



Revizija integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana RH za razdoblje 2021.-2030.

“Inovacije, istraživanja i konkurentnost”

Zagreb, 5. svibnja 2023.

Agenda

- Osvrt na mjere u važećem NECP-u
- Komentari Europske komisije
- Rasprava o mjerama
 - Dosadašnja provedba mjera
 - Objedinjavanje mjera
 - Izmjene postojećih mjera, uvođenje dodatnih mjera

Ciljevi

- i. Nacionalni ciljevi i ciljevi za financiranje javnih i, ako je primjenjivo, privatnih istraživanja i inovacija povezanih s energetsom unijom, uključujući, ako je primjenjivo, vremenski okvir za ostvarenje ciljeva
- ii. Ako je primjenjivo, nacionalni ciljevi za 2050. povezani s promicanjem tehnologija čiste energije i, prema potrebi, nacionalni ciljevi koji uključuju dugoročne ciljeve (2050.) za korištenje niskougljičnih tehnologija, uključujući ciljeve za dekarbonizaciju energetske intenzivnih industrijskih sektora i industrijskih sektora s visokom razinom emisija ugljika i, ako je primjenjivo, ciljeve u pogledu infrastrukture za skladištenje i transport ugljika.
- iii. Ako je primjenjivo, nacionalni ciljevi u pogledu konkurentnosti

Mjere

- i. Politike i mjere povezane s ciljevima
- ii. Ako je primjenjivo, suradnja s drugim državama članicama u ovom području uključujući, ako je primjereno, podatke o tome kako se ciljevi i politike strateškog plana za energetska tehnologiju (SET) prenose u nacionalni kontekst
- iii. Financijske mjere u ovom području na nacionalnoj razini, uključujući potporu Unije i upotrebu sredstava Unije, ako je primjenjivo.

— Analitička osnova

- i. Trenutačno stanje niskougljičnih tehnologija i, u mjeri u kojoj je to moguće, njihov položaj na globalnom tržištu (ovu analizu trebalo bi napraviti na razini Unije ili na globalnoj razini)
- ii. Trenutačna razina javne i, ako je dostupno, privatne potrošnje za istraživanja i inovacije u području niskougljičnih tehnologija, trenutačni broj patenata i trenutačni broj istraživača

Mjere u važećem NECP-u

- IIK-1: Utvrđivanje polazišta, nacionalnih ciljeva, indikatora za praćenje ostvarenja te uspostava sustava za praćenje ostvarenja zadanih ciljeva istraživanja, inovacija i konkurentnosti
- IIK-2: Sufinanciranje projekata industrijskog istraživanja i eksperimentalnog razvoja usklađenih s Nacionalnom razvojnom strategijom
- IIK-3: Poticanje razvoja poduzetništva na području niskougljičnog gospodarstva
- IIK-4: Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije
- IIK-5: Poticanje daljnjeg rada znanstvenih centara izvrsnosti osnovanih u području prirodnih, tehnički, biotehnički i biomedicinskih znanosti
- IIK-6: Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougljičnog gospodarstva

• Ciljevi

- i. Nacionalni ciljevi i ciljevi za financiranje javnih i, ako je primjenjivo, privatnih istraživanja i inovacija povezanih s energetsom unijom, uključujući, ako je primjenjivo, vremenski okvir za ostvarenje ciljeva
- ii. Ako je primjenjivo, nacionalni ciljevi za 2050. povezani s promicanjem tehnologija čiste energije i, prema potrebi, nacionalni ciljevi koji uključuju dugoročne ciljeve (2050.) za korištenje niskougličnih tehnologija, uključujući ciljeve za dekarbonizaciju energetske intenzivnih industrijskih sektora i industrijskih sektora s visokom razinom emisija ugljika i, ako je primjenjivo, ciljeve u pogledu infrastrukture za skladištenje i transport ugljika.
- iii. Ako je primjenjivo, nacionalni ciljevi u pogledu konkurentnosti

