Datum: 26. 7. 2024

Projekti skupnega evropskega interesa na področju vodika –

javno povabilo za izkaz interesa ter k oddaji projektnih predlogov

Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport (v nadaljevanju: ministrstvo) vabi podjetja k izkazu interesa za sodelovanje v pomembnih projektih skupnega evropskega interesa (angleško Important Project of Common European Interest; v nadaljevanju: IPCEI) na področju vodika in k podaji osnovnega projektnega predloga.

**Pomembni projekti skupnega evropskega interesa**

Ministrstvo v sklopu Programa evropske kohezijske politike 2021–2027 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj načrtuje vključitev slovenskih podjetij v IPCEI.

Gre za čezmejne, več-državne projekte, v katerih sodelujejo velika, srednje velika in mala podjetja, ki se skozi projekte povezujejo s podjetji iz Evropske unije. Podjetja v tovrstnih projektih sodelujejo s svojimi projekti, pri katerih je bodisi predvidena samostojna izvedba ali pa izvedba v okviru konzorcija. Podjetja v IPCEI lahko sodelujejo kot direktni partnerji, indirektni partnerji ali kot pridruženi partnerji. Partnerji iz držav članic Evropske unije, ki so vključene v koordinacijo priprave skupnega evropskega projekta s posameznega vsebinskega področja, sodelujejo pri pripravi skupne vloge v obliki t.i. skupnega dokumenta (fr. chapeau text), na podlagi katerega Evropska komisija direktnim partnerjem odobri državno pomoč.

Zahteve za IPCEI so naslednje:

* + imajo pomemben prispevek k ciljem Evropske unije – konkurenčnost, inovativnost, trajnostna rast in ustvarjanje vrednosti,
  + finančno so podprti s strani držav članic in z lastnim financiranjem s strani upravičencev,
  + posebej so izpostavljena področja transporta, energije in okolja, ki pomembno prispevajo k skupnemu evropskemu trgu, prav tako tudi raziskovalno-razvojni inovativni projekti, ki pomembno prispevajo k dodani vrednosti na ravni Evropske unije.

**IPCEI NA PODROČJU VODIKA**

Poziv je namenjen preveritvi interesa slovenskih podjetij za vključitev v štiri IPCEI projekte na področju vodika, in sicer: IPCEI Hy2Tech, IPCEI Hy2Use, IPCEI Hy2Infra in IPCEI Hy2Move (za vse štiri IPCEI se uporablja skupno poimenovanje IPCEI Hydrogen).[[1]](#footnote-1) Vsi našteti IPCEI so že vzpostavljeni. Evropska komisija je direktnim partnerjem že odobrila državno pomoč, sedaj pa se odpira možnost, da se IPCEI Hydrogen pridružijo novi indirektni in pridruženi partnerji.

**IPCEI Hy2Tech** je namenjen doseganju okoljske in socialne trajnosti razvoja vodikovih tehnologij v več sektorjih (npr. sektor mobilnosti, transporta in industrije).

Splošni cilji Hy2Tech so:

* raziskave in razvoj inovativnih in trajnostnih elektrolizatorjev, gorivnih celic, ključnih omogočitvenih tehnologij in kritičnih komponent, z namenom sprostitve celotnega tehnološkega potenciala verige vrednosti vodika v Evropi;
* zagotoviti prenos znanja v nove ali izboljšane aplikacije ter v nove raziskave, razvoj in inovacije v različnih sektorjih ter širiti to znanje po celotni verigi vrednosti vodika s spodbujanjem sodelovanja med različnimi zainteresiranimi stranmi;
* ustvariti stroškovno optimizirano verigo vrednosti vodika v Evropi s standardiziranimi, avtomatiziranimi in robustnimi proizvodnimi procesi;
* podpreti nova delovna mesta in rast z razvojem in krepitvijo visoko usposobljenega kadra, s ciljem ublažitve družbenih posledic prehoda na čisto energijo;
* koordinirati dejavnosti, povezane z vodikom, po vsej Evropi, da bi ustvarili integriran vodikov ekosistem v Evropski uniji.

