energije iz OI za grijanje i hlađenje u Republici Hrvatskoj za 2023. godinu u odnosu na 2022., po tehnologiji proizvodnje (u apsolutnim i relativnim iznosima)

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results (7. 3. 2025.).



Za razliku od potrošnje električne energije i sektora prijevoza, ukupna potrošnja goriva za grijanje i hlađenje na razini Europske unije se smanjuje, dok se udio ukupnog grijanja i hlađenja energijom iz OI povećava (slika 21). Na slici 21 vidljivo je da se realna količina, mjerena u Mten, kontinuirano povećava od 2004. godine, dok relativni udio, mjeran u postotku, prati taj rast s većim udjelima zbog smanjene ukupne potrošnje. Od ruske agresije na Ukrajinu 2022. godine, smanjena potrošnja fosilnog plina za grijanje potaknuta planom REPowerEU utječe na značajnije smanjenje potrošnje goriva za grijanje i hlađenje.

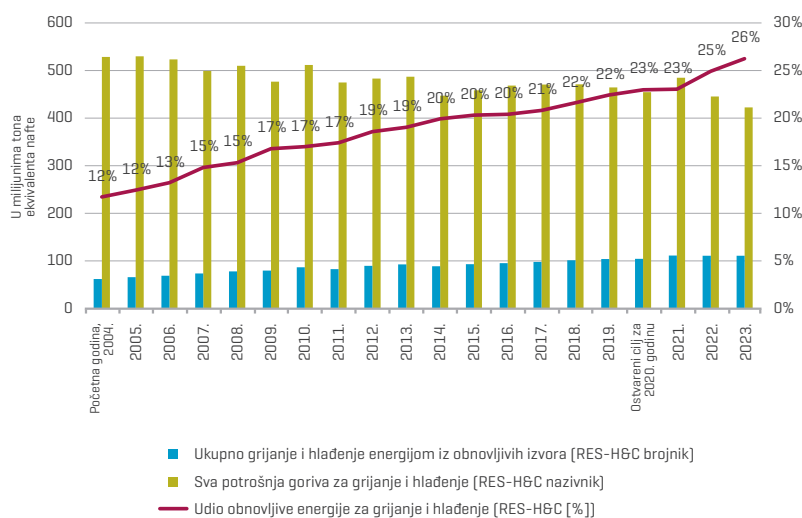
Slika 21.

Trend potrošnje energije iz OI u grijanju i hlađenju Europske unije u razdoblju od 2004. do 2023. godine te pripadajući udjeli*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results (7. 3. 2025.).



Republika Hrvatska ulazi u Europsku uniju s visokim udjelom energije iz OI za grijanje i hlađenje od 37 posto, što je ostvareno uglavnom potrošnjom ogrjevnog drveta u kućanstvima. Promatrajući trend potrošnje energije iz OI za grijanje i hlađenje Republike Hrvatske u razdoblju od 2004. do 2023. godine, uočava se korelacija ukupne potrošnje goriva za grijanje i hlađenje s ukupnim grijanjem i hlađenjem energijom iz OI od 2013. godine, što rezultira kretanjem udjela energije iz OI u grijanju i hlađenju između 36 i 39 posto. U 2023. godini bilježi se udio energije iz OI u grijanju i hlađenju Republike Hrvatske od 36 posto ili jedan postotni bod manje od prethodne godine.

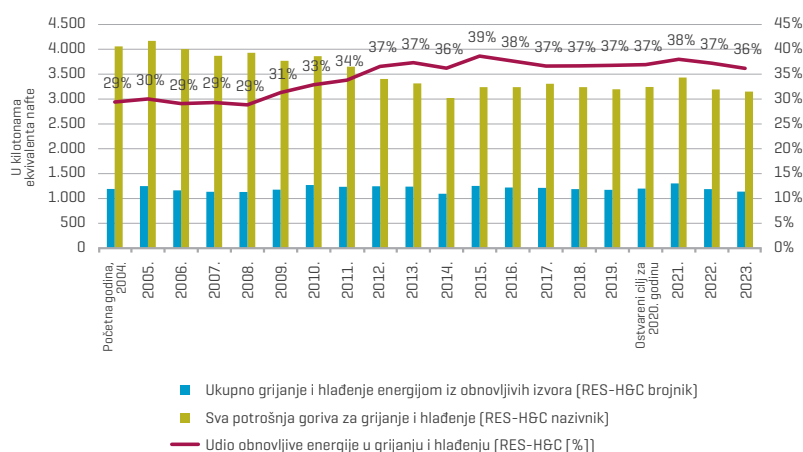
Slika 22.

Trend potrošnje energije iz OI u grijanju i hlađenju Republike Hrvatske u razdoblju od 2004. do 2023. godine te pripadajući udjeli*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Proizvodnja i udjeli obnovljive energije u prijevozu

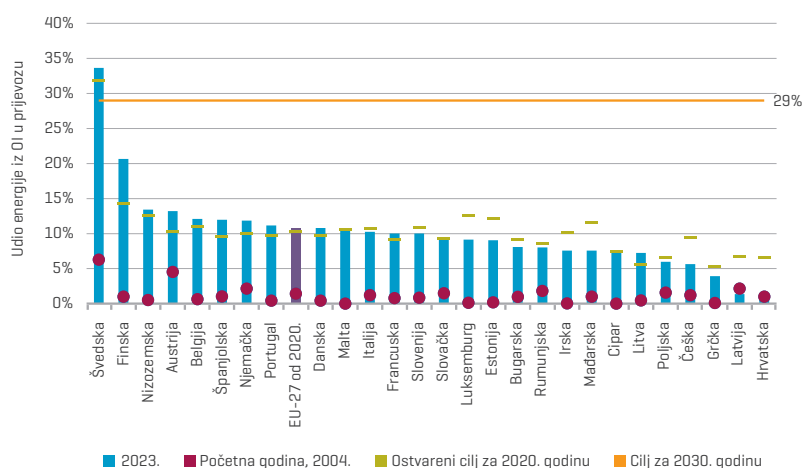
Udio energije iz OI u prijevozu činio je 10,8 posto bruto finalne potrošnje energije na razini Europske unije u 2023. godini (slika 23), što predstavlja povećanje od 1,2 postotna boda u odnosu na prethodnu godinu. U izračun se uzima sva obnovljiva energija korištena u prijevozu: tekuća biogoriva, vodik, biometan, „zelena“ električna energija itd. Udio energije iz OI u prijevozu od 29 posto već sada ostvaruje Švedska (33,6 posto), ali je većina zemalja članica daleko od novog cilja za 2030. godinu. Najbliže Švedskoj je Finska (20,6 posto), a slijede Nizozemska (13,4 posto), Austrija (13,2 posto), Belgija (12,1 posto), Španjolska (12 posto), Njemačka (11,9 posto), Portugal (11,2 posto), Danska (10,8 posto), Malta (10,7 posto), Italija (10,3 posto), Francuska i Slovenija (po 10 posto), kao zemlje članice koje bilježe više od 10 posto udjela OI u prijevozu u 2023. godini. Ukupno 13 zemalja članica bilježi pad udjela energije iz OI u prijevozu u 2023. godini u odnosu na 2020. godinu.

