



EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 7.6.2018
COM(2018) 436 final

ANNEXES 1 to 3

PRILOGE

k

predlogu

SKLEPA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA

**o vzpostavitvi posebnega programa za izvajanje okvirnega programa za raziskave in
inovacije Obzorje Evropa**

PRILOGA I

DEJAVNOSTI V OKVIRU PROGRAMA

PRI IZVAJANJU PROGRAMA SE BO UPORABLJALO NASLEDNJE.

STRATEŠKO NAČRTOVANJE

Izvajanje ciljev programa Obzorje na celosten način bo zagotovljeno z večletnim strateškim načrtovanjem. Tako načrtovanje bo osredotočeno na vpliv na program v celoti in skladnost med različnimi stebri, kot tudi na sinergije z drugimi programi EU in podporo drugim politikam EU in od njih.

Strateško načrtovanje bo spodbujalo močno udeležbo državljanov in organizacij civilne družbe v vseh fazah raziskav in inovacij, soustvarjanja znanja, učinkovitega spodbujanja enakosti spolov, vključno z vključevanjem načela enakosti spolov v vsebine raziskav in inovacij, ter bo zagotovilo in spodbujalo skladnost z najvišjimi standardi etike in poštenosti.

Vključevalo bo obsežna posvetovanja in izmenjave z državami članicami, Evropskim parlamentom, kot je ustrezno, ter različnimi deležniki o prioritetah, vključno z nalogami, v okviru stebra „Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost“, in ustreznimi vrstami ukrepov za uporabo, zlasti evropskih partnerstev.

Na podlagi takšnega širokega posvetovanja bo strateško načrtovanje opredelilo skupne cilje in skupna področja za dejavnosti, kot so partnerska področja (predlagana pravna podlaga določa samo instrumente in merila, ki bodo usmerjali njihovo uporabo) in območja, na katerih se izvajajo naloge.

Strateško načrtovanje bo prispevalo k razvoju in izvajanju politik za zadevna področja, na ravni EU in dopolnilnih politik in pristopov politike v državah članicah. Prioritete politike EU bodo upoštevane med strateškim načrtovanjem za povečanje prispevka raziskav in inovacij k uresničevanju politike. Poleg tega bodo v njej upoštevane predvidene dejavnosti, študije in drugi znanstveni dokazi ter ustrezne obstoječe pobude na ravni EU in nacionalni ravni.

Strateško načrtovanje bo spodbujalo sinergije med programom Obzorje Evropa in drugimi programi Unije, vključno s programom Euratom, s čimer bo postalo referenčna točka za raziskave in inovacije na vseh povezanih v okviru proračuna EU in nefinančnih instrumentov. To bo spodbudilo tudi hitrejšo razširjanje in uporabo rezultatov raziskav in inovacij ter se izognilo podvajanju in prekrivanju možnosti financiranja. Zagotovilo bo okvir za povezovanje neposrednih raziskovalnih dejavnosti Skupnega raziskovalnega središča in drugih ukrepov, ki so podprti v okviru programa, vključno z uporabo rezultatov za podporo politike.

V strateškem načrtu bo določena večletna strategija za uresničevanje vsebin programa dela (kakor določa člen 11), hkrati pa bo ohranjena zadostna prožnost za hitro odzivanje na nepričakovane priložnosti in krize. Ker je Obzorje Evropa sedemletni program, se lahko gospodarski, družbeni in politični okvir, v katerem deluje, med njegovim trajanjem bistveno

spremeni. Omogočeno mora biti, da se Obzorje Evropa na te spremembe hitro prilagodi. Zato bo mogoče podpreti dejavnosti, ki presegajo opredelitve v nadaljevanju, če je to upravičeno, odzvati se na večje spremembe ali nepredvidene dogodke, potrebe politike ali krizne razmere, na primer za odzivanje na resne nevarnosti za zdravje, ki nastanejo zaradi epidemij.

Pri izvajanju programa Obzorje Evropa bo posebna pozornost namenjena zagotavljanju uravnoteženega in širokega pristopa do raziskav in inovacij, ki ni omejen zgolj na razvoj novih proizvodov in storitev, ki temeljijo na znanstvenih in tehnoloških prebojih, ampak vključuje tudi uporabo obstoječih tehnologij v novih aplikacijah, nenehno izboljševanje ter netehnološke in družbene inovacije. Sistemski, meddisciplinarni in medsektorski pristop, ki zajema številne politike, do inovacij v raziskavah bo zagotovil, da se izzivi lahko obravnavajo, obenem pa omogoča tudi nastanek novih konkurenčnih podjetij in panog, spodbuja konkurenčnost, zasebne naložbe in ohranjanje enakih konkurenčnih pogojev na notranjem trgu.

V okviru stebrov „Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost“ ter „Odprte inovacije“ bodo raziskave in inovacije dopolnjene z dejavnostmi, ki potekajo blizu končnih uporabnikov in trga, kot so predstavitve, pilotni projekti ali dokaz izvedljivosti, pri čemer je seveda treba izključiti dejavnosti komercializacije, ki presegajo fazo raziskav in inovacij. To bo vključevalo podporo dejavnostim na strani povpraševanja, da bi prispevalo k pospeševanju uvajanja in širjenja najrazličnejših inovacij. Poudarek bo na neobvezujočih razpisih za zbiranje predlogov.

V okviru stebra „Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost“, ki bo gradil na izkušnjah iz programa Obzorje 2020, bodo družbene znanosti in humanistične vede v celoti vključene v vse sklope, vključno s posebnimi in namenskimi dejavnostmi. Podobno bodo na strateški in povezovalni način vključene tudi dejavnosti, ki zajemajo morske in pomorske raziskave in inovacije, v skladu s celotno pomorsko politiko EU, skupno ribiško politiko in drugimi mednarodnimi zavezami.

„Vodilne pobude FET“, podprte v okviru programa Obzorje 2020, bodo še naprej financirane v okviru tega programa. Ker so pobude zelo podobne nalogam, bodo druge „pobude FET“, če sploh obstajajo, podprte v okviru tega okvirnega programa, saj so naloge usmerjene v prihodnje in nastajajoče tehnologije.

Dialogi na področju znanstvenega in tehnološkega sodelovanja z mednarodnimi partnerji EU in politični dialogi z glavnimi svetovnimi regijami bodo pomembno prispevali k sistematičnemu prepoznavanju priložnosti za sodelovanje, kar bo skupaj z razlikovanjem po državah/regijah podpiralo določanje prioritet.

Čeprav bi Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo (EIT) zaradi osredotočenosti na inovacijske ekosisteme naravno sodil v steber Odprte inovacije programa Obzorje Evropa, bo načrtovanje skupnosti znanja in inovacij EIT med strateškim načrtovanjem usklajeno s stebrom Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost.

RAZŠIRJANJE REZULTATOV IN KOMUNICIRANJE

Program Obzorje Evropa bo zagotovil namensko podporo za prosti dostop do znanstvenih publikacij, repozitorijev znanja in drugih virov podatkov. Ukrepi razširjanja rezultatov in

znanja bodo podprti, tudi s sodelovanjem drugih programov EU, vključno s povezovanjem in pakiranjem rezultatov in podatkov v jezike in oblike za ciljne skupine in mreže za državljane, industrijo, javne uprave, akademske kroge, organizacije civilne družbe in oblikovalce politik. V ta namen lahko program Obzorje Evropa uporablja napredne tehnologije in obveščevalna orodja.

Za obveščanje morebitnih prosilcev o programu (npr. nacionalne kontaktne točke) bo na voljo ustrezna podpora.

Komisija bo izvajala tudi informacijske in komunikacijske dejavnosti, povezane s programom Obzorje Evropa, za promocijo dejstva, da so bili rezultati pridobljeni s finančno podporo EU. Prizadevala si bo povečati tudi ozaveščenost javnosti o pomembnosti raziskav in inovacij ter širšega učinka in pomena raziskav in inovacij, ki jih financira EU, na primer s publikacijami, odnosi z mediji, dogodki, repozitoriji znanja, zbirkami podatkov, večkanalnimi platformami, spletnimi mesti ali ciljno uporabo družbenih medijev. Program Obzorje Evropa bo zagotavljal tudi podporo upravičencem pri poročanju o njihovem delu in njihovem vplivu na širšo družbo.

IZKORIŠČANJE IN UVAJANJE REZULTATOV NA TRG

Komisija bo oblikovala celovite ukrepe za izkoriščanje rezultatov programa Obzorje Evropa in razvitega znanja. To bo pospešilo izkoriščanje znanja z uvajanjem na trg in povečalo učinek programa.

Komisija bo sistematično ugotavljala in evidentirala rezultate raziskovalnih in inovacijskih dejavnosti v okviru programa ter te rezultate in razvito znanje prenašala ali razširjala na nediskriminatorni način na industrijo in podjetja vseh velikosti, javne organe, akademske kroge, organizacije civilne družbe in oblikovalce politik, da bi čim bolj povečala evropsko dodano vrednost programa.

MEDNARODNO SODELOVANJE

Večji učinek bo zagotovljen z usklajevanjem ukrepov z drugimi državami in regijami sveta v prizadevanju za mednarodno sodelovanje v obsegu, kakršnega še ni bilo. Partnerji z vsega sveta bodo na podlagi vzajemnih koristi povabljeni, da se pridružijo prizadevanjem EU kot sestavni del pobud za podporo ukrepanju EU za trajnost, okrepitev raziskovalne in inovacijske odličnosti ter konkurenčnosti.

Skupno mednarodno ukrepanje bo zagotovilo učinkovito obravnavo svetovnih družbenih izzivov in uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja, dostop do najbolj nadarjenih ljudi na svetu, strokovnega znanja in virov ter večjo ponudbo in povpraševanje po inovativnih rešitvah.

DELOVNE METODOLOGIJE ZA OCENJEVANJE

Uporaba visokokakovostnega neodvisnega strokovnega znanja v procesu ocenjevanja podpira vključevanje vseh deležnikov, skupnosti in interesov v program in je predpogoj za ohranjanje odličnosti in ustreznosti financiranih dejavnosti.

Komisija ali organ financiranja bo zagotovil nepristranskost postopka in preprečil navzkrižje interesov v skladu s členom 61 finančne uredbe.

Izjemoma, če to upravičuje zahteva po imenovanju najboljših razpoložljivih strokovnjakov in/ali omejene velikosti skupine kvalificiranih strokovnjakov, lahko neodvisni strokovnjaki, ki pomagajo odboru za ocenjevanje ali so njegovi člani, ocenjujejo določene predloge, za katere prijavijo potencialni interes. V tem primeru Komisija ali organ financiranja sprejme vse potrebne ukrepe, da zagotovi integriteto postopka ocenjevanja. Postopek ocenjevanja se upravlja ustrezno s tem in zajema tudi fazo, ki vključuje sodelovanje med različnimi strokovnjaki. Odbor za ocenjevanje bo pri določanju predlogov za financiranje upošteval posebne okoliščine.

STEBER I

ODPRTA ZNANOST

Prizadevanje za preboj pri razumevanju in pridobivanja znanja; vrhunske zmogljivosti, potrebne za uresničevanje tega cilja, vključno s fizičnimi infrastrukturami in infrastrukturami znanja za raziskave in inovacije, pa tudi sredstva za javno razširjanje in izmenjavo znanja; ter ustrezna ponudba odličnih raziskovalcev so v središču gospodarskega, družbenega in kulturnega napredka v vseh njegovih oblikah.

Odperta in odlična znanost je neločljivo povezana z doseganjem vodilnih inovacij na svetovni ravni. Spremembe znanstvenih in tehnoloških paradig so bile opredeljene kot ključni dejavniki za rast produktivnosti, konkurenčnosti, bogastva, trajnostnega razvoja in družbenega napredka. Takšne spremembe paradig so v preteklosti običajno izvirale iz znanstvene baze javnega sektorja, preden so ustvarile podlage za popolnoma nove industrijske dejavnosti in panoge.

Javne naložbe v raziskave, zlasti v univerzah in javnih raziskovalnih institucijah (JRI) ter raziskovalnih zmogljivostih, so pogosto namenjene dolgoročnejšim, bolj tveganim raziskavam in dopolnjujejo dejavnosti zasebnega sektorja. Poleg tega ustvarjajo spretnosti, znanja in izkušnje, nove znanstvene instrumente in metodologije ter vzpostavljajo mreže, ki prenašajo najnovejše znanje.

Evropska znanost in raziskovalci so bili in bodo tudi v prihodnje na čelu na številnih področjih. Vendar tega položaja ni mogoče šteti za samoumevnega. Obstaja veliko dokazov, ki kažejo, da ob nadaljnjem naraščanju hitrosti raziskav raste tudi število držav, ki tekmujejo za najboljše. Tradicionalnemu izzivu iz držav, kot so Združene države Amerike, se zdaj pridružujejo gospodarski velikani, kot sta Kitajska in Indija, zlasti iz nedavno industrializiranih predelov sveta in iz vseh držav, kjer vlade priznavajo številne in obsežne donose, ki izhajajo iz naložb v raziskave.

1. EVROPSKI RAZISKOVALNI SVET (ERC)

1.1. Utemeljitev

Čeprav Unija še vedno objavi največ znanstvenih člankov na svetu, je v bistvu „množični proizvajalec“ znanja s sorazmerno, glede na svojo velikost, majhnim številom izstopajočih centrov odličnosti na svetovni ravni in velikimi področji povprečne in slabe učinkovitosti. V primerjavi z ZDA in zdaj do neke mere tudi s Kitajsko EU še vedno sledi „modelu decentralizirane odličnosti“, v katerem so sredstva razpršena na večje število raziskovalcev in raziskovalnih institucij. Dodatni izziv je dejstvo, da v mnogih državah EU javni sektor še vedno ne nudi dovolj privlačnih pogojev za najboljše raziskovalce. Ti dejavniki prispevajo k temu, da je Evropa v svetovni konkurenci za nadarjene znanstvenike precej nezanimiva.

Svetovno raziskovalno prizorišče se dramatično spreminja in postaja vse bolj večpolarno zaradi vse večjega števila držav v gospodarskem vzponu, zlasti Kitajske, ki širijo svojo znanstveno produkcijo. Medtem kot sta EU in ZDA leta 2000 predstavljali skoraj dve tretjini svetovnih odhodkov za raziskave in razvoj, se je ta delež do leta 2013 zmanjšal na manj kot polovico.

Evropski raziskovalni svet podpira najboljše raziskovalce s prožnim dolgoročnim financiranjem za opravljanje prelomnih raziskav, ki prinašajo velike koristi/velika tveganja. Deluje samostojno pod vodstvom neodvisnega Znanstvenega sveta, ki ga sestavljajo znanstveniki, inženirji in akademiki z največjim ugledom ter ustreznimi izkušnjami in raznolikostjo. Evropski raziskovalni svet lahko črpa iz širše skupine nadarjenih ljudi in zamisli kot kateri koli nacionalni program ter krepi odličnost na tak način, da najboljši raziskovalci in najboljše zamisli tekmujejo drug z drugim.

Raziskave na pionirskih področjih, ki jih financira Evropski raziskovalni svet, imajo znaten neposredni vpliv v obliki napredka na pionirskih področjih znanja, s čimer odpirajo pot novim in pogosto nepričakovanim znanstvenim in tehnološkim dosežkom ter novim raziskovalnim področjem. To ustvarja povsem nove zamisli, ki spodbujajo inovacije in podjetniško iznajdljivost ter obravnavajo družbene izzive. ERC ima tudi pomemben strukturni vpliv, saj povečuje kakovost evropskega raziskovalnega sistema, ki presega neposredno financirane raziskovalce in ukrepe. Ukrepi in raziskovalci, ki jih financira ERC, postavljajo navdihujoč cilj za pionirska raziskovalna področja v Evropi, ki povečujejo njen ugled in privlačnost za najboljše raziskovalce na svetu kot kraj za delo in sodelovanje. Prestiž gostovanja dobitnikov nepovratnih sredstev ERC ustvarja konkurenco med evropskimi univerzami in drugimi raziskovalnimi organizacijami, ki tekmujejo v ponujanju najprivlačnejših pogojev za vrhunske raziskovalce, ter jim lahko posredno pomaga oceniti prednosti in slabosti ter poskrbeti za reforme.

Razkorak v uspešnosti raziskav med ZDA in državami EU se je zmanjšal v 10 letih, odkar je bil ustanovljen Evropski raziskovalni svet. ERC financira sorazmerno majhen odstotek vseh evropskih raziskav, vendar z njimi dosega nesorazmerno velik znanstveni učinek. Povprečni faktor vpliva na podlagi citatov je za raziskave, ki jih podpira ERC, primerljiv s položajem vrhunskih elitnih raziskovalnih univerz. Učinkovitost raziskav v ERC je izjemno visoka v primerjavi z največjimi svetovnimi vlagatelji v raziskave. ERC financira veliko raziskav na številnih pionirskih raziskovalnih področjih, ki so prejela najvišje število citatov, vključno s

področji, ki so v naglem vzponu. Čeprav je financiranje ERC osredotočeno na raziskave na pionirskih področjih, je privedlo do precejšnjega števila patentov.

Tako obstajajo jasni dokazi, da ERC na podlagi svojih razpisov privablja in financira odlične raziskovalce ter da ukrepi ERC proizvajajo številne najpomembnejše in najbolj vplivne rezultate raziskav v svetovnem merilu na novih področjih, ki zagotavljajo preboje in velik napredek. Delo prejemnikov nepovratnih sredstev ERC je tudi zelo interdisciplinarno, sodelujejo na mednarodni ravni in javno objavljajo svoje rezultate na vseh raziskovalnih področjih, vključno z družbenimi znanostmi in humanističnimi vedami.

Obstajajo tudi že dokazi o dolgoročnejših učinkih nepovratnih sredstev ERC na poklicne poti, na usposabljanje visoko usposobljenih oseb v postdoktorskih doktorskih programih, na povečanje svetovne prepoznavnosti in ugleda evropskih raziskav in nacionalnih raziskovalnih sistemov na podlagi močnega primerjalnega učinka. Ta učinek je zlasti pomemben v modelu decentralizirane odličnosti EU, saj lahko položaj prejemnika sredstev ERC nadomesti kazalnik kakovosti raziskav in se uporablja kot natančnejši kazalnik od prepoznavnosti na podlagi položaja institucij. To omogoča ambicioznim posameznikom, institucijam, regijam in državam, da prevzamejo pobudo ter izboljšajo raziskovalne profile, pri katerih so še posebno močne.

1.2. Področja ukrepanja

1.2.1. Pionirska področja znanosti

Raziskave, ki jo financira ERC, naj bi prinesle napredek na pionirskih področjih znanja, z znanstvenimi publikacijami najvišje kakovosti, raziskovalnimi rezultati z velikim potencialnim družbenim in gospodarskim vplivom, pri čemer ERC določa jasen in navdihujoč cilj za raziskave na pionirskih področjih v celotni EU in na mednarodni ravni. ERC se bo s ciljem, da EU postane privlačnejše okolje za najboljše znanstvenike na svetu, usmeril na merljivo povečanje deleža EU v 1 % najpogostejše citiranih objav na svetu in znatno povečanje števila odličnih raziskovalcev iz držav zunaj Evrope, ki jih ERC financira. Sredstva ERC se dodelijo v skladu z naslednjimi uveljavljenimi načeli. Edino merilo, na podlagi katerega se dodeljujejo nepovratna sredstva ERC, je znanstvena odličnost. ERC deluje po načelu „od spodaj navzgor“, brez vnaprej določenih prioritet.

Splošne smernice

- dolgoročno financiranje za podporo odličnih raziskovalcev in njihovih raziskovalnih skupin pri izvajanju prelomnih raziskav, ki prinašajo velike koristi/velika tveganja;
- podpora raziskovalcem z odličnimi zamislimi pri prehodu v samostojnost in obenem krepitev njihove raziskovalne skupine ali programa;
- novi načini dela v znanstvenem svetu, pri katerih obstaja možnost za ustvarjanje prelomnih rezultatov, ter spodbujanje potenciala za komercialne in družbene inovacije financiranih raziskav;
- izmenjava izkušenj in najboljših praks z regionalnimi in nacionalnimi agencijami za financiranje raziskav za spodbujanje podpore odličnim raziskovalcem;
- Povečanje prepoznavnosti programov ERC.

1.3. Izvajanje

1.3.1. Znanstveni svet

Znanstveni svet je porok za kakovost dejavnosti z vidika znanosti in je v celoti odgovoren za odločanje o vrsti raziskav, ki se bodo financirale.

V okviru izvajanja okvirnega programa in za izvajanje svojih nalog, ki so opredeljene v členu 7, bo Znanstveni svet:

(1) glede znanstvene strategije:

- oblikoval splošno znanstveno strategijo ERC glede na znanstvene možnosti in evropske znanstvene potrebe;
- oblikoval program dela in razvil sveženj podpornih ukrepov ERC v skladu s svojo znanstveno strategijo;
- ugotovil potrebne pobude za mednarodno sodelovanje, vključno z dejavnostmi obveščanja javnosti, da se poveča prepoznavnost ERC za najboljše raziskovalce iz drugih delov sveta, v skladu s svojo znanstveno strategijo;

(2) glede znanstvenega upravljanja, spremljanja in nadzora kakovosti:

- zagotovil vrhunski sistem medsebojnih strokovnih pregledov, ki temelji na popolnoma pregledni, pošteni in nepristranski obravnavi predlogov, z oblikovanjem stališč o izvajanju in upravljanju razpisov za zbiranje predlogov, merilih za ocenjevanje, postopkih medsebojnega strokovnega pregleda, vključno z izbiro strokovnjakov, metodami za medsebojno strokovno pregledovanje in ocenjevanje predlogov ter potrebnimi izvedbenimi pravili in smernicami, na podlagi katerih bodo pod nadzorom Znanstvenega sveta opredeljeni predlogi, ki se bodo financirali;
- pri ukrepih ERC za raziskave na pionirskih področjih se strokovnjaki imenujejo na podlagi predloga Znanstvenega sveta ERC;
- zagotovil izvajanje nepovratnih sredstev ERC po enostavnih in preglednih postopkih, ki se osredotočajo na odličnost, spodbujajo iniciativnost ter združujejo prožnost z odgovornostjo, ob nenehnem spremljanju kakovosti dejavnosti in izvajanja;
- pregledal in ocenil dosežke ERC, kakovost in vpliv raziskav, ki jih financira ERC, ter pripravil priporočila za popravke ukrepov ali prihodnje ukrepe;
- pripravil stališča o vseh drugih zadevah, ki vplivajo na dosežke in učinek dejavnosti ERC ter kakovost raziskav, ki se izvajajo;

(3) glede komuniciranja in razširjanja rezultatov:

- povečal svetovni ugled in prepoznavnost ERC z izvajanjem dejavnosti komuniciranja in ozaveščanja javnosti, vključno z znanstvenimi konferencami o dejavnostih in dosežkih ERC ter rezultatih projektov, ki jih financira ERC, skupaj z znanstveno skupnostjo, ključnimi deležniki in javnostjo;

- po potrebi se posvetoval z znanstveniki, inženirji in akademsko skupnostjo, regionalnimi in nacionalnimi agencijami za financiranje raziskav in drugimi deležniki;
- redno poročal Komisiji o svojih dejavnostih.

Člani Znanstvenega sveta prejmejo za opravljene naloge nadomestilo v obliki honorarja in, kadar je ustrezno, povračilo potnih stroškov in stroškov bivanja.

Predsednik ali predsednica (v nadaljnjem besedilu: predsednik) ERC bo v času svojega imenovanja bival v Bruslju in večino svojega delovnega časa¹ posvetil delovanju ERC. Njegova plača bo na ravni plače višjega vodstva Komisije, na voljo mu bo namenska izvedbena struktura, ki mu bo zagotavljala podporo, potrebno za opravljanje njegovih nalog.

Znanstveni svet izmed svojih članov izvoli tri podpredsednike, ki predsedniku pomagajo pri zastopanju in organizaciji dela. Podpredsedniki lahko imajo tudi naziv podpredsednik ERC.

Trem podpredsednikom bo na voljo podpora, da se zagotovi primerna lokalna upravna pomoč na njihovih matičnih inštitutih.

1.3.2. Namenska izvedbena struktura

Namenska izvedbena struktura bo odgovorna za vse vidike upravnega izvajanja in izvrševanja programa, kot je določeno v programu dela ERC. Izvajala bo zlasti postopke ocenjevanja, medsebojno strokovno pregledovanje in postopke izbora v skladu s strategijo Znanstvenega sveta ter zagotavljala finančno in znanstveno upravljanje nepovratnih sredstev. Namenska izvedbena struktura bo podpirala Znanstveni svet pri izvajanju vseh navedenih nalog, vključno s pripravo znanstvene strategije, spremljanjem poslovanja ter pregledovanjem in ocenjevanjem dosežkov ERC ter njegovih dejavnosti ozaveščanja in komunikacijskih dejavnosti, zagotavljala bo dostop do potrebnih dokumentov in podatkov, ki jih ima, ter Znanstveni svet redno obveščala o svojih dejavnostih.

Za zagotovitev učinkovite povezave z namensko izvedbeno strukturo na področju strategije in operativnih zadev imata vodstvo Znanstvenega sveta in direktor namenske izvedbene strukture redne usklajevalne sestanke.

Upravljanje ERC bo izvajalo v ta namen zaposleno osebje, ki bo po potrebi vključevalo tudi uradnike iz institucij EU, ukvarjalo pa se bo izključno z dejanskimi upravnimi potrebami, da se zagotovita stabilnost in kontinuiteta, ki sta potrebni za učinkovito upravljanje.

1.3.3. Vloga Komisije

Komisija bo za izpolnjevanje svojih obveznosti iz členov 6, 7 in 8 in v okviru svojih odgovornosti za izvrševanje proračuna:

¹ Načeloma najmanj 80 %.

- zagotovila neprekinjeno delovanje in obnovo Znanstvenega sveta ter podpirala stalni odbor za imenovanje prihodnjih članov Znanstvenega sveta;
- zagotovila neprekinjeno delovanje namenske izvedbene strukture ter prenos nalog in pristojnosti nanjo, pri čemer bo upoštevala mnenje Znanstvenega sveta;
- zagotovila, da bo namenska izvedbena struktura izvajala vse naloge in pristojnosti;
- imenovala direktorja in člane vodstva namenske izvedbene strukture, pri čemer bo upoštevala mnenje Znanstvenega sveta;
- zagotovila pravočasni sprejem programa dela, stališč o metodologiji za izvajanje in potrebnih izvedbenih pravil, vključno s pravili ERC za oddajo ter vzorcem sporazuma o nepovratnih sredstvih ERC, pri čemer bo upoštevala stališča Znanstvenega sveta;
- redno obveščala odbor programa o izvajanju dejavnosti ERC in se z njim posvetovala o tem;
- spremljala namensko izvedbeno strukturo kot odgovorna za celotno izvajanje okvirnega programa za raziskave.

2. UKREPI MARIE SKŁODOWSKIE-CURIE (MSCA)

2.1. Utemeljitev

Evropa potrebuje visoko usposobljeno in prožno bazo človeškega kapitala na področju raziskav in inovacij, ki se lahko brez težav prilagodi in najde trajnostne rešitve za prihodnje izzive, kot so velike demografske spremembe v Evropi. Da bi raziskovalci zagotavljali odličnost, morajo biti mobilni, sodelovati in širiti znanje med državami, sektorji in disciplinami, s pravo kombinacijo znanja in spretnosti za obravnavo družbenih izzivov in podpiranje inovacij.

Evropa je vir znanosti s približno 1,8 milijona raziskovalcev, ki delajo v več tisoč univerzah, raziskovalnih centrih in vodilnih podjetjih v svetovnem merilu. Vendar se ocenjuje, da bo morala EU do leta 2027 usposobiti in zaposliti najmanj en milijon novih raziskovalcev, da bi uresničila cilje, določene za večje naložbe v raziskave in inovacije. Ta potreba je zlasti velika v neakademskem sektorju. EU mora okrepiti prizadevanja za privabljanje več mladih žensk in moških na poklicno pot na področju raziskav, privabljanje raziskovalcev iz tretjih držav, ohranitev lastnih raziskovalcev in ponovnem vključevanju evropskih raziskovalcev, ki delajo drugje, nazaj v Evropo. Poleg tega bi bilo treba za obsežnejše razširjanje odličnosti dodatno izboljšati pogoje dela raziskovalcev v celotnem Evropskem raziskovalnem prostoru (ERP). V zvezi s tem so potrebne tesnejše povezave zlasti z Evropskim izobraževalnim prostorom (EEEdA), Evropskim skladom za regionalni razvoj (ESRR) in Evropskim socialnim skladom (ESS+).