• Mjere

- IIK-1: Utvrđivanje polazišta, nacionalnih ciljeva, indikatora za praćenje ostvarenja te uspostava sustava za praćenje ostvarenja zadanih ciljeva istraživanja, inovacija i konkurentnosti
- IIK-2: Sufinanciranje projekata industrijskog istraživanja i eksperimentalnog razvoja usklađenih s Nacionalnom razvojnom strategijom
- IIK-3: Poticanje razvoja poduzetništva na području niskougličnog gospodarstva
- IIK-4: Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskouglične tehnologije
- IIK-5: Poticanje daljnjeg rada znanstvenih centara izvrsnosti osnovanih u području prirodnih, tehnički, biotehnički i biomedicinskih znanosti
- IIK-6: Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougličnog gospodarstva

Osvrt EK

- **Ciljevi financiranja.** Nema nacionalnih ciljeva za financiranje javnog i privatnog istraživanja i inovacija u vezi s energetsom unijom niti su navedeni prateći programi i politike.
- Hrvatska ima općenite ciljeve za istraživanje, razvoj i inovacije za 2020. (konkretno, ciljanu vrijednost potrošnje od 1,4 % BDP-a). U planu se navodi cilj da se dosegne prosjek EU-a od ulaganja 3 % BDP-a u znanost i tehnologiju, ali nije naveden konkretan vremenski okvir.
- Utvrđene su brojčane potrebe za ulaganjem, no Hrvatska je tek djelomično utvrdila koje će izvore financiranja koristiti na nacionalnoj i regionalnoj razini te na razini EU-a. U okviru NEKP-a planira se upotreba sredstava iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) za energetske obnovu privatnih i javnih zgrada, javnu rasvjetu (zajmovi) i proizvodnu industriju. Prijenosi drugim državama članicama navedeni su kao izvor financiranja u okviru nacionalnog Programa financiranja zelene industrije.
- **Nacionalni ciljevi za 2050. povezani s promicanjem tehnologija čiste energije i, prema potrebi, nacionalni ciljevi koji uključuju dugoročne ciljeve (2050.) za korištenje niskougljičnih tehnologija.** Hrvatska nije utvrdila specifične nacionalne ciljeve za 2050. za uvođenje tehnologija s niskom razinom emisije ugljika.
- **Ciljevi vezani uz konkurentnost.** Hrvatska trenutačno nema nikakve nacionalne ciljeve za konkurentnost povezane s ciljevima energetske unije.

— Dodatni komentari EK

- Kad je riječ o načinu ostvarivanja nacionalnih ciljeva i ciljeva financiranja, u NEKP-u se navodi dugačak popis najznačajnijih kapaciteta i industrija te se spominje znanstvena zajednica, ali nisu navedene povezane zadaće ni planovi djelovanja.
- Hrvatska nastoji predložiti relevantne izvore podataka i sustav za praćenje rezultata pokazateljâ, ali to zasad još nije uspostavljeno. U planu nedostaju jasne politike i mjere za ostvarenje ciljeva koje je Hrvatska odredila.
- Budući da nedostaju konkretni podaci i jasni planovi provedbe, ne može se procijeniti razmjer i učinak namjera koje su ukratko opisane u planu.