Slika 23.

Ukupni udio energije iz OI u prijevozu po zemljama članicama Europske unije i zajednički cilj EU-27*

Napomena: * Od 2004. do 2022., izraženo u postotku, prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

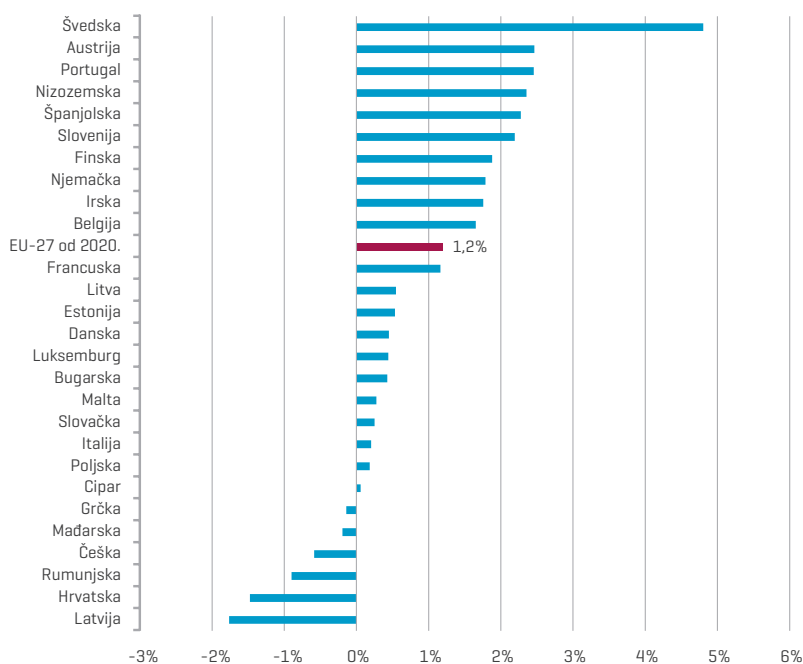
Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



U 2023. je godini godišnja promjena u udjelu energije iz OI u prijevozu bila pozitivna i iznosila je 1,2 postotna boda na razini Europske unije (slika 24). Međutim, taj pozitivan pomak nije uravnotežen kroz ostvarenja svih zemalja članica. Deset zemalja članica ostvarilo je stope promjene veće od prosjeka, 11 zemalja članica ostvarilo je pozitivan pomak, dok je 6 zemalja članica zabilježilo godišnji pad proizvodnje u 2023. godini u odnosu na 2022. godinu.

Slika 24.
Godišnja promjena
proizvodnje energije iz
OI u prijevozu u 2023.
godini u odnosu na
2022., u postotnim
bodovima po zemljama
članicama Europske unije

Izvor: Eurostat, SHARES 2024
 summary results [7. 3. 2025.].



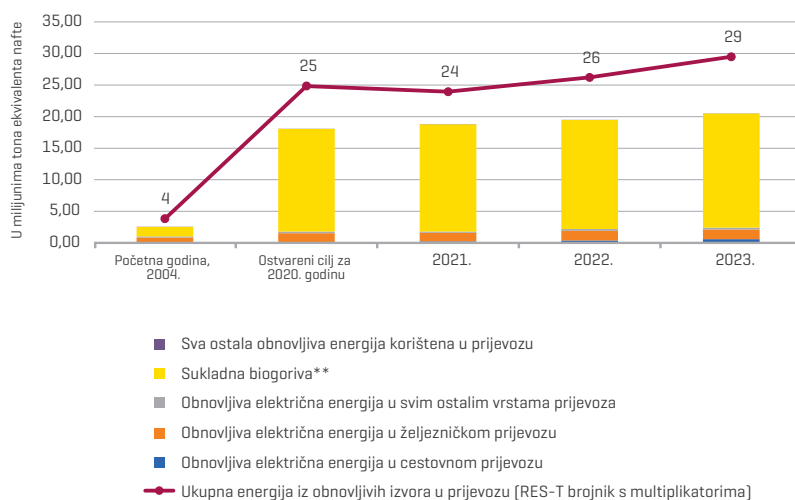
Udio energije iz OI u prijevozu Europske unije u energetske jedinice se kreće u uskom prostoru od 24 do 29 Mten (slika 25), pri čemu sukladna biogoriva pridonose oko dvije trećine (61 posto u 2023. godini).

Slika 25.
Proizvodnja energije iz
OI u prijevozu Europske
unije, od 2004. do 2023.
godine, prema gorivu*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive [EU] 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

** U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024
 summary results [7. 3. 2025.].



Udio energije iz OI u prijevozu Republike Hrvatske ne zadržava kontinuitet rasta i bilježi pad proizvodnje sukladnih biogoriva u 2023. godini na razinu ispod one ostvarene u 2013. godini ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju. Korištena obnovljiva električna energija u prijevozu iznosila je 13,49 kten, dok se s pomoću metodologije izračuna udjela energije iz OI u prijevozu [RES-T nazivnik], uz multiplikatore, dolazi do ukupnog udjela od 21,87 kten (slika 26).