Zaradi sistemske narave teh izzivov in čezmejnih prizadevanj, potrebnih za njihovo reševanje, je te izzive najbolje obravnavati na ravni EU.

Ukrepi Marie Skłodowske-Curie (MSCA) se osredotočajo na odlične raziskave, ki v celoti temeljijo na pristopu od spodaj navzgor, so odprte za vsa področja raziskav in inovacij, od temeljnih raziskav do uvedbe na trg in storitev na področju inovacij. To vključuje raziskovalna področja, ki jih zajemata Pogodba o delovanju Evropske unije in Pogodba o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo (Euratom). Če se pojavijo posebne potrebe in so na voljo dodatni viri financiranja, bi se lahko ukrepi MSCA usmerili na nekatere dejavnosti v okviru posebnih izzivov (npr. opredeljene naloge), vrste raziskovalnih in inovacijskih institucij ali lokacije, da bi se odzvali na razvoj zahtev Evrope na področju znanja in spretnosti, raziskovalnega usposabljanja, razvoja poklicnih poti in izmenjave znanja.

Ukrepi MSCA so najpomembnejši instrument na ravni EU za privabljanje raziskovalcev iz tretjih držav v Evropo, s čimer pomembno prispevajo k sodelovanju na svetovni ravni na področju raziskav in inovacij. Dokazi kažejo, da ukrepi MSCA nimajo le pozitivnega učinka na posameznike, organizacije in na ravni sistema, temveč zagotavljajo tudi velik vpliv in prebojne rezultate raziskav ter hkrati pomembno prispevajo k družbenim in strateškim izzivom. Dolgoročne naložbe v ljudi se obrestujejo, kar kažejo številne Nobelove nagrade, ki so jih prejeli nekdanji štipendisti ali nadzorniki ukrepov MSCA.

S svetovno konkurenco na področju raziskav med znanstveniki ter med gostiteljskimi organizacijami iz akademskega in neakademskega sektorja, z ustvarjanjem in izmenjavo visokokakovostnega znanja med državami, sektorji in disciplinami, ukrepi MSCA prispevajo zlasti k ciljem agende „Delovna mesta, rast in naložbe“, globalni strategiji EU in ciljem Združenih narodov za trajnostni razvoj.

Ukrepi MSCA prispevajo k večji učinkovitosti, konkurenčnosti in privlačnosti Evropskega raziskovalnega prostora v svetovnem merilu. To je mogoče doseči z osredotočenjem na novo generacijo visokokvalificiranih raziskovalcev ter zagotavljanjem podpore novim nadarjenim iz celotne EU in širše; s spodbujanjem širjenja in uporabe novega znanja in zamisli v evropskih politikah, gospodarstvu in družbi, med drugim tudi z izboljšanjem znanstvene komunikacije in ukrepov za obveščanje javnosti; s spodbujanjem sodelovanja med organizacijami, ki se ukvarjajo z raziskavami; ter z doseganjem znatnega strukturnega vpliva na ERP, z zavzemanjem za odprt trg dela in postavljanjem standardov za kakovostno usposabljanje, privlačne pogoje zaposlovanja in odprto zaposlovanje za vse raziskovalce.

2.2. Področja ukrepanja

2.2.1. Spodbujanje odličnosti z mobilnostjo raziskovalcev prek meja, sektorjev in disciplin

EU mora ostati referenca za odlične raziskave in s tem privlačna za najbolj obetavne evropske in neevropske raziskovalce na vseh stopnjah njihove poklicne poti. To se lahko doseže tako, da se raziskovalcem in osebju, povezanemu z raziskavami, omogoči gibanje in sodelovanje med državami, sektorji in disciplinami, s čimer pridobijo visokokakovostno usposabljanje in poklicne priložnosti. To bo olajšalo poklicni prehod med akademskim in neakademskega sektorjem ter spodbudilo podjetniško dejavnost.

Splošne smernice

- Mobilnost v Evropi ali zunaj nje za najboljše ali najbolj obetavne raziskovalce ne glede na državljanstvo za izvajanje odličnih raziskav in razvoj njihovih znanj in spretnosti ter poklicne poti v akademskem in neakademskega sektorju.

2.2.2. Spodbujanje novih znanj in spretnosti s pomočjo odličnega usposabljanja raziskovalcev

EU potrebuje trdno, prožno in ustvarjalno bazo človeških virov, s pravo kombinacijo znanja in spretnosti, ki bodo ustrezale prihodnjim potrebam trga dela, omogočale ustvarjanje inovacij ter prenos znanja in idej v proizvode in storitve v korist gospodarstva in družbe. To se lahko doseže z usposabljanjem raziskovalcev za nadaljnji razvoj njihovih ključnih raziskovalnih kompetenc ter izboljšanje prenosljivih znanj spretnosti, kot so ustvarjalna in podjetniška miselnost. To jim bo omogočilo, da soočijo s sedanjimi in prihodnjimi svetovnimi izzivi ter izboljšajo svoje poklicne možnosti in potencial za inovacije.

Splošne smernice

- Programi usposabljanja, ki raziskovalcem zagotavljajo različna znanja in spretnosti, ki ustrezajo sedanjim in prihodnjim svetovnim izzivom.

2.2.3. Krepitev človeškega kapitala ter razvoj znanj in spretnosti v celotnem Evropskem raziskovalnem prostoru

Za spodbujanje odličnosti, sodelovanja med organizacijami, ki se ukvarjajo z raziskavami, ter zagotavljanje pozitivnega strukturnega učinka morajo biti standardi za visokokakovostno usposabljanje, dobri delovni pogoji in uspešen poklicni razvoj raziskovalcev bolj razširjeni po celotnem Evropskem raziskovalnem prostoru. To bo prispevalo k posodobitvi ali izboljšanju programov in sistemov usposabljanja za raziskave ter povečalo privlačnosti institucij v svetovnem merilu.

Splošne smernice

- Programi usposabljanja za spodbujanje odličnosti in širjenje najboljših praks med institucijami ter raziskovalnimi in inovacijskimi sistemi;
- sodelovanje, razvoj in razširjanje znanja v EU in s tretjimi državami.

2.2.4. Izboljšanje in spodbujanje sinergij

Sinergije med raziskovalnimi in inovacijskimi sistemi in programi na ravni EU ter na regionalni in nacionalni ravni je treba precej okrepiti. To se lahko doseže zlasti s sinergijami in dopolnjevanji z drugimi deli programa Obzorje Evropa, kot so Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo (EIT), in drugimi programi EU, zlasti ESS +, tudi s pomočjo pečata odličnosti.

Splošne smernice

- Programi usposabljanja in podobne pobude za razvoj raziskovalne poklicne poti, podprte z dopolnilnimi javnimi ali zasebnimi viri financiranja na regionalni, nacionalni ali evropski ravni.

2.2.5. Spodbujanje obveščanja javnosti

V vsej EU in izven nje je treba okrepiti prepoznavnost dejavnosti programa in prepoznavnost raziskovalcev v javnosti, da se izboljša globalno poznavanje ukrepov MSCA in zagotovi boljše razumevanje vpliva dela raziskovalcev na vsakdanje življenje državljanov, in spodbudi mlade k odločitvi za poklic raziskovalca. To se lahko doseže z boljšim razširjanjem, izkoriščanjem in večjo razširjenostjo znanja in prakse.

Splošne smernice

- Pobude za obveščanje javnosti za spodbujanje zanimanja za raziskovalne poklice, zlasti med mladimi;
- promocijske dejavnosti za izboljšanje globalnega poznavanja, prepoznavnosti in ozaveščenosti o ukrepih MSCA;
- širjenje in povezovanje znanja s sodelovanjem med projekti ter druge dejavnosti mreženja, kot so storitve za diplomante.

3. RAZISKOVALNE INFRASTRUKTURE

3.1. Utemeljitev

Najsodobnejše raziskovalne infrastrukture zagotavljajo ključne storitve raziskovalnim in inovacijskim skupnostim ter imajo pomembno vlogo pri širitvi meja znanja. Podpiranje raziskovalnih infrastruktur na ravni EU pomaga omiliti razpršenost nacionalnih raziskovalnih infrastruktur in žepov znanstvene odličnosti, ki so v mnogih primerih realnost, obenem pa rešuje tudi problem šibkega kroženja znanja prek izoliranih sistemov.

Splošni cilj je Evropo oskrbeti z vrhunskimi raziskovalnimi infrastrukturami v svetovnem merilu, ki bodo prosto dostopne vsem raziskovalcem v Evropi in zunaj nje, kar bo v celoti izkoristilo njihov potencial za znanstveni napredek in inovacije. Ključni cilji so zmanjšati razdrobljenost raziskovalnih in inovacijskih ekosistemov, s čimer bi preprečili podvajanje prizadevanj in bolje uskladili razvoj in uporabo raziskovalnih infrastruktur. Ključnega pomena je podpreti prosti dostop do raziskovalne infrastrukture vsem evropskim raziskovalcem ter prek evropskega oblaka odprte znanosti (v nadaljnjem besedilu: EOSC) povečati dostop do digitalnih raziskovalnih virov, s čimer bi zlasti reševali problem podoptimalnega sprejemanja odprte znanosti in praks prosto dostopnih podatkov. EU mora obravnavati tudi hitro povečevanje svetovne tekme za nadarjene ljudi s privabljanjem raziskovalcev iz tretjih držav k delu z vrhunskimi evropskimi raziskovalnimi infrastrukturami. Glavni cilj je tudi povečanje konkurenčnosti evropske industrije, podpiranje ključnih tehnologij in storitev, pomembnih za raziskovalne infrastrukture in njihove uporabnike, s čimer bi se izboljšali pogoji za zagotavljanje inovativnih rešitev.

Prejšnji okvirni programi so znatno prispevali k uspešnejši in učinkovitejši uporabi nacionalnih infrastruktur, z Evropskim strateškim forumom za raziskovalno infrastrukturo (ESFRI) pa so razvili tudi usklajen pristop na strateški podlagi k oblikovanju politik o vseevropskih raziskovalnih infrastrukturah. Ta strateški pristop je prinesel jasne koristi, tudi zmanjšanje podvajanja prizadevanj z učinkovitejšo uporabo virov in standardizacijo procesov in postopkov.

Dejavnost, ki jo podpira EU, bo zagotovila dodano vrednost, in sicer z: utrditvijo in optimizacijo obstoječih raziskovalnih infrastruktur, skupaj s prizadevanji za razvoj novih infrastruktur; vzpostavitev evropskega oblaka odprte znanosti kot učinkovitega, nadgradljivega in trajnostnega okolja za raziskave, ki temeljijo na podatkih; medsebojno povezavo med nacionalnimi in regionalnimi raziskovalnimi in izobraževalnimi omrežji, ki povečuje in zagotavlja infrastrukturo omrežja visoke zmogljivosti za velike količine podatkov in dostop do digitalnih virov prek meja in področij; premagovanjem ovir, ki najboljšim raziskovalnim skupinam preprečujejo dostop do storitev najboljših raziskovalnih infrastruktur v EU; spodbujanjem inovacijskega potenciala raziskovalnih infrastruktur, ki so osredotočene na razvoj tehnologij in skupno ustvarjanje inovacij, pa tudi povečanje uporabe raziskovalnih infrastruktur s strani industrije.

Okrepiti je treba tudi mednarodno razsežnost raziskovalnih infrastruktur EU, ki spodbuja tesnejše sodelovanje z mednarodnimi partnerji ter mednarodno sodelovanje v evropskih raziskovalnih infrastrukturah v medsebojno korist.

Dejavnosti bodo prispevale k uresničevanju različnih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), kot so: cilj SDG 3 – zdravje in dobro počutje ljudi; cilj SDG 7 – cenovno dostopna in čista energija; cilj SDG 9 – industrijske inovacije in infrastruktura; cilj SDG 13 – podnebni ukrepi.

3.2. Področja ukrepanja

3.2.1. Utrjevanje področja evropskih raziskovalnih infrastruktur

Vzpostavitev, delovanje in dolgoročna trajnostna naravnost raziskovalnih infrastruktur, ki jih je opredelil ESFRI, je bistvenega pomena, da si EU zagotovi vodilno vlogo v raziskavah na novih področjih, ustvarjanje in uporabo znanja ter konkurenčnost svoje industrije.

Evropski oblak odprte znanosti (EOSC) bi moral postati učinkovit in celovit distribucijski kanal za storitve raziskovalnih infrastruktur in zagotoviti evropskim raziskovalnim skupnostim naslednjo generacijo podatkovnih storitev za pridobivanje, shranjevanje, obdelavo (npr. analitika, simulacija, vizualizacija storitev) in izmenjave znanstvenih velepodatkov. Evropski oblak odprte znanosti bi moral raziskovalcem v Evropi zagotoviti dostop do večine podatkov, ki so jih ustvarile in zbrale raziskovalne infrastrukture, ter do visokozmogljivostnega računalništva in virov na eksaravni, ki se uporabljajo v okviru Evropske podatkovne infrastrukture (EDI)².

Vseevropska raziskovalna in izobraževalna mreža bo povezala in omogočila oddaljeni dostop do raziskovalnih infrastruktur in raziskovalnih virov, z zagotavljanjem medsebojne poveztljivosti med univerzami, raziskovalnimi inštituti ter raziskovalnimi in inovacijskimi skupnosti na ravni EU, pa tudi mednarodne povezave z drugimi partnerskimi mrežami po vsem svetu.

Splošne smernice

- Življenjski cikel vseevropskih raziskovalnih infrastruktur z oblikovanjem novih raziskovalnih infrastruktur; pripravljalna in izvedbena faza, zgodnja faza delovanja, ki se dopolnjuje z drugimi viri financiranja, utrditev in optimizacija ekosistema raziskovalne infrastrukture s spremljanjem mejnikov ESFRI in spodbujanjem sporazumov o opravljanju storitev, razvoj, združitve ali razgradnja vseevropskih raziskovalnih infrastruktur;
- Evropski oblak odprte znanosti, vključno z: nadgradljivostjo in trajnostno naravnostjo kanala za dostop; učinkovita zveza evropskih, nacionalnih, regionalnih in institucionalnih virov; njegovim tehničnim razvojem in razvojem njegove politike, da lahko obvladuje nove raziskovalne potrebe in zahteve (npr. uporaba sklopov občutljivih podatkov, vgrajena zasebnost); interoperabilnost podatkov in skladnost z načeli FAIR (podatke je mogoče najti, so dostopni, interoperabilni in se lahko ponovno uporabijo); in široka baza uporabnikov;
- Vseevropska raziskovalna in izobraževalna mreža, ki podpira Evropski oblak za odprto znanost in Evropsko podatkovno infrastrukturo ter omogoča

² Evropska podatkovna infrastruktura bo podpirala Evropski oblak odprte znanosti z zagotavljanjem vrhunskega visokozmogljivostnega računalništva, poveztljivosti visoke hitrosti in najsodobnejših podatkovnih storitev in storitev programske opreme.

zagotavljanje visokozmogljivostnega računalništva/podatkovnih storitev v okolju, ki temelji na oblaku, in bo sposobna obvladovati izjemno velike podatkovne sklope in računalniške procese.

3.2.2. *Odpiranje, vključevanje in medsebojno povezovanje raziskovalnih infrastruktur*

Raziskovalno področje se bo bistveno okrepilo z zagotavljanjem odprtosti do ključnih mednarodnih, nacionalnih in regionalnih raziskovalnih infrastruktur za vse raziskovalce EU ter po potrebi povezovanjem njihovih storitev, da se uskladijo pogoji dostopa, izboljša in razširi zagotavljanje storitev ter spodbudijo skupne strategije razvoja visokotehnoloških komponent in naprednih storitev prek ukrepov na področju inovacij.

Splošne smernice

- Omrežja, ki združujejo nacionalne in regionalne financerje raziskovalnih infrastruktur za skupno financiranje nadnacionalnega dostopa raziskovalcev;
- omrežja vseevropskih, nacionalnih in regionalnih raziskovalnih infrastruktur za obravnavanje svetovnih izzivov glede zagotavljanja dostopa do raziskovalcev in tudi za uskladitev in izboljšanje storitev infrastruktur;
- povezana omrežja raziskovalnih infrastruktur za razvoj in izvajanje skupne strategije/načrta za tehnološki razvoj, ki je potreben za izboljšanje njihovih storitev v partnerstvu z industrijo; ter visokotehnološke komponente na področjih, kot so znanstveni instrumenti; in za spodbujanje uporabe raziskovalnih infrastruktur s strani industrije, npr. s testnimi centri.

3.2.3. *Krepitev evropske politike na področju raziskovalnih infrastruktur in mednarodnega sodelovanja*

Podpora je potrebna, da se oblikovalci politik, organi financiranja ali svetovalne skupine, kot je ESFRI, uskladijo glede razvoja in izvajanja skladne in dolgoročne strategije EU za raziskovalne infrastrukture.

Tudi podpora strateškemu mednarodnemu sodelovanju bo okrepila položaj evropskih raziskovalnih infrastruktur na mednarodni ravni, da se zagotovijo svetovno mrežno povezovanje in interoperabilnost ter doseg.

Splošne smernice

- Pregled, spremljanje in ocenjevanje raziskovalnih infrastruktur na ravni EU ter študije politik, ukrepi za obveščanje in usposabljanje, ukrepi za mednarodno sodelovanje raziskovalnih infrastruktur ter posebne dejavnosti ustreznih organov politik in svetovalnih organov.

STEBER II

GLOBALNI IZZIVI IN INDUSTRIJSKA KONKURENČNOST

Številni izzivi, s katerimi se sooča EU, so tudi svetovni izzivi. Problemi so obsežni in zapleteni, za njihovo obvladovanje so potrebna ustrezna denarna sredstva, viri in prizadevanja, da se najdejo rešitve. To pa so natančno tista področja, na katerih mora EU sodelovati; pametno, prilagodljivo in združeno v korist in blaginjo naših državljanov.

Večji učinek se lahko zagotovi z usklajevanjem ukrepov z drugimi državami in regijami sveta v okviru mednarodnega sodelovanja, kakršnega še ni bilo, v smereh, ki so navedene v ciljnih trajnostnega razvoja in pariškem podnebnem sporazumu. Partnerji z vsega sveta bodo na podlagi vzajemnih koristi povabljeni, da se pridružijo prizadevanjem EU kot sestavnemu delu raziskav in inovacij za trajnostni razvoj.

Raziskave in inovacije so ključni dejavniki trajnostne rasti in konkurenčnosti industrije in bodo prispevale k zagotavljanju rešitev za današnje probleme, da se negativni in nevaren trend, ki trenutno povezuje gospodarski razvoj, uporabo naravnih virov in socialne probleme, čim hitreje obrne in spremeni v nove poslovne priložnosti.

EU bo imela koristi kot uporabnik in proizvajalec tehnologij in industrijskih dejavnosti, ki na primerih kažejo, kako lahko delujeta in se razvijata sodobna industrializirana, trajnostna in vključujoča, odprta in demokratična družba in gospodarstvo. Razvijajoči se gospodarsko – okoljski in socialni primeri trajnostnega industrijskega gospodarstva prihodnosti se bodo spodbudili in okrepili, naj gre za: zdravje in dobro počutje za vse; ali prožne, vključujoče in varne družbe; ali razpoložljivo čisto energijo in mobilnost; ali digitalizirano gospodarstvo in družbo; ali naddisciplinarno in ustvarjalno industrijo; ali vesoljske, morske ali kopenske rešitve; ali rešitve na področju hrane in prehrane; trajnostna raba naravnih virov, varovanje in prilagajanje okolja, ki vsi ustvarjajo blaginjo v Evropi in nudijo bolj kakovostna delovna mesta. Preoblikovanje industrije bo ključnega pomena.

Raziskave in inovacije v okviru tega stebra programa Obzorje Evropa so razdeljene v povezane sklope dejavnosti. Naložbe so namesto obravnave sektorjev namenjene sistemskim spremembam naše družbe in gospodarstva, skupaj z nosilcem trajnostnega razvoja. Ti cilji bodo doseženi le, če se bodo v sooblikovanje in soustvarjanje raziskav in inovacij vključili vsi akterji, zasebni in javni; ki bodo združili končne uporabnike, znanstvenike, tehnologe, proizvajalce, inovatorje, podjetja, učitelje, državljane in organizacije civilne družbe. Zato noben tematski sklop ni namenjen samo enemu nizu akterjev.

Sklopi bodo razvijali in uporabljali digitalne, ključne spodbujevalne in nastajajoče tehnologije kot del skupne strategije za spodbujanje vodilnega položaja EU. Po potrebi bodo uporabljali podatke in storitve, ki jih omogoča vesoljska tehnologija EU.

Na voljo bo podpora za prenos tehnologije od laboratorija do trga in za razvoj uporab, vključno s pilotskimi linijami in demonstratorji, ukrepi za spodbujanje uveljavljanja na trgu in povečanje zavezanosti zasebnega sektorja. Sinergije z drugimi programi bodo čim bolj okrepljene.

Sklopi bodo spodbudili hitro uvajanje izvirnih inovacij v EU z različnimi vrstami vgrajenih dejavnosti, vključno s komuniciranjem, razširjanjem in izkoriščanjem rezultatov,

standardizacijo, pa tudi s podporo netehnološkim inovacijam ter inovativnim izvedbenim mehanizmom, s čimer bodo prispevali k ustvarjanju inovacijam prijaznih družbenih, regulativnih in tržnih pogojev, kot so dogovori o inovacijah. Skupine inovativnih rešitev, ki izvirajo iz ukrepov na področju raziskav in inovacij, se bodo določile in ciljno usmerjale k javnim in zasebnim vlagateljem ter v druge ustrezne programe EU in nacionalne programe.

1. SKLOP „ZDRAVJE“

1.1. Utemeljitev

V okviru stebra Socialnih pravic EU je zapisano, da ima vsakdo pravico do pravočasnega, cenovno dostopnega in kakovostnega preventivnega in kurativnega zdravstvenega varstva. To poudarja zavezo EU k ciljem ZN za trajnostni razvoj in se zavzema za splošno zdravstveno varstvo za vse ne glede na starost do leta 2030, da ne bo nihče zapostavljen in ne bo več smrti, ki jih je mogoče preprečiti.

Zdravo prebivalstvo je bistvenega pomena za stabilno, trajnostno in vključujočo družbo, izboljšanje zdravja pa je ključnega pomena za zmanjševanje revščine, spodbujanje družbenega napredka in blaginje ter večjo gospodarsko rast. Po podatkih OECD je 10-odstotno izboljšanje pričakovane življenjske dobe povezano tudi s povečanjem gospodarske rasti za 0,3–0,4 % letno. Pričakovana življenjska doba se je v EU, odkar se meri, podaljšala za 12 let zaradi izjemnih izboljšav kakovosti življenja, izobrazbe, zdravja in oskrbe ljudi. V letu 2015 je skupna pričakovana življenjska doba ob rojstvu znašala 80,6 leta v EU v primerjavi z 71,4 leta v svetovnem merilu. V zadnjih letih se je v EU povečala v povprečju za 3 meseca na leto.

Raziskave in inovacije v zdravstvu so imele pomembno vlogo pri tem dosežku, vendar tudi pri izboljšanju produktivnosti in kakovosti v sektorju zdravstvenega varstva in oskrbe. Vendar se EU še naprej sooča z novimi, na novo nastalimi ali vztrajnimi izzivi, ki ogrožajo državljane in javno zdravje, vzdržnost sistemov zdravstvenega in socialnega varstva ter konkurenčnost v dejavnosti zdravstvenega varstva in oskrbe. Glavni izzivi na področju zdravja v EU so: pomanjkanje učinkovitega spodbujanja zdravja in preprečevanja bolezni; porast nenalezljivih bolezni; širjenje antimikrobične odpornosti in pojav epidemij nalezljivih bolezni; večje onesnaževanje okolja; trdovratna neenakost na področju zdravja med državami in znotraj njih, ki nesorazmerno vplivajo na ljudi, ki so prikrajšani ali v občutljivih obdobjih življenja; zaznavanje, razumevanje, obvladovanje, preprečevanje in blažitev tveganj za zdravje v hitro spreminjajočem se družbenem, mestnem in naravnem okolju; povečevanje stroškov v evropskih sistemih zdravstvenega varstva in postopno uvajanje posebej medicinskih pristopov ter digitalizacija na področju zdravstva in oskrbe; in vse večji pritisk na evropski sektor zdravstvenega varstva in oskrbe, da ostane konkurenčen na področju razvoja inovacij in s pomočjo inovacij v zdravstvu v primerjav z novimi nastajajočimi svetovnimi akterji.

Ti izzivi v zdravstvu so zapleteni, medsebojno povezani, imajo svetovni značaj in zahtevajo multidisciplinarno, medsektorsko in nadnacionalno sodelovanje. Dejavnosti na področju raziskav in inovacij bodo gradile tesne povezave med odkrivanjem, kliničnimi, epidemiološkimi, okoljskimi in družbenogospodarskimi raziskavami ter z regulativnimi vedami. Izkoriščale bodo združeno znanje in spretnosti akademskih krogov in industrije ter pospeševale njuno sodelovanje z zdravstvenimi storitvami, pacienti, oblikovalci politik in državljani, da bi se okrepil učinek javnega financiranja ter zagotovilo uvajanje rezultatov v klinično prakso in sisteme zdravstvenega varstva. Spodbujale bodo strateško sodelovanje na ravni EU in mednarodni ravni, da bi združile strokovno znanje, zmogljivosti in vire, ki so potrebni za ustvarjanje ekonomije obsega, področje delovanja in hitrost ter delitev pričakovanih koristi in vključenih finančnih tveganj.

Dejavnosti na področju raziskav in inovacij tega svetovnega izziva bodo razvijale bazo znanja, krepile raziskovalne in inovacijske zmogljivosti ter razvijale rešitve, ki so potrebne za učinkovitejšo promocijo zdravja ter preprečevanje in zdravljenje bolezni. Izboljšanje rezultatov na področju zdravja se bo odrazilo v podaljšanju pričakovane življenjske dobe, zdravega aktivnega življenja in produktivnosti prebivalstva v aktivni starosti ter vzdržnosti zdravstvenih sistemov in sistemov oskrbe.

Obravnava glavnih zdravstvenih izzivov bo prispevala k ciljem in strategijam politik EU, zlasti k stebru Socialnih pravic EU, Enotnemu digitalnemu trgu EU, direktivi EU o čezmejnem zdravstvenem varstvu ter evropskemu akcijskemu načrtu Eno zdravje za boj proti antimikrobični odpornosti (AMR) ter k izvajanju ustreznih regulativnih okvirov EU. Podpirala bo zavezo EU agendi Združenih narodov za trajnostni razvoj do leta 2030 in zavezam v okviru drugih organizacij ZN in mednarodnih pobud, vključno z globalnimi strategijami in načrti ukrepov Svetovne zdravstvene organizacije (SZO).

Dejavnosti bodo neposredno prispevale k naslednjim ciljem trajnostnega razvoja (SDG), zlasti: cilj SDG 3 – zdravje in dobro počutje ljudi; cilj SDG 13 – podnebni ukrepi.

1.2. Področja ukrepanja

1.2.1. Zdravje v celotnem življenjskem obdobju

Ljudje v občutljivih obdobjih življenja (rojstvo, zgodnje otroštvo, otroštvo, puberteta, nosečnost, dozorelost in pozna leta odraslosti), vključno z invalidi ali ljudmi s poškodbami, imajo posebne zdravstvene potrebe, ki zahtevajo boljše razumevanje in prilagojene rešitve. To bo omogočilo zmanjšanje povezanih neenakosti na področju zdravja in izboljšanje zdravstvenega stanja v korist aktivnega in zdravega staranja v celotnem življenjskem obdobju, zlasti prek zdravega začetka življenja z zmanjšanjem tveganja za duševne in telesne bolezni pozneje v življenju.