Hy2Tech je organiziran na štirih različnih tehnoloških področjih (v nadaljevanju: TP):

• TP 1: Razvoj tehnologij za proizvodnjo vodika;

• TP 2: Razvoj gorivnih celic v zvezi z vodikovimi tehnologijami;

• TP 3: Razvoj tehnologij za shranjevanje, transport in distribucijo vodika;

• TP 4: Razvoj vodikovih tehnologij za končne uporabnike.

**TP 1 – Razvoj tehnologij za proizvodnjo vodika**

Celotna veriga vrednosti vodikovih tehnologij temelji na razvoju tehnologij za pridobivanje vodika in v veliki meri na procesu elektrolize. TP 1 je tako namenjen razvoju, testiranju in validaciji inovativnih elektrolizatorjev in komponent ter vzpostavitvi različnih ravni integracije vodikovih tehnologij za različne aplikacije (mobilnost, transport, industrija). Pričakuje se, da bodo dejavnosti v TP 1 prispevale k naslednjim splošnim ciljem:

* povečanje učinkovitosti in trajnosti ter zmanjšanje stroškov: z vzpostavitvijo različnih ravni integracije tehnologij za proizvodnjo vodika je mogoče doseči interoperabilnost tehnologij za proizvodnjo vodika hkrati z znižanjem stroškov in hitrejšo zmogljivostjo za proizvodnjo vodika;
* povečanje zanesljivosti in trajnosti s tehničnim napredkom v procesu elektrolize, da se podaljša življenjska doba elektrolizatorja in njegovih komponent;
* standardizacija tehnologij za proizvodnjo vodika s testiranjem in validacijo, da se določijo ustrezni testni protokoli za povečanje varnosti, vzdržljivosti in zmogljivosti.

Za doseganje teh ciljev se izvajajo naslednje dejavnosti:

* oblikovanje in razvoj tehnologij za proizvodnjo vodika;
* testiranje, standardizacija in integracija tehnologij za proizvodnjo vodika;
* razvoj pilotnih linij in tehnologij za proizvodnjo vodika.

**TP 2: Razvoj gorivnih celic v zvezi z vodikovimi tehnologijami**

Vodikove gorivne celice uporabljajo kemično energijo vodika za proizvodnjo električne energije. Tako gorivne celice predstavljajo ključni element v verigi vrednosti vodika. Glavni cilj tega TP je pospešiti uporabo obnovljivega vodika v gorivnih celicah na področjih, kot je promet (tj. cestni, železniški in pomorski), pa tudi v aplikacijah, ki jih je težko elektrificirati.

TP 2 se osredotoča na razvoj, testiranje, validacijo in sistemsko integracijo komponent gorivnih celic ter sistemov za stacionarne, mobilnostne in transportne aplikacije. Pričakuje se, da bodo dejavnosti, obravnavane v TP 2, prispevale k naslednjim splošnim ciljem:

* povečanje učinkovitosti in zmanjševanje stroškov: povečanje učinkovitosti je mogoče doseči z novimi in optimiziranimi materiali za membrane in bipolarne plošče ter novimi katalizatorji;
* prilagajanje obnašanja sistema za specifično uporabo stacionarnih aplikacij za mobilnost in transport na ravni komponent in sistema, kar zahteva stalno tehnično izmenjavo in izmenjavo podatkov med proizvajalci komponent in vozil za izboljšanje in optimizacijo delovanja;
* zagotavljanje celotnega življenjskega cikla materialov in komponent, vključno z recikliranjem;
* standardizacija gorivnih celic za različne primere uporabe s testiranjem in validacijo v dejanskih pogojih uporabe s ciljem povečanja na višje stopnje tehnološke pripravljenosti.

Za doseganje teh ciljev se bodo izvajale naslednje dejavnosti:

* oblikovanje in razvoj gorivnih celic;
* integracija, testiranje in standardizacija komponent in sistemov gorivnih celic;
* razvoj pilotnih linij gorivnih celic in povečanje obsega uporabe.