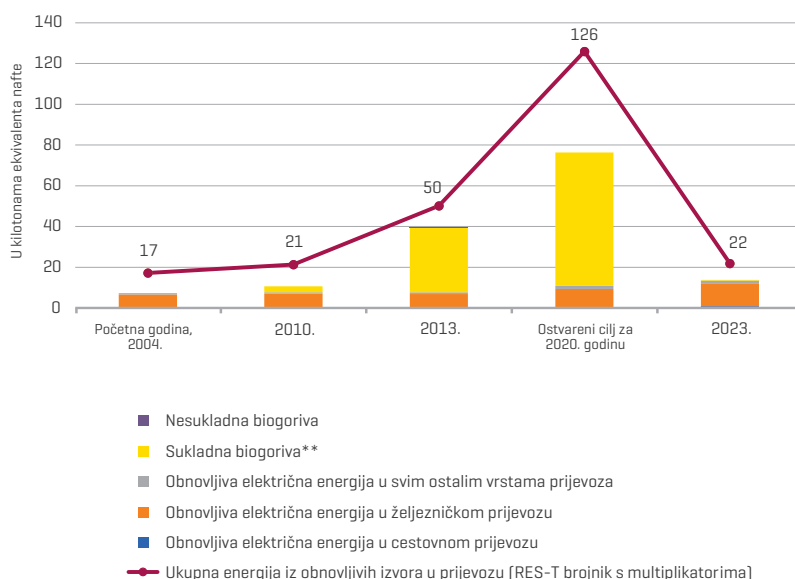
Slika 26.

Proizvodnja energije iz OI u prijevozu Republike Hrvatske, od 2004. do 2023. godine, prema gorivu*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

** U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



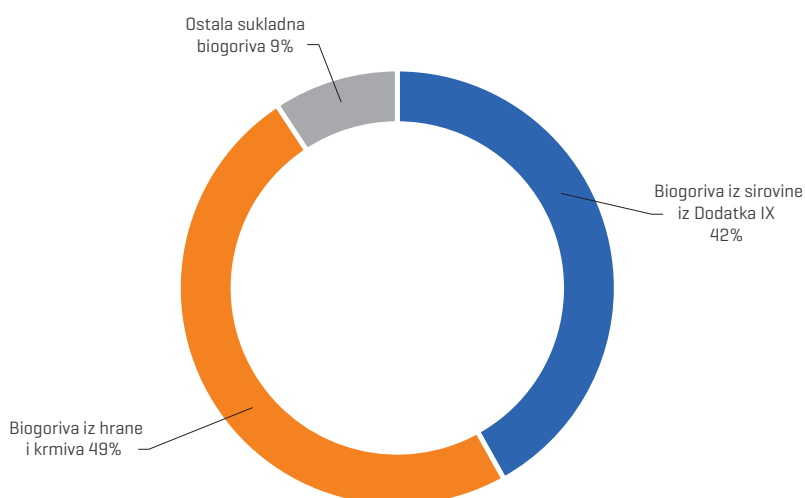
Detaljniji uvid u skupinu sukladnih biogoriva korištenih u Europskoj uniji (slika 27) za 2023. godinu pokazuje doprinos biogoriva iz hrane i krmiva [7,57 Mten ili 49 posto], biogoriva iz otpada i ostataka navedenih u Dodatku IX Direktive RED II [7,57 Mten ili 42 posto] te ostalih sukladnih biogoriva [1,67 Mten ili 9 posto]. Udio biogoriva iz hrane i krmiva ograničen je na ukupno 7 posto udjela, dok se energetska vrijednost biogoriva proizvedenog iz sirovina navedenih u Dodatku IX Direktive RED II računa dvostruko.

Od sukladnih biogoriva, u 2023. godini je na tržište goriva Republike Hrvatske stavljeno 0,28 kten ili 100 posto biogoriva iz hrane i krmiva, dok udio biogoriva iz sirovina iz Dodatka IX čija se energetska vrijednost računa dvostruko kroz multiplikator nije zabilježen.

Slika 27.

Presjek sukladnih biogoriva za 2023. godinu u Europskoj uniji

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



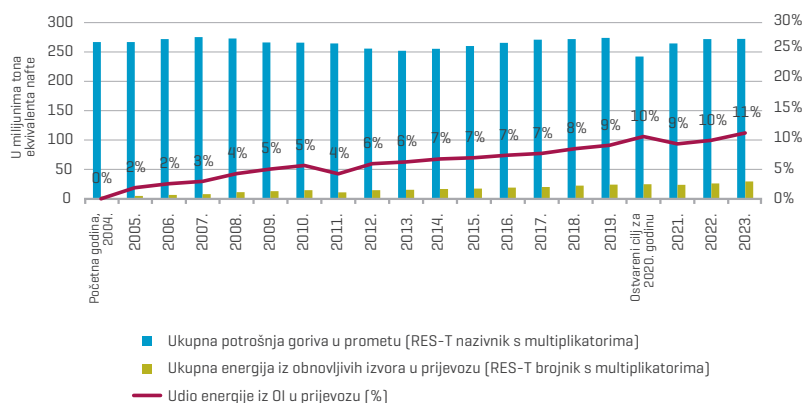
Defosilizacija sektora prijevoza predstavlja jedan od najvećih izazova u ostvarivanju zajedničkih energetske i klimatskih ciljeva. Iako realna proizvodnja energije iz OI u Europskoj uniji kontinuirano raste u razdoblju od 2004. do 2023. godine, njezin udio varira zbog porasta ukupne potrošnje energije u prijevozu (slika 28). Na slici 28 vidljivo je da se realna količina, mjerena u Mten, kontinuirano povećava od 2015. godine, dok relativni udio, mjereno u postotku, ne prati taj rast.