Splošne smernice

- Zgodnja faza razvoja in proces staranja v celotnem življenjskem obdobju;
- zdravje matere, očeta, dojenčka otroka ter vloga staršev;
- zdravstvene potrebe mladostnikov;
- zdravstvene posledice invalidnosti in poškodb;
- neodvisno in aktivno življenje starejših in/ali invalidov;
- zdravstveno izobraževanje in digitalna pismenost na področju zdravja.

1.2.2. Okoljski in družbeni zdravstveni dejavniki

Boljše razumevanje dejavnikov zdravja in dejavnikov tveganja, ki jih določajo socialno, gospodarsko in fizično okolje v vsakdanjem življenju ljudi in na delovnem mestu, vključno z učinkom digitalizacije, onesnaževanja, podnebnih sprememb in drugih okoljskih vprašanj na zdravje, bo prispevalo k odkrivanju in zmanjševanju tveganj in nevarnosti za zdravje; k zmanjšanju smrti in bolezni zaradi izpostavljenosti kemikalijam in onesnaženju okolja; k

podpiranju okolju prijaznega, zdravega, odpornega in trajnostnega življenjskega in delovnega okolja; k spodbujanju zdravega načina življenja in vzorcev potrošnje; in k razvoju pravične, vključujoče in zanesljive družbe.

Splošne smernice

- Tehnologije za ocenjevanje nevarnosti, izpostavljenosti in vpliva kemikalij, onesnaževal in drugih obremenilnih dejavnikov na zdravje, vključno s podnebnimi in okoljskimi stresorji, ter skupnim učinkom več obremenilnih dejavnikov;
- okoljski, zaposlitveni, družbeni in vedenjski dejavniki, ki vplivajo na fizično in duševno zdravje in dobro počutje ljudi ter njihov medsebojni vpliv, s posebnim poudarkom na ranljivih in prikrajšanih ljudeh;
- ocena tveganja, obvladovanje in komuniciranje, ki jih podpirajo izboljšana orodja za odločanje na podlagi dokazov, vključno z alternativami za preskuse na živalih;
- zmogljivosti in infrastrukture za zbiranje, izmenjavo in združevanje podatkov o vseh dejavnikih zdravja, vključno z izpostavljenostjo, zdravjem in boleznimi na ravni EU in mednarodni ravni;
- promocija zdravja in primarni preventivni ukrepi.

1.2.3. Nenalezljive in redke bolezni

Nenalezljive bolezni (NCD), vključno z redkimi boleznimi, pomenijo velik zdravstveni in družbeni izziv ter zahtevajo učinkovitejše pristope v preprečevanju in zdravljenju, vključno s poosebljenimi medicinskimi pristopi.

Splošne smernice

- Diagnostika za zgodnejšo in natančnejšo diagnozo ter pacientu prilagojeno zdravljenje;
- preventivni in presejalni programi;
- celostne rešitve za samoopazovanje, promocijo zdravja, preprečevanje bolezni ter obvladovanje kroničnih stanj in multimorbidnosti;
- zdravljenja, vključno s farmakološkimi in nefarmakološkimi zdravljenji;
- paliativna oskrba;
- ocena primerjalne učinkovitosti posegov in rešitev;
- izvajanje raziskav za nadgradnjo zdravstvenih ukrepov in podpora njihovi uporabi v zdravstvenih politikah in sistemih.

1.2.4. Nalezljive bolezni

Zaščita ljudi pred čezmejnimi nevarnostmi za zdravje je velik izziv za javno zdravje, ki zahteva učinkovito mednarodno sodelovanje na ravni EU in na svetovni ravni. To vključuje preprečevanje, pripravljenost, zgodnje odkrivanje in zdravljenje nalezljivih bolezni ter tudi obravnavo antimikrobične odpornosti (AMR) na podlagi pristopa „Eno zdravje“.

Splošne smernice

- Dejavniki za pojav ali ponovni pojav nalezljivih bolezni in njihovega širjenja, vključno s prenosom z živali na ljudi (zoonoza) ali drugih delov okolja (voda, tla, rastline, živila) na ljudi;
- napovedovanje, zgodnje odkrivanje in spremljanje nalezljivih bolezni, vključno z antimikrobično odpornimi patogeni, okužbami, povezanimi z zdravstveno oskrbo, in okoljskimi dejavniki;
- cepiva, diagnosticiranje, zdravljenja in zdravila za nalezljive bolezni in bolezni, vključno s pridruženimi motnjami in hkratnimi okužbami;
- učinkovita pripravljenost na izredne zdravstvene dogodke, odzivanje ter ukrepi in strategije za okrevanje, ki vključujejo skupnosti;
- ovire za izvajanje in uvajanje zdravstvenih ukrepov v klinično prakso in zdravstveni sistem;
- čezmejni vidiki nalezljivih bolezni in posebni izzivi v državah z nizkimi in srednjimi dohodki, kot so tropske bolezni.

1.2.5. Orodja, tehnologije in digitalne rešitve za zdravje in oskrbo

Zdravstvene tehnologije in orodja so bistvenega pomena za javno zdravje in so v veliki meri prispevali k pomembnim dosežkom na področju kakovosti življenja, zdravja in oskrbe ljudi v EU. Zato je ključen strateški izziv oblikovati, razviti, zagotoviti in izvesti primerna, zanesljiva, varna in stroškovno učinkovita orodja in tehnologije za zdravje in oskrbo, pri čemer se ustrezno upoštevajo potrebe invalidov in starajoče se družbe. To vključuje umetno inteligenco in druge digitalne tehnologije, ki zagotavljajo pomembne izboljšave obstoječih sistemov, kot tudi spodbujanje konkurenčnega in trajnostnega zdravstvenega sektorja, ki ustvarja visokokakovostna delovna mesta. Evropski zdravstveni sektor je eden od ključnih gospodarskih sektorjev v EU, saj predstavlja 3 % BDP in 1,5 milijona zaposlenih.

Splošne smernice

- Orodja in tehnologije za uporabo v celotnem zdravstvenem spektru in za vse ustrezne medicinske indikacije, vključno s funkcionalno okvaro;
- integrirana orodja, tehnologije in digitalne rešitve za človekovo zdravje, vključno z mobilnimi in zdravstvenimi storitvami na daljavo;
- poskusno izvajanje, obsežno uvajanje, optimizacije in javno naročanje inovativnih tehnologij in orodij na področju zdravstva in oskrbe v dejanskih okoliščinah, vključno s kliničnimi poskusi in izvajanjem raziskav;
- inovativni procesi in storitve za razvoj, proizvodnjo in hitro zagotavljanje orodij in tehnologij za zdravje in oskrbo;
- varnost, učinkovitost in kakovost orodij in tehnologij za zdravje in oskrbo ter njihov etični, pravni in družbeni vpliv;
- regulativne vede za zdravstvene tehnologije in orodja.

1.2.6. Sistemi zdravstvenega varstva

Zdravstveni sistemi so glavno sredstvo socialnih sistemov EU, ki v letu 2017 vključujejo 24 milijonov zaposlenih v sektorju zdravstva in socialnega varstva. Glavna prioriteta je zagotoviti zdravstvene sisteme, ki so dostopni, stroškovno učinkoviti, prilagodljivi, trajnostni in zanesljivi, ter zmanjšati neenakosti, tudi s sprostitev potenciala inovacij na podlagi podatkov in digitalnih inovacij, za boljše zdravje in na osebo osredotočeno nego na podlagi prosto dostopnih evropskih podatkovnih infrastruktur. To bo pospešilo digitalno preobrazbo na področju zdravstva in oskrbe.

Splošne smernice

- Reforme javnih zdravstvenih sistemov in politik v Evropi in zunaj nje;
- novi modeli in pristopi za zdravje in oskrbo in njihova prenosljivost ali prilagoditev iz ene države/regije v drugo;
- izboljšati vrednotenje zdravstvene tehnologije;
- razvoj neenakosti na področju zdravja in učinkovit odziv politike;
- prihodnja delovna sila v zdravstvu in njene potrebe;
- izboljšanje pravočasnih informacij o zdravju in uporabe zdravstvenih podatkov, vključno z elektronskimi zdravstvenimi zapisi z ustrezno pozornostjo glede varnosti, zasebnosti, interoperabilnosti, standardov, primerljivosti in celovitosti;
- prožnost zdravstvenih sistemov pri odpravljanju posledic kriz in za vključitev prelomnih inovacij;
- rešitve za krepitev vloge državljanov in bolnikov, samoopazovanje ter sodelovanje z zdravstvenimi in socialnimi delavci, za bolj celostne pristope v oskrbi in pristope, usmerjene na uporabnika;
- podatki, informacije, znanje in primeri najboljše prakse iz raziskav zdravstvenih sistemov na ravni EU in na svetovni ravni.

2. SKLOP „VKLJUČUJOČA IN VARNA DRUŽBA“

2.1. Utemeljitev

EU se zavzema za edinstveno kombinacijo gospodarske rasti s socialnimi politikami, z visokimi stopnjami socialne vključenosti, skupnimi vrednotami, ki sprejemajo demokracijo, spoštovanje človekovih pravic, enakost spolov in bogastvo raznolikosti. Ta model se stalno razvija in se mora med drugim spoprijemati tudi z izzivi globalizacije in tehnoloških sprememb. Evropa se mora odzvati tudi na izzive, ki izvirajo iz neprestanih varnostnih groženj. Teroristični napadi in radikalizacija ter kibernetški napadi in hibridne grožnje vzbujajo pomembna varnostna vprašanja in obremenjujejo družbe.

EU mora spodbujati model vključujoče in trajnostne rasti ter pri tem izkoristiti ugodnosti tehnološkega napredka, krepiti zaupanje in spodbujati inovacije na področju demokratičnega upravljanja, boja proti neenakosti, brezposelnosti marginalizaciji, diskriminaciji in radikalizaciji, zagotavljati spoštovanje človekovih pravic, spodbujati kulturno raznolikost in evropsko kulturno dediščino ter krepiti vlogo državljanov prek socialnih inovacij. Tudi obvladovanje migracij in vključevanje migrantov bosta še naprej ostali prednostni vprašanji. Vloga raziskav in inovacij na področju družbenih ved in humanistike za odziv na te izzive in uresničevanje ciljev EU je ključnega pomena.

Evropske državljanke, državne institucije in gospodarstvo je treba zaščititi pred nenehnimi grožnjami organiziranega kriminala, ki vključujejo tudi trgovino z orožjem, mamili in ljudmi. Ključnega pomena je tudi krepitev zaščite in varnosti z boljšim upravljanjem meja. Z digitalizacijo gospodarstva in družbe se povečuje kibernetška kriminaliteta, z njo povezana tveganja pa postajajo vse bolj raznolika. Evropa mora nadaljevati s prizadevanji za izboljšanje kibernetške varnosti, digitalne zasebnosti, varstva osebnih podatkov ter boja proti širjenju neresničnih in škodljivih informacij, da bi zaščitila demokratično in gospodarsko stabilnost. In nazadnje, potrebna so dodatna prizadevanja za omejitev učinkov skrajnih vremenskih pojavov na življenje in preživetje, ki se zaostčujejo zaradi podnebnih sprememb, kot so poplave, nevihte ali suše, ki povzročajo gozdne požare, degradacijo tal in druge naravne nesreče, npr. potresi. Nesreče, bodisi naravne bodisi take, ki jih povzroči človek, lahko ogrozijo pomembne družbene funkcije, kot so zdravje, oskrba z energijo in vlada.

Obsežnost, zapletenost in nadvladujoči značaj izzivov zahtevajo večplastne ukrepe EU. Obravnava takšnih ključnih družbenih, političnih, kulturnih in gospodarskih vprašanj in tudi varnostnih izzivov samo na nacionalni ravni bi pomenila nevarnost neučinkovite rabe virov, razdrobljene pristope in različne standarde znanja in zmogljivosti.

Raziskave na področju varnosti so del širšega celovitega odziva EU na varnostne grožnje. Prispevajo k procesu razvoja zmogljivosti, da se omogoči razpoložljivost tehnologij in aplikacij v prihodnosti za zapolnjevanje vrzeli v zmogljivostih, ki so jih opredelili oblikovalci politik in strokovni delavci. Financiranje raziskav prek okvirnega programa EU je že predstavljalo okoli 50 % celotnega javnega financiranja za raziskave na področju varnosti v EU. V celoti se bodo izkoristili razpoložljivi instrumenti, vključno z evropskim vesoljskim program (Galileo, EGNOS, Copernicus, seznanjenost z razmerami v vesolju in vladne satelitske komunikacije). Potekajo prizadevanja za sinergije z dejavnostmi, podprtimi z obrambnimi raziskavami, ki jih financira EU, in za preprečevanje podvajanja. Čezmejno

sodelovanje prispeva k razvoju enotnega evropskega varnostnega trga in izboljšanju uspešnosti industrije ter podpira samostojnost EU.

Dejavnosti s področja raziskav in inovacij v tem svetovnem izzivu bodo na splošno usklajene s prioritetami Komisije na področju demokratičnih sprememb; delovnih mest, rasti in naložb; pravosodja in temeljnih pravic; migracij; bolj povezane in pravičnejše evropske monetarne unije; enotnega digitalnega trga. Te bodo odziv na zavezo o uresničevanju rimske agende in prizadevanja za: „socialno Evropo“ in „Unijo, ki ohranja našo kulturno dediščino in spodbuja kulturno raznolikost.“ Podpirala bo tudi evropski steber socialnih pravic, in globalni dogovor o varnih, urejenih in zakonitih migracijah. Raziskave na področju varnosti so odziv na zavezo o uresničevanju rimske agende za „varno Evropo“, ki prispeva k vzpostavitvi prave in učinkovite Varnostne unije. Izkoriščene bodo sinergije s programom za pravosodje in programom za pravice in vrednote, ki podpirata dejavnosti na področju dostopa do sodnega varstva, pravic žrtev, enakosti spolov, nediskriminacije, varstva podatkov in promocije evropskega državljanstva.

Dejavnosti bodo neposredno prispevale k uresničevanju naslednjih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), zlasti: cilj SDG 1 – brez revščine; cilj SDG 4 – kakovostno izobraževanje; cilj SDG – dostojno delo in gospodarska rast; cilj SDG 9 – industrija, inovacije in infrastruktura; cilj SDG 10 – zmanjšanje neenakosti; cilj SDG 11 – trajnostna mesta in skupnosti; cilj SDG 16 – mir, pravičnost in močne institucije.

2.2. Področja ukrepanja

2.2.1. Demokracija

Zdi se, da se zaupanje v demokracijo in politične institucije zmanjšuje. Nekonformistične in populistične stranke ter nativizem, ki je ponovno v vzponu, vse bolj izražajo razočaranje nad politiko. Ti problemi se zaostčujejo zaradi socialno-ekonomskih neenakosti, obsežnih migracijskih tokov in varnostnih vprašanj. Odzivanje na sedanje in prihodnje izzive zahteva nov način razmišljanja o tem, kako se morajo demokratične institucije na vseh ravneh prilagoditi v okvirih večje raznolikosti, svetovne gospodarske konkurence, hitrega tehnološkega napredka in digitalizacije, pri čemer so mnenja državljanov o demokratičnih razpravah in institucijah bistvenega pomena.

Splošne smernice

- Zgodovina, razvoj in učinkovitost demokracij na različnih ravneh in v različnih oblikah; vidiki digitalizacije in učinki komuniciranja v družbenih omrežjih ter vloga izobraževanja in mladinske politike kot temelji demokratičnega državljanstva;
- inovativni pristopi, ki podpirajo večjo preglednost, odzivnost, učinkovitost, odgovornost in legitimnost demokratičnega upravljanja, ob polnem spoštovanju temeljnih pravic in pravne države;
- strategije za obravnavo populizma, ekstremizma, radikalizacije, terorizma ter za vključevanje in sodelovanje nezadovoljnih in marginaliziranih državljanov;

- boljše razumevanje vloge novinarskih standardov in vsebin, ki jih ustvarjajo uporabniki, v hiperpovezani družbi ter razvoj orodij za boj proti dezinformacijam;
- vloga večkulturnega državljanstva in identitet v povezavi z demokratičnim državljanstvom in političnim udejstvovanjem;
- vpliv tehnološkega in znanstvenega napredka, vključno z velepodatki in umetno inteligenco, na demokracijo;
- posvetovalna in participativna demokracija ter aktivno in vključujoče državljanstvo, vključno z digitalno razsežnostjo;
- vpliv gospodarskih in socialnih neenakosti na politično udeležbo in demokracijo, ki dokazujejo, kako lahko odprava neenakosti boj proti vsem oblikam diskriminacije, vključno zaradi spola, podpira demokracijo.

2.2.2. *Kulturna dediščina*

Kulturna dediščina prežema naša življenja in je pomembna za skupnosti, skupine in družbe, ker krepi občutek pripadnosti. Je most med preteklostjo in prihodnostjo naših družb. Je gonilna sila lokalnega gospodarstva in močan vir navdiha za ustvarjalne in kulturne dejavnosti. Zagotavljanje, ohranjanje, varovanje, obnova, tolmačenje in izkoriščanje celotnega potenciala kulturne dediščine so ključni izzivi za sedanje in prihodnje generacije. Kulturna dediščina je pomemben prispevek in navdih za umetnost, tradicionalne obrti ter kulturne, podjetniške in ustvarjalne sektorje, ki so gonilna sila za trajnostno gospodarsko rast, ustvarjanje novih delovnih mest in zunanjo trgovino.

Splošne smernice

- Študije in vede o dediščini, z vrhunskimi tehnologijami, vključno z digitalnimi;
- dostop do kulturne dediščine in njena souporaba, z inovativnimi vzorci in uporabo ter modeli participativnega upravljanja;
- povezovanje kulturne dediščine z nastajajočimi ustvarjalnimi sektorji;
- prispevek kulturne dediščine k trajnostnemu razvoju z ohranjanjem, varovanjem in obnovo kulturne krajine, pri čemer EU deluje kot laboratorij za inovacije in kulturni turizem, ki temeljijo na dediščini;
- varovanje, ohranjanje, krepitev in obnova kulturne dediščine in jezikov z uporabo vrhunskih tehnologij, vključno z digitalnimi;
- vpliv običajev, vedenjskih vzorcev, predstav in prepričanj o vrednotah ter občutek pripadnosti.

2.2.3. *Družbenoekonomske spremembe*

Evropske družbe doživljajo globoke družbenoekonomske spremembe, zlasti zaradi globalizacije in tehnoloških inovacij. Hkrati se v večini evropskih držav povečuje

dohodkovna neenakost³. Potrebne so politike, usmerjene v prihodnost, zlasti za spodbujanje vključujoče rasti in odpravo neenakosti, krepitev produktivnosti (vključno z napredkom pri merjenju produktivnosti) in človeškega kapitala, odziv na migracije in izzive integracije ter podpore medgeneracijski solidarnosti in socialno mobilnosti. Potrebni so sistemi izobraževanja in usposabljanja za pravičnejšo in uspešnejšo prihodnost.

Splošne smernice

- Baza znanja za svetovanje o naložbah in politikah, zlasti na področjih izobraževanja in usposabljanja, za znanje in spretnosti z visoko dodano vrednostjo, produktivnost, socialno mobilnost, rast, družbene inovacije in ustvarjanje delovnih mest. vloga izobraževanja in usposabljanja za obravnavo neenakosti;
- kazalniki socialne vzdržnosti, ki ne temeljijo le na BDP, zlasti novi gospodarski in poslovni modeli ter nove finančne tehnologije;
- statistična in druga gospodarska orodja za boljše razumevanje rasti in inovacij v razmerah šibke rasti produktivnosti;
- nove oblike dela, vloga dela, trendi in spremembe na trgih dela in dohodka v sodobnih družbah ter njihov vpliv na porazdelitev dohodka, nediskriminacijo, vključno z enakostjo spolov, in socialno vključenost;
- davčni sistemi in sistemi socialnih prejemkov, skupaj s politikami socialne varnosti in socialnih naložb s ciljem odprave neenakosti in obravnave negativnih učinkov tehnologije, demografije in raznolikosti;
- mobilnost ljudi v svetovnem in lokalnem okviru za boljše upravljanje migracij, integracijo migrantov, vključno z begunci; spoštovanje mednarodnih zavez in človekovih pravic; večji, boljši dostop do kakovostne izobrazbe, usposabljanja, podpornih storitev, aktivno in vključujoče državljanstvo, predvsem za ranljive skupine;
- sistemi izobraževanja in usposabljanja, ki bodo spodbujali in čim bolje izkoristili digitalno preobrazbo EU, tudi za obvladovanje tveganj zaradi svetovne povezanosti in tehnoloških inovacij, zlasti nastajajočih spletnih nevarnosti, etičnih pomislekov, družbenoekonomskih neenakosti in korenitih sprememb na trgih;
- posodobitev javnih organov, da bodo izpolnjevali pričakovanja državljanov glede izvajanja storitev, preglednosti, dostopa, odprtosti, odgovornost in osredotočenosti na uporabnika;
- učinkovitost sodnih sistemov in boljši dostop do sodnega varstva na podlagi načel neodvisnosti sodstva in pravne države s pravičnimi, učinkovitimi in preglednimi metodami postopkov v kazenskih in civilnih zadevah.

³

OECD – Understanding The Socio-Economic Divide in Europe, 26. januarja 2017.

2.2.4. Na nesreče odporne družbe

Nesreče, ki izhajajo iz več virov, bodisi naravnih bodisi takih, ki jih povzroči človek, vključno s terorističnimi napadi, vremenskimi in drugimi skrajnimi pojavi, ki so posledica podnebnih sprememb (vključno z dviganjem morske gladine), gozdnimi požari, vročinskimi valovi, poplavami, potresi, cunami, vulkanskimi pojavi, krizami zaradi vod, vesoljskimi vremenskimi pojavi, industrijskimi in prometnimi nesrečami, dogodki v zvezi s KBRJ in tistimi, ki so posledica kaskadnih učinkov. Cilj je preprečiti in zmanjšati število smrtnih žrtev, škode za zdravje ter okoljske, gospodarske in materialne škode zaradi nesreč, zagotoviti prehransko varnost, izboljšati razumevanje in zmanjšati tveganja za nesreče ter pridobivanje izkušenj po nesrečah.

Splošne smernice

- Tehnologije in zmogljivosti za službe, ki se prve odzovejo na izredne razmere, za delovanje v kriznih razmerah in ob naravnih nesrečah;
- zmogljivosti družbe za boljše obvladovanje in zmanjševanje nevarnosti nesreč, vključno z naravnimi rešitvami, s krepitvijo preprečevanja, pripravljenosti in odziva na obstoječe in nove nevarnosti;
- interoperabilnost opreme in postopkov, da se olajša čezmejno operativno sodelovanje in integriran trg EU.

2.2.5. Zaščita in varnost

Treba je zaščititi državljane pred varnostnimi grožnjami, ki izhajajo iz kaznivih dejanj vključno s terorističnimi dejavnostmi in hibridnimi grožnjami, ter se odzvati nanje; za zaščito ljudi, javnih prostorov in kritične infrastrukture pred fizičnimi napadi (vključno s kemičnimi, biološkimi, radiološkimi, jedrskimi in eksplozivnimi – KBRJ-E) in kibernetскими napadi; za boj proti terorizmu in radikalizaciji, vključno z razumevanjem in obravnavanjem terorističnih zamisli in prepričanj; za preprečevanje in boj proti hudim kaznivim dejanjem, vključno s kibernetško kriminaliteto, in organiziranemu kriminalu; za podporo žrtvam; za sledenje nezakonitih finančnih tokov; za podporo uporabi podatkov pri kazenskem pregonu za zagotavljanje varstva osebnih podatkov pri dejavnostih kazenskega pregona; za podporo upravljanju zračnih, kopenskih in morskih meja EU, pretoka ljudi in blaga. Bistvenega pomena je ohraniti prilagodljivost, da se lahko hitro obravnavajo novi varnostni izzivi, ki se lahko pojavijo.

Splošne smernice

- Inovativni pristopi in tehnologije za varnostne strokovnjake (kot so policija, mejna in obalna straža, carinski uradi), javni zdravstveni delavci, upravljavci infrastrukture in upravljavci odprtih prostorov;
- človekova in družbena razsežnost kriminala in nasilne radikalizacije, v zvezi s tistimi, ki sodelujejo ali bi lahko sodelovali pri takem ravnanju, pa tudi v zvezi s prizadetimi ali potencialno prizadetimi;
- miselnost državljanov, javnih organov in industrije, da se prepreči ustvarjanje novih varnostnih tveganj in zmanjšajo obstoječe nevarnosti, vključno s tistimi, ki izhajajo iz novih tehnologij, kot je umetna inteligenca;

- boj proti dezinformacijam in lažnim novicam, ki vplivajo na varnost;
- interoperabilnost opreme in postopkov, da se olajša čezmejno sodelovanje in operativno sodelovanje med agencijami ter razvije integriran trg EU;
- zagotavljanje varstva osebnih podatkov pri dejavnostih kazenskega pregona, zlasti zaradi hitrega tehnološkega razvoja.

2.2.6. Kibernetska varnost

Zlonamerne kibernetske dejavnosti ne ogrožajo le naših gospodarstev, temveč tudi samo delovanje naših demokracij, naše svoboščine in vrednote. Kibernetske grožnje so pogosto kriminalne, ki jih spodbuja ustvarjanje dobička, vendar so lahko tudi politične in strateške. Naša prihodnja varnost in blaginja sta odvisni od izboljšanja sposobnosti za zaščito EU pred kibernetskimi grožnjami. Digitalna preobrazba zahteva znatno izboljšanje kibernetske varnosti, da se zaščiti veliko število naprav interneta stvari, ki bodo predvidoma priključene na internet, vključno z napravami, ki nadzorujejo električna omrežja, vozila in prometna omrežja, bolnišnice, finance, javne ustanove, tovarne in domove. Evropa mora povečati svojo odpornost na kibernetske napade in ustvariti učinkovito odvrčanje kibernetskih napadov.

Splošne smernice

- Tehnologije v celotni digitalni vrednostni verigi (od varnih komponent do kriptografije in samovzdržujoče programske opreme in mreže);
- tehnologije za obvladovanje sedanjih groženj kibernetski varnosti, predvidevanje prihodnjih potreb in ohranjanje konkurenčne industrije;
- Evropska mreža znanja in kompetenčni center za kibernetsko varnost.

3. SKLOP „DIGITALNO IN INDUSTRIJA“

3.1. Utemeljitev

Da bi zagotovila konkurenčnost industrije in zmogljivosti za obravnavo svetovnih izzivov v prihodnosti, mora EU okrepiti in ohraniti svoje tehnološke in industrijske zmogljivosti na ključnih področjih, ki podpirajo preoblikovanje našega gospodarstva in družbe.

Industrija EU zagotavlja enega od petih delovnih mest in dve tretjini naložb zasebnega sektorja v raziskave in razvoj ter ustvari 80 % izvoza EU. Novi val inovacij, ki se vključujejo združevanje fizičnih in digitalnih tehnologij, bo spodbudil velike priložnosti za industrijo EU in izboljšanje kakovosti življenja državljanov EU.

Glavni dejavnik je digitalizacija. Ker se digitalizacija nadaljuje s hitrim tempom v vseh sektorjih, postajajo naložbe v prednostna področja, ki segajo od umetne inteligence do interneta naslednje generacije, visokozmogljivostnega računalništva, fotonike in nanoelektronike, ključnega pomena za moč našega gospodarstva ter moč in trajnost naše družbe. Naložbe v IKT, proizvodnja in uporaba IKT zagotavljajo močno spodbudo za gospodarsko rast v EU, ki je samo med letoma 2001 in 2011 zagotovila 30-odstotno povečanje.

Ključne omogočitvene tehnologije⁴ podpirajo združevanje digitalnega in fizičnega sveta, ki je osrednji del tega novega svetovnega vala inovacij. Naložbe v razvoj, predstavitev in uvajanje ključnih omogočitvenih tehnologij ter zagotavljanje varne, trajnostne in cenovno dostopne oskrbe s surovinami in sodobnimi materiali bodo zagotavljali strateško avtonomijo EU in pomagali industriji EU, da znatno zmanjša svoj ogljikni in okoljski odtis.

Po potrebi se lahko vključujejo tudi prihodnje in nastajajoče tehnologije.