- **Vodik.** Prema NEKP-u Hrvatska planira omogućiti integraciju vodika u svoj energetska i prometni sustav. Do 2040. predviđa krajnju potrošnju vodika od 0,01 PJ ili 2,8 GWh u prometnom sektoru i udio od 3,5 % vozila s niskim emisijama ugljika do 2030. Da bi ostvarila te ciljeve, namjerava izgraditi postaje za punjenje vodikom, dati financijske poticaje za energetska učinkovita vozila (uključujući vozila s pogonom na vodik) i izraditi tehničke standarde za olakšavanje prihvatanja na tržištu.
- **SET plan.** U NEKP-u se spominje Strateški plan za energetska tehnologiju (SET). NEKP sadržava određeno usklađivanje nacionalnih ciljeva istraživanja i inovacija u području energetike s odgovarajućim prioritetima utvrđenima u SET-u. Međutim, u nacionalnom energetska i klimatska planu ne dodjeljuju se nacionalna sredstva ni namjenske aktivnosti i ne uspostavlja se nikakva veza između plana za energiju i tehnologiju te nacionalnih energetska i klimatska ciljeva.
- **Konkurentnost.** Hrvatska još nije definirala nacionalne ciljeve konkurentnosti u vezi s energetska unijom, ali NEKP-om se planira utvrđivanje tih ciljeva.
- **Inovacije.** U hrvatska NEKP-u navode se brojčane informacije o patentima. Međutim, nedostaju specifične informacije o energetska tehnologijama s niskom razinom emisije ugljika.
- **Privatna ulaganja.** Isto tako, kad je riječ o privatnim ulaganjima u istraživanje i inovacije, u NEKP-u se prate privatni rashodi za istraživanje i razvoj prema znanstvenim područjima, ali odgovarajuća raščlamba ne omogućuje praćenje tehnologija s niskom razinom emisije ugljika ili energetska tehnologija.
- **Istraživači.** Naposljetku, u planu se ne navode informacije o istraživačima.
- **Tehnologije s niskom razinom emisije ugljika.** Hrvatska nije utvrdila nacionalne ciljeve za 2050. za uvođenje tehnologija s niskom razinom emisije ugljika. U NEKP-u se navodi da bi primjena specifičnih tehnologija trebala biti motivirana prvenstveno tržištem.
- **Ključna područja za istraživanje i inovacije.** U NEKP-u su utvrđena ključna područja za istraživanje i inovacije, kao što su tehnološki napredak u primjeni IKT-a u svim sektorima, razvoj sustava za pohranu energije, infrastruktura za elektromobilnost, baterije, autonomni sustavi u različitim sektorima i robotika. Međutim, nisu utvrđene nikakve konkretne politike za povećanje ulaganja u istraživanje i inovacije. Planom se predviđa znatno financiranje (javnim) sredstvima EU-a i ne uzima se u obzir financiranje privatnim sredstvima

Osvrt na izvještavanje o provedbi NECP-a

- Dimenzija Istraživanje, inovacije i konkurentnost

Izvještavanje o provedbi NECP-a

- do 15. ožujka 2023., i svake dvije godine nakon toga, svaka država izvješćuje o stanju provedbe svojeg integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog plana s pomoću integriranog nacionalnog energetskeg i klimatskog izvješća o napretku kojima je obuhvaćeno svih pet ključnih dimenzija energetske unije.
- do 30.6. 2023. i potom do 1.1. 2033. te svakih 10 godina, svaka država članica podnosi Komisiji nacrt ažuriranja posljednjeg NECP-a

Pregled izvješća

Annex 1	Decarbonisation: GHG emissions
Annex 2	Decarbonisation: renewable energy
Annex 4	Energy Efficiency
Annex 5	Energy Security
Annex 6	Internal energy Market
Annex 7	Research, Innovation and Competitiveness
Annex 8	National objectives to phase out energy subsidies, in particular fossil fuels
Annex 9	Policies and measures
Annex 10	New policies and measures pursuant to Article 21, point (b) 3 of Regulation (EU) 2018/1999
Annex 11	Information on the energy savings achieved under Article 7 of Directive 2012/27/EU
Annex 12	Reporting in accordance with Article 5 of Directive 2012/27/EU
Annex 13	Progress towards financing
Annex 14	Air Quality
Annex 15	Policies and measures to phase out energy subsidies, in particular for fossil fuels
Annex 16	Additional reporting obligations in the area of renewable energy
Annex 17	Additional reporting obligations in the area of energy efficiency
Annex 18	Energy Poverty
Annex 19	Energy Poverty
Annex 20	Information on how the implementation of the integrated national energy and climate plan contributes to just transition, the promotion of both human rights and gender equality, and addressing inequalities in energy poverty
Annex 21	Implementation of regional cooperation
Annex 22	Reporting on implementation of recommendations referred to in Article 32(1) or (2) of Regulation (EU) 2018/1999
Annex 23	Reporting on multilevel climate and energy dialogue referred to in Article 11 of Regulation (EU) 2018/1999