Slika 28.
Trend potrošnje energije iz OI u prijevozu Europske unije u razdoblju od 2004. do 2023. godine te pripadajući udjeli*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



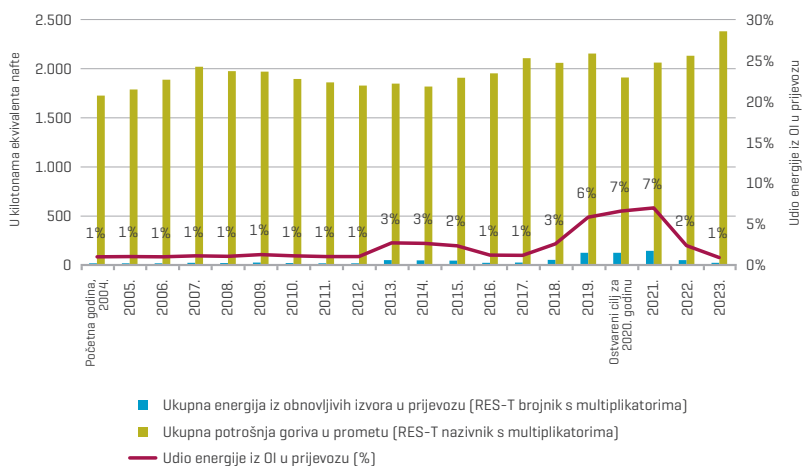
Promatrajući trend potrošnje energije iz OI u prijevozu Republike Hrvatske u razdoblju od 2004. do 2023. godine, uočava se porast potrošnje goriva u prijevozu u zadnje tri godine i smanjenje potrošnje energije iz OI (slika 29).

Slika 29.
Trend potrošnje energije iz OI u prijevozu Republike Hrvatske u razdoblju od 2004. do 2023. godine te pripadajući udjeli*

Napomene: * Prema metodologiji iz Direktive 2009/28/EC do 2020. godine te Direktive (EU) 2018/2001 od 2021. godine nadalje.

U razdoblju od 2004. do 2010. godine, potrošnja svih biogoriva uključena je u ovu kategoriju. Od 2011. godine uključena su samo biogoriva koja su sukladna s kriterijima održivosti i uštedama emisija stakleničkih plinova.

Izvor: Eurostat, SHARES 2024 summary results [7. 3. 2025.].



Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan

— Nacionalni energetske i klimatski planovi [engl. National Energy and Climate Plans – NECPs]¹⁹ za razdoblje 2021. – 2030. bitan su strateški alat planiranja koji omogućuje pravednu, otpornu i klimatski neutralnu Europu te usmjerava potrebna ulaganja za klimatske i energetske prijelaz, pomažući mobilizirati privatne i javne investicije.

NECP-ovi omogućuju svakoj zemlji članici EU-a komuniciranje konkretnih poteza i politika usmjerenih prema postizanju ciljeva klimatske i energetske politike za 2030. i ispunjavanju zajedničkog cilja EU-a. NECP-ovi potječu iz Uredbe [EU] 2018/1999 o upravljanju energetske unijom i djelovanjem u području klime [Uredba o upravljanju]. NECP-ovi imaju zadan predložak sadržaja koji je raspoređen u pet dimenzija energetske unije:

- dekarbonizacija
- energetska učinkovitost
- energetska sigurnost
- interno tržište energije
- istraživanje, inovacije i konkurentnost.

NECP-ovi su prvi put objavljeni 2020. godine te se ažuriraju svake druge godine. Od tada su ažurirani kako bi uključili ambiciozne ciljeve postavljene Europskim zelenim planom, zakonodavnom paketom „Spremni za 55“ i planom REPowerEU, ali i zbog prilagodbe vanjskim čimbenicima, dinamičnim tržištima i raspoloživim inovacijama. U 2025. godini zemlje članice EU-a ažurirale su NECP-ove. Dana 28. svibnja 2025. Komisija je objavila svoju procjenu konačnih ažuriranih nacionalnih energetske i klimatske planova

19 Detaljnije vidjeti na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0274&qid=1749138488640>

[NECP-ova] na razini cijele Europske unije, uz koju je priložen i radni dokument službi Komisije s pojedinačnim procjenama za 23 konačna ažurirana NECP-a podnesena i ocijenjena do tog datuma. Države članice trebale su podnijeti ove konačne ažurirane NECP-ove do 30. lipnja 2024., uzimajući u obzir preporuke Komisije o nacrtu ažuriranih NECP-ova.²⁰ Zajednički rezultati pojedinačnih NECP-ova, nakon njihovih nacrti i pregovora, donose sljedeće zaključke²¹:

- Na temelju projekcija zemalja članica, Europska komisija procjenjuje da će se ukupne neto emisije stakleničkih plinova²² 2030. smanjiti za oko 54 posto u odnosu na 1990., što pokazuje da je EU na dobrom putu da ostvari cilj za 2030. To će ovisiti o potpunoj provedbi postojećih i dodatnih politika i mjera država članica, kao i politika EU-a.
- Očekuje se da će se emisije stakleničkih plinova iz sektora obuhvaćenih Uredbom o raspodjeli tereta [engl. Effort Sharing Regulation – ESR]²³ 2030. smanjiti za oko 38 posto u odnosu na 2005., što je za oko 2 postotna boda manje od cilja EU-a od 40 posto.
- Iako je nekoliko zemalja članica pojačalo mjere u sektoru poljoprivrede, šumarstva i korištenja zemljišta u usporedbi s nacrtima planova za 2025. godinu, i dalje postoji razlika od oko 45 – 60 Mt ekvivalenta CO₂ [oko 100 posto do 140 posto cilja dodatnih uklanjanja] u usporedbi s ciljem za 2030. iz Uredbe o korištenju zemljišta, prenamjeni zemljišta i šumarstvu [engl. Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF]²⁴.
- Kad je riječ o prilagodbi klimatskim promjenama, samo su u nekim NECP-ovima u dostatnoj mjeri obuhvaćeni pripravnost i otpornost na učinke klimatskih promjena. U svega nekoliko planova razmatraju se mjere za otpornost vodoopskrbe.
- Većina država članica navodi nacionalne doprinose koji su u skladu s obvezujućim ciljem EU-a za 2030. u pogledu udjela energije iz OI od najmanje 42,5 posto. Međutim, preostaje mali nedostatak u ambicijama od 1,5 postotnih bodova.
- Unatoč većem doprinosu zemalja članica cilju energetske učinkovitosti EU-a od 11,7 posto do 2030., ambicije zemalja članica i dalje nisu dostatne za postizanje cilja EU-a, a razlika iznosi 31,1 Mten za potrošnju konačne energije i 47,3 Mten za potrošnju primarne energije. Kad je riječ o potrošnji konačne energije, to odgovara razini ambicije EU-a od 8,1 posto.