Vesolje je strateškega pomena; približno 10 % BDP EU je odvisnih od uporabe vesoljskih storitev. EU ima vrhunski vesoljski sektor z močno industrijo proizvodnje satelitov ter dinamični sektor storitev za uporabnike. Vesolje zagotavlja pomembna orodja za komunikacijo, navigacijo in nadzor ter odpira številne poslovne priložnosti, zlasti v kombinaciji z digitalnimi tehnologijami in drugimi viri podatkov. EU mora čim bolj izkoristiti te priložnosti, in sicer s polnim izkoriščanjem potenciala vesoljskih programov Copernicus, EGNOS in Galileo ter zaščito vesoljskih in zemeljskih infrastruktur pred nevarnostmi iz vesolja.

EU ima edinstveno priložnost za vodilni položaj v svetu in povečanje svojega deleža na svetovnih trgih, s prikazom primera, kako se lahko digitalna preobrazba, vodilni položaj na področju ključnih omogočitvenih tehnologij in vesoljskih tehnologij, prehod na nizkoogljično, krožno gospodarstvo in konkurenčnost medsebojno krepijo na podlagi znanstvene in tehnološke odličnosti.

Da bi uresničili digitalizirano, krožno, nizkoogljično in nizkoemisijско gospodarstvo, je treba ukrepati na ravni EU zaradi zapletenosti vrednostne verige, sistemskih in večdisciplinarnih

⁴ Ključne omogočitvene tehnologije prihodnosti vključujejo sodobne materiale in nanotehnologijo, fotoniko ter mikro- in nanoelektroniko, tehnologije s področja bioznanosti, napredno proizvodnjo in predelavo, umetno inteligenco ter digitalno varnost in povezljivost.

značilnosti tehnologij in visokih stroškov njihovega razvoja, ter medsektorsko naravo problemov, ki jih je treba obravnavati. EU mora zagotoviti, da so koristi od naprednih in čistih tehnologij ter digitalizacije lahko na voljo vsem industrijskim akterjem in širši družbi. Samo razvoj tehnologij ne bo zadostoval. Industrijsko usmerjene infrastrukture, vključno s pilotnimi linijami, bodo pomagala podjetjem EU, zlasti MSP, pri uporabi teh tehnologij in izboljšanju uspešnosti podjetij na področju inovacij.

Močna vključenost industrije je odločilnega pomena pri opredeljevanju prioritet ter razvoju programov raziskav in inovacij, povečevanju finančnega vzvoda javnega financiranja in uvajanja rezultatov. Družbeno razumevanje in sprejemanje sta ključna elementa za uspeh, pa tudi novi program znanja in spretnosti, ki jih potrebuje industrija, ter standardizacijo.

Povezovanje dejavnosti na področju digitalnih, ključnih omogočitvenih in vesoljskih tehnologij ter trajnostne oskrbe s surovinami bo omogočilo bolj sistemski pristop ter hitrejšo in globljo digitalno preobrazbo in preoblikovanje industrije. Zagotovilo bo, da bodo raziskave in inovacije na teh področjih oskrbovale politike EU za industrijo, digitalizacijo, okolje, energijo in podnebje, krožno gospodarstvo, surovine in sodobne materiale ter vesolje in prispevale k njihovem izvajanju.

Za dopolnjevanje bo poskrbljeno z dejavnostmi v okviru programa za digitalno Evropo, da bo spoštovana razmejitev med programoma in preprečeno kakršno koli prekrivanje.

Dejavnosti bodo neposredno prispevale k uresničevanju naslednjih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), zlasti: cilj SDG 8 – dostojno delo in gospodarska rast; cilj SDG 9 – industrija, inovacije in infrastruktura; cilj SDG 12 – odgovorna poraba in proizvodnja; cilj SDG 13 – podnebni ukrepi.

3.2. Področja ukrepanja

3.2.1. Proizvodne tehnologije

Proizvodnja je ključna gonilna sila za delovna mesta in blaginjo v EU, saj zagotavlja več kot tri četrtine svetovnega izvoza EU in več kot 100 milijonov neposrednih in posrednih delovnih mest. Ključni izziv za proizvodnjo EU je ostati konkurenčna na svetovni ravni s pametnejšimi in bolj prilagojenimi izdelki z visoko dodano vrednostjo, proizvedenimi s precej nižjimi stroški energije. Ustvarjalni in kulturni prispevki bodo bistveno prispevali k ustvarjanju dodane vrednosti.

Splošne smernice

- Prodorne proizvodne tehnologije, kakršne so aditivna proizvodnja, industrijska robotika, proizvodni sistemi človek-stroj, ki se spodbujajo tudi prek mreže EU za industrijsko usmerjene infrastrukture;
- prodorne inovacije z uporabo različnih omogočitvenih tehnologij (npr. konvergenčne tehnologije, umetna inteligenca, podatkovna analitika, industrijska robotika, bioproizvodnja, tehnologije za napredne baterije) v celotni vrednostni verigi;
- znanja in spretnosti ter delovna mesta, v celoti prilagojena novim tehnologijam, v skladu z evropskimi družbenimi vrednotami;

- prožni in zelo natančni proizvodni obrati s sposobnostjo prepoznavanja, pri katerih ni okvar, ter pametni proizvodni sistemi, ki izpolnjujejo potrebe uporabnikov;
- prodorne inovacije v tehnikah za preiskovanje gradbišč, za popolno avtomatizacijo montaže na kraju samem in montažni sestavni deli.

3.2.2. Ključne digitalne tehnologije

Za konkurenčno EU bodo ključnega pomena ohranjanje in samostojni razvoj močnih projektivnih in proizvodnih zmogljivosti na področju bistvenih digitalnih tehnologij, kot so mikro- in nanoelektronika, fotonika, programska oprema in sistemi ter njihovo povezovanje, pa tudi sodobni materiali za te aplikacije.

Splošne smernice

- Koncepti načrtovanja in obdelave nanoelektronike, ki se odzivajo na posebne zahteve digitalne preobrazbe in svetovne izzive v smislu funkcionalnosti, porabe energije in povezovanja;
- senzorske tehnologije in njihovo vzajemno povezovanje z računalniškimi enotami kot dejavnik interneta stvari, vključno z inovativnimi rešitvami na področju prožnih in podobnih materialov za človeku prijazne vzajemno delujoče predmete;
- tehnologije, ki dopolnjujejo ali nadomeščajo nanoelektroniko, kot so nevromorfne računalniške aplikacije z umetno inteligenco ali integrirano kvantno računalništvo;
- računalniške arhitekture in nizkomočnostni procesorji za široko območje uporabe, vključno z računalništvom na robu omrežja, digitalizacijo industrije, velepodatki in oblakom, pametna energija ter povezana in avtomatizirana vožnja;
- tako zasnovana računalniška strojna oprema, da bo trdno zagotavljala zanesljivo izvedbo, z vgrajenimi ukrepi za varovanje zasebnosti in varnosti za vhodne/izhodne podatke, in navodila za obdelavo;
- fotonske tehnologije, ki omogočajo aplikacije s prebojnimi prednostmi v funkcionalnosti in učinkovitosti delovanja;
- systemske inženirske tehnologije za podporo popolnoma avtonomnim sistemom za zanesljive aplikacije, ki vzajemno delujejo s fizičnim svetom, vključno s kritičnimi industrijskimi in varnostnimi področji;
- tehnologije za programske opreme, ki izboljšujejo kakovost, varnost in zanesljivost programske opreme z izboljšano življenjsko dobo, povečujejo produktivnost razvoja ter uvajajo v programske opreme vgrajeno umetno inteligenco in prožnost;
- tehnologije v vzponu, ki širijo digitalne tehnologije in premoščajo vrzel med dokazom izvedljivosti v raziskavah in izvedljivostjo v industriji za ustrezne trge.

3.2.3. *Sodobni materiali*

EU ima v svetu vodilni položaj na področju sodobnih materialov in povezanih postopkov, ki predstavljajo 20 % industrijske baze EU in zagotavljajo podlago za skoraj vse vrednostne verige s predelavo surovin. Da bi EU ohranila konkurenčnost in izpolnjevala potrebe državljanov po trajnostnih, varnih in sodobnih materialih, mora izboljšati možnost recikliranja materialov, zmanjšati ogljični in okoljski odtis ter spodbujati medsektorske industrijske inovacije s podpiranjem novih aplikacij v vseh industrijskih sektorjih.

Splošne smernice

- Materiali (vključno s plastičnimi materiali, biomateriali, nanomateriali, dvodimenzionalnimi, pametnimi in večplastnimi materiali), ki so zasnovani z novimi lastnostmi in funkcionalizacijo ter ustrezajo regulativnim zahtevam (pri čemer ne povzročajo večjih okoljskih obremenitev med proizvodnjo, uporabo in koncem življenjske dobe);
- procesi in proizvodnja integriranih materialov na podlagi usmeritve k uporabnikom in etičnega pristopa, vključno s prednormativnimi dejavnostmi in oceno v življenjskem ciklu, nabava in upravljanje surovin, trajnost, ponovna uporaba in možnost recikliranja, varnost, ocena tveganja in upravljanje;
- spodbujevalne dejavnike za materiale, kot so karakterizacija (npr. za zagotavljanje kakovosti), modeliranje, poskusno izvajanje in nadaljnji razvoj;
- inovacijski ekosistem EU za tehnološke infrastrukture⁵, opredeljene in prednostno razvrščene v soglasju z državami članicami, ki zagotavljajo storitve za pospešitev tehnološke preobrazbe in sprejetja s strani industrije EU, zlasti MSP; to bo zajemalo vse ključne tehnologije, ki so potrebne za spodbujanje inovacij na področju materialov;
- analiza prihodnjih in nastajajočih trendov na področju sodobnih materialov in drugih ključnih omogočitvenih tehnologij;
- rešitve, ki temeljijo na oblikovanju, arhitekturi in splošni ustvarjalnosti, močno usmerjene k uporabniku, za dodajanje vrednosti v industrijskih sektorjih ter kreativne industrije.

3.2.4. *Umetna inteligenca in robotika*

Zagotovitev inteligentnosti vsake naprave je eden od množičnih trendov. Raziskovalci in inovatorji, ki razvijajo umetno inteligenco in ponujajo aplikacije na področju robotike in na drugih področjih, bodo ključni dejavniki prihodnje gospodarske rasti in rasti produktivnosti. Te ključne omogočitvene tehnologije bodo v drugih delih okvirnega programa uporabljali in nadalje razvijali številni sektorji, vključno z zdravstvom, proizvodnjo, gradbeništvom in kmetijstvom. Razvoj mora zagotoviti varnost aplikacij, ki temeljijo na umetni inteligenci, oceniti tveganja in zmanjšati možnosti za zlorabo in nenamerno diskriminacijo zaradi spola

⁵

To so javne ali zasebne ustanove, ki zagotavljajo vire in storitve, zlasti za evropsko industrijo, za testiranje in potrjevanje ključnih omogočitvenih tehnologij in proizvodov. Take infrastrukture so lahko na enem mestu, virtualne ali razpršene in morajo biti registrirane v državi članici ali v tretji državi, pridruženi programu.

ali rase. Zagotoviti mora tudi, da se umetna inteligenca razvija v okviru, ki spoštuje vrednote EU in Listino Evropske unije o temeljnih pravicah.

Splošne smernice

- Omogočitvene tehnologije umetne inteligence (AI), kot so razumljiva umetna inteligenca, nenadzorovano strojno učenje in učinkovitost podatkov ter napredne interakcije človek-stroj;
- varna, pametna in učinkovita robotika ter kompleksni vgrajeni sistemi;
- tehnologije umetne inteligence, ki temeljijo na potrebah uporabnikov, za rešitve, ki temeljijo na umetni inteligenci;
- razvoj in mreženje raziskovalnih kompetenc med centri kompetenc umetne inteligence po vsej Evropi;
- tehnologije za odprte platforme z umetno inteligenco, vključno z algoritmi programske opreme, repozitoriji podatkov, robotiko in platformami samostojnih sistemov.

3.2.5. Internet naslednje generacije

Internet je postal ključni dejavnik, ki omogoča digitalno preobrazbo vseh sektorjev našega gospodarstva in družbe. EU mora prevzeti vodilno vlogo pri spodbujanju interneta naslednje generacije proti h človeku usmerjenemu ekosistemu v skladu z našimi družbenimi in etičnimi vrednotami. Naložbe v tehnologije in programsko opremo za internet naslednje generacije bodo izboljšale konkurenčnost industrije EU v svetovnem gospodarstvu. Optimizacija uvedbe na ravni EU bo zahtevala širše sodelovanje vseh deležnikov.

Splošne smernice

- Tehnologije in sistemi za zanesljivo in energetsko učinkovito pametno omrežje in infrastrukture za storitve (povezljivost nad 5G, infrastrukture, ki jih opredeljuje programska oprema, internet stvari, infrastrukture na oblaku, oblaki s sposobnostjo prepoznavanja), ki omogočajo zmogljivosti v realnem času, virtualizacijo in decentralizirano upravljanje (ultrahiter in prožen radio, računalništvo na robu, blokovne verig, skupni okviri in znanja);
- aplikacije in storitve interneta naslednje generacije za potrošnike, industrijo in družbo, ki temeljijo na zaupanju, interoperabilnosti, boljšem nadzoru podatkov s strani uporabnikov, preglednem jezikovnem dostopu, novih večmodalnih konceptih interakcije, vključujočem in močno poosebljenem dostopu do predmetov, podatkov in vsebin, vključno s poglobljenimi in zanesljivimi mediji, družbenimi mediji in družbenim mreženjem;
- vmesna programska oprema, vključno s tehnologijo razpršene evidence, ki dela v izjemno razpršenih okoljih za lažje kartiranje in prenos podatkov prek hibridnih infrastruktur z lastnim varovanjem podatkov in vključuje umetno inteligenco, podatkovno analitiko, varnost in nadzor internetnih aplikacij in storitev, ki temeljijo na prostem pretoku podatkov in znanja.

3.2.6. *Napredno računalništvo in velepodatki*

Visokozmogljivostno računalništvo in velepodatki so postali nepogrešljivi v novem svetovnem podatkovnem gospodarstvu, kjer pomeni prehiteti konkurenco s povečanjem obsega visoko zmogljivega računalništva. Visokozmogljivostno računalništvo in analitika velepodatkov sta bistvenega pomena za podporo oblikovanju politik, vodilno vlogo na področju znanosti, inovativnosti in konkurenčnosti industrije ter za ohranjanje nacionalne suverenosti.

Splošne smernice

- Visokozmogljivostno računalništvo (HPC): naslednja generacija ključnih tehnologij in sistemov na eksaravni in posteksaravni (nizkomočnostni mikroprocesorji, programska oprema, integracija sistemov); algoritmi, oznake in aplikacije ter analitična orodja in preskusne naprave; industrijske pilotne preskusne naprave in storitve; podpiranje raziskav in inovacij za vrhunsko infrastrukturo HPC v svetovnem merilu, vključno s prvo hibridno računalniško infrastrukturo HPC/Quantum v EU;
- velepodatki: podatkovna analitika izjemne učinkovitosti; „vgrajena zasebnost“ v analizi osebnih in zaupnih velepodatkov; tehnologije za celovite podatkovne platforme za ponovno uporabo industrijskih, osebnih in prosto dostopnih podatkov; orodja za upravljanje podatkov, interoperabilnost in povezovalna orodja; podatkovne aplikacije za svetovne izzive;
- zmanjšati ogljični odtis procesov IKT, vključno z ogljičnim odtisom strojne opreme, programske opreme, senzorjev, omrežij, centrov za skladiščenje in podatkovnih centrov in vključno s standardiziranimi ocenami.

3.2.7. *Krožne industrije*

Evropa je na čelu svetovnega prehoda na krožno gospodarstvo. Evropska industrija bi morala postati krožna industrije: vrednost virov, materialov in izdelkov bi bilo treba ohraniti veliko dlje kot danes, tudi z odpiranjem novih vrednostnih verig.

Primarne surovine bodo še naprej imele pomembno vlogo v krožnem gospodarstvu in upoštevati je treba njihovo trajnostno proizvodnjo. Poleg tega bi bilo treba za kroženje zasnovati popolnoma nove materiale, izdelke in postopke. Razvoj krožne industrije bo Evropi zagotavljal več prednosti: privedel bo do varne, trajnostne in cenovno dostopne oskrbe s surovinami, kar bi obvarovalo industrijo pred redkostjo virov in nestanovitnimi cenami. Ustvarjal bo tudi nove poslovne priložnosti in inovativne, učinkovitejše načine proizvodnje.

Cilj je razviti cenovno dostopne prodorne inovacije in uporabiti kombinacijo naprednih tehnologij in procesov, da se iz vseh virov izvleče največja vrednost.

Splošne smernice

- Industrijska simbioza s pretokom virov med proizvodnimi obrati iz različnih sektorjev in mestnih skupnosti; procesi in materiali za prevoz, preoblikovanje, ponovno uporabo in shranjevanje virov na podlagi kombinacije valorizacije odpadkov, stranskih proizvodov in zajemanja CO₂;

- valorizacija in vseživljenjska ocena materialov in tokov izdelkov z uporabo novih alternativnih surovin, nadzorom virov, spremljanjem in razvrščanjem materialov;
- izdelki za izboljšano učinkovitost, trajnost in nadgradljivost ter se lahko enostavno popravijo, razgradijo in reciklirajo;
- industrija recikliranja, ki čim bolj izkorišča potencial in varnost sekundarnih materialov ter zmanjšuje onesnaževanje, poslabšanje kakovosti in zmanjšanje količine po obdelavi;
- odprava snovi, ki vzbujajo zaskrbljenost, v fazah proizvodnje in na koncu življenjske dobe; varni nadomestki, ter varne in stroškovno učinkovite proizvodne tehnologije;
- trajnostna oskrba s surovinami ali nadomeščanje surovin, vključno s kritičnimi surovinami, ki zadevajo celotno vrednostno verigo.

3.2.8. *Nizkoogljične in čiste industrije*

Industrijski sektorji, vključno z energetsko intenzivnimi panogami, prispevajo na milijone delovnih mest in njihova konkurenčnost je ključnega pomena za blaginjo naših družb. Vendar pa so odgovorni za 20 % svetovnih emisij toplogrednih plinov in imajo velik vpliv na okolje (zlasti z onesnaževati zraka, vode in tal).

Prodorne tehnologije za doseganje znatnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov in onesnaževal, pogosto skupaj s tehnologijami za krožne industrije, navedenimi zgoraj, bodo privedle do močnih industrijskih vrednostnih verig, korenitih sprememb proizvodnih zmogljivosti in izboljšanja svetovne konkurenčnosti industrije; hkrati bodo pomembno prispevale k uresničevanju naših ciljev za podnebne ukrepe in kakovost okolja.

Splošne smernice

- Procesne tehnologije, vključno s tehnologijami ogrevanja in hlajenja, digitalna orodja in obsežne predstavitve za zmogljivost in učinkovitost postopkov; znatno zmanjšanje ali izogibanje industrijskih emisij toplogrednih plinov in onesnaževal, vključno z delci;
- valorizacija industrijskega izločanja CO₂;
- elektrifikacija in uporaba nekonvencionalnih virov energije v industrijskih obratih, izmenjave energije in virov med industrijskimi obrati (na primer prek industrijske simbioze);
- industrijski izdelki, ki med življenjskim ciklom zahtevajo proizvodne procese z nizkimi ali ničnimi emisijami ogljika.

3.2.9. *Vesolje*

Vesoljski sistemi in storitve EU zmanjšujejo stroške, izboljšujejo učinkovitost, ponujajo rešitve za družbene izzive, povečujejo odpornost družbe in spodbujajo konkurenčno in trajnostno gospodarstvo. Za pomoč pri uresničevanju teh koristi in učinkov je bila podpora EU ključnega pomena. Vesoljski programi EU se morajo razvijati, da bi ostali na čelu.

EU bo podpirala sinergije med vesoljskimi tehnologijami in ključnimi omogočitvenimi tehnologijami (kot so velepodatki, napredna proizvodnja, robotika in umetna inteligenca); spodbujala uspešen, podjetniški in konkurenčen vesoljski sektor; in pomagala zagotoviti neodvisnost pri dostopu do vesolja ter varno in zanesljivo uporabo vesolja. Dejavnosti bodo temeljile na načrtih, ob upoštevanju postopka usklajevanja ESA in ustreznih pobud držav članic, in se bodo izvajale z ESA, kot je ustrezno.

Splošne smernice

- Evropski globalni satelitski navigacijski sistemi (Galileo in EGNOS): inovativne aplikacije, uvajanje na svetovni ravni, vključno z mednarodnimi partnerji, rešitve za izboljšanje zanesljivosti, avtentifikacije, integritete storitev, razvijanje bistvenih elementov, kot so sklopi čipov, sprejemniki in antene, vzdržnost dobavnih verig, nove tehnologije (npr. kvantne tehnologije, optične povezave, koristne vsebine, ki jih je mogoče reprogramirati), v smeri trajnostnega izkoriščanja storitev za vpliv na družbene izzive. Razvoj sistemov naslednje generacije za nove izzive, kot sta varnost ali avtonomna vožnja;
- program Copernicus: inovativne aplikacije, uvajanje v svetovnem merilu in mednarodni partnerji, zanesljivost in razvoj storitev, vzdržnost dobavnih verig, senzorji, sistemi in koncepti nalog (npr. ploščadna postaja na veliki višini, brezpilotni letalniki, lahki sateliti); kalibracija in potrjevanje; trajnostno izkoriščanje storitev in vpliva na družbene izzive; podatkovne tehnike iz opazovanja Zemlje, velepodatki, računalništvo in algoritemska orodja. Razvoj sistemov naslednje generacije za nove izzive, kot so podnebne spremembe in varnost;
- seznanjenost z razmerami v vesolju: zanesljive zmogljivosti EU za spremljanje in napovedovanje razmer v vesolju, npr. vesoljskega vremena, vesoljskih razbitim in predmetov v bližini Zemlje, ter novi koncepti storitev, kot so aplikacije in storitve za upravljanje prometa v vesolju, aplikacije in storitve za zaščito kritične infrastrukture v vesolju in na Zemlji;
- varne satelitske komunikacije za vladne akterje EU: rešitve za čim večji obseg vladnih uporabnikov in povezana uporabniška oprema ter arhitekturne, tehnološke in systemske rešitve za vesoljsko infrastrukturo, ki podpira avtonomijo EU;
- satelitske komunikacije od konca do konca za državljane in podjetja: stroškovno učinkovite, napredne satelitske komunikacije za povezovanje sredstev in ljudi na manj pokritih območjih v okviru povsod pristne povezanosti na podlagi 5G, razvoj interneta stvari (IoT), prispevanje k infrastrukturi interneta naslednje generacije. Okrepljen zemeljski segment in uporabniška oprema, standardizacija in interoperabilnosti za zagotovitev vodilne vloge industrije EU;
- Neodvisnost in trajnost v dobavni verigi: povečane ravni tehnološke pripravljenosti na področju satelitov in nosilnih raket; povezani vesoljski in zemeljski segmenti ter proizvodni in preskuševalni objekti; Za zagotovitev vodilnega položaja in avtonomije EU na področju tehnologije, izboljšanje trajnosti dobavnih verig in zmanjšanje odvisnosti od kritičnih vesoljskih tehnologij tretjih držav ter izboljšanje znanja o tem, kako vesoljske tehnologije ponudijo rešitve za ostale industrijske sektorje;

- vesoljski ekosistem: storitve validacije in predstavitev v orbiti, vključno s storitvami skupnih voženj za lahke satelite; vesoljski demonstratorji na področjih, kot so hibridni ali pametni sateliti ali pametni sateliti z možnostjo preoblikovanja, proizvodnja in montaža v orbiti, ponovna uporaba nosilnih raket, servisiranje v orbiti in mikro nosilne rakete; prodorne inovacije in prenos tehnologije na področjih, kot so recikliranje, zeleni prostor, umetna inteligenca, robotika, digitalizacija, stroškovna učinkovitost, miniaturizacija;
- znanost o vesolju: izkoriščanje znanstvenih podatkov, ki jih posredujejo znanstvene in raziskovalne misije v povezavi z razvojem inovativnih instrumentov v mednarodnem okolju; prispevek k predhodnim znanstvenim misijam za razvoj vesoljskega programa.

4. SKLOP „PODNEBJE, ENERGIJA IN MOBILNOST“

4.1. Utemeljitev

Presečišče raziskav in inovacij na področju podnebja, energije in mobilnosti bo na močno integriran in učinkovit način obravnavalo enega od najpomembnejših svetovnih izzivov za trajnostni razvoj in prihodnost našega okolja in načina življenja.

Za uresničevanje ciljev Pariškega sporazuma bo EU morala opraviti prehod na nizkoogljična, z viri gospodarna in odporna gospodarstva in družbe. To bo temeljilo na temeljitih spremembah tehnologije in storitev, načinov obnašanja podjetij in potrošnikov ter bo vključevalo tudi nove oblike upravljanja. Omejevanje povečanja povprečne svetovne temperature na precej pod 2 °C in prizadevanja za omejitev povečanja temperature na 1,5 °C zahtevata hiter napredek pri dekarbonizaciji energetskega sistema in znatno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (TGP) prometnega sektorja⁶. Prav tako bodo potrebne nove spodbude za pospeševanje razvoja naslednje generacije prebojev ter dokazovanje in uporabo inovativnih tehnologij in rešitev, ob izkoriščanju priložnosti, ki jih zagotavljajo digitalne tehnologije. Ta cilj bo dosežen s celostnim pristopom, ki bo zajemal dekarbonizacijo, gospodarno rabo virov, zmanjšanje onesnaženosti zraka, dostop do surovin in krožno gospodarstvo.

Napredek v teh sektorjih – pa tudi v celotnem spektru industrije EU, vključno s kmetijstvom, stavbami, industrijskimi procesi in uporabo izdelkov ter ravnanjem z odpadki – bo zahtevalo nenehna prizadevanja za boljše razumevanje mehanizmov podnebnih sprememb in s tem povezanih vplivov na celotno gospodarstvo in družbo, ob izkoriščanju sinergij z nacionalnimi dejavnostmi, drugimi vrstami ukrepov EU in mednarodnim sodelovanjem.

V zadnjem desetletju so bili v znanosti o podnebjju doseženi pomembni napredki, zlasti na področju opazovanj, asimilacije podatkov in podnebnega modeliranja. Vendar pa zapletenost podnebnega sistema in potreba po podpori izvajanju Pariškega sporazuma, ciljev trajnostnega razvoja in politik EU zahtevata okrepljena prizadevanja za premostitev preostalih vrzeli v znanju.

EU je vzpostavila celovit okvir politike v okviru strategije za energetske unijo, z zavezujočimi cilji, zakonodajnimi akti ter dejavnostmi na področju raziskav in inovacij, katerih cilj je doseči vodilni položaj na področju razvoja in uvajanja učinkovitih sistemov za proizvodnjo energije, ki temeljijo na obnovljivih virih energije.

Promet zagotavlja mobilnost ljudi in blaga, ki je potrebna za povezan evropski enotni trg, teritorialno kohezijo ter odprto in vključujočo družbo. Hkrati pa promet zelo negativno vpliva na zdravje ljudi, zastoje, kakovost tal in zraka ter hrup, pa tudi na varnost in ima za posledico številne smrti in večje družbenogospodarske stroške. Zato morajo trajnostna mobilnost in prometna omrežja postati čista, varna, pametna, tiha, zanesljiva in na voljo po dostopnih cenah, vključno z nemotenimi integriranimi storitvami od vrat do vrat.

Problemi, s katerimi se soočata prometni in energetski sektor, seveda presegajo zgolj potrebo po zmanjšanju emisij. Obravnavati je treba številne izzive, vključno s prodiranjem digitalne in

⁶ Znatna dekarbonizacija drugih sektorjev je obravnavana na drugih področjih stebra Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost programa Obzorje Evropa.

vesoljske tehnologije, spremembami vedenja in vzorcev mobilnosti uporabnikov, novimi vstopi na trg in prelomnimi poslovnimi modeli, globalizacijo, povečevanjem mednarodne konkurence ter starejšim, bolj mestnim in čedalje bolj raznolikim prebivalstvom.