**TP 3 - Razvoj tehnologij za shranjevanje, transport in distribucijo vodika**

Cilj TP 3 je razviti, testirati in verificirati tehnologije za shranjevanje, transport in distribucijo vodika. To je bistvenega pomena za širitev vodikovih tehnologij, za povezavo ponudbe s povpraševanjem in tako uresničitev verige vrednosti vodika od proizvodnje do končne uporabe. Namen aktivnosti, ki so relevantne za TP 3, je prispevati k naslednjim splošnim ciljem:

* zmanjšanje uporabe dragih surovin in zamenjava z novimi inovativnimi in trajnostnimi materiali za učinkovitejšo in poenostavljeno zasnovo in razvojni proces shranjevanja vodika, ki bo omogočil verigo recikliranja;
* izboljšanje in izvajanje postopkov testiranja, standardizacije in spremljanja (npr. standardizacija vmesnikov komponent bo olajšala njihovo integracijo in interoperabilnost ter omogočila enostavno uvajanje za končne uporabnike; postopki spremljanja delovanja bodo bistveni za izboljšanje varnosti in zanesljivosti).

Za dosego teh ciljev se bodo izvajale dejavnosti:

* oblikovanje in razvoj tehnologij za shranjevanje, transport, distribucijo vodika;
* testiranje, standardizacija in integracija tehnologij za shranjevanje, transport, distribucijo;
* razvoj pilotnih linij in povečanje uporabe procesov in tehnologij.

**TP 4 - Razvoj vodikovih tehnologij za končne uporabnike**

TP 4 se osredotoča na razvoj vodikovih tehnologij za aplikacije v potniškem prometu (npr. železnica, avtobusi in pomorski promet) in tovornem prometu (npr. težki tovornjaki, železnica in pomorski promet). Namen dejavnosti, obravnavanih v TP 4, je prispevati k naslednjim splošnim ciljem:

* razvoj in uvedba vodikovih tehnologij, procesov in opreme (npr. združljiva arhitektura vozila, komponente (kabina, šasija, pogon itd.) in materiali za izdelavo) za posebne primere uporabe, ki bodo zagotovili izboljšano življenjsko dobo, vzdržljivost in varnost;
* prilagoditev in integracija sistemov gorivnih celic za aplikacije mobilnosti in transporta ter dobavo vodika kot goriva;
* ocena predpisov, standardov in varnostnih vprašanj za uporabo vodikovih tehnologij.

Za doseganje teh ciljev se bodo izvajale naslednje dejavnosti:

* oblikovanje in razvoj vodikovih tehnologij;
* integracija, testiranje in standardizacija vodikovih tehnologij;
* razvoj pilotnih linij in povečanje uporabe vodikovih tehnologij.

**IPCEI Hy2Use** je namenjen razvoju verige vrednosti vodika s podporo izgradnji infrastrukture, povezane z vodikom, zlasti velikih elektrolizatorjev in prometne infrastrukture ter s podporo razvoja vodikovih tehnologij za uporabo v več industrijskih sektorjih.

Splošni cilji Hy2Use so:

* namestiti velike elektrolizatorje, ki proizvajajo vodik, v velikih evropskih industrijskih središčih, ki se nahajajo vzdolž nastajajoče evropske vodikove hrbtenice;
* povečati oskrbo z obnovljivim in nizkoogljičnim vodikom ter s tem zmanjšati odvisnost od oskrbe z zemeljskim plinom;
* raziskovati in razvijati inovativne in trajnostne tehnologije za integracijo vodika v industrijske procese več sektorjev;
* zagotoviti prenos znanja v nove ali izboljšane aplikacije ter zagotoviti nove raziskave, razvoj in inovacije v različnih sektorjih ter širiti to znanje po celotni verigi vrednosti vodika s spodbujanjem sodelovanja različnih zainteresiranih strani;
* podpreti nova delovna mesta in rast z razvojem in krepitvijo visoko usposobljenega osebja, da bi ublažili socialne posledice prehoda na čisto energijo;
* prispevati k usklajevanju dejavnosti, povezanih z vodikom, v evropskem gospodarskem prostoru (EGP), da bi ustvarili integriran vodikov ekosistem EGP.