20 Detaljnije vidjeti na: <https://mzost.gov.hr/azurirani-integrirani-nacionalni-energetski-i-klimatski-plan-republike-hrvatske-za-razdoblje-od-2021-2030-necp/9220>

21 Detaljnije vidjeti na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025DC0274>

22 Ukupne neto emisije stakleničkih plinova (uključujući ponor LULUCF-a), uključujući procjene Komisije o emisijama iz međunarodnog prometa uređenog pravom EU-a. U procjenama se uzimaju u obzir preliminarne informacije koje su dostavile Belgija, Estonija i Poljska, koje još uvijek nisu dostavile konačni nacionalni energetski i klimatski plan. Za pojedinosti vidjeti prilog eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025DC0274

23 Uredba [EU] 2023/857 kojom je izmijenjena Uredba [EU] br. 2018/842.

24 Uredba [EU] 2023/839 kojom je izmijenjena Uredba [EU] br. 2018/841.

- U svim planovima energetska sigurnost se poboljšava zbog manje potrošnje plina i diversifikacije izvora energije, uključujući veću ulogu nuklearne energije u proizvodnji električne i toplinske energije u nekoliko zemalja članica. Međutim, infrastrukturu treba bolje prilagoditi dekarboniziranom energetsom sustavu, povećanoj elektrifikaciji temeljenoj na varijabilnim obnovljivim izvorima energije i nepredvidljivim prijetnjama kao što su klimatske promjene i kibernetička sigurnost.
- Na unutarnjem energetsom tržištu države članice uvele su nove mjere za promicanje fleksibilnosti, stabilizaciju tržišta i olakšavanje prodora obnovljivih izvora energije u svojim konačnim planovima. Ipak, potrebne su dodatne mjere za razvoj prekograničnih interkonekcija i daljnju integraciju tržišta.
- Konačni NECP-ovi pokazuju povećani fokus na konkurentnosti industrije, otpornosti lanaca opskrbe, inovacijama i razvoju vještina. Međutim, uz nekoliko iznimaka, u planovima uglavnom nema dovoljno specifičnih i provedivih ciljeva u tim područjima.
- U otprilike polovini planova prepoznaje se važnost postupnog ukidanja subvencija za fosilna goriva, no većina ne sadržava popis postojećih subvencija za fosilna goriva, konkretnih rokova i mjera za njihovo postupno ukidanje.
- Kada je riječ o pravednoj tranziciji, planovi uglavnom opisuju utjecaj energetske tranzicije na potrebe za vještinama i osposobljavanjem, ali nedostaje detaljna analiza učinaka na društvo i tržište rada, posebno za ranjiva kućanstva, radnike i regije. Bile bi korisne konkretnije mjere i jasna naznaka kolika su financijska sredstva potrebna za ublažavanje tih učinaka. Štoviše, zemlje članice ne pružaju adekvatnu analitičku osnovu za pripremu svojih socijalnih klimatskih planova.
- Većina zemalja članica uzima u obzir energetska siromaštvo i iznosi strukturne mjere ili mjere potpore dohotku s naglaskom na energetska učinkovitost, obnovu zgrada i dekarbonizaciju. Istovremeno, samo nekoliko zemalja članica daje jasne definicije energetske siromaštva ili postavlja konkretne ciljeve za njegovo smanjenje.
- Procjene ulaganja zemalja članica znatno su se povećale u usporedbi s nacrtima planova, ali njih treba dodatno usavršiti i razviti sveobuhvatnu strategiju za mobilizaciju javnih i privatnih financija radi poboljšanja sigurnosti ulagača, što bi omogućilo da NECP-ovi postanu konkretni planovi ulaganja.
- Većina planova daje jasan pregled postupka javnog savjetovanja za pripremu konačnih NECP-ova. Procesi sudjelovanja mogli su biti uključiviji i učinkovitiji da se pružilo više informacija i dalo dulje rokove za savjetovanje.

Revidirani Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan Republike Hrvatske

Za Republiku Hrvatsku, Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan (NECP) za razdoblje od 2021. do 2030. godine, sukladno članku 12. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17, NN 151/22), donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Vlada RH je 26. ožujka 2025. donijela revidirani Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (NECP). Zaključkom Vlade Republike Hrvatske o NECP-u Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije i Ministarstvo gospodarstva zaduženi su za koordinaciju aktivnosti u njegovoj provedbi. Ministarstvo gospodarstva je u skladu sa Zaključkom Vlade Republike Hrvatske dostavilo 27. ožujka 2025. Europskoj komisiji revidirani NECP.

Tablica 1.
Najvažniji indikatori i ciljevi iz NECP-a Republike Hrvatske za 2030. godinu

Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (2025).

Indikator	Cilj
Smanjenje emisija stakleničkih plinova u ETS sektoru, u odnosu na 2005. godinu	-62%
Smanjenje emisija stakleničkih plinova u sektorima izvan ETS-a, u odnosu na 2005. godinu	-16,7%
Vrijednost neto uklanjanja stakleničkih plinova u 2030.	-5.527 kt CO ₂ eq
Udio obnovljivih izvora energije (OIE) u bruto neposrednoj potrošnji energije	42,5%
Udio obnovljivih izvora energije (OIE) u neposrednoj potrošnji energije u prijevozu	24,6%
Potrošnja primarne energije (ukupna potrošnja energije bez neenergetske potrošnje)	336,9 PJ [8,05 Mtoe]
Neposredna potrošnja energije	246,2 PJ [5,88 Mtoe]

_Tablica 2. Pregled glavnih indikatora, ciljeva i doprinosa konačnog ažuriranog NECP-a Republike Hrvatske