— Iskustva iz procesa izvještavanja

- Cilj/ Opis / Napredak / Indikatori
- Izradit će se trogodišnji akcijski plan istraživanja, inovacija i konkurentnosti relevantnih za dimenzije energetske unije
- IIK-1: Utvrđivanje polazišta, nacionalnih ciljeva, indikatora za praćenje ostvarenja te uspostava sustava za praćenje ostvarenja zadanih ciljeva istraživanja, inovacija i konkurentnosti
 - Proveden projekt mapiranje i predviđanje



Rasprava o mjerama

- Koje mjere zadržati, koje izbaciti, koje integrirati?
- Kako unaprijediti ključne mjere?
- Koje dodatne mjere su potrebne za postizanje ciljeva?

Postojeće

- IIK-1: Utvrđivanje polazišta, nacionalnih ciljeva, indikatora za praćenje ostvarenja te uspostava sustava za praćenje ostvarenja zadanih ciljeva istraživanja, inovacija i konkurentnosti
- IIK-2: Sufinanciranje projekata industrijskog istraživanja i eksperimentalnog razvoja usklađenih s Nacionalnom razvojnom strategijom
- IIK-3: Poticanje razvoja poduzetništva na području niskougljičnog gospodarstva
- IIK-4: Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije
- IIK-5: Poticanje daljnjeg rada znanstvenih centara izvrsnosti osnovanih u području prirodnih, tehnički, biotehnički i biomedicinskih znanosti
- IIK-6: Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougljičnog gospodarstva

Ažurirane?

- IIK1- Uspostava sustava identifikacije i praćenja znanstveno-istraživačkih projekata vezanih uz energetske unije
- IIK 2: Izrada trogodišnjeg akcijskog plana istraživanja, inovacija i konkurentnosti na području energetske unije
- IIK-3 Provedba trogodišnjih planova // Uspostava sustavnog financiranja istraživačkih i razvojnih projekata
- IIK-4: Poticanje konkurentnosti na području niskougljičnog gospodarstva
- IIK-5: Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije
- IIK-6: Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougljičnog gospodarstva

IIK1- Uspostava sustava identifikacije i praćenja znanstveno-istraživačkih projekata vezanih uz energetska uniju, neovisno o izvoru financiranja

organizacijska mjera, provedba: 2024., tijela za provedbu: HRZZ, SRCE, nadzor: MZO

- **Cilj i opis:** Uspostaviti identifikatore istraživanja kako bi se mogla uspostaviti cjelovita baza za praćenje znanstveno-istraživačkih aktivnosti, neovisno o izvoru financiranja, sa zajedničkim skupom temeljnih podataka: razdoblje trajanja projekta, prihvatljivi troškovi, sudionici na projektu, proračun, izvori financiranja, znanstveno područje djelovanja, opis projekta, planirani i ostvareni pokazatelji uspješnosti, tematsko prioritarno područje S3 (ovo posljednje ako je primjenjivo).
- **Aktivnosti:** definirati identifikatore, povezati s postojećim bazama podataka, unos podataka, testiranje, informiranje
- **Učinak:** uspostavljen sustav identifikacije i praćenja istraživanja vezanih uz energetska uniju

IJK 2: Izrada trogodišnjeg akcijskog plana istraživanja, inovacija i konkurentnosti relevantnih za energetske uniju

