



POGOJI IZ STEP UREDBE

STEP uredba je usmerjena v **podpiranje razvoja ali proizvodnje kritičnih tehnologij po vsej Evropski uniji ali zaščito in okrepitev njihovih vrednostnih verig ter obravnavanje pomanjkanja delovne sile in spretnosti**, ki so ključnega pomena za vse vrste kakovostnih delovnih mest, v podporo prvemu cilju.

Pogoji za STEP projekte so navedeni v STEP uredbi in podrobneje pojasnjeni v Smernicah v zvezi z nekaterimi določbami Uredbe (EU) 2024/795 o vzpostavitvi platforme za strateške tehnologije za Evropo (platforma STEP).¹ V nadaljevanju povzemamo pogoje in določila iz navedenih dokumentov:

POGOJ 1: Projekt mora spadati v enega izmed naslednjih tehnoloških sektorjev platforme STEP:

1. Digitalne tehnologije in globokotehnološke inovacije

- Digitalne tehnologije

Program politike Digitalno desetletje do leta 2030 določa digitalne cilje in namene na področju digitalnih spretnosti, digitalne infrastrukture ter digitalizacije podjetij in javnih storitev. V njem je navedenih več digitalnih tehnologij, ki prispevajo k ciljem in namenom, med drugim umetna inteligenca, 5G, 6G, veriženje blokov, visokozmogljivostno računalništvo, računalništvo v oblaku in računalništvo na robu ter internet stvari.

- Globokotehnološke inovacije

Globokotehnološke inovacije je potrebno razumeti kot inovacije, ki imajo potencial za zagotavljanje preobrazbenih rešitev, ki temeljijo na vrhunski znanosti, tehnologiji in inženirstvu, vključno z inovacijami, ki združujejo napredek na fizičnem, biološkem in digitalnem področju. Globokotehnološke inovacije so lahko medsektorske in jih je mogoče najti na stičišču digitalnih tehnologij, čistih in z viri gospodarnih tehnologij ter biotehnologij. Preobrazbeni potencial se lahko pojavi tudi, kadar so tehnologije v treh sektorjih platforme STEP združene, na primer na področju nanobiotehnologije ali bioinformatike, naprednih tehnologij za shranjevanje energije, kot so baterije naslednje generacije in superkondenzatorji, ter pametnih omrežij. Preobrazbeni potencial obstaja tudi, kadar se za tehnologije (npr. napredni polprevodniki, kvantne tehnologije, sončne tehnologije ali robotika) zahtevajo posebne razvojne in proizvodne metode v odziv na zahtevno okolje, kot pri vesolju in obrambi, na primer na področju varne vesoljske komunikacije. Globokotehnološki sektorji, podsektorji, uporabe in opredelitve se lahko z nadaljnjim razvojem tehnologij in trgov spremenijo.

2. Čiste in z viri gospodarne tehnologije

Čiste in z viri gospodarne tehnologije vključujejo neto ničelne tehnologije, kot so opredeljene v členu 4 akta o neto ničelni industriji. Poleg tega to področje zajema tudi druge čiste in z viri gospodarne tehnologije, kot so navedene na primer v priporočilu Komisije o tehnoloških področjih, kritičnih za gospodarsko varnost Unije.

¹ Smernice so dosegljive na spletni strani: [Sporočilo Komisije – Smernice v zvezi z nekaterimi določbami Uredbe \(EU\) 2024/795 o vzpostavitvi platforme za strateške tehnologije za Evropo \(platforma STEP\) \(europa.eu\)](#).



3. Biotehnologije

Biotehnologije bi bilo potrebno razumeti kot uporabo znanosti in tehnologije na živih organizmih ter njihovih delih, proizvodih in modelih z namenom spreminjanja živih ali neživih materialov za proizvodnjo znanja, blaga in storitev. Biotehnologija je lahko tudi na splošno opredeljena kot katera koli tehnološka dejavnost, ki uporablja biološke sisteme, žive organizme ali njihove derivate za izdelovanje ali prilagajanje proizvodov ali procesov, namenjenih za določeno uporabo.

Sektorji uporabe biotehnologij vključujejo industrijske sektorje na biološki osnovi (npr. embalažne materiale, tekstil, kompozite, izolacijske in gradbene materiale, biogoriva, barve, lepila, topila); okoljske storitve (npr. biosenzorje, dekontaminacijo tal/vode/zraka); kmetijsko-živilski sektor (npr. biognojila) ali farmacevtske in medicinske sektorje (npr. cepiva, organoide, gensko in celično terapijo).