Indikator	2020.	Napredak u odnosu na zadnje dostupne podatke	Nacionalni ciljevi i doprinosi za 2030. godinu	Procjena razine ambicije za 2030. godinu
Obvezujući cilj za emisije stakleničkih plinova iz sektora prema Uredbi o raspodjeli tereta (engl. Effort Sharing Regulation – ESR), u odnosu na 2005. godinu [%]		2022.: 0,1% 2023.: -9,9%	-16,7%	NECP: -21,3%
Obvezujući cilj za dodatno neto uklanjanje emisija stakleničkih plinova iz Uredbe o korištenju zemljišta, prenamjeni zemljišta i šumarstvu (engl. Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF) [Mt ekvivalenta CO₂ neto uklonjenih stakleničkih plinova]		2022: prijavljeno neto uklanjanje od -4,9 Mt ekvivalenta CO ₂	-0,6 Mt ekvivalenta CO ₂ [dodatni cilj]	Prema projekcijama, nedovoljna ambicioznost: nedostatak od 2 Mt ekvivalenta CO ₂ u usporedbi s ciljem za 2030. godinu.
Nacionalni cilj / doprinos energiji iz obnovljivih izvora Udio energije iz obnovljivih izvora u bruto konačnoj potrošnji energije [%]	31.0% (SHARES) 20% [cilj]	2021.: 31,3% 2022.: 28,1% 2023.: 28,1%	42,5%	Doprinos Hrvatske od 42,5% je nešto ispod traženih 44%, prema jednadžbi iz Priloga II Uredbe o upravljanju. ²⁵
Nacionalni doprinos energetskej učinkovitosti				Hrvatska ostvaruje svoje ciljeve prema projekcijama.
Primarna energetska proizvodnja	10,7 Mten	2022.: 8,30 Mten 2023.: 8,54 Mten	8,050 Mten	Doprinos Hrvatske u primarnoj energetskej proizvodnji je 8,05 Mten. Jednadžba iz Priloga I Preinake Direktive o energetskej učinkovitosti ²⁶ : 6,83 Mten.
Konačna energetska potrošnja	7 Mten	2022.: 6,89 Mten 2023.: 7,11 Mten	5,88 Mten	Konačna energetska potrošnja Hrvatske od 5,88 Mten u skladu je s nacionalnim doprinosom prema zakonodavstvu EU-a.
Razina međupovezanosti električne energije [%]	52,5%	2024.: 36,7%	15%	Hrvatska nadmašuje cilj EU-a za međupovezanost.

Izvor: Radni dokument službi Komisije u prilogu dokumenta. Komunikacija Komisije prema Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija. Procjena nacionalnih energetskih i klimatskih planova na razini EU-a. Postizanje energetske i klimatske ciljeve Unije do 2030. godine {COM(2025) 274 final}²⁷.

²⁵ SWD(2023) 915 final, and Commission Recommendation of 18 December 2023, C/2023/9605.

²⁶ Direktiva - 2023/1791 - EN - EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32023L1791>

²⁷ EUR-Lex - 52025SC0140 - EN - EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025SC0140>

NECP je revidiran kako bi se omogućila provedba novog energetskeg i klimatskog zakonodavnog paketa EU-a „Spremni za 55“ i kako bi Hrvatska dala razmjerni doprinos zajedničkom cilju smanjenja emisija stakleničkih plinova od -55 posto do 2030. u odnosu na 1990. Dugoročni je cilj Hrvatske, kao zemlje članice Europske unije, postaviti se na putanju postizanja klimatske neto neutralnosti do 2050.

Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja propisano je da je NECP provedbeni dokument dugoročne Strategije niskougljičnog razvoja i da je nositelj njegove izrade ministarstvo nadležno za energetiku u suradnji s ministarstvom nadležnim za klimu.

NECP je izrađen i revidiran temeljem EU Uredbe o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime [Uredba (EU) 2018/1999] te je ključan za ostvarivanje zajedničke ambicije klimatske neutralnosti usvojene u „Europskom zakonu o klimi“ [Uredba (EU) 2021/1119]. Uredbom (EU) 2018/1999 predviđeno je redovito ažuriranje nacionalnih planova, a Republika Hrvatska je, uzimajući u obzir značajne promjene u energetskom i gospodarskom sektoru, provela odgovarajuću reviziju svog Integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskeg plana.

Vodeća trgovačka društva

Prema podacima FINA-e u 2023. godini je u djelatnosti „Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda“ bilo aktivno 12 poslovnih subjekata, dok je u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ bilo aktivno njih 1.248. Unutar djelatnosti proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda 2023. godine najveće trgovačko društvo bila je INA d.d., koja je s ostvarenim ukupnim prihodima u visini od 3,87 milijardi eura ostvarila 98,85 posto ukupnih prihoda te djelatnosti, dok je s 2.890 zaposlenih činila 95,37 posto ukupnog broja zaposlenih te djelatnosti. Značajan dio njezina poslovanja vezan je za poslove s Vladom Republike Hrvatske, njezinim ministarstvima i agencijama. INA d.d. tako ima dominantan položaj u Hrvatskoj u istraživanju i proizvodnji nafte i plina, preradi nafte te prodaji plina i naftnih proizvoda. Prema podacima FINA-e, INA d.d. je u 2023. godini ostvarila bruto dobit od 264,9 milijuna eura (tablica 3). U odnosu na 2022. godinu, ukupni prihodi smanjeni su za 16,8 posto, a dobit za 33,4 posto. U 2023. godini INA d.d. poslovala je s neto dobiti od 224,0 milijuna eura, a u 2022. godini ostvarila je neto dobit od 246,8 milijuna eura. Kapitalna ulaganja u 2023. godini iznosila su 311 milijuna eura, što je za 14 posto manje nego u 2022. godini. Ulaganja u djelatnosti istraživanja i proizvodnje nafte i plina ostala su snažna na 100 milijuna eura. Godinu 2023. obilježili su nastavak projekta unapređenja Rafinerije nafte Rijeka (vrijednog 630 milijuna eura), preuzimanje kompanije OMV Slovenija (INA i MOL) te pokretanje komercijalne proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora²⁸. Modernizacijom Rafinerije nafte Rijeka INA d.d. osigurava sigurnost opskrbe domaćeg i regionalnih tržišta naftnim derivatima kao i dugoročnu održivost rafinerijske djelatnosti društva. Sveukupno, projekt unapređenja Rafinerije nafte Rijeka je na 84 posto dovršenosti. Trenutni fokus je na izgradnji te će po završetku građevinskih radova uslijediti faza testiranja novih jedinica prije proizvodnje u punom kapacitetu. INA i MOL su u 2023. godini dovršili preuzimanje kompanije OMV Slovenija te sad zajedno raspolažu mrežom od gotovo 100 benzinskih postaja u Sloveniji. Ovim preuzimanjem INA d.d. je svoj raniji udio u kompaniji OMV Slovenija od 7,75 posto povećala na 33 posto, u društvu koje sada nosi ime MOL & INA. Upravo će Rafinerija nafte Rijeka biti prvi izbor za opskrbu svih benzinskih