Hy2Use je organiziran na dveh tehnoloških področjih:

• TP 1: Razvoj infrastrukture za proizvodnjo in transport vodika;

• TP 2: Razvoj vodikovih tehnologij za uporabo v industriji.

**TP1: Razvoj infrastrukture za proizvodnjo in transport vodika** se osredotoča na dobavo obnovljivega in nizkoogljičnega vodika z zagotavljanjem gradnje obsežnih elektroliznih zmogljivosti znotraj ali v bližini več pomembnih evropskih industrijskih središč in na pristaniških območjih, ki jih v glavnem poganja obnovljiva energija. Pričakovati je, da bodo dejavnosti v TP 1 prispevale k naslednjim splošnim ciljem:

* ustvariti približno 3,5 GW novih zmogljivosti elektrolizatorjev v pomembnih industrijskih središčih Evropske unije in na pristaniških območjih, kar ima za posledico proizvodnjo približno 340 000 ton obnovljivega in nizkoogljičnega vodika na leto;
* zagotoviti zmanjšanje in izogib emisijam toplogrednih plinov, tako neposredno (pri pridobivanju vodika z elektrolizo v primerjavi s konvencionalno metodo, ki temelji na fosilnih gorivih) kot posredno (pri uporabi obnovljivega in nizkoogljičnega vodika pri končnih uporabnikih v različnih sektorjih industrije, mobilnosti in energetike);
* povezovati nove obnovljive vire energije, zlasti energije vetra in sonca, s čimer se poveča skupna zmogljivost obnovljive energije v Evropskem gospodarskem prostoru;
* povezovanje z nastajajočo integrirano vodikovo infrastrukturo ali hrbtenico in prispevek k tej infrastrukturi v skladu z veljavno zakonodajo Evropske unije in nacionalno zakonodajo o vodikovi infrastrukturi;
* integracija inovativnega sistema sledljivosti za certificiranje obnovljivega vodika v skladu z veljavno zakonodajo Evropske unije.

**TP 2 – Razvoj vodikovih tehnologij za uporabo v industriji**

To tehnološko področje podpira in omogoča razvoj in uvajanje čistih in inovativnih tehnologij v različnih industrijskih sektorjih končne uporabe, ki nadomeščajo tehnologije, ki temeljijo na ogljiku, z obnovljivimi in nizkoogljičnimi vodikovimi tehnologijami. Namen dejavnosti, načrtovanih v TP 2, je prispevati k naslednjim splošnim ciljem v fazi raziskav, razvoja in prve industrijske uporabe:

* razvoj tehnologij za zagotavljanje varne in zanesljive uporabe in delovanja elektrolizatorjev ter dovajanja obnovljivega in nizkoogljičnega vodika;
* razvoj, izvajanje in uporaba stroškovno učinkovite strategije nabave električne energije;
* zmanjšanje specifične porabe energije pri elektrolizi;
* zmanjšanje s tem povezanih emisij ogljikovega dioksida, ker se pričakuje, da bodo imele naprave, povezane z vodikom, boljše materialne lastnosti v primerjavi s trenutnim stanjem tehnike;
* razvoj proizvodnje brez emisij ogljikovega dioksida pri termodinamičnih in kinetičnih procesnih parametrih, ki ne vplivajo na materialne lastnosti izdelkov;
* razširitev različnih tehnologij in procesov od pilotne do industrijske ravni, s čimer se olajša uporaba obnovljivega in nizkoogljičnega vodika.