Oba sektorja sta pomembna dejavnika konkurenčnosti in rasti evropskega gospodarstva. V EU več kot 1,6 milijona ljudi dale na področju obnovljivih virov energije in energijske učinkovitosti. Sektorja transporta in skladiščenja zaposlujeta več kot 11 milijonov ljudi v EU in predstavljata približno 5 % BDP in 20 % izvoza. EU je na vodilnem položaju v svetu na področjih projektiranja in proizvodnje vozil, zrakoplovov in plovil, na podlagi patentiranja inovativnih tehnologij za čisto energijo pa se uvršča na drugo mesto na svetu.

Iskanje novih načinov za pospešitev uvajanja čistih tehnologij in rešitev za dekarbonizacijo evropskega gospodarstva zahteva tudi vse večje povpraševanje po inovacijah. To se lahko spodbudi s krepitvijo vloge državljanov ter družbenoekonomskimi inovacijami in inovacijami v javnem sektorju ter bo vodilo k pristopom, ki so širši od pristopa k inovacijam, ki temeljijo na tehnologiji. Družbenoekonomske raziskave, ki vključujejo med drugim potrebe in vzorce uporabnikov, predvidene dejavnosti, okoljske, gospodarske, družbene in vedenjske vidike, poslovne primere in modele ter prednormativne raziskave za določanje standardov, bodo olajšale tudi ukrepe za spodbujanje regulativnih, finančnih in družbenih inovacij, znanj in spretnosti, pa tudi vključevanje in krepitev vloge akterjev na trgu in potrošnikov.

Dejavnosti v okviru tega sklopa prispevajo zlasti k ciljem energetske unije, pa tudi ciljem enotnega digitalnega trga, agende za delovna mesta, rast in naložbe, krepitvi EU kot svetovnega akterja, novi strategiji EU o industrijski politiki, krožnemu gospodarstvu, pobudi za surovine, varnostni uniji in agendi za mesta, pa tudi k skupni kmetijski politiki EU ter pravnim določbam EU za zmanjšanje hrupa in onesnaževanja zraka.

Dejavnosti bodo neposredno prispevale k uresničevanju naslednjih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), zlasti: cilj SGD 7 – cenovno dostopna in čista energija; cilj SDG 9 – industrija, inovacije in infrastruktura; cilj SGD 11 – trajnostna mesta in skupnosti; cilj SGD 13 – podnebni ukrepi.

4.2. Področja ukrepanja

4.2.1. Znanost o podnebjju in rešitve

Učinkovito izvajanje Pariškega sporazuma mora temeljiti na znanosti, kar zahteva stalno posodabljanje znanja o sistemu podnebje – zemlja ter razpoložljive možnosti za blažitev in prilagoditve, ki omogočajo sistematično in celovito sliko izzivov in priložnostih za gospodarstvo EU. Na tej podlagi se bodo razvile znanstveno utemeljene rešitve za stroškovno učinkovit prehod na nizkoogljično gospodarstvo ter družbo, odporno proti podnebnim spremembam in gospodarno z viri.

Splošne smernice

- Baza znanja o delovanju in prihodnjem razvoju sistema podnebje – zemlja ter s tem povezanih učinkov, tveganj in priložnosti;

- načini dekarbonizacije, blažilni ukrepi in politike, ki zajemajo vse sektorje gospodarstva, združljive s Pariškim sporazumom in cilji Združenih narodov za trajnostni razvoj;
- napovedi glede podnebja in tehnike za predvidljivost ter podnebne storitve za podjetja, javne organe in državljane;
- prilagoditev poti in politik za občutljive ekosisteme, kritične gospodarske sektorje in infrastrukture v EU (lokalne/regionalne/nacionalne), vključno z izboljšanjem orodij za oceno tveganja.

4.2.2. Oskrba z energijo

Cilj EU je zagotoviti si vodilni položaj v svetu na področju tehnologij za cenovno dostopno, zanesljivo in trajnostno energijo, izboljšanje konkurenčnosti v svetovnih vrednostnih verigah in položaja na hitro rastočih trgih. Raznolike geografske, podnebne, okoljske in družbenoekonomske razmere v EU ter potreba po zagotavljanju energetske varnosti in dostopa do surovin narekujejo obsežni portfelj energetskih rešitev, vključno s tistimi, ki niso tehnične narave. Na področju tehnologij za obnovljive vire energije je treba dodatno zmanjšati stroške, izboljšati učinkovitost in vključevanje v energetski sistem ter razviti napredne tehnologije. Na področju fosilnih goriv bo dekarbonizacija porabe fosilnih goriv ključnega pomena za uresničevanje podnebnih ciljev.

Splošne smernice

- Tehnologije za obnovljive vire energije in rešitve za proizvodnjo električne energije, ogrevanje in hlajenje, trajnostna goriva za promet in vmesni nosilci v različnih obsegih in razvojnih fazah, prilagojeni geografskim pogojem in trgom, tako v EU kot na svetovni ravni;
- prelomne tehnologije za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov za nove aplikacije in prodorne rešitve;
- tehnologije in rešitve za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov iz proizvodnje električne energije iz fosilnih goriv prek zajemanja, uporabe in skladiščenja CO₂ (CCUS).

4.2.3. Energetski sistemi in omrežja

Pričakovano povečanje različnih oblik proizvodnje električne energije in prehod na večjo uporabo električne energije za ogrevanje, hlajenje in promet narekujejo potrebo po novih pristopih k upravljanju energetskih omrežij. Poleg dekarbonizacije je cilj zagotoviti cenovno dostopnost energije, zanesljivost in stabilnost dobave, ki bodo dosežene z naložbami v inovativne omrežne infrastrukture, tehnologije in inovativne sisteme upravljanja. Skladiščenje energije v različnih oblikah bo imelo ključno vlogo pri zagotavljanju storitev za omrežje, izboljšalo in okrepilo pa bo tudi zmogljivosti omrežja. Izkoriščanje sinergij med različnimi omrežji (npr. električna omrežja, omrežja za ogrevanje in hlajenje, plinska omrežja, infrastruktura za polnjenje in dovod goriva v prometu, vodikova in telekomunikacijska omrežja) in akterji (npr. industrijska območja, podatkovni centri, proizvajalci za lastne potrebe) bo ključnega pomena za pametno, povezano delovanje ustreznih infrastruktur.

Splošne smernice

- Tehnologije in orodja za elektroenergetska omrežja, vključevanje obnovljivih virov energije in novih obremenitev, kot so električna mobilnost in toplotne črpalke;
- pristopi vseevropskega energetskega omrežja k upravljanju;
- integrirani pristopi za zagotovitev ujemanja med proizvodnjo in porabo energije iz obnovljivih virov na lokalni ravni, tudi na otokih, na podlagi novih storitev in pobud skupnosti;
- prilagodljivost omrežja in sinergije med različnimi viri energije, omrežji, infrastrukturami in akterji.

4.2.4. Stavbe in industrijski objekti v energetskega prehodu

Stavbe in industrijski obrati imajo vse aktivnejšo vlogo pri interakciji z energetskega sistemom. Zato so ključni elementi pri prehodu na energijo iz obnovljivih virov.

Stavbe so pomemben dejavnik za kakovost življenja državljanov. Z vključevanjem različnih tehnologij, naprav in sistemov ter povezovanjem različnih vrst rabe energije zgradbe ter njihovi prebivalci in uporabniki predstavljajo zelo velik potencial za proizvodnjo in skladiščenje energije ter izboljšanje učinkovitosti.

Industrijske panoge, zlasti energetske intenzivne, bi lahko še dodatno izboljšale energetskega učinkovitost in dale prednost vključevanju obnovljivih virov energije.

Splošne smernice

- Električna energija in toplota med industrijskim obratom in upravljavcem energetskega sistema;
- orodja in infrastruktura za nadzor procesov proizvodnih obratov za optimizacijo pretokov energije v interakciji z energetskega sistemom;
- ustrezni procesi, oblika in materiali;
- pametne stavbe in velika vozlišča mobilnosti (pristanišča, letališča, logistični centri) kot aktivni elementi širših energetskega omrežij in inovativnih rešitev za mobilnosti;
- življenjski cikel stavb, gradnja, delovanje in razgradnja ob upoštevanju krožnega modela in okoljske učinkovitosti, za energijsko učinkovitost in učinkovito rabo virov, odpornost proti podnebnim spremembam in recikliranje;
- novi poslovni modeli, pristopi in storitve za financiranje prenove, gradbene spretnosti, vključevanje uporabnikov stavb in drugih udeležencev na trgu;
- spremljanje in optimizacija energijske učinkovitosti stavb;
- orodja in pametna naprave za izboljšanje energijske učinkovitosti stavb;
- postopki prenove obstoječih stavb v smeri „stavb s skoraj ničelno porabo energije“.

4.2.5. *Skupnosti in mesta*

Ocenjuje se, da bo leta 2050 več kot 80 % prebivalstva EU živelo na mestnih območjih in porabilo levji delež razpoložljivih virov, vključno z energijo, na področjih, ki so še posebno občutljiva na negativne vplive sprememb vremena, pa se razmere zaradi podnebnih sprememb in naravnih nesreč poslabšujejo že zdaj in se bodo čedalje bolj v prihodnosti. Ključni izziv je znatno povečanje celotne energijske učinkovitosti in gospodarne rabe virov ter odpornosti evropskih mest na podnebne spremembe na celosten način, z usmeritvijo na stavbni fond, energijske sisteme, mobilnost, podnebne spremembe, pa tudi na kakovost vode, tal in zraka ter odpadke in hrup. Preučiti in izkoristiti bi bilo treba sinergije z mestno politiko in ukrepi, ki se financirajo iz ESRR.

Splošne smernice

- Energijski sistemi in sistemi mobilnosti v mestih/četrth v smeri uvajanja nizkoogljičnih četrti z viškom energije ter mobilnosti in logistike brez emisij do leta 2050 po vsej EU, kar bo okrepilo svetovno konkurenčnost celostnih rešitev EU;
- urbanistično načrtovanje, infrastrukture in sistemi, vključno z vzajemnimi vmesniki in interoperabilnostjo, naravnimi rešitvami ter uporabo digitalnih tehnologij ter storitev in podatkov, pridobljenih iz vesolja, pri čemer se upoštevajo vplivi predvidenih podnebnih sprememb in vključujejo prilagajanja podnebnim spremembam;
- kakovost življenja za državljane, varna mobilnost, mestne družbene inovacije, krožne in regenerativne zmogljivosti mest, zmanjšan okoljski odtis in onesnaževanje;
- raziskovalna agenda za globalna mesta.

4.2.6. *Konkurenčnost industrije in prometa*

Prehod na čiste tehnologije, povezljivost in avtomatizacijo bo odvisen od pravočasnega načrtovanja in izdelave zrakoplovov, vozil in plovil, različnih povezovalnih tehnologij in pospeševanja njihove uvedbe. Cilji ključnega pomena bodo še naprej povečanje udobja, učinkovitosti, cenovne dostopnosti ob čim večjem zmanjšanju vpliva na okolje in zdravje ljudi v življenjskem ciklu ter na porabo energije. Inovativna, visokozmogljiva prometna infrastruktura je bistvenega pomena za pravilno delovanje vseh načinov prevoza zaradi vse večjega povpraševanja po mobilnosti in hitro spreminjajočih se tehnoloških ureditev. Posebno pozornost je treba nameniti celovitemu pristopu k razvoju infrastrukture in vozil/plovil/zrakoplovov, tudi za zmanjšanje porabe energije in vpliva na okolje.

Splošne smernice

- Združevanje fizičnega in digitalnega oblikovanja, proizvodnje, delovanja, standardizacije, certificiranja in predpisov za vozila/plovila/letala ter povezovanje (vključno s povezovanjem med digitalnim projektiranjem in digitalno proizvodnjo);
- koncepti in zasnove vozil/plovil/zrakoplovov, vključno z njihovimi nadomestnimi deli, z uporabo izboljšanih materialov in konstrukcij,

učinkovitosti, shranjevanja energije in energijske predelave, elementov varnosti in zanesljivosti ter manjšega vpliva na okolje in zdravje.

- tehnologije in podsistemi za vgradnjo v vozila, vključno z avtomatiziranimi funkcijami za vse načine prevoza, ob upoštevanju ustreznih potreb in preučitev infrastrukturnega vmesnika; tehnološke sinergije med različnimi načini prevoza; sistemi varnosti/sistemi za preprečevanje nesreč in izboljšanje kibernetne varnosti; razvoj vmesnika človek-stroj;
- novi materiali, tehnike in metode gradnje, delovanja in vzdrževanja infrastrukture, zagotovitev zanesljive razpoložljivosti omrežja in pristopa na osnovi celotnega življenjskega ciklusa;
- vzdrževanje infrastrukture, obnova in posodobitev prometne povezanosti, interoperabilnosti in intermodalnosti.

4.2.7. Čisti promet in mobilnost

Da bi EU uresničila svoje cilje glede kakovosti zraka, podnebnih in energijskih ciljev, vključno s 60-odstotnim zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov do leta 2050, ter zmanjšanja hrupa, bo treba ponovno preučiti celoten sistem mobilnosti, vključno z uporabniki, gorivi, vozili in infrastrukturami. Uvesti bo treba alternativne oblike energij z nizkimi emisijami in na trgu uveljaviti brezemisijaska vozila/plovila/zrakoplove. Promet poleg škodljivih učinkov emisij toplogrednih plinov precej prispeva tudi k slabi kakovosti zraka in hrupu v Evropi, kar ima negativne posledice za zdravje državljanov⁷. Na podlagi napredka, doseženega z elektrifikacijo in uporabo gorivnih celic za avtomobile, avtobuse in lahka tovorna vozila, je ključnega pomena pospešiti rešitve s področja raziskav in inovacij za druge sektorje, kot so letalstvo, pomorski promet, celinska plovba in tovorna vozila.

Splošne smernice

- Elektrifikacija vseh načinov prevoza (npr. baterije, gorivne celice, hibridizacija itd.), vključno z novimi tehnologijami za pogonske sisteme za vozila/plovila/zrakoplove, hitrim polnjenjem/oskrbo z gorivom, zbiranjem energije ter uporabniku prijaznimi in dostopnimi vmesniki do polnilne infrastrukture, zagotovitev interoperabilnosti in nemoteno zagotavljanje storitev; razvoj in uvedba konkurenčnih, varnih, visokozmogljivih in trajnostnih baterij za nizkoemisijaska in brezemisijaska vozila;
- trajnostna nova goriva in nova pametna vozila/plovila/zrakoplovi za obstoječe vzorce mobilnosti in podporne infrastrukture; tehnologije in uporabnikom prijazne rešitve za interoperabilnost in nemoteno zagotavljanje storitev;
- zmanjšanje vpliva mobilnosti na okolje in zdravje ljudi.

⁷

Približno tretjina državljanov EU živi v mestnih območjih, kjer stopnje koncentracije onesnaževal presegajo zakonske meje.

4.2.8. Pametna mobilnost

Pametna mobilnost bo pomagala zagotoviti učinkovitost, varnost in prilagodljivost mobilnosti od vrat do vrat in vseh njenih sestavnih delov, zlasti z uporabo digitalnih tehnologij, napredne satelitske navigacije (EGNOS/Galileo) in umetne inteligence. Nove tehnologije bodo prispevale k optimizaciji uporabe in učinkovitosti prometne infrastrukture in omrežij, izboljšanju večmodalnosti in povezljivosti, optimizaciji upravljanja prometa, omogočanju inovativnih rešitev in storitev v prometu, kar bo zmanjšalo zastoje in negativne vplive na okolje ter zagotovilo boljše mobilnostne in logistične storitve za državljane in podjetja. Povezana in avtomatizirana mobilnost bo skupaj z omogočitveno infrastrukturo izboljšala učinkovitost in varnost vseh načinov prevoza.

Splošne smernice

- Digitalno upravljanje omrežij in prometa: napredni sistemi za podporo pri odločanju; naslednja generacija upravljanja prometa (vključno z upravljanjem večmodalnih omrežij in prometa); prispevek k nemoteni, večmodalni in medsebojno povezani mobilnosti za potnike in tovor; uporaba in omejitve velepodatkov; uporaba inovativnega satelitskega določanja položaja/navigacije (EGNOS/Galileo);
- Enotno evropsko nebo: rešitve za višje stopnje avtomatizacije, povezljivost, varnost, interoperabilnost, učinkovitost, zmanjšanje emisij in storitve;
- železniške tehnologije in postopki za visokozmogljiv, tih, interoperabilen in avtomatiziran železniški sistem;
- povezani, kooperativni in avtomatizirani sistemi in storitve mobilnosti, vključno s tehnološkimi rešitvami in netehnološkimi vprašanji.

4.2.9. Shranjevanje energije

Rešitve za masovno, koncentrirano in decentralizirano skladiščenje (ki zajema kemično, elektrokemično, električno, mehansko in toplotno skladiščenje) za energijski sistem bodo povečale učinkovitost, prilagodljivost, tehnološko neodvisnost in zanesljivost oskrbe. Dekarbonizirani promet z nizkimi emisijami bo zahteval naraščajoč delež električnih vozil in/ali vozil na druga alternativna goriva, z boljše delujočimi in cenejšimi baterijami, ki se lahko reciklirajo in ponovno uporabijo, ter lokalno zagotavljanje sintetičnih goriv/goriv iz obnovljivih virov, kot je vodik, in inovativnih rešitev za skladiščenje na kraju samem.

Splošne smernice

- Tehnologije, vključno s tistimi za tekoča in plinasta goriva iz obnovljivih virov ter z njimi povezane vrednostne verige, za dnevne do sezone potrebe po skladiščenju energije;
- baterije in vrednostna veriga EU, vključno z zasnovo, tehnologijami obsežne proizvodnje baterijskih celic ter metodami za ponovno uporabo in recikliranje;
- vodikove celice z nizkimi ali ničelnimi emisijami ogljika, vključno z gorivnimi celicami, ter vrednostna veriga EU od zasnove do končne uporabe v različnih vrstah uporabe.

5. SKLOP „HRANA IN NARAVNI VIRI“

5.1. Utemeljitev

Človekove dejavnosti čedalje bolj pritiskajo na tla, morja in oceane, vodo, zrak, biotsko raznovrstnost in druge naravne vire. Prehranjevanje naraščajočega števila prebivalcev planeta je neposredno odvisno od zdravja naravnih sistemov in virov. Vendar pa skupaj s podnebnimi spremembami naraščajoče povpraševanje človeštva po naravnih virih ustvarja pritiske na okolje, ki znatno presegajo trajnostne ravni, kar vpliva na ekosisteme in njihovo zmogljivost zagotavljanja storitev za blaginjo ljudi. Koncepti krožnega gospodarstva, biogospodarstva in modrega gospodarstva ponujajo priložnost za uskladitev okoljskih, socialnih in gospodarskih ciljev ter za postavitev človekovih dejavnosti na pot k zdržnosti.

Za uresničevanje ciljev trajnostnega razvoja, zagotavljanje proizvodnje in porabe varne in zdrave hrane, spodbujanje trajnostnih praks v kmetijstvu, akvakulturi, ribištvu in gozdarstvu, zagotavljanje dostopa do čiste vode, tal in zraka za vse, čiščenje morij in oceanov, ohranjanje in ponovno vzpostavitev ključnih naravnih sistemov planeta in okolja je treba izkoristiti potencial raziskav in inovacij. Vendar poti prehoda na trajnost in načini, kako odpraviti trdovratne ovire, so slabo razumljeni. Prehod na trajnostno porabo in proizvodnjo ter ponovna vzpostavitev zdravja planeta zahtevajo vlaganje v tehnologije, nove poslovne modele ter družbene in okoljske inovacije. To ustvarja nove priložnosti za trajnostno, odporno, inovativno in odgovorno evropsko gospodarstvo, ki povečuje učinkovitost virov, produktivnost in konkurenčnost, ter ustvarjanje delovnih mest in rast.

Dejavnosti bodo vzpostavile bazo znanja in zagotavljale rešitve za: trajnostno upravljanje in uporabo naravnih virov s kopnega in iz morja – in okrepile vlogo kopenskih in vodnih sistemov kot ponorov ogljika; zanesljivo prehransko in hranilno varnost z zagotavljanjem varne, zdrave in hranljive prehrane; pospešitev prehoda z linearne gospodarstva, ki temelji na fosilnih gorivih, na z viri gospodarno in odporno gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika, nizkoogljično krožno gospodarstvo, za podpiranje razvoja trajnostnega biogospodarstva in modrega gospodarstva; ter za razvoj odpornih in dinamičnih podeželskih, obalnih in mestnih območij.

Prispevale bodo k ohranjanju in izboljšanju zagotavljanja biotske raznovrstnosti ter zagotovile dolgotrajno ponudbo storitev ekosistemov, prilagajanje podnebnim spremembam in sekvenciaciji ogljika (na kopnem in na morju). Prispevale bodo k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov in drugih emisij, odpadkov in onesnaženja iz primarne proizvodnje (kopenske in vodne), predelave, potrošnje in drugih človekovih dejavnosti. Spodbudile bodo naložbe, ki podpirajo prehod na krožno gospodarstvo, biogospodarstvo in modro gospodarstvo, hkrati pa varujejo zdravje in neokrnjenost okolja.

Spodbujale bodo tudi participativne pristope v raziskavah in inovacijah, vključno s sodelovanjem več akterjev ter razvojem sistemov znanja in inovacij na lokalni, regionalni, nacionalni in evropski ravni. Družbene inovacije z vključevanjem državljanov in zaupanje v inovacije bo ključnega pomena za spodbujanje novih vzorcev upravljanja, proizvodnje in potrošnje.

Ker so ti izzivi zapleteni, medsebojno povezani in imajo globalni značaj, bodo dejavnosti temeljile na sistemskem pristopu, sodelovanju z državami članicami in mednarodnimi

partnerji, drugimi viri financiranja ter pobudami drugih politik. To bo vključevalo izkoriščanje virov okoljskih velepodatkov, ki temelji na potrebah uporabnikov, kot so tisti iz programov Copernicus, EGNOS/Galileo, INSPIRE EOSC, GEOSS, CEOS, EMODnet.

Raziskovalne in inovacijske dejavnosti iz tega sklopa bodo zlasti prispevale k izvajanju ciljev: okoljskega akcijskega programa, skupne kmetijske politike, skupne ribiške politike, živilske zakonodaje, pomorske politike, akcijskega načrta EU za krožno gospodarstvo, strategije EU za biogospodarstvo, okvira podnebne in energetske politike do leta 2030 ter pravnih določb EU za zmanjšanje onesnaževanja zraka.

Dejavnosti bodo neposredno prispevale k uresničevanju naslednjih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), zlasti: cilj SDG 2 – odprava lakote; cilj SDG 6 – čista voda in sanitarna ureditev; cilj SDG 11 – trajnostna mesta in skupnosti; cilj SDG 12 – odgovorna poraba in proizvodnja; cilj SDG 13 – podnebni ukrepi; cilj SDG 14 – življenje v vodi; cilj SDG 15 – življenje na kopnem.

5.2. Področja ukrepanja

5.2.1. Sistemi za opazovanje okolja

Zmogljivost za opazovanje okolja podpira raziskave in inovacije⁸ za trajnostno uporabo in spremljanje hrane in naravnih virov. Boljše prostorsko in časovno zajetje ter razmiki vzorčenja po nižani ceni, pa tudi dostop do velepodatkov in vključevanje podatkov iz različnih virov zagotavljajo nove načine za spremljanje, razumevanje in napovedovanje zemeljskega sistema. Obstaja potreba po obsežnejšem uvajanju, izkoriščanju in posodabljanju novih tehnologij in nadaljnjih raziskavah in inovacijah za premostitev vrzeli v opazovanju Zemlje na kopnem in morju ter v zraku, sodelovanju zlasti v okviru globalnega sistema za opazovanje sistemov zemlje (GEOSS) in njegovega evropskega dela EuroGEOSS.

Splošne smernice

- Sistemski pristopi, ki temeljijo na potrebah uporabnikov, vključno s prosto dostopnimi podatki, dostop do okoljskih podatkov in informacij ter sistemi kompleksnega modeliranja in napovedovanja;
- razširitev portfelja izdelkov in storitev programa Copernicus;
- stanje biotske raznovrstnosti, zaščite ekosistemov, blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, prehranska varnost, kmetijstvo in gozdarstvo, raba zemljišč in sprememba rabe zemljišč, mestni in primestni razvoj, upravljanje naravnih virov, izkoriščanje in ohranjanje oceanov, pomorska varnost, in druga ustrezna področja;
- uporabniško naravnane aplikacije, vključno z nadgradnjo, da se prispeva k upravljanju evropskih naravnih virov ter ekosistemske storitve in z njimi povezana vrednostna veriga.

⁸ Opazovanje Zemlje bo podpiralo raziskave in inovacije v okviru področij ukrepanja v tem svetovnem izzivu ter v drugih pomembnih delih programa Obzorje Evropa.

5.2.2. Biotska raznovrstnost in naravni kapital

Boljše razumevanje biotske raznovrstnosti in ekosistemov ter raznolikih storitev, ki jih ponujajo, „mej“ zmogljivosti planeta, pa tudi rešitev za izkoriščanje moči in kompleksnosti narave je potrebno za obravnavanje družbenih izzivov, izboljšanje trajnosti in uresničitve cilja EU „Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta“ do leta 2050, kot je to določeno v 7. okoljskem akcijskem programu EU. V celotni vrednostni verigi bo treba upoštevati možne vplive na začetku dobavne verige. Mednarodno sodelovanje in prispevek k mednarodnim prizadevanjem in pobudam, kot je Medvladna platforma za biotsko raznovrstnost in ekosistemske storitve, so bistvenega pomena za uresničevanje ciljev na tem področju. Bolje bo treba tudi razumeti upravljanja v prehodu na trajnost v gospodarskem, socialnem in naravnem sistemu, od lokalne do svetovne ravni.

Splošne smernice

- Stanje in vrednost biotske raznovrstnosti, kopenskih in morskih ekosistemov, naravnega kapitala ter ekosistemskih storitev;
- celoviti in sistemski pristopi v družbenookoljskem okviru za povezave med biotsko raznovrstnostjo, ekosistemi in ekosistemskimi storitvami ter njihovimi vzročnimi povezavami s sprožilci sprememb v različnih obsegi in gospodarskih dejavnostih, vključno z upravljanjem postopkov prehoda na trajnost;
- modeliranje trendov in integriranih scenarijev za biotsko raznovrstnost, ekosistemske storitve in kakovostno življenje v različnih obsegi in časovnih vidikih; potencialni prispevek biotopov in ekosistemov kot ponorov ogljika v okviru različnih scenarijev podnebnih sprememb;
- ekotoksikologija spojin in novih onesnaževal, njihovo medsebojno delovanje in obnašanje v okolju ter spremenjene biokemijske zanke v okviru podnebnih sprememb;
- vključevanje biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev v okvire sprejemanja odločitev in računovodske sisteme vlad in podjetij ter količinsko določanje njihovih koristi;
- prilagodljive in večnamenske rešitve, ki temeljijo na naravi, za obravnavo izzivov v mestih ter podeželskih in obalnih območjih, povezanih s podnebnimi spremembami, naravnimi nesrečami, izgubo biotske raznovrstnosti, degradacijo ekosistemov, onesnaževanjem, ter zdravjem in dobrim počutjem državljanov;
- pristopi živih laboratorijev več akterjev s sodelovanjem organov, deležnikov, podjetij in civilne družbe pri sooblikovanju in soustvarjanju sistemskih rešitev za ohranjanje, obnavljanje in trajnostno rabo naravnega kapitala, upravljanju prehoda na trajnost ter trajnostne možnosti upravljanja v gospodarskih dejavnostih v celotni vrednostni zanki.

5.2.3. Kmetijstvo, gozdarstvo in podeželska območja

Prilagodljivi in trajnostni sistemi kmetovanja in gozdarjenja zagotavljajo gospodarske, okoljske in družbene koristi v spreminjajočem se okviru za primarno proizvodnjo. Poleg

zagotavljanja zanesljive preskrbe s hrano in varnosti prehrane prispevajo tudi k dinamičnim vrednostnim verigam, upravljanju zemlje in naravnih virov ter zagotavljajo celo vrsto pomembnih javnih dobrin, vključno s sekvestracijo ogljika, ohranjanjem biotske raznovrstnosti, opraševanjem in javnim zdravjem. Za spodbujanje več funkcij kmetijskih in gozdnih (eko)sistemov so potrebni celostni pristopi, ob upoštevanju spreminjajočega se okvira za primarno proizvodnjo, zlasti v povezavi s podnebjem in okoljem, razpoložljivostjo sredstev, demografijo in vzorci potrošnje. Obravnavati je treba tudi prostorske in družbenoekonomske razsežnosti kmetijskih in gozdarskih dejavnosti ter mobilizacijo potenciala podeželskih območij.