²⁸ Godišnje izvješće 2023., <https://www.ina.hr/press-centar/publikacije/izvjescivanje/>

UNUTAR DJELATNOSTI PROIZVODNJE RAFINIRANIH NAFTNIH PROIZVODA NAJVEĆI POSLOVNI SUBJEKT 2023. GODINE BILA JE INA D.D., KOJA JE S OSTVARENIM UKUPNIM PRIHODIMA U VISINI OD 3,87 MILIJARDI EURA OSTVARILA 98,85 POSTO UKUPNIH PRIHODA TE DJELATNOSTI.

postaja INA-e i MOL-a u Sloveniji. INA d.d. je 2023. na lokaciji u Virju u rad pustila drugu najveću solarnu elektranu u Hrvatskoj. Zajedno s drugom solarnom elektranom u Sisku, INA d.d. planira u energetska mrežu godišnje isporučivati oko 16.000 MWh električne energije iz obnovljivih izvora. Također, u 2023. godini društvo je steklo dozvolu za istražne aktivnosti u dva geotermalna istražna područja u Hrvatskoj, Lešćan i Međimurje 5, čime je otvorena mogućnost potencijalnog iskorištavanja geotermalne energije. Nadalje, kod Grubišnog Polja, na bušotini Veliki Rastovac-1 otkriveno je novo značajno plinsko polje, koje raspolaže količinama plina dostatnima za proizvodnju 7 posto sadašnje ukupne INA-ine proizvodnje plina.

Broj zaposlenih smanjen je s 3.005 zaposlenih u 2022. na 2.890 zaposlenih osoba u 2023. godini (pad od 3,8 posto). Zanimljiv je podatak da društvo bilježi trend smanjenja broja zaposlenih od 2015. godine. Dok je 2015. INA d.d. zapošljavala 7.605 radnika, 2023. godine zapošljava više nego dvostruko manji broj, njih 2.890. Prikaz odabranih financijskih pokazatelja društva INA d.d. za 2023. i 2022. godinu dan je u tablici 3.

Tablica 3.
Odabrani pokazatelji
poslovanja društva
INA d.d., 2022. i 2023.

Napomena: p. b. označuje
postotni bod.

Izvor: Poslovna Hrvatska.

	2022.	2023.	2023./2022.
Ukupni prihodi (u mil. eura)	4.653,3	3.870,3	83,2
Dobit prije oporezivanja (u mil. eura)	397,9	264,9	66,6
Broj zaposlenih	3.005	2.890	96,2
Bruto marža (u %)	8,55	6,85	-1,70 p. b.
Profitabilnost imovine (u %)	7,46	7,00	-0,46 p. b.
Proizvodnost rada (prihod u mil. eura po zaposlenom)	1,549	1,339	86,5
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	1,42	1,21	95,1
Koeficijent tekuće likvidnosti	1,37	1,23	90,2
Koeficijent ukupne zaduženosti	0,33	0,31	106,1

Detaljniji uvid u stanje i dinamiku kretanja u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija” osigurava analiza financijskih pokazatelja deset vodećih trgovačkih društava (tablica 4). Osnovna obilježja poslovanja vodećih trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije tijekom 2023. godine su smanjenje prihoda, neznatno smanjenje zaposlenosti i poslovanje s dobiti

UKUPNI PRIHODI DESET VODEĆIH TRGOVAČKIH DRUŠTAVA U DJELATNOSTI OPSKRBE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJE U 2023. GODINI BILI SU 9,2 POSTO MANJI NEGO 2022. GODINE.

[tablica 4]. Ukupni su prihodi deset vodećih trgovačkih društava ove djelatnosti u 2023. godini iznosili 13,1 milijardu eura i bili za 9,2 posto manji nego 2022. godine [tablica 4]. Broj zaposlenih se na razini deset vodećih društava ove djelatnosti smanjio za 0,3 posto, i to s 10.624 zaposlenih u 2022. godini na 10.589 zaposlenih osoba u 2023. godini. Deset vodećih trgovačkih društava kumulativno je u 2023. godini ostvarilo pozitivan poslovni rezultat (210,4 milijuna eura), dok je godinu dana ranije ostvarilo gubitak od 757,3 milijuna eura. Pozitivnim poslovnim rezultatima najviše je doprinijelo društvo HEP ELEKTRA d.o.o. koje je 2023. godinu zaključilo s dobiti od 86 milijuna eura, a zatim slijedi HOPS d.d. s ostvarenom dobiti od 57,2 milijuna eura. Zanimljiv je podatak da je društvo HEP d.d. 2023. godinu završilo s gubitkom od 40,9 milijuna eura. Preostalih je sedam vodećih društava djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“ 2023. godinu zaključilo s pozitivnim poslovnim rezultatom.

Tablica 4.
Prosječne vrijednosti odabranih pokazatelja poslovanja vodećih deset trgovačkih društava u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija“, 2022. i 2023.

Napomena: p. b. označuje postotni bod.

Izvor: Poslovna Hrvatska.

	2022.	2023.	2023./2022.
Ukupni prihodi (u mil. eura)	14.436,6	13.106,6	90,8
Dobit prije oporezivanja (u mil. eura)	-757,3	210,4	227,8
Broj zaposlenih	10.624,0	10.589,0	99,7
Bruto marža (u %)	-5,2	1,6	6,8 p. b.
Profitabilnost imovine (u %)	-5,0	1,2	6,0 p. b.
Proizvodnost rada (prihod u mil. eura po zaposlenom)	1,4	1,2	91,1
Koeficijent obrtaja ukupne imovine	1,2	1,0	86,5
Koeficijent tekuće likvidnosti	1,2	1,1	92,8
Koeficijent ukupne zaduženosti	0,58	0,58	101,0

Snažniji pad ukupnih prihoda od pada broja zaposlenih rezultirao je smanjenjem proizvodnosti rada od 8,9 posto. Vrijednost koeficijenta tekuće likvidnosti za deset vodećih društava djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije od 1,1 ukazuje da su ona u 2023. godini imala određenih poteškoća u održavanju likvidnosti. U odnosu na prethodnu godinu, likvidnost je smanjena za 7,2 posto. Koeficijent zaduženosti vodećih deset trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije u visini od 0,58 u 2023. godini ukazuje na relativno višu zaduženost društava. Ujedno je njegova vrijednost bila 1 posto viša nego godinu dana ranije.