**IPCEI Hy2Infra** dopolnjuje dva zgoraj navedena IPCEI v verigi vrednosti vodika. Hy2Infra se osredotoča na infrastrukturo in temelji na dveh stebrih:

* prvi steber se nanaša na gradnjo infrastrukture v regionalnih grozdih in vključuje štiri različne vrste infrastrukture vzdolž dobavne verige vodika. Projekti vključujejo elektrolizatorje z močjo 3,2 GW, približno 2700 kilometrov cevovodov za prenos ali distribucijo vodika, ki so lahko novi ali pa obstoječi s spremenjenim namenom, do 370 gigavatnih ur v objektih velikega obsega za shranjevanje vodika, kot tudi terminale za pretovor in povezano pristaniško infrastrukturo za prevoznike vodika,
* v okviru drugega stebra pa partnerji sodelujejo pri vzpostavitvi interoperabilnosti, ki bo omogočila prihodnje medsebojne povezave ter bodo na tak način skupaj prispevali k razvoju skupnih tehničnih standardov.

Hy2Infra je organiziran na štirih delovnih področjih (v nadaljevanju: DP):

• DP 1: Postavitev zmogljivosti za proizvodnjo vodika;

• DP 2: Izgradnja cevovodov / tehnične omrežne infrastrukture za prenos in distribucijo;

• DP 3: Izgradnja velikih objektov za shranjevanje vodika;

• DP 4: Terminali za pretovor / pristaniška infrastruktura.

**IPCEI Hy2Move** pokriva širok spekter verige vrednosti vodikovih tehnologij z namenom podpore razvoju tehnoloških inovacij na področjih:

* razvoja mobilnosti in transportnih aplikacij za integracijo vodikovih tehnologij v transportnih sredstvih (cestni, pomorski in letalski promet - to vključuje na primer platforme za gorivne celice za vozila za uporabo v avtobusih in tovornjakih),
* razvoja visoko zmogljivih tehnologij gorivnih celic, ki uporabljajo vodik za proizvodnjo električne energije z zadostno močjo za premikanje ladij in lokomotiv,
* razvoja naslednje generacije rešitev za shranjevanje vodika v vozilih (npr. za uporabo v letalih so potrebni lahki, a robustni rezervoarji za vodik, ki zagotavljajo varnost in učinkovitost v pogojih letenja),
* razvoja tehnologij za proizvodnjo vodika za uporabo na področju mobilnosti in transporta, zlasti z namenom zagotavljanja vodika za polnilne postaje na kraju samem z 99,99 % čistim vodikom za gorivne celice.

Hy2Move je organiziran na štirih delovnih področjih:

• DP 1: Aplikacije za mobilnost in transport;

• DP 2: Komponente in sistemi gorivnih celic za aplikacije za mobilnost;

• DP 3: Rešitve za shranjevanje vodika za aplikacije za mobilnost;

• DP 4: Tehnologije za proizvodnjo vodika za aplikacije za mobilnost.

**Izkaz interesa in podaja projektnega predloga**

IPCEI Hy2Tech, IPCEI Hy2Use, IPCEI Hy2Infra in IPCEI Hy2Move so že vzpostavljeni IPCEI s skupnim poimenovanjem IPCEI Hydrogen, pri katerih se načrtuje vključitev novih indirektnih in pridruženih partnerjev. Rok za vključitev pridruženih/indirektnih partnerjev je predviden do novembra 2024. Pred tem se načrtuje postopek povezovanja (ang. matchmaking). Gre za postopek, ki na podlagi povezovanja in mreženja omogoča vzpostavitev partnerstev med sodelujočimi in novo vključenimi podjetji (direktnimi, indirektnimi in pridruženimi partnerji) za realizacijo IPCEI Hydrogen. Postopek povezovanja je nujna faza pri razvoju IPCEI, pri katerem se podjetja povezujejo v konzorcij partnerjev na evropski ravni, glede na projektne predloge in načrtovani razvoj na posameznih delovnih in tehnoloških področjih. Posamezen direktni partner izkaže namero za sodelovanje z indirektnim / pridruženim partnerjem preko pisma o nameri.