Splošne smernice

- Metode, tehnologije in orodja za trajnostno in prilagodljivo proizvodnjo v kmetijstvu in gozdarstvu;
- trajnostno upravljanje in učinkovita raba naravnih virov (npr. tal, vode, hranil in biotske raznovrstnosti, vključno z genetskimi viri) v kmetijstvu in gozdarstvu; alternative za fosilna goriva in sprejetje načel krožnega gospodarstva;
- vpliv podnebja in okolja na dejavnosti v primarnem sektorju; potencial kmetijstva in gozdarstva kot ponora ogljika in za omejevanje emisij toplogrednih plinov, vključno z negativnimi pristopi k emisijam;
- škodljivi organizmi in bolezni rastlin ter zdravje in dobrobit živali alternative za uporabo spornih pesticidov, antibiotikov in drugih snovi;
- antimikrobična odpornost in grožnje zaradi bioloških in agrokemičnih nevarnosti ter kemična onesnaževala, ki ogrožajo povezave med rastlinami, živalmi, ekosistemov in javnim zdravjem iz perspektiv Eno zdravje in Svetovno zdravje;
- uporaba in zagotavljanje ekosistemskih storitev v kmetijskih in gozdarskih sistemih z uporabo ekoloških pristopov in testiranja rešitev na podlagi narave od kmetije do krajine za okolju prijazno kmetijstvo;
- kmetijski in gozdarski sistemi od kmetije do krajine; uporaba in zagotavljanje ekosistemskih storitev v primarni proizvodnji;
- inovacije v kmetijstvu na vmesnikih med kmetijstvom, akvakulturo in gozdarstvom ter v mestnih območjih;
- raba zemljišč, razvoj podeželja in teritorialne povezave; izkoriščanje družbenih, kulturnih, gospodarskih in okoljskih prednosti podeželskih območij za nove storitve, poslovne modele, vrednostne verige in javne dobrine;
- digitalne inovacije v kmetijstvu, gozdarstvu ter v vrednostnih verigah in na podeželskih območjih z uporabo podatkov, razvojem infrastruktur, tehnologij in modelov upravljanja;
- znanje na področju kmetijstva in inovacijski sistemi ter njihova medsebojna povezanost na različnih ravneh; svetovanje, krepitev znanja in spretnosti ter izmenjava informacij.

5.2.4. *Morje in oceani*

Naravni kapital morij in oceanov in ekosistemske storitve ponujajo pomembne družbenoekonomske ugodnosti in ugodnosti blaginje. Ta potencial je v nevarnosti zaradi hudih pritiskov človeških in naravnih dejavnikov, kot so onesnaževanje, čezmerni ribolov, podnebne spremembe, dvigovanje morske gladine in ekstremni vremenski pojavi. Da bi preprečili možnost, da se morja in oceani znajdejo na točki, od koder ni več vrnitve, je treba okrepiti naše poznavanje in razumevanje za trajnostno upravljanje, varstvo in obnavljanje morskih in obalnih ekosistemov ter preprečevanje onesnaževanja morij, v okviru izboljššanega in odgovornega upravljanja oceanov. To bo vključevalo raziskave za trajnostno izkoriščanje ogromnega in neizkoriščenega gospodarskega potenciala morij in oceanov s ciljem povečanja proizvodnje hrane iz morij in oceanov brez povečanja pritiska nanje, ob hkratnem prispevku k zmanjšanju pritiska na kopenske, sladkovodne in oceanske vire. Obstaja potreba po partnerskih pristopih, vključno s pripravo strategij za morske bazene in makroregije, ki segajo prek meja EU (npr. v Sredozemlju, Baltskem morju, Črnem morju, Atlantskem oceanu, Karibskem morju in Indijskem oceanu) in ki prispevajo k zavezam za mednarodno upravljanje oceanov, pobudam, kot je pobuda Združenih narodov za desetletje oceanskih znanosti za trajnostni razvoj, in obveznostim, ki so povezane z ohranjanjem morske biotske raznovrstnosti na območjih zunaj nacionalne jurisdikcije.

Splošne smernice

- Trajnostno kmetijstvo na morjih in oceanih, ribištvo in marikultura za živila, vključno z alternativnimi viri beljakovin z večjo prehransko varnostjo in suverenostjo ter odpornostjo na podnebne spremembe;
- okrepljena trajnost morskih ekosistemov, ki tako zagotavljajo zdravje morij in oceanov ter preprečevanje in blažitev posledic naravnih in človekovih pritiskov, kot so onesnaževanje in plastika, eutrofikacija, zakisljevanje, segrevanje morij in oceanov, naraščanje gladine morja, ob upoštevanju stika med kopnim in morjem ter pospeševanje krožnega pristopa;
- upravljanje oceanov na mednarodni in regionalni ravni, da bi zagotovili ohranjanje in trajnostno rabo virov iz morij in oceanov;
- tehnologije za digitalni ocean (morsko dno, vodni stolp in vodna površina), ki povezujejo storitve in skupnosti pri dejavnostih na kopnem, pri podnebjju, vesolju in vremenskih razmerah ter se spodbujajo v modrem oblaku v okviru evropskega oblaka za odprto znanost;
- zmogljivosti za spremljanje in napovedovanje, vključno z zmogljivostmi za napovedovanje dviga gladine morja in drugih naravnih nesreč, npr. neviht, cunamijev;
- modre vrednostne verige, večkratna uporaba morskega prostora in rast sektorja obnovljivih virov energije iz morij in oceanov, vključno s trajnostnimi mikroalgami in makroalgami;
- naravne rešitve, ki temeljijo na dinamiki morskih in obalnih ekosistemov, biotski raznovrstnosti in več ekosistemskih storitvah, ki bodo omogočile sistemske pristope k trajnostni rabi virov iz morij in oceanov ter prispevale k varovanju okolja, upravljanju obalnih območij in prilagajanju na podnebne spremembe;

- modre inovacije, vključno z inovacijami v modrih in digitalnih gospodarstvih, v celotnem obalnem območju, obalnih mestih in pristaniščih za povečanje odpornosti obalnih območij in tudi koristi državljanov;
- boljše razumevanje vloge oceanov za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje.

5.2.5. *Prehranski sistemi*

Skupni učinki naraščanja števila prebivalcev, pomanjkanje in prekomernega izkoriščanja virov, degradacije okolja, podnebnih sprememb in migracij ustvarjajo izzive, kakršnih doslej še ni bilo, in ki zahtevajo preoblikovanje prehranskega sistema (RAZVOJ PREHRANE DO LETA 2030).⁹ Sedanja proizvodnja in poraba hrane sta v veliki meri netrajnostni, medtem ko se soočamo z dvojnim bremenom neustrezne prehranjenosti, za katerega sta značilna hkratni obstoj podhranjenosti in debelosti. Prihodnji prehranski sistemi morajo zagotoviti dovolj varne, zdrave in kakovostne hrane za vse, ki bo temeljila na učinkovitosti virov, trajnosti (vključno z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov, onesnaževanja in odpadkov), povezovanju kopna in morja, zmanjšanju živilskih odpadkov, izboljšanju proizvodnje hrane iz morij in oceanov ter bo zajemala celotno „prehransko vrednostno verigo“ od proizvajalcev do potrošnikov – in nazaj. To mora potekati hkrati z razvojem prihodnjih sistemov za varnost ter zasnovo, razvojem in zagotavljanjem orodij, tehnologij in digitalnih rešitev, ki zagotavljajo znatne koristi za potrošnike ter povečujejo konkurenčnost in trajnost prehranske vrednostne verige. Poleg tega obstaja potreba po spodbujanju sprememb pri vzorcih porabe in proizvodnje hrane ter za vključitev primarnih proizvajalcev, industrije (vključno z MSP), trgovcev na drobno, storitvenih sektorjev na področju prehrane, potrošnikov in javnih storitev.

Splošne smernice

- Trajnostna in zdrava prehrana za dobro počutje ljudi v celotni življenjski dobi;
- poosebljena prehrana, zlasti za ranljive skupine, za zmanjšanje dejavnikov tveganja za bolezni, povezane s prehrano in nenalezljive bolezni;
- vedenje potrošnikov, način življenja in motivacije, spodbujanje družbenih inovacij in sodelovanja družbe za boljše zdravje in okoljsko trajnost v celotni prehranski vrednostni verigi;
- sodobni sistemi za varnost in avtentičnost hrane, krepitev zaupanja potrošnikov v prehranski sistem;
- blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje na področju prehranskega sistema, vključno z raziskovanjem možnosti in uporabe mikrobioma, pozabljenih poljščin, alternativnih beljakovin;
- okoljsko vzdržni, krožni in z viri gospodarni prehranski sistemi s kopnega in iz morja, zmanjševanje količine živilskih odpadkov v smeri odprave odpadkov v celotnem prehranskem sistemu, s ponovno uporabo hrane in biomaso, recikliranjem odpadkov hrane, nova embalaža za živila, povpraševanje po prilagojenih in lokalnih živilih;

⁹

SWD(2016) 319 final: European Research and Innovation for Food and Nutrition Security.

- inovacije in prehranski sistemi za lokalne inovacije in krepitev vloge skupnosti, spodbujanje pravične trgovine in oblikovanja cen, vključenosti in trajnosti prek partnerstev med industrijo, lokalnimi organi, raziskovalci in družbo.

5.2.6. *Sistemi biotehnoloških inovacij*

Biotehnološke inovacije postavljajo temelje za odmik od gospodarstva, ki temelji na fosilnih gorivih, z vključevanjem trajnostnega pridobivanja, industrijske predelave in pretvorbe biomase s kopnega in iz morja v biološke materiale in izdelke. Izkoriščajo tudi potencial živih virov, znanosti o življenju in industrijske biotehnologije za nova odkritja, izdelke in procese. Biotehnološke inovacije, vključno s tehnologijami, lahko regijam in mestom zagotovijo nove gospodarske dejavnosti in zaposlovanje, prispevajo k oživljanju podeželskih in obalnih gospodarstev ter h krepitvi krožnega modela biogospodarstva.

Splošne smernice

- Sistemi za trajnostno pridobivanje in proizvodnjo biomase, osredotočeni na aplikacije in uporabe višje vrednosti, družbena in okoljska zdržnost, vplivi na cilje zmanjšanja sprememb biotske raznovrstnosti in podnebnih sprememb in splošno učinkovitost virov;
- znanosti o življenju in njihovo približevanje z digitalnimi tehnologijami za raziskovanje, razumevanje in trajnostno uporabo bioloških virov;
- vrednostne verige na področju biomase, materiali vključno z materiali, ki so nastali po vzoru naravnih materialov, izdelki in procesi z novimi lastnostmi in funkcijami ter večjo trajnostno naravnostjo (vključno z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov), spodbujanje razvoja naprednih biorafinerij z uporabo več vrst biomase;
- biotehnologija, vključno z vrhunsko medsektorsko biotehnologijo, za uporabo v konkurenčnih, trajnostnih in novih industrijskih procesih, okoljskih storitvah in potrošniških izdelkih¹⁰;
- Krožni model biogospodarstva s pomočjo tehnoloških, sistemskih, družbenih inovacij in inovativnega poslovnega modela, da se korenito poveča ustvarjena vrednost na enoto bioloških virov, ohranitev vrednosti takih virov v gospodarstvu za dalj časa ter podpiranje načela kaskadne uporabe trajnostne biomase z raziskavami in inovacijami;
- vzorci vključujočega biogospodarstva z različnimi akterji, ki sodelujejo pri ustvarjanju vrednosti in zagotavljajo čim večji družbeni vpliv;
- večje razumevanje omejitev biogospodarstva ter njegovih sinergij in kompromisov z zdravim okoljem.

5.2.7. *Krožni sistemi*

Krožni sistemi proizvodnje in porabe bodo zagotovili koristi evropskemu gospodarstvu z zmanjšanjem odvisnosti od virov in povečali konkurenčnost podjetij, evropskim državljanom

¹⁰ Zdravstvene biotehnološke aplikacije bodo obravnavane v sklopu Zdravje v okviru tega stebra.

pa bodo koristili z ustvarjanjem novih delovnih mest in zmanjšanjem pritiska na okolje in podnebje. Poleg industrijske preobrazbe bodo tudi za prehod na gospodarstvo z nizkimi emisijami, z viri gospodarno in krožno gospodarstvo potrebne spremembe širšega sistema, ki zahteva sistemske ekološko inovativne rešitve, nove poslovne modele, trge in naložbe, spodbujevalno infrastrukturo, družbene inovacije, spremembe v vedenju potrošnikov in modele upravljanja, ki spodbujajo sodelovanje med različnimi deležniki, s čimer se zagotovi, da predvidene spremembe sistema dosežejo boljše gospodarske, okoljske in socialne rezultate¹¹. Odpiranje mednarodnemu sodelovanju bo pomembno za primerjavo, ustvarjanje in izmenjavo znanja ter preprečevanje podvajanja prizadevanj, npr. prek mednarodnih pobud, kot so mednarodni forum za vire.

Splošne smernice

- Sistemski prehod na z viri gospodarno in krožno gospodarstvo, z novimi paradigmi v potrošniški interakciji, novimi poslovnimi modeli za učinkovito rabo virov in okoljsko učinkovitost; izdelki in storitvi, ki spodbujajo učinkovito rabo virov v celotnem življenjskem ciklu; sistemi za souporabo, ponovno uporabo, popravilo, predelavo, recikliranje in kompostiranje;
- metrika in kazalniki za merjenje krožnega gospodarstva in uspešnosti v življenjskem ciklusu; sistemi upravljanja, ki pospešujejo širitev krožnega gospodarstva in učinkovite rabe virov ob hkratnem ustvarjanju trgov za sekundarne materiale; sodelovanje različnih deležnikov in sodelovanje med vrednostnimi verigami; instrumenti za naložbe v krožno gospodarstvo;
- rešitve za trajnostni in regenerativni razvoj mest, primestnih območij in regij, z vključevanjem preobrazbe v krožno gospodarstvo z rešitvami, ki temeljijo na naravi, tehnološkimi, digitalnimi, družbenimi in kulturnimi inovacijami ter inovacijami na področju teritorialnega upravljanja;
- ekološke inovacije za preprečevanje in sanacijo okoljskega onesnaževanja z nevarnimi snovmi in kemikalijami, ki vzbujajo vse večjo zaskrbljenost; s pogledom tudi na vmesnik med kemikalijami, izdelki in odpadki;
- krožna uporaba vodnih virov, vključno z zmanjšanjem porabe vode, preprečevanjem izgub, ponovno uporabo vode, recikliranjem in valorizacijo odpadne vode ter modeli upravljanja za pametno dodeljevanje vode, obravnava virov onesnaževanja in drugih pritiskov na vodne vire.

¹¹

Dejavnosti na področju ukrepanja v okviru krožnih sistemov dopolnjujejo ukrepe na področju nizkoogljične in čiste industrije v sklopu Digitalno in industrija.

6. NEJEDRSKI NEPOSREDNI UKREPI SKUPNEGA RAZISKOVALNEGA SREDIŠČA

6.1. Utemeljitev

Visokokakovostni in zanesljivi znanstveni dokazi so ključnega pomena za dobre javne politike. Nove pobude in predlogi za zakonodajo EU zahtevajo pregledne, celovite in uravnotežene dokaze, izvajanje politik pa potrebuje dokaze za merjenje in spremljanje vpliva in napredka politik.

Skupno raziskovalno središče zagotavlja dodano vrednost politikam EU, ker je njegova znanost odlična, multidisciplinarna in neodvisna od nacionalnih, zasebnih in drugih zunanjih interesov. Skupno raziskovalno središče pokriva vsa področja politike EU, zagotavlja medsektorsko podporo, ki jo oblikovalci politik potrebujejo za reševanje vedno bolj zapletenih družbenih izzivov. Neodvisnost Skupnega raziskovalnega središča od posebnih interesov mu skupaj z njegovo znanstveno-tehnično vlogo omogoča, da spodbuja doseganje soglasja med deležniki in oblikovalci politike ter prispeva k razrešitvi občutljivih situacij. S svojo zmogljivostjo za hitro odzivanje na potrebe politike dejavnosti Skupnega raziskovalnega središča dopolnjujejo posredne ukrepe, namenjene podpori dolgoročnejših ciljev politike.

Skupno raziskovalno središče izvaja lastne raziskave in je strateški upravljavec znanja, informacij, podatkov in kompetenc za zagotavljanje visokokakovostnih in ustreznih dokazov za boljše politične usmeritve. Za uresničevanje tega cilja Skupno raziskovalno središče sodeluje z najboljšimi organizacijami po vsem svetu ter z mednarodnimi, nacionalnimi in regionalnimi deležniki. Njegove raziskave prispevajo k splošnim ciljem in prioritetam programa Obzorje Evropa, osredotoča pa se na prioritete evropskih politik, ki podpirajo Evropo, ki je varna in stabilna, uspešna in trajnostno naravnana, socialna in močnejša na svetovnem prizorišču.

6.2. Področja ukrepanja

6.2.1. Izboljšanje baze znanja za oblikovanje politik

Znanje in podatki skokovito naraščajo. Če naj oblikovalci politike zagotovijo razumevanje in uporabo teh podatkov in znanja, ju je treba pregledati in prečistiti. Obstaja tudi potreba po medsektorskih znanstvenih metodah in analitičnih orodjih, ki jih uporabljajo vse službe Komisije, zlasti za predvidevanje prihodnjih družbenih izzivov in podpiranje boljše pravno urejanje. To vključuje inovativne procese za vključevanje deležnikov in državljanov v vprašanja oblikovanja politik.

Splošne smernice

- Modeliranje, mikroekonomsko ocenjevanje, metodologije za ocenjevanje tveganja, orodja za zagotavljanje kakovosti meritev, načrtovanje sistemov spremljanja, kazalnikov in statistik, analize občutljivosti in revizije, ocenjevanje življenjskega cikla, rudarjenje podatkov in besedil, analitika (vele)podatkov in aplikacij, ustvarjalno razmišljanje, analiza perspektiv, predvidevanje in prognostične študije, vedenjske raziskave ter vključevanje deležnikov in državljanov;

- centri znanja in kompetenčni centri;
- delovne skupnosti in platforme za izmenjavo znanja;
- upravljanje podatkov, izmenjava podatkov in skladnost.

6.2.2. Globalni izzivi

Skupno raziskovalno središče bo prispevalo k posameznim politikam EU in obveznostim, ki jih obravnava pet sklopov stebra Globalni izzivi, zlasti zavezanost EU k uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja.

Splošne smernice

1. Zdravje

- Podpora znanstvenim in tehničnim politikam za boljše javno zdravje in zdravstvene sisteme, vključno z medicinskimi pripomočki in vrednotenjem zdravstvenih tehnologij, podatkovnimi zbirkami in digitalizacijo;
- metode za ocenjevanje varnosti morebitnih zdravstvenih in okoljskih tveganj kemikalij zaradi kemijskih snovi in onesnaževal;
- Referenčni laboratorij EU za alternativne metode testiranja na živalih;
- orodja za zagotavljanje kakovosti, kot so certificirani referenčni materiali za zdravstvene biološke označevalce;
- raziskave na področju novih zdravstvenih problemov in nevarnosti za zdravje.

2. Vključujoča in varna družba

- Raziskave na področju neenakosti, revščine in izključenosti, družbene mobilnosti, kulturne raznolikosti ter znanj in spretnosti; ocena socialnih, demografskih in tehnoloških sprememb na področju gospodarstva in družbe;
- podpora za ohranjanje kulturne dediščine;
- Center znanja za migracije in demografijo;
- Center znanja za obvladovanje tveganja nesreč;
- podpora varnostnim politikam na področju varovanja kritičnih infrastruktur in javnih površin, KBRJ-E (kemični, biološki, radiološki, jedrski in eksplozivni materiali), hibridne grožnje, varovanje meja in varnost dokumentov in informacij ter obveščevalni podatki za boj proti terorizmu;
- tehnologije za odkrivanje materialov KBRJ-E, biometrični sistemi in tehnike zbiranja obveščevalnih podatkov;
- podpora varnostnemu položaju EU v svetu; ocena konkurenčnosti in inovativnosti obrambne industrije Unije; izkoriščanje sinergij varnost – obramba;
- raziskave za okrepljene zmogljivosti za kibernetko varnost, kibernetko odpornost in kibernetko odvratanje.

3. Digitalno in industrija

- Posledice digitalizacije, s poudarkom na novih nastajajočih informacijskih in komunikacijskih tehnologijah (IKT), kot so strojno učenje in umetno

- računalništvo, distribuirane knjige transakcij, internet stvari, visokozmogljivostno računalništvo;
- digitalizacija v posameznih sektorjih, kot so energija, promet, gradbeništvo, zdravstvo in vlada;
 - orodja za industrijsko meroslovje in zagotavljanje kakovosti za pametno proizvodnjo;
 - raziskave na področju nanotehnologije in drugih ključnih omogočitvenih tehnologij;
 - raziskave na področju najboljših razpoložljivih tehnologij in praks okoljskega ravnanja, tehnično-gospodarske analize in ocene industrijskih procesov v življenjski dobi, ravnanje z odpadki, ponovna uporabe vode, surovine, kritične surovine in merila kakovosti za predelane materiale, vse podpira krožno gospodarstvo;
 - izvajanje programa Copernicus;
 - tehnična in znanstvena podpora za aplikacije za programe Globalnega satelitskega navigacijskega sistema EU.

4. Podnebje, energija in mobilnost

- Podpora izvajanju podnebne, energetske in prometne politike EU, prehod na nizkoogljično gospodarstvo in strategije za dekarbonizacijo do leta 2050; analiza celostnih nacionalnih podnebnih in energetskih načrtov; ocena poti k dekarbonizaciji v vseh sektorjih, vključno s kmetijstvom in rabo zemljišč, spremembo namembnosti zemljišč in gozdarstvom;
- ocena tveganj pri občutljivih ekosistemih in ključnih gospodarskih panogah in infrastrukturi s poudarkom na strategijah prilagajanja;
- analiza raziskovalne in inovacijske razsežnosti energetske unije; ocena konkurenčnosti EU na svetovnem trgu čiste energije;
- ocena tehnologij za uvedbo obnovljivih virov in tehnologij za proizvodnjo čiste energije;
- analiza energetske porabe v stavbah, pametnih in trajnostnih mestih in industrijskih panogah;
- tehnična in družbenoekonomska analiza skladiščenja energije, zlasti povezovanja sektorjev in baterij;
- analiza zanesljivosti oskrbe EU z energijo, vključno z energetsko infrastrukturo in trgi energije;
- podpora za energetski prehod, vključno s konvencijo županov, čisto energijo za otoke EU, občutljive regije in Afriko;
- integrirana analiza za uvedbo Kooperativne, povezane in avtomatizirane mobilnosti;
- integrirana analiza za razvoj in uvedbo tehnologij za baterije naslednje generacije;
- harmonizirani preskusni postopki in nadzor trga za emisije CO₂ in onesnaževal zraka iz vozil, vrednotenje inovativnih tehnologij;

- ocena pametnih sistemov prevoza, upravljanja prometa in kazalnikov prometnih zastojev;
- analize alternativnih goriv in s tem povezane potrebe infrastrukture.

5. Hrana in naravni viri

- Raziskave tal, zemlje, gozdov, zraka, vode, morskih virov, surovin in biotske raznovrstnosti v podporo učinkovitemu ohranjanju, obnovi in trajnostni rabi naravnega kapitala, vključno s trajnostnim upravljanjem virov v Afriki;
- center znanja za globalno prehransko hranilno varnost;
- ocenjevanje podnebnih sprememb in možnih ukrepov za ublažitev in prilagajanje politik na področju kmetijstva in ribištva, vključno z zagotavljanjem prehranske varnosti;
- spremljanje in napovedovanje kmetijskih virov v EU in sosednjih državah;
- raziskave za razvoj trajnostne in ekonomsko uspešne akvakulture in ribištva ter modre rasti in modrega gospodarstva;
- potrjene metode, laboratorijski preskusi usposobljenosti in nova analitična orodja za izvajanje politik na področju varnosti hrane;
- referenčni laboratoriji EU za krmne dodatke, gensko spremenjene organizme in materiale in materiale, namenjene stik z živali;
- center znanja za goljufije s hrano in kakovost hrane;
- center znanja za biogospodarstvo.

6.2.3. Inovacije, gospodarski razvoj in konkurenčnost

Skupno raziskovalno središče bo prispevalo k inovacijam in prenosu tehnologije. Podpiralo bo delovanje notranjega trga in gospodarsko upravljanje Unije. Prispevalo bo k razvoju in spremljanju politik, ki so namenjene bolj socialni in trajnostni Evropi. Podpiralo bo zunanje razsežnosti EU in mednarodne cilje in pomagalo pri spodbujanju dobrega upravljanja. Dobro delujoč notranji trg z močnim gospodarskim upravljanjem in pravičnim družbenim sistemom bo spodbudil inovacije in konkurenčnost.

Splošne smernice

- analiz inovacijskih politik;
- ekonomska, finančna in fiskalna analiza;
- prednormativne raziskave in preskušanja za harmonizacijo in standardizacijo;
- proizvodnja certificiranih referenčnih materialov;
- dejavnosti tržnega nadzora;
- upravljanje pravic intelektualne lastnine;
- spodbujanje sodelovanja pri prenosu tehnologije.

6.2.4. *Znanstvena odličnost*

Skupno raziskovalno središče si prizadeva za odličnost v raziskavah in obsežno sodelovanje z vrhunskimi raziskovalnimi ustanovami po vsem svetu. Izvajalo bo raziskave na nastajajočih področjih znanosti in tehnologije ter spodbujalo odprto znanost in prost dostop do podatkov ter prenos znanja.

Splošne smernice

- Programi predhodnih raziskav;
- namenski programi sodelovanja in izmenjav z raziskovalnimi institucijami in znanstveniki;
- dostop do raziskovalnih infrastruktur Skupnega raziskovalnega središča;
- usposabljanje znanstvenikov in nacionalnih strokovnjakov;
- odprta znanost in prost dostop do podatkov.

6.2.5. *Teritorialni razvoj in podpora državam članicam in regijam*

Skupno raziskovalno središče bo prispevalo k regionalnim in mestnim politikam s poudarkom na teritorialnemu razvoju, ki ga bodo vodile inovacije, in za zmanjšanje neenakosti med regijami. Prav tako bo ponudilo tehnično pomoč državam članicam in tretjim državam ter podprlo izvajanje evropske zakonodaje in ukrepov.

Splošne smernice

- Izvajanje regionalnih in mestnih politik, strategij pametne specializacije, strategij za gospodarsko preobrazbo regij v tranziciji, celovitih strategij in podatkov in razvoj mest;
- krepitev zmogljivosti lokalnih in regionalnih akterjev za izvajanje makroregionalnih strategij;
- Center znanja za teritorialne politike;
- svetovanje in prilagojena podpora „na zahtevo“ za države članice, regije ali mesta, tudi prek virtualne mreže Science4Policy Platforms.

STEBER III

ODPRTE INOVACIJE

Odperte inovacije so ključna paradigma za EU, da še naprej zagotavlja blaginjo svojim državljanom ter se sooča z izzivi prihodnosti. Izvajanje ekosistemov zahteva sistemski, medsektorski in večstranski pristop. Gospodarski napredek, socialna blaginja in kakovost življenja Evrope se opirajo na zmožnost povečanja produktivnosti in rasti, kar je močno odvisno od njene sposobnosti za inovacije. Inovacije so tudi ključnega pomena za reševanje glavnih izzivov, ki so pred EU.

Podobno kot v predhodnem programu so inovacije v središču programa Obzorje Evropa. Iskanje novih zamisli, proizvodov in procesov je gonilo za uresničevanje ciljev in načinov izvajanja programa Obzorje Evropa, od strateškega načrtovanja do razpisov, in je prisotno od začetka do konca vsakega podprtega projekta, od pionirskih raziskav do industrijskih ali tehnoloških časovnih načrtov in misij.