- Organizacijska mjera, provedba: 2024, učinak: izrađen trogodišnji akcijski plan; tijela za provedbu: MZO u suradnji s MINGOR
- *Cilj i opis mjere:* Stvoriti pretpostavke za kontinuiranu i sustavnu provedbu istraživanja i inovacija kroz redovito financiranje jednogodišnjih i višegodišnjih istraživačkih i inovacijskih projekata te znanstvenih centara izvrsnosti. *Uspostava sustava praćenja ostvarenja na području istraživanja i razvoja, inovacija i konkurentnosti povezanih s energetske unijom; razrada kratkoročnih ciljeva.*
- *Aktivnosti:* Definirati ciljeve financiranja javnih i privatnih istraživanja i inovacija povezanih sa svim dimenzijama energetske unije, iznose financiranja i dinamiku objave tematskih natječaja (jednogodišnjih i višegodišnjih) koje raspisuju HRZZ, FZOEU i HAMAG Bicro
- Razraditi sustav praćenja ostvarenja indikatora i ciljeva, praćenja ostvarivanja . Uspostaviti sustav financiranja većih (strateških) znanstveno-istraživačkih projekata s velikim iznosima financiranja , kriterije okrupnjavanja istraživačkih timova (npr. suradnjom više istraživačkih institucija) te privatnih partnera, te povezivanja znanstveno-istraživačkih timova iz područja prirodnih, tehničkih, biomedicinskih i biotehničkih znanosti sa istraživačkim timovima iz područja društvenih i humanističkih znanosti kako bi se ojačao transdisciplinarni pristup rješavanju ključnih društvenih izazova vezanih uz energetske uniju. U plan uključiti i proceduru ažuriranja plana.

IJK-3 Provedba trogodišnjih planova // projekata Uspostava sustavnog financiranja istraživačkih i razvojnih projekata

- Financijska mjera , Provedba: 2024-2030, Tijela zadužena za provedbu: HRZZ, FZOEU, HAMAG Bicro, Tijelo za praćenje (nadzor): MZO , Metoda praćenja: izvještaji MZO, MGOR
- *Cilj i opis mjere:* Mjerom se potiče kontinuirana provedbe istraživanja, jačanje istraživačkih kapaciteta. Mjerom se planiraju i sufinanciraju istraživanja
- *Aktivnosti:* (i) Redovito raspisivanje tematskih natječaja za istraživačke i razvojne projekte vezane uz energetske uniju, (ii) Sufinanciranje projekata prihvaćenih na EU natjecajima
- *Učinak:* Uspostavljen sustav kontinuiranog financiranja znanstvenoistraživačkih projekata i suradnje znanosti i gospodarstva; Provedeni znanstveno-istraživački projekti prioritetni za RH

IIIK-4: Poticanje konkurentnosti na području niskougljičnog gospodarstva

- Financijska mjera; Provedba: 2021.-2030., *Izvršno tijelo*: HAMAG-BICRO, MZO, MGPO, *Tijelo za praćenje (nadzor)*: MZOE i Povjerenstvo za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublaživanje i prilagodbu klimatskim promjenama
- Cilj i opis mjere: Mjerom se potiče povećanje konkurentnosti na području niskougljičnih proizvoda i usluga, sufinanciranjem poduzetničkih aktivnosti vezanih za energetske uniju
- Aktivnosti: Nastavit će se s pružanjem potpore poduzetnicima kroz sve razvojne faze njihovog poslovanja – od istraživanja i razvoja ideje pa sve do komercijalizacije i plasmana na tržište te zaštitu intelektualnog vlasništva i to na području niskougljičnih proizvoda i usluga. Poticat će se suradnja sa znanstvenoistraživačkim institucijama te povećanje privatnih ulaganja u istraživanje i razvoj. Jedna od mogućih aktivnosti je financiranje potvrde koncepta (Proof of Concept) kao mehanizma podrške u prijenosu rezultata istraživanja iz javnog u privatni sektor kako bi se stvorili novi proizvodi i usluge.
- *Učinak*: Niskougljični proizvodi i usluge plasirani na tržište
- *Metoda praćenja*: izvješća Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublaživanje i prilagodbu klimatskim promjenama
- *Povezanost s drugim dimenzijama*: Mjera je povezana sa svim dimenzijama energetske unije jer potiče poduzetništvo na svim područjima relevantnim za energetske uniju
- *Povezanost s prilagodbom klimatskim promjenama*: Mjera potiče poduzetništvo na područjima relevantnim za prilagodbu klimatskim promjenama.