V spodnjih oddelkih je za vsak sektor platforme STEP naveden okvirni in neizčrpen seznam primerov in ustreznih opredelitev tehnologij, ki bi jih bilo mogoče upoštevati v okviru sektorjev platforme STEP.

Področja digitalnih tehnologij	Tehnologije (okvirne, neizčrpne)
Napredne polprevodniške tehnologije	mikroelektronika, vključno s procesorji; fotonika, vključno z visokoenergijskimi laserji; visokofrekvenčni čipi; oprema za proizvodnjo polprevodnikov pri zelo naprednih vozliščnih velikostih; polprevodniške tehnologije, primerne za vesolje
Umetnointeligenčne tehnologije	algoritmi umetne inteligence; visokozmogljivostno računalništvo; računalništvo v oblaku in računalništvo na robu; tehnologije podatkovne analitike; računalniški vid; obdelava jezika; prepoznavanje predmetov; tehnologije za ohranjanje zasebnosti (npr. združeno učenje)
Kvantne tehnologije	kvantno računalništvo; kvantna kriptografija; kvantne komunikacije; kvantno razdeljevanje ključa; kvantno zaznavanje, vključno s kvantno gravimetrijo; kvantni radar; kvantna simulacija; kvantno slikanje; kvantne ure; meroslovje; kvantne tehnologije, primerne za vesolje
Napredna povezljivost, navigacijske in digitalne tehnologije	varne digitalne komunikacije in povezljivost, na primer radijsko dostopovno omrežje (RAN) in odprto radijsko dostopovno omrežje ter 5G in 6G; tehnologije za kibernetsko varnost, vključno s sistemi za kibernetski nadzor, kibernetsko varnost in kibernetske vdore, digitalno forenziko; internet stvari in virtualna resničnost; tehnologije razpršene evidence in digitalne identitete; tehnologije za usmerjanje, navigacijo in nadzor, vključno z avioniko in določanjem položaja na morju ter vesoljskim določanjem položaja, navigacijo in določanjem časa; varna satelitska povezljivost
Napredne tehnologije zaznavanja	elektrooptično, radarsko, kemično, biološko in porazdeljeno zaznavanje ter zaznavanje sevanja; magnetometri, magnetni gradiometri; podvodni senzorji električnega polja; gravimetri in gravitacijski gradiometri
Robotika in avtonomni sistemi	avtonomna prevozna sredstva s posadko ali brez nje (v vesolju, v zraku, na kopnem, na površju in pod vodo), vključno s tehnologijami rojev; roboti in robotsko krmiljeni precizni sistemi; eksoskeleti; sistemi, ki temeljijo na umetni inteligenci



Področja čistih in z viri gospodarnih tehnologij, kot so opredeljena v aktu o neto ničelni industriji	Čiste in z viri gospodarne tehnologije, kot so opredeljene v aktu o neto ničelni industriji
Sončne tehnologije	tehnologije sončne fotovoltaike; tehnologije sončne toplotne električne energije; tehnologije sončne toplotne energije; druge sončne tehnologije
Tehnologije vetrne energije na kopnem in energije iz obnovljivih virov na morju	tehnologije vetrne energije na kopnem; tehnologije energije iz obnovljivih virov na morju
Baterijske tehnologije in tehnologije za shranjevanje energije	baterijske tehnologije; tehnologije za shranjevanje energije
Tehnologije toplotnih črpalk in geotermalne energije	tehnologije toplotnih črpalk; tehnologije geotermalne energije
Vodikove tehnologije	elektrolizatorji; vodikove gorivne celice; druge vodikove tehnologije
Tehnologije trajnostnega bioplina in biometana	tehnologije trajnostnega bioplina; tehnologije trajnostnega biometana
Tehnologije zajemanja in shranjevanja ogljika	tehnologije zajemanja ogljika; tehnologije shranjevanja ogljika
Tehnologije električnega omrežja	tehnologije električnega omrežja; tehnologije električnega polnjenja za uporabo v prometu; tehnologije za digitalizacijo omrežja; druge tehnologije električnega omrežja
Tehnologije jedrske cepitve	tehnologije cepitvene energije; tehnologije jedrskega gorivnega cikla
Tehnologije za trajnostna alternativna goriva	tehnologije za trajnostna alternativna goriva
Hydroenergetske tehnologije	hidroenergetske tehnologije
Druge tehnologije za energijo iz obnovljivih virov	tehnologije osmotske energije; tehnologije energije okolice, razen toplotnih črpalk; tehnologije biomase; tehnologije deponijskega plina; tehnologije za plin iz naprav za čiščenje odpadnih voda; druge tehnologije za energijo iz obnovljivih virov
Z energetskega sistemom povezane tehnologije za energijsko učinkovitost	z energetskega sistemom povezane tehnologije za energijsko učinkovitost; tehnologije toplotnega omrežja; druge z energetskega sistemom povezane tehnologije za energijsko učinkovitost
Tehnologije za goriva iz obnovljivih virov nebiološkega izvora	tehnologije za goriva iz obnovljivih virov nebiološkega izvora
Biotehnoške podnebne in energetske rešitve	biotehnoške podnebne in energetske rešitve
Preobrazbene industrijske tehnologije za razogljichenje	preobrazbene industrijske tehnologije za razogljichenje
Tehnologije za transport in uporabo CO ₂	tehnologije za transport CO ₂ ; tehnologije za uporabo CO ₂
Tehnologije na vetrni in električni pogon za uporabo v prometu	tehnologije na vetrni pogon; tehnologije na električni pogon
Druge jedrske tehnologije	druge jedrske tehnologije