Vendar si inovacije zaslužijo posebne ukrepe, saj EU mora odločno izboljšati pogoje in okolje, v katerih lahko evropske inovacije cvetijo, da bi se zamisli hitro izmenjevale med akterji v inovacijskem ekosistemu, nove zamisli in tehnologije pa hitro preoblikovale v izdelke in storitve, potrebne za uspeh EU.

V zadnjih desetletjih so se pojavili veliki novi in svetovni trgi na področju razvedrilnih dejavnosti, medijev, zdravstvenega varstva, nastanitve in trgovine na drobno, ki temelji na prodornih inovacijah na področju IKT, biotehnologije, interneta in gospodarstva spletnih platform. Te inovacije, ki oblikujejo trg in vplivajo na celotno gospodarstvo EU, uvajajo hitro rastoča in pogosto nova podjetja. Vendar jih le nekaj izvira iz EU.

Prihaja nov svetovni val prodornih inovacij, ki bo temeljil na bolj „poglobljenih“ (deep-tech) tehnologijah, kot so blokovne verige, umetna inteligenca, genomika in robotika, in drugih tehnologijah, ki lahko izvirajo tudi od posameznih inovatorjev in skupnosti državljanov. Skupno jim je to, da se oblikujejo na stičišču različnih tehnologij, industrijskih panog in znanstvenih disciplin, ponujajo povsem nove kombinacije izdelkov, procesov, storitev in poslovnih modelov ter imajo potencial za odpiranje novih trgov po vsem svetu. Vplivale bodo tudi na dodatne sektorje, kot so proizvodnja, finančne storitve, promet, ali energija.

Evropa mora zajahati ta val. Evropa je v dobrem položaju, saj novi val prihaja na področjih „deep-tech“, kot so umetna inteligenca, kvantne tehnologije, čisti viri energije, na katerih ima Evropa nekaj konkurenčnih prednosti v zvezi z znanostjo in znanjem, in se lahko opre na tesno javno-zasebno sodelovanje (npr. v zdravstvu ali na področju energije).

Da bi Evropa lahko vodila naveden novi val prodornih inovacij, se je treba spoprijeti z naslednjimi izzivi:

- izboljšati prenos znanosti v inovacije, da se pospeši prenos zamisli, tehnologij in nadarjenih ljudi iz raziskovalne baze v zagonska podjetja in industrijo;

- pospešitev preoblikovanja industrije: evropska industrija zaostaja pri sprejemanju novih tehnologij in širitvi: 77 % mladih in velikih družb na področju raziskav in inovacij je ustanovljenih v ZDA ali Aziji in le 16 % v Evropi;
- povečanje tveganega financiranja za premostitev finančne vrzeli: evropski inovatorji imajo težave zaradi majhne ponudbe tveganega financiranja. Tvegani kapital je ključnega pomena za preoblikovanje prodornih inovacij v podjetja z vodilnim položajem na svetu, vendar se v Evropi zbere manj kot četrtina sredstev, zbranih v ZDA in Aziji. Evropa mora premestiti imenovani „inovacijski prepad“, kjer zamisli in inovacije ne dosežejo trga zaradi vrzeli med javno podporo in zasebnimi naložbami, zlasti v zvezi z zelo tveganimi prodornimi inovacijami in dolgoročnimi finančnimi naložbami;
- izboljšanje in poenostavitev evropskega področja financiranja in podpore raziskavam in inovacijam: veliko število virov financiranja zagotavlja zapleteno okolje za inovatorje. EU mora pri ukrepanju sodelovati in se usklajevati z drugimi pobudami na evropski, nacionalni in regionalni ravni, tako javnimi kot zasebnimi, da bi bolj pospešili in bolje uskladili podporne zmogljivosti ter ponudili okolje, v katerem se bodo evropski inovatorji lažje znašli;
- odpraviti razdrobljenost inovacijskega ekosistema. Medtem ko je v Evropi vedno več žariščnih točk, pa te niso dobro povezane. Podjetja z mednarodnim potencialom rasti se morajo ubadati z razdrobljenostjo nacionalnih trgov z različnimi jeziki, poslovnimi kulturami in predpisi.

Za soočenje s tem novim valom prodornih inovacij zahteva evropska podpora prodornim inovatorjem hitro odziven, preprost, tekoč in prilagojen pristop. Politike za razvoj in uvajanje prodornih inovacij in podjetij v fazi širitve morajo biti pogumne in prevzeti tveganja ter morajo upoštevati navedene izzive in dodati vrednost zadevnim inovacijskim dejavnostim, ki jih izvajajo posamezne države članice.

Steber programa Obzorje Evropa „Odprte inovacije“ v sodelovanju z drugimi politikami EU in zlasti s programom InvestEU je zasnovan za doseganje otipljivih rezultatov. Opira se na pridobljene izkušnje in izkušnje, pridobljene v okviru prejšnjih okvirnih programov, zlasti dejavnosti, usmerjenih v prihodnje tehnologije in inovacije (kot so Prihodnje in nastajajoče tehnologije (FET), Hitra pot do inovacij (FTI)), in MSP (kot je instrument za MSP), pa tudi v zasebno in podjetniško financiranje (kot so 7. OP, RSFF, Obzorje 2020 InnovFin), ki so vsi del dejavnosti pilotnega projekta EIC za obdobje 2018–2020.

Na podlagi teh izkušenj ta steber predvideva uvedbo Evropskega sveta za inovacije (EIC), ki bo spodbujal prodorne inovacije s potencialom za hitro širitev na svetovni ravni ter z namenskimi instrumenti in dejavnostmi;

- podpora razvoju prihodnjih in nastajajočih prodornih inovacij;
- za premostitev finančne vrzeli pri razvoju, uvajanju in širjenju inovacij, ki oblikujejo trg;
- povečanje vpliva in prepoznavnosti podpore EU inovacijam.

Medtem ko bo EIC neposredno podpiral prodorne inovacije, je treba celotno okolje, v katerem se evropske inovacije razvijajo in nastajajo, še dodatno razviti in okrepiti: to mora biti skupno evropsko prizadevanje za podporo inovacijam po vsej Evropi ter v vseh razsežnostih in oblikah, vključno z dopolnilnimi politikami EU in nacionalnimi politikami ter viri, vedno, ko je mogoče. Zato ta steber zagotavlja tudi:

- obnovljeni in okrepljeni mehanizmi usklajevanja in sodelovanja z državami članicami in pridruženimi državami, tudi z zasebnimi pobudami, za podporo vsem vrstam evropskih inovacijskih ekosistemov in njihovi akterjem;
- podpora Evropskemu inštitutu za inovacije in tehnologijo (EIT) in skupnostim znanja in inovacij (SZI).

Poleg tega se bo ta steber v smislu stalnega prizadevanja za krepitev zmogljivosti financiranja za raziskave in inovacije v Evropi po potrebi povezal s programom InvestEU. Program InvestEU, ki se bo opiral na dosežke in izkušnje iz programa InnovFin iz programa Obzorje 2020, bo izboljšal dostop do tveganega financiranja za dobičkonosne raziskovalne organizacije, inovatorje in podjetnike, zlasti za MSP ter mala podjetja s srednje veliko tržno kapitalizacijo, ter za vlagatelje.

1. EVROPSKI SVET ZA INOVACIJE (EIC)

1.1. Področja ukrepanja

Cilj EIC je opredeliti, razviti in uvesti prodorne in prelomne inovacije (vključno s tehnologijami) ter podpreti hitro širitev inovativnih podjetij na ravni EU in na mednarodni ravni na poti od zamisli do trga.

EIC bo izvajal predvsem dva dopolnjujoča se ukrepa, in sicer Iskalec (*Pathfinder*) za napredne raziskave in za zgodnje faze razvoja tehnologije ter Pospeševalec (*Accelerator*) za inovacije in ukrepe uvajanja na trg, vključno s fazami komercializacije pred serijsko proizvodnjo in rastjo podjetij. Z idejo, da se zagotovi enotni sistem „vse na enem mestu“ in en postopek za podporo, bo Pospeševalec dodeljeval tudi kombinirano financiranje, s povezovanjem nepovratnih sredstev in naložb v kapital. Poleg tega bo omogočal dostop do posojil iz programa InvestEU.

Ta komplementarna ukrepa bosta imela skupne značilnosti. Namreč:

- osredotočala se bosta na prodorne in prelomne inovacije, tudi družbene, ki imajo potencial za ustvarjanje novih trgov, v nasprotju s tistimi, ki uvajajo postopne izboljšave obstoječih izdelkov, storitev ali poslovnih modelov;
- večinoma bosta delovala od spodaj navzgor, bila odprta za inovacije z vseh področij znanosti, tehnologije in aplikacij iz vseh sektorjev, medtem ko bosta omogoča ciljno podporo nastajajočim prodornim ali prelomnim tehnologijam, ki bi lahko imele strateški pomen;
- spodbujala bosta inovacije, ki pokrivajo različna znanstvena, tehnološka področja (npr. kombinacija fizičnih in digitalnih področij) in sektorje;
- osredotočala se bosta na inovatorje, poenostavljanje postopkov in upravnih zahtev, pri čemer bosta pri ocenjevanju prijav uporabljala tudi razgovore in zagotavljala hitro sprejemanje odločitev;
- podpirala bosta inovacije z visokim tveganjem, pri katerih tveganj, naj bodo tehnološka, tržna in/ali regulativna, ne more prevzeti zgolj trg ali izključno podpora s finančnimi instrumenti v okviru InvestEU;
- vodena bosta proaktivno, z mejniki za merjenje napredka, in možnostjo, da se projekti po potrebi preusmerjajo.

Poleg finančne podpore bodo inovatorji imeli dostop tudi do poslovnih svetovalnih storitev EIC, ki bodo projektom zagotavljale usmerjanje, mentorstvo in tehnično pomoč, ter inovatorje povezovale z vrstniki, industrijskimi partnerji in vlagatelji. Inovatorji bo imeli na voljo tudi lažji dostop do strokovnega znanja, zmogljivosti (vključno z inovacijskimi vozlišči¹²) in partnerjev iz vseh dejavnosti, ki jih podpira EU (vključno s tistimi iz EIT, zlasti prek skupnosti znanja in inovacij).

¹²

To so javne ali zasebne ustanove, ki ponujajo dostop do najnovejšega znanja in izkušenj na področju digitalnih in povezanih omogočitvenih tehnologij, da podjetja lahko postanejo bolj konkurenčna v zvezi s proizvodnjo, storitvami in poslovnimi procesi.

Posebna pozornost bo namenjena zagotavljanju ustreznega in učinkovitega dopolnjevanja s posameznimi ali mrežnimi pobudami držav članic, tudi v obliki evropskega partnerstva.

1.1.1. Iskalec za napredne raziskave

Iskalec bo zagotavljal nepovratna sredstva za zelo tvegane vrhunske projekte, ki raziskujejo nova področja, s ciljem, da se razvijejo v potencialno prebojne inovativne tehnologije prihodnosti in nove tržne priložnosti. Gradil bo na izkušnjah, pridobljenih v programu Prihodnje in nastajajoče tehnologije (FET), ki ga podpirata 7. OP in Obzorje 2020, vključno s programom FET-Innovation Launchpad Obzorja 2020 in s fazo 1 instrumenta za MSP v okviru programa Obzorje 2020.

Splošni cilj Iskalca bo negovati inovacije z možnostjo, da oblikujejo trg, iz prodornih tehnoloških zamisli in jih voditi do predstavitvene faze ali razvoja poslovnih modelov ali strategij, kjer jih bo prevzel Pospeševalec ali kateri koli drugi instrument za uvedbo na trg. V ta namen bo Iskalec sprva podpiral najzgodnejše faze znanstvenih in tehnoloških raziskav in razvoja, vključno s potrditvijo konceptov in prototipov za tehnološko validacijo.

Da bi bil v celoti odprt za široka raziskovanje, priložnosti naključij in nepričakovane zamisli, koncepte in odkritja, se bo Iskalec večinoma izvajal s stalnim razpisom za zbiranje predlogov od spodaj navzgor. Iskalec bo tudi zagotavljal konkurenčne izzive za razvoj ključnih strateških ciljev¹³, ki zahtevajo deep-tech in prebojno razmišljanje. Združevanje izbranih projektov v tematsko ali ciljno naravnane portfelje bo omogočilo vzpostavitev kritične mase prizadevanj in strukturiranje novih multidisciplinarnih raziskovalnih skupnosti.

Ti portfelji izbranih projektov¹⁴ bodo nadalje razviti in okrepljeni, vsak v skladu z vizijo, ki bo sicer razvita v skladu z njegovimi inovatorji, vendar jo bo delila tudi širša raziskovalna in inovacijska skupnost. Prehodne dejavnosti Iskalca se bodo izvajale z namenom pomoči inovatorjem pri razvoju poti komercialnega razvoja, kot so predstavitvene dejavnosti in študije izvedljivosti za oceno morebitnih poslovnih modelov, in z namenom pomoči pri ustvarjanju odcepljenih ali zagonskih podjetij. Te prehodne dejavnosti Iskalca lahko vključujejo tudi dopolnilna nepovratna sredstva za nadgradnjo ali širitev področja prejšnjih in tekočih ukrepov, da se vključijo novi partnerji, omogoči sodelovanje znotraj portfelja in razvije njegova multidisciplinarna skupnost.

Iskalec bo odprt za vse vrste inovatorjev, od posameznikov do univerz, raziskovalnih organizacij in podjetij, zlasti zagonskih podjetij in MSP, ter od posameznih upravičencev do multidisciplinarnih konzorcijev. V primeru projektov posameznega upravičenca se večja podjetja ne bodo upoštevala. Iskalec se bo izvajal na podlagi tesnega usklajevanja z drugimi deli programa Obzorje Evropa, zlasti z Evropskim raziskovalnim svetom (ERC), ukrepi Marie Skłodowske-Curie (MSCA) ter skupnostni znanja in inovacij (SZI) Evropskega inštituta za

¹³ Ti bi lahko vključevali teme, kot so umetna inteligenca, kvantne tehnologije, biotično zatiranje ali druga generacija digitalnih dvojčkov, ali kakršne koli druge teme, opredeljene v okviru strateškega načrtovanja programa Obzorje Evropa (vključno z mrežnimi programi držav članic).

¹⁴ Ti lahko vključujejo tudi projekte, izbrane v okviru programa Obzorje 2020, kot je FET. Ti lahko vključujejo tudi druge ustrezne dejavnosti, ki jih podpira EU, in financiranje pečata odličnosti, ki izhaja iz razpisov Iskalca.

inovacije in tehnologijo (EIT). Izvajal se bo tudi v tesnem usklajevanju s programi in dejavnostmi držav članic.

1.1.2. *Pospeševalec*

Zasebno in podjetniško financiranje med pozno fazo raziskovalnih in inovacijskih dejavnosti in uvajanjem na trg ostajata skromna za inovacije z visokim tveganjem in inovacije, ki oblikujejo trg. Zaradi premostitve inovacijskega prepada, zlasti za „deep-tech“ inovacije, ki so ključna za prihodnjo rast Evrope, mora javna podpora oblikovati popolnoma nov pristop. Kadar trg ne zagotavlja uspešnih finančnih rešitev, bi morala javna podpora zagotoviti posebni mehanizem za porazdelitev tveganja in prevzeti več ali celo celotno začetno tveganje pri potencialno prodornih inovacijah, ki oblikujejo trg, da bi privabila nadomestne vlagatelje v poznejših fazah, ko se delovanje razvije in se tveganje zmanjša.

Zato bo Pospeševalec zagotavljal finančno podporo inovatorjem in podjetjem, ki še niso dobičkonosni ali zanimivi za vlagatelje, vendar ki imajo ambicije za razvoj in uvedbo na trg EU in mednarodne trge ter za hitro povečanje obsega. V ta namen bo gradil na izkušnjah iz faze 2 in faze 3 instrumenta MSP programa Obzorje 2020 in programa InnovFin programa Obzorje 2020, zlasti z dodatkom sestavin, ki ne vključujejo nepovratnih sredstev, in sposobnosti podpore večjim in dolgotrajnejšim naložbam.

Pospeševalec bo zagotavljal podporo v obliki kombiniranega financiranja EIC, ki združuje:

- nepovratna sredstva ali vračljive predujme¹⁵ za pokrivanje inovacijskih dejavnosti;
- podporo naložbam v obliki lastniškega kapitala¹⁶ ali drugih povratnih oblik podpore za premostitev inovacijskih dejavnosti z učinkovito uvedbo na trg, vključno s širitvijo, na način, ki ne izriva zasebnih naložb ali izkrivlja konkurence na notranjem trgu. Po potrebi po inovatorjem omogočal dostop do dolžniškega financiranja (npr. s posojili) iz programa InvestEU.

Pomoč se dodeli v okviru enega samega postopka in z enim samim sklepom, ki podprtemu inovatorju zagotavlja eno samo obveznost glede finančnih virov za pokrivanje različnih faz inovacij do uvedbe na trg, vključno s komercializacijo pred serijsko proizvodnjo. Celotna izvedba dodeljene podpore bo temeljila na mejnikih in pregledu. Kombinacija in obseg financiranja bodo prilagojeni potrebam podjetja, velikosti podjetja in fazi, naravi tehnologije/inovacije in dolžino inovacijskega cikla. Instrument bo kril potrebe po financiranju do zamenjave z nadomestnimi viri naložb.

Za inovacije z visokim tehnološkim tveganjem („deep-tech“) bo podpora vedno vključevala nepovratna sredstva za pokrivanje inovacijskih dejavnosti. Če se različna tveganja (tehnološka, tržna, regulativna itd.) zmanjšajo, se pričakuje, da se relativna pomembnost komponente povračljivega predujma poveča.

¹⁵ Vračljiv predujem se vrne EU v skladu z dogovorjenim časovnim razporedom ali pretvori v lastniški kapital, če se upravičenec tako odloči.

¹⁶ Običajno ne več kot 25 % glasovalnih pravic. V izjemnih primerih si lahko EU zagotovi pridobitev manjšinskega deleža z možnostjo veta, da bi zavarovala evropske interese na ključnih področjih, npr. na področju kibernetne varnosti.

Čeprav lahko EU sama prevzame začetno tveganje pri izbranih inovacijah in ukrepih uvedbe na trg, pa bo cilj, da se odpravi tveganje teh dejavnosti in spodbudijo naložbe iz drugih virov in celo nadomestnih vlagateljev od začetka in med razvojem ukrepa. Po potrebi bodo z mejniki določeni cilji sovlaganja. Ko bo tveganje teh dejavnosti odpravljeno in bodo izpolnjevale pogoje iz člena 209(2) finančne uredbe, bodo partnerjem pri izvedbi v okviru InvestEU predlagani koraki za podporo.

Pospeševalec bo deloval predvsem z odprtim razpisom za zbiranje predlogov od spodaj navzgor in bo usmerjen na posamezne podjetnike (zlasti zagonska podjetja in MSP), pri čemer bo posebna pozornost namenjena mladim inovatorjem in inovatorkam. Ta odprti razpis za zbiranje predlogov od spodaj navzgor bo dopolnjevala ciljna podpora nastajajočim prodornim ali prelomnim tehnologijam, ki bi lahko imele strateški pomen. Predloge lahko predložijo tudi vlagatelji, vključno z javnimi agencijami za inovacije, vendar bo pomoč dodeljena podjetju.

Pospeševalec bo omogočal hitro uporabo inovacij iz projektov Iskalca, ki jih bo podpiral Iskalec, iz podobnih programov naprednih raziskav držav članic in drugih stebrov okvirnih programov EU¹⁷, da se jih podpre pri doseganju trga. Identifikacija projektov, podprtih pri drugih stebrih programa Obzorje Evropa in tudi prejšnjih okvirnih programih, bo temeljilo na relevantnih metodologijah, kot je inovacijski radar.

1.1.3. *Dodatne dejavnosti EIC*

EIC bo izvajal tudi:

- poslovne pospeševalne storitve EIC v podporo dejavnostim in ukrepom programov Iskalec in Pospeševalec. Cilj bo povezati Skupnost financiranih inovatorjev EIC, skupaj s financiranimi podjetji v okviru pečata odličnosti, z vlagatelji, partnerji in javnimi pridobitelji. Ukrepom EIC bo zagotovil vrsto storitev usmerjanja in mentorstva. Inovatorjem bo zagotovil dostop do mednarodnih mrež potencialnih partnerjev, vključno z industrijskimi, za dopolnitev vrednostne verige ali razvoj tržnih priložnosti ter iskanje vlagateljev in drugih virov zasebnega ali podjetniškega financiranja. Dejavnosti bodo vključevale dogodke v živo (npr. posredniške prireditve, predstavitvene dogodke), pa tudi razvoj ali uporabo obstoječih platform za iskanje partnerjev, v tesni povezavi s finančnimi posredniki, ki jih podpira InvestEU, in s skupino EIB. Te dejavnosti bodo prav tako spodbujale izmenjave z vrstniki kot vir učenja v okviru inovacijskega ekosistema, in pri tem posebej dobro uporabo članov Svetovalnega odbora EIC na visoki ravni in EIC Fellows;
- EIC Fellowship za podelitev priznanja vodilnim inovatorjem EU. Komisija jim bo podelila priznanja na podlagi nasveta Svetovalnega odbora na visoki ravni, da jih prizna kot ambasadorje za inovacije;

¹⁷

Kot je potrditve koncepta ERC, od projektov, podprtih v okviru stebra Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost, zagonskih podjetij, ki nastanejo iz skupnosti znanja in inovacij Evropskega inštituta za inovacije in tehnologijo, vključno z dejavnostmi iz programa Obzorje 2020, zlasti projekti, ki so bili izbrani v okviru faze 2 instrumenta za MSP programa Obzorje 2020, in povezani pečat odličnosti, ki ga financirajo države članice (obstoječe in prihodnje), evropska partnerstva.

- EIC Challenges, to so motivacijske nagrade, kot pomoč pri razvoju novih rešitev za svetovne izzive, privabljanju novih akterjev in razvoju novih skupnosti. Priznanja EIC bodo vključevala nagrado iCapital, motivacijska nagrada za družbene inovacije in nagrado za inovatorke¹⁸. Zasnova nagrade bo povezana z EIC z drugimi deli okvirnega programa, vključno z nalogami in drugimi organi financiranja. Preučiti bo treba možnosti za sodelovanje z organizacijami (kot so podjetja, univerze, raziskovalne organizacije, podjetniški pospeševalci, dobrodelne organizacije in ustanove).
- inovativna javna naročila EIC, za javno naročanje prototipov ali za razvoj programa prvega nakupa za lažje financiranje in odkup inovativnih tehnologij pred vstopom na trg s strani javnih subjektov.

1.2. Izvajanje

Izvajanje EIC zahteva uvedbo posebnih funkcij upravljanja, da se odrazi pristop EIC, usmerjen na inovatorje, in značilnosti njegovih instrumentov.

1.2.1. Odbor EIC

Svetovalni odbor EIC na visoki ravni (*odbor EIC*) pomaga Komisiji pri izvajanju dejavnosti EIC. Poleg svetovanja glede programov dela EIC bo odbor EIC prevzel dejavno vlogo pri svetovanju upravi in spremljanju ukrepov. Opravljal bo funkcijo obveščanja, in sicer s člani, ki imajo vlogo ambasadorjev in prispevajo k spodbujanju inovacij v EU. Komunikacijski kanali vključujejo udeležbo na ključnih dogodkih s področja inovacij, družbene medije, ustanovitev skupnosti inovatorjev EIC, sodelovanje s ključnimi mediji s poudarkom na inovacijah, skupne dogodke z inkubatorji in pospeševalnimi vozlišči.

Odbor EIC bo zagotavljal priporočila Komisiji glede inovacijskih trendov ali pobud, ki so potrebne za krepitev in spodbujanje inovacijskega ekosistema EU, tudi glede morebitnih regulativnih ovir. Odbor bi moral v okviru svetovanja opredeliti tudi nova področja inovacij, ki bi jih bilo treba upoštevati pri dejavnostih v okviru stebra in nalog Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost. Na ta način bo odbor predvidoma prispeval k splošni skladnosti programa Obzorje Evropa.

1.2.2. Vodje programov EIC

Komisija bo imela proaktiven pristop k upravljanju zelo tveganih projektov, na podlagi dostopa do potrebnega strokovnega znanja in izkušenj.

Komisija bo imenovala več začasnih vodij programov EIC, ki ji bodo pomagali pri oblikovanju vizije na podlagi tehnologij in operativnih navodil.

Vodje programov bodo prihajali z različnih področij, vključno s podjetji, univerzami, nacionalnimi laboratoriji in raziskovalnimi središči. Imeli bodo strokovno poglobljeno znanje na podlagi osebnih izkušenj in števila let na ustreznem področju. To bodo priznani vodje, ki

¹⁸ Priznanja EIC bodo prevzela upravljanje nagrad, ki je bilo uvedeno v okviru programa Obzorje 2020 ter bodo zagotavljala oblikovanje in izvajanje novih motivacijskih nagrad in priznanj.

so že vodili multidisciplinarne raziskovalne skupine in velike institucionalne programe ter se zavedajo pomena neutrudnega, ustvarjalnega in širokega komuniciranja svojih vizij. Poleg tega bodo imeli izkušnje na področju nadzora pomembnih proračunov, kar zahteva občutek odgovornosti.

Od vodij programov se pričakuje, da bodo povečali vpliv financiranja EIC s spodbujanjem kulture „aktivnega upravljanja“, s praktičnim pristopom, ki vključuje razvoj proračunov z vizijo na ravni portfeljev in projektov, časovne razporede in mejnike, ki jih morajo dosegati projekti EIC, da dobijo nadaljnje financiranje.

Vodje programov bodo zlasti nadzorovali izvajanje razpisov Iskalca ter predlagali razvrstitev na podlagi skladnih strateških portfeljev projektov, ki naj bi bistveno prispevali k nastanku inovacij s potencialom ustvarjanja socialnega ali gospodarskega trga.

Vodje programov bodo zadolženi za razvoj portfeljev Iskalca tako, da bodo skupaj z upravičenci razvili skupno vizijo in skupen strateški pristop za vzpostavitev kritične mase prizadevanj. To bo vključevalo vzpostavitev in strukturiranje novih skupnosti z namenom, da se prebojne prodorne zamisli preoblikujejo v dejanske in zrele inovacije, ki oblikujejo trg. Vodje programov bodo izvajali prehodne dejavnosti z nadaljnjim razvojem portfelja z dodatnimi dejavnostmi in partnerji ter pozorno spremljali vsa morebitna odcepljena podjetja in zagonska podjetja.

Ob vsakem mejniku ali v ustreznih časovnih presledkih bodo vodje programov ocenili projekte iz Iskalca in Pospeševalca, da bi ocenili, ali bi jih bilo treba nadaljevati, preusmeriti ali prekiniti v skladu z opredeljenimi metodami in postopki za vodenje projektov. Takšne ocene lahko vključujejo zunanje strokovnjake.

Glede na visoka tveganja ukrepov se pričakuje, da precejšnje število projektov ne bo končano. Sredstva, ki se prerazporedijo iz takšnih prekinitev, se bodo uporabila za podporo drugim ukrepom EIC.

1.2.3. Izvajanje kombiniranega financiranja EIC

Komisija bo upravljala vse operative elemente projektov iz Pospeševalca, vključno z nepovratnimi sredstvi ali drugimi nepovratnimi oblikami podpore.

Za namen upravljanja kombiniranega financiranja EIC lahko Komisija uporabi neposredno upravljanje ali, kadar to ni mogoče, lahko oblikuje subjekt za posebne namene (SPV EIC). Komisija si prizadeva zagotoviti sodelovanje drugih javnih in zasebnih vlagateljev. Kadar to na začetku ni mogoče, bo ustanovljen takšen subjekt za posebne namene, ki bo lahko privabil druge javne ali zasebne vlagatelje za povečanje učinka vzvoda prispevka Unije.

SPV EIC bo proaktivni finančni vzvod od začetka so- in nadomestnih javnih in zasebnih naložb v posamezne dejavnosti Pospeševalca in SPV, izvajal bo potrebno skrbnost in se pogajal za tehnične pogoje vsake naložbe v skladu z načeli dodatnosti in preprečevanjem nasprotja interesov z drugimi dejavnostmi subjektov ali partnerji. SPV EIC bo prav tako opredelil in izvajal strategijo umika za kapitalsko udeležbo, ki lahko vključuje predlog izvedbenim partnerjem za financiranje iz programa InvestEU, kadar je primerno in za

dejavnosti, katerih tveganja so bila ustrezno znižana, da izpolnjujejo merila iz člena 209(2) finančne uredbe.