U tablici 5 prikazani su ključni pokazatelji deset vodećih društava unutar djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije. Mjereno ukupnim prihodima, unutar deset vodećih društava ovog sektora u 2023. godini nalaze se redom HEP d.d., Prvo plinarsko društvo d.o.o., HEP-Proizvodnja d.o.o., MET Croatia Energy Trade d.o.o., HEP ELEKTRA d.o.o., MVM CEEnergy Croatia d.o.o., HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., HOPS d.d., Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o. i GEN-I Hrvatska d.o.o.

U odnosu na prethodnu godinu, povećanje prihoda u 2023. godini ostvarila su četiri društva, HEP d.d. s rastom prihoda od 48 posto, Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o. s rastom od 38,1 posto, HEP ELEKTRA d.o.o. s rastom od 24,8 posto i HEP-Proizvodnja d.o.o. s rastom od 13,7 posto. S druge strane, najsnažniji međugodišnji pad ukupnog prihoda u 2023. godini ostvarilo je društvo MVM CEEnergy Croatia d.o.o., i to od 64,7 posto, a nakon njega slijedi društvo GEN-I Hrvatska d.o.o. s padom ukupnih prihoda od 46,5 posto. Povoljne vrijednosti koeficijenta likvidnosti u 2023. godini bilježe svega dva društva, HEP-Proizvodnja d.o.o. i MET Croatia Energy Trade d.o.o., dok preostalih osam društava imaju određene poteškoće u održavanju likvidnosti.

Od deset najvećih trgovačkih društava u djelatnosti opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacije, u stopostotnom privatnom vlasništvu su četiri društva, Prvo plinarsko društvo d.o.o., MVM CEEnergy Croatia d.o.o., MET Croatia Energy Trade d.o.o. i GEN-I Hrvatska d.o.o. Pritom je Prvo plinarsko društvo d.o.o. u domaćem, dok su preostala tri društva u stranom vlasništvu. Preostalih šest društava nalaze se u stopostotnom državnom vlasništvu.

Tablica 5.
Deset vodećih trgovačkih društava u djelatnosti „Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija” – odabrani financijski pokazatelji, 2023.

Izvor: Poslovna Hrvatska.

	Ukupni prihodi (u mil. eura)	Koeficijent zaduženosti	Koeficijent tekuće likvidnosti	Bruto marža
HEP d.d.	3.661,7	0,53	1,1	-1,1
Prvo plinarsko društvo d.o.o.	3.501,5	0,90	1,1	1,1
HEP-Proizvodnja d.o.o.	1.716,9	0,80	2,2	0,7
MET Croatia Energy Trade d.o.o.	1.239,3	0,62	1,6	1,5
HEP ELEKTRA d.o.o.	894,9	0,83	1,2	9,6
MVM CEEnergy Croatia d.o.o.	607,9	0,70	1,4	4,2
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.	537,4	0,59	0,8	2,5
HOPS d.d.	367,5	0,18	1,3	15,6
Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o.	311,7	1,36	0,7	0,3
GEN-I Hrvatska d.o.o.	267,8	0,78	1,3	0,0

Literatura:

Direktiva [EU] 2023/2413 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. listopada 2023. o izmjeni Direktive [EU] 2018/2001, Uredbe [EU] 2018/1999 i Direktive 98/70/EZ u pogledu promicanja energije iz obnovljivih izvora te o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća [EU] 2015/652.

European Environment Agency (EEA). [2025]. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2023 and inventory document 2025* [16 April 2025]. Preuzeto s: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/annual-european-union-greenhouse-gas-inventory-2025>

Europska komisija. [2019]. *Čista energija za sve Europljane*. Preuzeto s: <https://doi.org/10.2833/9937>

Europska komisija. [2020]. *Europski zeleni plan*. Preuzeto s: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN>

Europski parlament i Vijeće Europske unije. [2018]. Direktiva [EU] 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora [tekst značajan za EGP]. Preuzeto s: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=LV>

Eurostat. [2025]. *SHARES 2024 summary results* [7. 3. 2025.]. Preuzeto s: <https://ec.europa.eu/eurostat/>

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije. [2025]. *Revidirani Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. – 2030. godine [NECP]*. Preuzeto s: <https://mzozt.gov.hr/djelokrug/uprava-za-klimatsku-tranziciju-1879/strategije-planovi-i-programi-1915/revidirani-integrirani-nacionalni-energetski-i-klimatski-plan-republike-hrvatske-za-razdoblje-od-2021-2030-necp/9220>

Poslovna Hrvatska. [n. d.]. Preuzeto s: <https://poslovna.hr/>

Uredba [EU] 2021/1119 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 2021. o uspostavi okvira za postizanje klimatske neutralnosti i o izmjeni uredaba [EZ] br. 401/2009 i [EU] 2018/1999 [„Europski zakon o klimi“]. [2021]. *Službeni list Europske unije*, L243/2.

**Izdavač**

Ekonomski institut, Zagreb
Trg J. F. Kennedyja 7,
10000 Zagreb
Telefon: 01 2362 200
Fax: 01 2335 165
<http://www.eizg.hr>

Za izdavača

Ivana Rašić, ravnateljica

Glavna urednica

Ivana Rašić

Autorica analize

Biljana Kulišić

Izvršna urednica

Doris Dresto

Lektura

Doris Baničević

Grafička urednica

Jelena Marčetić

Grafičko oblikovanje

Studio 2M

Slika na naslovnici

CCO javna domena

Napomena

Sektorska analiza autorskog je karaktera i ne odražava nužno stav Ekonomskog instituta, Zagreb.

Sljedeća analiza *Farmaceutska industrija* izlazi u rujnu 2025.

Sufinancira Europska unija – NextGenerationEU. Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije.

Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.