IJK-5: Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije

- Financijska mjera;
- *Provedba*: 2021.-2030.
- *Cilj i opis mjere*: Mjerom se potiče razvoj ureda za transfer tehnologije ili srodnih organizacijskih jedinica u javnim znanstvenim organizacijama i znanstveno-tehnolozijskih parkova s ciljem prijenosa znanja i razvoja tehnologija koje će pridonijeti razvoju niskougljičnog gospodarstva.
- *Aktivnosti*: Davanje godišnjih potpora javnim znanstvenim organizacijama za osnivanje razvojnih tvrtki ili tvrtki kćeri proizašlih iz rezultata znanstvenih istraživanja; davanje potpora za ostvarivanje suradnje poduzetnika i sustava znanosti, poslovni susreti, poslovno savjetovanje; pisanje poslovnih planova; financiranje pred-evaluacije i mentoriranje pisanja projekata velike vrijednosti i infrastrukturnih projekata; mentoriranje razvoja poslovnih planova i pitchanja ulagačima, financiranje stručnjaka za zaštitu prava intelektualnog vlasništva; financiranje potpora za projekte u fazi potvrde koncepta i sl. s naglaskom na održive tehnologije koje doprinose niskougljičnom razvoju.

IJK-6: Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougljičnog gospodarstva

- *Cilj i opis mjere:* Izgradit će se kapaciteti institucija uključenih u poticanje i praćenje istraživanja, inovacija i konkurentnosti na području niskougljičnog gospodarstva
- *Aktivnosti :* Aktivnosti se odnose na tri različite razine djelovanja: - prvi dio odnosi se na djelovanje tijela nadležnih za planiranje i provedbu javnih politika koje se odnose na aktivnosti istraživanja i razvoja. To se prije svega odnosi na MZO te druga nacionalna tijela poput HRZZ-a, Nacionalnog vijeća za znanost i visoko obrazovanje, Rektorskog zbora i drugih. Drugi dio odnosi se na jačanje kapaciteta za poticanje i praćenje istraživanja na razini pojedinih znanstveno-istraživačkih institucija. Treći dio smjernica se odnosi na izbor relevantnih istraživačkih tema u okviru TPP-a Energija i održivi okoliš.
- *Aktivnosti:* Za predstavnike svih tijela uključenih u provedbu mjera IJK 1 – 5 davat će se potpora za sudjelovanje na predavanjima, radionicama, sastancima radnih skupina, studijskim putovanjima s ciljem međunarodnog povezivanja i izgradnje kapaciteta u zadavanju ciljeva, definiranju indikatora te praćenju ostvarivanja zadanih ciljeva u kontekstu istraživanja, inovacija i konkurentnosti na području niskougljičnog gospodarstva.
- Davanje potpore za sudjelovanje u radnim tijelima i radnim skupinama te odborima relevantnih europskih i međunarodnih organizacija (IEA i dr.), programa (SET Plan, ETIP, EERA, Obzor 2020 LIFE, Eureka, i dr.), Europskim partnerstvima u okviru Okvirnog programa EU za istraživanje i inovacije i u relevantnim pan-europskim mrežama i konzorcijima. Po potrebi, organizirat će se prijenos znanja i iskustava s drugim državama članicama EU te na druge dionike unutar RH. Ovom aktivnošću sufinancirat će se i sudjelovanja znanstvenih organizacija u javno-javnim i javno-privatnim partnerstvima unutar okvirnog programa za istraživanje i tehnološki razvoj te s relevantnim pan-europskim istraživačkim mrežama i konzorcijima u području niskougljičnog gospodarstva.

- Hvala na pažnji i diskusiji!