**Ministrstvo lahko na podlagi izkaza interesa in podaje osnovnih projektnih predlogov predlaga podjetja za sodelovanje v procesu mreženja s potencialnimi evropskimi partnerji**, ki na ta način vstopijo v proces usklajevanja projektnih predlogov, kar podjetjem omogoča, da se lahko umestijo v eno ali več vsebinskih področij oz. verigo vrednosti zadevnega vsebinskega področja.

Z izkazom interesa podjetje pridobi možnost sodelovanja v IPCEI Hydrogen in možnost umestitve v verigo vrednosti IPCEI Hydrogen, ne pa tudi pravice do sofinanciranja s strani ministrstva. Pogoji in ostale zahteve za pridobitev sofinanciranja, upoštevaje pravila o državnih pomočeh, se določajo kasneje v procesu razvoja IPCEI Hydrogen. Ravno tako se kasneje oblikujejo zahteve in postopki glede nacionalne presoje in vsebinske ocene podanih projektnih predlogov.

Ministrstvo bo o nadaljnjih korakih postopka za razvoj IPCEI Hydrogen obveščalo podjetja, ki bodo izkazala interes skladno s tem javnim povabilom, in ustrezajo vsebinskim zahtevam za sodelovanje v IPCEI Hydrogen.

Ministrstvo za namen seznanitve s projektnimi vsebinami zainteresiranim podjetjem omogoča dostop do dodatnih gradiv in informacij v zvezi z IPCEI Hydrogen. Poleg tega bo izvedeno tudi srečanje oziroma informativni dogodek z namenom predstavitve IPCEI Hydrogen. Datum izvedbe dogodka bo objavljen na spletni strani <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-gospodarstvo-turizem-in-sport/javne-objave/>.

Javno povabilo je za izkaz interesa in oddajo projektnih predlogov odprto do zaključenega povezovanja v IPCEI Hydrogen. Kljub temu podjetjem predlagamo, da izkažejo interes in oddajo projektni predlog do 31. 8. 2024, saj bodo tako lahko vključena v postopek povezovanja v IPCEI Hydrogen že takoj na začetku tega postopka.

V primeru, da izkaz interesa in podaja projektnih predlogov ne bosta več mogoča, bomo to objavili na spletni strani <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-gospodarstvo-turizem-in-sport/javne-objave/>.

Podjetje izkaže interes z elektronskim sporočilom, v katerem okvirno navede, v katerega od IPCEI v okviru IPCEI Hydrogen se vsebinsko umešča njegov projekt, in ga posreduje na naslova: [gp.mgts@gov.si](mailto:gp.mgts@gov.si) in [ipcei.mgts@gov.si](mailto:ipcei.mgts@gov.si). Elektronskemu sporočilu mora biti nujno priložen tudi izpolnjen osnovni projektni predlog na objavljenih obrazcih, ki sta priloga tega javnega povabila. Potrebno je izpolniti in posredovati oba obrazca, tistega v slovenskem jeziku, ki je obsežnejši, in tistega v angleškem jeziku, ki ga je pripravil koordinator IPCEI Hydrogen in ki vsebuje povzetek informacij o projektu. Informacije na obeh obrazcih morajo biti medsebojno skladne. Projektni predlog v angleškem jeziku bo lahko v nadaljnjih korakih posredovan Evropski komisiji, koordinatorju IPCEI Hydrogen in direktnim partnerjem v IPCEI Hydrogen. V primeru konzorcija podjetij, ki želijo izvajati skupen projekt, lahko ta podjetja skupno izkažejo interes in podajo skupen osnovni projektni predlog.

V primeru vprašanj lahko pišete na [ipcei.mgts@gov.si](mailto:ipcei.mgts@gov.si), s pripisom, da gre za IPCEI Hydrogen.

1. Dodatne informacije o IPCEI Hydrogen so dosegljive preko spletne strani: <https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/ipcei/approved-ipceis/hydrogen-value-chain_en> [↑](#footnote-ref-1)