Druga področja čistih in z viri gospodarnih tehnologij	Druge čiste in z viri gospodarne tehnologije (okvirne, neizčrpane)
Tehnologije naprednih materialov, proizvodnje in recikliranja	tehnologije za nanomateriale; pametne materiale; napredne keramične materiale; materiale za prikrita tehnologije; v zasnovi varne in trajnostne materiale; aditivna proizvodnja; digitalno krmiljena mikro precizna proizvodnja in laserska strojna obdelava/varjenje v majhnem obsegu; tehnologije za pridobivanje; predelavo in recikliranje kritičnih surovin in drugih komponent (npr. katalizatorja, baterij), vključno s hidrometalurško ekstrakcijo, bioizpiranjem, filtriranjem na podlagi nanotehnologije, elektrokemično obdelavo in črno maso
Tehnologije, ki so ključne za trajnostnost, kot sta čiščenje in razsoljevanje vode	tehnologije čiščenja in razsoljevanja
Tehnologije krožnega gospodarstva	tehnologije za ponovno uporabo in recikliranje elektronike (eodpadki); tehnologije krožnega biogospodarstva (npr. za pretvorbo odpadkov v dragocene materiale na biološki osnovi ali energijo)

Področja biotehnologij	Biotehnologije (okvirne, neizčrpane)
DNK/RNK	genomika; farmakogenomika; genske sonde; genski inženiring; sekvenciranje/sinteza/amplifikacija DNK/RNK; profiliranje izražanja genov in uporaba protismerne tehnologije; obsežna sinteza DNK; nove genomske tehnike; genski vlek
Beljakovine in druge molekule	sekvenciranje/sinteza/inženiring/proizvodnja beljakovin in peptidov (vključno s hormoni z visoko molekularno maso); izboljšane metode dovajanja makromolekularnih zdravil; proteomika; izolacija in čiščenje beljakovin; prenos signalov; identifikacija celičnih receptorjev; razvoj poliklonalnih izdelkov
Celična in tkivna kultura ter inženiring	celična/tkivna kultura; tkivni inženiring (vključno s tkivnimi vezivom in biomedicinskim inženiringom); celična fuzija; tehnologije za vzrejo z uporabo označevalcev; metabolični inženiring; celične terapije; biotiskanje celic/nadomestnih organov
Procesne biotehnološke tehnike	fermentacija z uporabo bioreaktorjev; biorafiniranje; biopredelava; bioizpiranje; biopulpanje; biobeljenje; biorazžvepljevanje; bioremediacija; bioznavanje; biofiltracija in fitoremediacija; molekularna akvakultura; zaščita in dekontaminacija, vključno s sredstvi za dekontaminacijo oseb; biokataliza; nove preskusne tehnike, primerne za presejanje z visoko prepustnostjo; izboljšanje postopkov in optimizacija dobave za biofarmacevtske izdelke in zdravila za napredno zdravljenje
Genski in RNK vektorji	gensko zdravljenje, virusni vektorji
Bioinformatika	ustvarjanje podatkovnih zbirk o genomih; zaporedja beljakovin; modeliranje kompleksnih bioloških procesov, vključno s sistemsko biologijo; razvoj personalizirane genomike
Nanobiotehnologija	uporaba orodij in procesov nano/mikroproizvodnje za izdelavo pripomočkov za preučevanje biosistemov in aplikacij pri dovajanju zdravil, diagnostiki, proizvodnji



POGOJ 2: Uporabljena tehnologija mora šteti med kritične tehnologije.

Tehnologija se šteje kot kritična, kadar:

- na notranji trg prinaša inovativen, nastajajoč in najsodobnejši element z velikim gospodarskim potencialom²;
- prispeva k zmanjšanju ali preprečevanju strateških odvisnosti Evropske unije.

Projekt mora izpolnjevati vsaj enega izmed navedenih pogojev.

POGOJ 3: Projekt mora prispevati k ciljem platforme STEP

Glavna cilja platforme STEP sta:

- (a) podpiranje razvoja ali proizvodnje kritičnih tehnologij po vsej Uniji ali zaščita in okrepitev njihovih vrednostnih verig ter
- (b) obravnavanje pomanjkanja delovne sile in spretnosti, ki so ključnega pomena za vse vrste kakovostnih delovnih mest, v podporo prvemu cilju.

V okviru uredbe o platformi STEP se razvoj in proizvodnja nanašata na napredek tehnologij od faze dokazane izvedljivosti do komercialne proizvodnje. To vključuje izboljševanje prototipov in/ali zagotavljanje, da tehnologije izpolnjujejo stroge standarde glede zmogljivosti in nadgradljivosti. Razvoj zajema dejavnosti, namenjene doseganju tehnoloških prebojev, izpopolnitvi tehnologije, da bi bolje ustrezala potrebam trga, vključno z izboljšanjem njene učinkovitosti in zanesljivosti, ter razvoju standardov.

Proizvodnja vključuje vzpostavitev proizvodnih linij, prve tovrstne obrate, razširitev ali spremembo namena obstoječih obratov, razširitev postopkov za zadovoljitev povpraševanja in/ali izvajanje mehanizmov za nadzor kakovosti, da se zagotovi dosledna proizvodnja visokokakovostnih izdelkov. Ta pristop zagotavlja, da inovacije niso le tehnološko napredne, temveč tudi ekonomsko izvedljive in pripravljene za široko sprejetje po vsej Uniji, s čimer se krepi strateška avtonomija in konkurenčnost Unije na ključnih tehnoloških področjih. Platforma STEP ne vključuje namestitve in uvedbe končnih izdelkov, vendar zajema povezane storitve, ki so kritične in specifične za razvoj in proizvodnjo teh proizvodov v sektorjih platforme STEP.

V uredbi o platformi STEP je poudarjen ključni pomen okrepitve celotne vrednostne verige, povezane z razvojem ali proizvodnjo kritičnih tehnologij, da bi zmanjšali strateške odvisnosti Unije in ohranili celovitost notranjega trga. V tem okviru se izraz „vrednostna veriga“ nanaša na: končne izdelke, posebne sestavne dele in posebne stroje, ki se primarno uporabljajo za izdelavo končnih izdelkov, kritične surovine ter s tem povezane storitve, ki so nepogrešljive in specifične za razvoj ali za proizvodnjo teh končnih izdelkov, ter tehnologije, ki spadajo na področje uporabe akta o neto ničelni industriji.

Opomba: *Ta priloga je pripravljena za namen izvedbe ankete za preverjanje gospodarskega potenciala za podporo razvoja in proizvodnje kritičnih tehnologij v povezavi s STEP uredbo. (avgust, 2024)*

² Inovativni elementi vključujejo ključno merilo „novosti“, kar vodi do opaznih izboljšav ali sprememb za določeno področje ali industrijo. Nastajajoči elementi se nanašajo na nove, nedavno razvite tehnologije, ki lahko na primer izhajajo iz raziskovalne baze in začenejajo pridobivati zagon ter obetajo znatno rast ali učinek. Najsodobnejši elementi se nanašajo na najbolj napredne, inovativne in izpopolnjene tehnologije, ki so trenutno na voljo ali se razvijajo v Evropski uniji.