2. EVROPSKI INOVACIJSKI EKOSISTEMI

2.1. Utemeljitev

Da bi v celoti izkoristila ves potencial inovacije, ki vključuje raziskovalce, podjetnike, industrijo in širšo družbo, mora EU izboljšati okolje, v katerem lahko inovacije uspevajo na vseh ravneh. To bo pomembno prispevalo k razvoju učinkovitega inovacijskega ekosistema na ravni EU ter spodbujanju sodelovanja, mreženja in izmenjave idej, finančnih sredstev in znanj med nacionalnimi in lokalnimi inovacijskimi ekosistemi.

EU si mora prizadevati tudi za razvoj ekosistemov, ki podpirajo družbene inovacije in inovacije v javnem sektorju, poleg inovacij v zasebnih podjetjih. Vladni sektor mora inovirati tudi sam in se obnoviti, da bi lahko podprl spremembe predpisov in upravljanje, ki so potrebni za podpiranje obsežnega uvajanja novih tehnologij in naraščajočih zahtev javnosti po uspešnejšem in učinkovitejšem zagotavljanju storitev. Družbene inovacije so ključne za izboljšanje blaginje naših družb.

2.2. Področja ukrepanja

Kot prvi korak bo Komisija v okviru EIC organizirala forum javnih organov in organov, ki so odgovorni za nacionalne politike in programe na področju inovacij držav članic in pridruženih držav, s ciljem spodbujanja usklajevanja in dialoga o razvoju inovacijskega ekosistema. EU V tem forumu EIC bo Komisija:

- razpravljala o razvoju inovacijam naklonjene pravne ureditve z nadaljnjo uporabo inovacijskega načela in razvojem inovativnih pristopov na področju javnega naročanja, vključno z razvojem in krepitevijo instrumenta za javno naročanje inovacij (PPI) za spodbujanje inovacij. Observatorij za inovacije v javnem sektorju bo tudi še naprej podpiral notranja vladna prizadevanja za inovacije poleg prenovljenega mehanizma za pomoč politikam;
- spodbujala usklajevanje raziskovalnih in inovacijskih programov, ob prizadevanju EU za utrditev odprtega trga za pretok kapitala in naložb, kot so razvoj ključnih okvirnih pogojev za inovacije v okviru unije kapitalskih trgov;
- okrepila usklajevanje med nacionalnimi programi inovacij in EIC, da bi tako spodbudili sinergije in se izognili prekrivanju, z izmenjavo podatkov o programih in njihovem izvajanju, virov in strokovnega znanja, analize in spremljanja trendov na področju tehnologije in inovacij, in s povezovanjem zadevnih skupnosti inovatorjev;
- določila skupno komunikacijsko strategijo na področju inovacij v EU. Njen cilj bo spodbujanje najbolj nadarjenih inovatorjev, podjetnikov, zlasti mladih, MSP in zagonskih podjetij, tudi iz novih kotičkov EU. Poudarila bo dodano vrednost EU, da tehnični, netehnični in družbeni inovatorji lahko prispevajo državljanom EU z razvijanjem svojih zamisli/vizije v uspešno podjetje (družbena vrednost/vpliv, delovna mesta in rast, družbeni napredek).

Dejavnosti se bodo izvajale tako, da se zagotovi učinkovito dopolnjevanje med vrstami ukrepov EIC in njihovim posebnim poudarkom na prodornih inovacijah z dejavnostmi, ki jih izvajajo države članice in pridružene države, pa tudi zasebnimi pobudami, da se podprejo vse

vrste inovacij, dosežejo vsi inovatorji po vsej EU, in se jim zagotovi večja in ustrezna podpora.

V ta namen bo EU:

- spodbujala in skupno financirala skupne inovacijske programe, ki jih upravljajo organi, pristojni za javne nacionalne, regionalne ali lokalne politike in programe na področju inovacij, katerim se lahko pridružijo zasebni subjekti, ki podpirajo inovacije, in inovatorji. Takšni skupni programi, ki temeljijo na povpraševanju, so lahko med drugim usmerjeni v zgodnje faze in podpiranje študij izvedljivosti, sodelovanje med akademskim svetom in podjetji, podpora visokotehnološkimi MSP za skupne raziskave, prenos tehnologije in znanja, internacionalizacijo MSP, analizo in razvoj trga, digitalizacijo nizkotehnoloških MSP, finančne instrumente za dejavnosti blizu trga ali uvajanje inovacij na trg, družbene inovacije. Vključujejo lahko tudi pobude za skupno javno naročanje, ki inovacijam omogočajo komercializacijo v javnem sektorju, zlasti za podporo razvoju nove politike. To je lahko zlasti učinkovito za spodbujanje inovacij na področju javnih storitev in ustvarjanje tržnih priložnosti za evropske inovatorje;
- podpirala tudi skupne programe za mentorstvo, usmerjanje, tehnično pomoč in druge storitve, ki se izvajajo blizu inovatorjev, z mrežami, kot je Evropska podjetniška mreža (EEN), grozdi, vseevropskimi platformami, kot je Startup Europe, lokalnimi inovacijskimi akterji, javnimi in zasebnimi, zlasti inkubatorji ter inovacijskimi vozlišči, ki bi se lahko tudi medsebojno povezala, da bi podprla partnerstva med inovatorji. Podpora se lahko dodeli tudi za spodbujanje mehkih veščin za inovacije, vključno z omrežjem poklicnih ustanov, ter v tesni povezavi z Evropskim inštitutom za inovacije in tehnologijo;
- izboljšala podatke in znanje o podpori inovacijam, vključno s kartiranjem podpornih programov, vzpostavljanjem platform za izmenjavo podatkov, primerjalnimi analizami in ocenjevanjem programov podpore.

EU bo uvedla tudi ukrepe, ki so potrebni za nadaljnje spremljanje in splošno spodbujanje področja inovacij in zmogljivosti za upravljanje inovacij v Evropi.

Podporne dejavnosti za ekosistem bo izvajala Komisija s podporo izvajalske agencije za postopek ocenjevanja.

3. EVROPSKI INŠTITUT ZA INOVACIJE IN TEHNOLOGIJO (EIT)

3.1. Utemeljitev

Kot je jasno navedeno v poročilu skupine na visoki o vplivu raziskav in inovacij v EU (Lamyjeva skupina na visoki ravni), je pot naprej „izobraziti se za prihodnost in vlagati v ljudi, ki bodo pomenili razliko.“ Zlasti se pozivajo evropske univerze, naj spodbujajo podjetništvo, odstranijo meje disciplin in institucionalizirajo močno sodelovanje med akademskim svetom in industrijo, ki ne bo temeljilo na disciplinah. Najnovejše raziskave kažejo, da je dostop do nadarjenih ljudi daleč najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na izbiro lokacije pri ustanoviteljih zagonskih podjetij. Priložnosti za podjetniško izobraževanje in usposabljanje imajo ključno vlogo pri kultiviranju bodočih inovatorjev in pri razvoju sposobnosti obstoječih inovatorjev za širitev poslovanja na višje ravni uspešnosti. Dostop do podjetniškega talenta, skupaj z dostopom do strokovnih storitev, kapitala in trgov na ravni EU, ter povezovanje ključnih inovacijskih akterjev okrog skupnega cilja so ključni elementi za spodbujanje inovacijskega ekosistema. Zato je treba usklajevati prizadevanja po vsej EU, da se ustvari kritična masa medsebojno povezanih podjetniških grozdov in ekosistemov po vsej EU.

Še vedno so potrebna prizadevanja za razvoj ekosistemov, kjer lahko raziskovalci, inovatorji, industrijska podjetja in vlade sodelujejo na enostaven način. Inovacijski ekosistemi dejansko še vedno ne delujejo optimalno zaradi različnih razlogov, kot so:

- interakcijo med inovacijskimi akterji še vedno ovirajo organizacijske, regulativne in kulturne ovire med njimi;
- prizadevanjem za krepitev inovacijskih sistemov manjka usklajevanje in jasno osredotočanje na specifične cilje in učinek.

Za reševanje prihodnjih izzivov, sprejemanje priložnosti novih tehnologij ter prispevanje k trajnostni gospodarski rasti, zaposlovanju, konkurenčnosti in blaginji evropskih državljanov je treba nadalje okrepiti zmogljivost Evrope za inovacije, in sicer s: spodbujanjem ustvarjanja novih okolij, ki bodo ugodna za sodelovanje in inovacije; krepitvijo inovacijskih zmogljivosti v akademskem in raziskovalnem sektorju; podpiranjem nove generacije podjetnikov; spodbujanjem ustanavljanja in razvoja inovativnih podjetij.

Narava in obseg inovacijskih izzivov zahtevata povezovanje in mobiliziranje akterjev in virov v evropskem merilu, s spodbujanjem čezmejnega sodelovanja. Obstaja potreba po odpravljanju izoliranosti disciplin in elementov v vrednostnih verigah ter spodbujanju vzpostavitve ugodnega okolja za učinkovito izmenjavo znanja in strokovnega znanja ter za razvoj in privabljanje podjetniških talentov.

3.2. Področja ukrepanja

3.2.1. Trajnostni inovacijski ekosistemi po vsej Evropi

EIT bo imel okrepljeno vlogo na področju krepitve trajnostnih inovacijskih ekosistemov po vsej Evropi. EIT zlasti še naprej deluje predvsem prek svojih skupnosti znanja in inovacij, obsežnih evropskih partnerstev, ki obravnavajo specifične družbene izzive. EIT si bo še

naprej prizadeval za krepitev inovacijskih ekosistemov, ki ga obkrožajo, s spodbujanjem povezovanja raziskav, inovacij in izobraževanja. Poleg tega bo EIT prispeval k premoščanju obstoječih vrzeli v uspešnosti inovacij v Evropi z razširitvijo svojega Regionalnega inovacijskega programa (EIT RIS). EIT bo sodeloval z inovacijskimi ekosistemi, ki imajo visok inovacijski potencial na podlagi strategije, tematske uskladitve in učinka, in sicer v tesni sinergiji s strategijami in platformami pametne specializacije.

Splošne smernice

- Okrepitev učinkovitosti obstoječih skupnosti znanj in inovacij ter ustanavljanje novih na omejenem številu tematskih področij;
- pospeševanje odličnosti regij v državah, ki so skromne ali zmerne inovatorke.

3.2.2. Podjetniška in inovacijska znanja in spretnosti v okviru vseživljenjskega učenja ter podjetniško preoblikovanju univerz EU

Izobraževalne dejavnosti EIT bodo okrepljene, da se z boljšim izobraževanjem in usposabljanjem spodbudijo inovacije in podjetništvo. Večja osredotočenost na razvoj človeškega kapitala bo temeljila na razširitvi obstoječih izobraževalnih programov skupnosti znanja in inovacij EIT, da bi še naprej študentom in strokovnjakom zagotavljali visokokakovostne učne načrte, ki temeljijo na inovacijah in podjetništvu, v skladu z industrijsko strategijo EU in strategijo EU za znanja in spretnosti. To lahko vključuje raziskovalce in inovatorje, ki jih podpirajo drugi deli programa Obzorje Evropa, zlasti ukrepi MSCA. EIT bo podpiral tudi prenovo evropskih univerz in njihovo vključevanje v inovacijske ekosisteme, in sicer s spodbujanjem in povečevanjem njihovega podjetniškega potenciala in zmogljivosti ter s spodbujanjem, da bolje predvidijo nove zahteve po znanjih in spretnostih.

Splošne smernice

- Razvoj inovativnih učnih načrtov, ob upoštevanju prihodnjih potreb industrije, in medsektorskih programov, ki bodo ponujeni študentom, podjetnikom in strokovnjakom po vsej Evropi in zunaj nje in v katerih se strokovna in panožna znanja kombinirajo s podjetniškim in na inovacije usmerjenim znanjem in spretnostmi, kot so digitalna znanja in spretnosti ter visokotehnološka znanja in spretnosti ključnih omogočitev tehnologij;
- krepitev in širitev znaka EIT, da bi se izboljšala kakovost izobraževalnih programov na podlagi partnerstev med različnimi visokošolskimi ustanovami, raziskovalnimi središči in podjetji ter ponudili učni načrti, ki vključujejo učenje ob delu, in zanesljivo podjetniško izobraževanje ter mednarodno, medorganizacijsko in medsektorsko mobilnost;
- razvoj zmogljivosti za inovacije in podjetništvo v sektorju visokošolskega izobraževanja z nadgrajevanjem strokovnega znanja skupnosti EIT pri povezovanju izobraževanja, raziskav in podjetja;
- krepitev vloge skupnosti nekdanjih diplomantov EIT kot zgled za nove študente in močan instrument za komuniciranje vpliva EIT.

3.2.3. Nove rešitve na trg

EIT bo spodbudila in okrepila vlogo podjetnikov, inovatorjev, učiteljev, študentov in drugih inovacijskih akterjev za sodelovanje v interdisciplinarnih skupinah, da se oblikujejo ideje in preoblikujejo v postopne in prelomne inovacije. Dejavnosti bodo označevale odprte inovacije in čezmejni pristop, s poudarkom na vključevanju dejavnosti iz trikotnika znanja, ki vplivajo na uspeh (npr. promotorji projektov lahko izboljšajo njihov dostop do: posebej usposobljenih diplomantov, zagonskih podjetij z inovativnimi zamislimi, tujih podjetij z ustreznimi dopolnilnimi sredstvi itd.).

Splošne smernice

- Podpora za razvoj novih izdelkov in storitev, v kateri bodo sodelovali akterji iz trikotnika znanja, da se ustvarijo na trg pripravljene rešitve;
- izvajanje storitev na visoki ravni in podpora inovativnim podjetjem, vključno s tehnično pomočjo za izboljšanje izdelkov ali storitev, vsebinskim mentorstvom, podporo za pridobivanje ciljnih strank in zbiranje kapitala, da bi inovacije hitro dosegle trg in se pospeši proces rasti.

3.2.4. Sinergije in dodana vrednost programa Obzorje Evropa

EIT bo povečal svoja prizadevanja za izkoriščanje sinergij in komplementarnosti z različnimi akterji in pobudami na ravni EU in svetovni ravni ter razširil obstoječo mrežo sodelujočih organizacij na strateški in operativni ravni.

Splošne smernice

- Sodelovanje z EIC pri racionalizaciji podpore (tj. financiranja in storitev), ki se zagotavljajo zelo inovativnim podjetjem v zagonski in fazi širitve, zlasti prek skupnosti znanja in inovacij;
- načrtovanje in izvajanje dejavnosti EIT za doseganje največjih možnih sinergij z ukrepi v okviru stebra Globalni izzivi in industrijska konkurenčnost in njihovo dopolnjevanje;
- sodelovanje z državami članicami EU na nacionalni in regionalni ravni, z vzpostavljanjem strukturiranega dialoga in usklajevanjem prizadevanj za omogočanje sinergij z obstoječimi nacionalnimi pobudami, da se opredelijo, izmenjujejo in razširjajo dobre prakse in spoznanja;
- zagotavljanje prispevka k razpravi o inovacijski politiki in prispevka k izvajanju prioritet politik EU s stalnim sodelovanjem z vsemi ustreznimi službami Evropske komisije, drugimi programi EU in njihovimi deležniki, ter nadaljnje preučevanje priložnosti v pobudah za izvajanje politik;
- izkoriščanje sinergij z drugimi programi EU, ki podpirajo razvoj človeškega kapitala in inovacij (npr. ESS+, ESRR in Erasmus);
- razvoj strateških zavezništev s ključnimi akterji na področju inovacij na ravni EU in na mednarodni ravni, ter podpora skupnostim znanja in inovacij za razvoj sodelovanja in povezav s ključnimi partnerji iz trikotnika znanja iz tretjih držav s ciljem odpiranja novih trgov za rešitve, ki jih podpirajo skupnosti znanja in inovacij, in privabljanja nadarjenih ljudi iz tujine.

DEL – KREPITEV EVROPSKEGA RAZISKOVALNEGA PROSTORA

EU je v preteklosti dosegla vrhunske znanstvene in tehnološke dosežke, vendar njen raziskovalni in inovacijski potencial ni v celoti izkoriščen. Kljub velikemu napredku pri razvoju Evropskega raziskovalnega prostora (ERP) ima Evropa še vedno razdrobljeno raziskovalno in inovacijsko okolje, vse države članice pa se srečujejo z ozkimi grli v svojih raziskovalnih in inovacijskih sistemih, ki zahtevajo reforme politik. Na nekaterih področjih je napredek prepočasen, da bi ujel vedno bolj dinamičen raziskovalni in inovacijski ekosistem¹⁹.

Raven naložb v raziskave in inovacije v Evropi je še vedno daleč pod ciljem politike, tj. 3 % BDP, in še naprej raste počasneje kot pri naših glavnih konkurentih, kot so ZDA, Japonska, Kitajska in Južna Koreja.

Hkrati pa v Evropi naraščajo razlike med regijami, ki so vodilne na področju inovacij, in regijami, ki zaostajajo na področju inovacij. Če želi Evropa kot celota je izkoristiti odličnost na celotnem kontinentu, so potrebne spremembe, da bi čim bolj povečala vrednost javnih in zasebnih naložb ter njihove učinke na produktivnost, gospodarsko rast, odpiranje delovnih mest in blaginjo.

Poleg tega so raziskave in inovacije po mnenju nekaterih oddaljene in elitistične, brez jasne koristi za državljane, ter vključujejo stališča, ki ovirajo ustvarjanje in uvajanje inovativnih rešitev, in dvome o javnih politikah, podprtih z dokazi. To zahteva boljše povezave med znanstveniki, državljani in snovalci politike ter strožje pristope tudi k združevanju znanstvenih dokazov.

EU mora zdaj povečati steber kakovosti in učinka svojega raziskovalnega in inovacijskega sistema, ki zahteva prenovljen Evropski raziskovalni prostor (ERP)²⁰, bolje podprt z okvirnim programom EU za raziskave in inovacije. Še zlasti je potreben dobro povezan, vendar prilagojen sveženj ukrepov EU²¹, skupaj z reformami in izboljšanjem učinkov na nacionalni ravni (h katerim lahko prispevajo strategije pametne specializacije, ki se podpirajo v okviru Evropskega sklada za regionalni razvoj), ter institucionalne spremembe v organizacijah, ki financirajo in izvajajo raziskave, vključno z univerzami. Z združevanjem prizadevanj na ravni EU je mogoče izkoristiti sinergije in zagotoviti potreben obseg, da se učinkoviteje podprejo reforme nacionalnih politik in se doseže večji vpliv.

Dejavnosti, ki se podpirajo v tem delu, obravnavajo prioritete politik ERP, ki na splošno podpirajo vse dele programa Obzorje Evropa. Lahko se določijo tudi dejavnosti za spodbujanje kroženja znanja v celotnem evropskem raziskovalnem prostoru prek mobilnosti raziskovalcev in inovatorjev.

Cilj je Evropska unija, v kateri znanje in visoko usposobljena delovna sila prosto krožita, kjer se rezultati raziskav izmenjujejo hitro in učinkovito, raziskovalci imajo koristi od privlačnih poklicnih poti in je zagotovljena enakost spolov, v kateri države članice razvijajo skupne

¹⁹ Poročilo ERP o napredku za leto 2018.

²⁰ Sklepi Sveta o načrtu za ERP z dne 19. maja 2015 [*Posodobiti po potrebi*].

²¹ Člen 181.2 PDEU

strateške raziskovalne programe, usklajujejo nacionalne načrte, opredeljujejo in izvajajo skupne programe, in kjer obveščeni državljani razumejo rezultate raziskav in inovacij in te prinašajo koristi za družbo kot celoto.

Ta del bo dejansko prispeval k vsem ciljem trajnostnega razvoja (SDG), vendar neposredno naslednjim ciljem: cilj SDG 4 – kakovostno izobraževanje; cilj SDB 5 – enakost spolov; cilj SDG 9 – industrija, inovacije in infrastruktura; cilj SDB 17 – partnerstvo za cilje.

1. IZMENJAVA ODLIČNOSTI²²

Zmanjševanje razlik v uspešnosti raziskav in inovacij z izmenjavo znanja in strokovnega znanja po vsej EU bo pomagalo državam in regijam, ki zaostajajo v uspešnosti raziskav in inovacij, vključno z najbolj oddaljenimi regijami EU, doseči konkurenčni položaj v svetovnih vrednostnih verigah. Lahko se določijo tudi dejavnosti za spodbujanje kroženja znanja v celotnem evropskem raziskovalnem prostoru in za boljši izkoristek obstoječih (in morebitnih programov EU, ki se upravljajo skupaj) raziskovalnih infrastruktur v ciljnih državah prek mobilnosti raziskovalcev in inovatorjev.

Zato so potrebni dodatni ukrepi, da bi se uprli pojavu zaprtih sodelovanj, ki lahko izključujejo številne obetavne institucije, ter izkoristili potencial množice nadarjenih oseb v EU s povečanjem in širjenjem koristi raziskav in inovacij po vsej EU.

Splošne smernice

- Povezovanje v skupine za ustvarjanje novih ali nadgradnjo obstoječih centrov odličnosti v državah upravičenkah, in sicer na podlagi partnerstva med vodilnimi znanstvenimi institucijami in partnerskimi institucijami;
- tesno medinstitucionalno sodelovanje, da se občutno okrepi univerza ali raziskovalna organizacija iz države upravičenke na določenem področju, tako da se to področje poveže z raziskovalnimi institucijami, ki imajo vodilni položaj v mednarodnem merilu in so iz drugih držav članic ali pridruženih držav;
- predsedniki ERP, da se podprejo univerze ali raziskovalne organizacije pri privabljanju in zadrževanju visokokakovostnih človeških virov pod vodstvom izjemnega raziskovalca in vodje raziskav („vodja katedre ERP“), in izvedejo strukturne spremembe, da se doseže odličnost na trajnostni podlagi;
- evropsko sodelovanje v znanosti in tehnologiji (COST), ki vključuje ambiciozne pogoje v zvezi z vključitvijo držav upravičenk, ter druge ukrepe za zagotavljanje znanstvenega mreženja, podporo raziskovalcem iz teh ciljnih držav za razvoj zmogljivosti in razvoj poklicne poti. 80 % celotnega proračuna COST bo namenjenih za ukrepe, ki so popolnoma usklajeni s cilji tega področja ukrepanja.

Navedena področja financiranja bodo olajšala posebne raziskovalne elemente, prilagojene posebnim potrebam ukrepov.

To področje ukrepanja bo podprlo specifične cilje programa Obzorje Evropa: širjenje in povezovanje odličnosti po vsej EU; okrepitev ustvarjanja visokokakovostnega znanja; povečanje medsektorskega, interdisciplinarnega čezmejnega sodelovanja.

²²

Za opredelitev držav članic in pridruženih držav, v katerih bo treba ustanoviti pravne subjekte, da bodo upravičeni do vložitve predlogov kot koordinatorji v okviru izmenjave odličnosti, bo uporabljeno merilo na podlagi odličnosti raziskav in inovacij. To merilo bo upoštevalo razsežnosti splošne gospodarske uspešnosti (BDP) ter uspešnost raziskav in inovacij na kombiniran način, ki bosta normirani na velikost zadevne države. Države, opredeljene s tem merilo, se imenujejo države upravičenke v okviru izmenjave odličnosti. Na podlagi člena 349 PDEU bodo pravni subjekti iz najbolj oddaljenih regij prav tako v celoti upravičeni kot koordinatorji v okviru izmenjave odličnosti.

2. REFORMA IN KREPITEV SISTEMA EU ZA RAZISKAVE IN INOVACIJE

Reforme politik na nacionalni ravni se bodo vzajemno krepile z oblikovanjem političnih pobud na ravni EU, raziskavami, mreženjem, partnerstvi, usklajevanjem, zbiranjem podatkov ter spremljanjem in ocenjevanjem.

Splošne smernice

- Okrepitev baze dokazov za politike na področju raziskav in inovacij za boljše razumevanje različnih razsežnosti in komponent nacionalnih raziskovalnih in inovacijskih sistemov, vključno z nosilci, učinki, povezanimi politikami;
- predvidene dejavnosti za predvidevanje prihodnjih potreb, z usklajevanjem in skupnim oblikovanjem v sodelovanju z nacionalnimi agencijami ter v prihodnost usmerjenimi deležniki, na participativni način, na podlagi napredka metodologije za napovedovanje, s čimer bodo rezultati ustrežnejši za politike, hkrati pa se bodo izkoriščale sinergije v celotnem programu in zunaj programa;
- pospeševanje prehoda v odprto znanost, s spremljanjem, analiziranjem in podpiranjem razvoja ter uporabe politik in praks odprte znanosti²³ na ravni držav članic, regij, institucij in raziskovalcev, tako da se zagotovijo čim večje sinergije in usklajenost na ravni EU;
- podpora za reformo nacionalnih raziskovalnih in inovacijskih politik, vključno z okrepljenim programom storitev instrumenta za podporo politikam (PSF)²⁴ (tj. medsebojni strokovni pregledi, posebne podporne dejavnosti, dejavnosti vzajemnega učenja in center znanja) za države članice in pridružene države, ki delujejo v sinergiji z Evropskim skladom za regionalni razvoj, podporno službo za strukturne reforme (SRSS) ter Orodjem za izvajanje reform;
- zagotavljanje privlačnih poklicnih okolij, znanja in spretnosti ter kompetenc, ki so potrebne v modernem gospodarstvu znanja, za raziskovalce²⁵. Povezovanje Evropskega raziskovalnega prostora in Evropskega visokošolskega prostora s podpiranjem posodobitev univerz in drugih raziskovalnih in inovacijskih organizacij, z mehanizmi za priznavanje in nagrajevanje, da se spodbudijo ukrepi na nacionalni ravni, ter s spodbudami za sprejetje praks odprte znanosti, podjetništva (in povezavami do inovacijskih ekosistemov), transdisciplinarnosti, vključevanja državljanov, mednarodne in medsektorske mobilnosti, načrti za enakost spolov in celovitimi pristopi za institucionalne spremembe. V tem okviru tudi dopolnjevanje podpore iz programa Erasmus za pobudo o evropskih univerzah, zlasti njene raziskovalne razsežnosti v okviru

²³ Politike in prakse, ki jih je treba obravnavati, segajo od čim prejšnje in čim širše izmenjave rezultatov raziskav v skupno dogovorjenih oblikah ter skupne infrastrukture (npr. evropski oblak za odprto znanost), znanosti za državljane, razvoja in uporabe novih, širših pristopov in kazalnikov za ocenjevanje raziskav in nagrajevanje raziskovalcev.

²⁴ Instrument za podporo politikam (PSF), uveden v okviru programa Obzorje 2020. PSF deluje na podlagi zahtev in na prostovoljni osnovi ponuja strokovno znanje in izkušnje na visoki ravni ter nasvete za nacionalne javne organe, pripravljene po naročilu. S svojimi storitvami je že dokazal svoj pomen v državah, kot so Poljska, Bolgarija, Moldavija ali Ukrajina, kjer je izzval spremembe politik in predložil spremembe politik na podlagi izmenjave dobre prakse na področjih, kot so davčne spodbude za raziskave in razvoj, odprta znanost, financiranje javnih raziskovalnih organizacij na podlagi učinkov in interoperabilnost nacionalnih programov za raziskave in inovacije.

²⁵ Vključno zlasti z Evropsko listino za raziskovalce ter kodeksom ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev, EURAXESS in pokojninskim skladom RESAVER.

razvoja novih skupnih in povezanih dolgoročnih, trajnostnih strategij izobraževanja, raziskav in inovacij na podlagi naddisciplinarnih in medsektorskih pristopov, da bi v praksi uresničili trikotnik znanja in tako spodbudili gospodarsko rast;

- znanost za državljane, ki podpira vse vrste formalnega, neformalnega in priložnostnega izobraževanja o znanosti, vključno z udeležbo državljanov pri sooblikovanju okvira programa ter politike na področju raziskav in inovacij, pri soustvarjanju znanstvenih vsebin in inovacij prek meddisciplinarnih dejavnosti;
- spodbujanje enakosti spolov v znanstvenih poklicih in pri odločanju ter vključevanje razsežnosti spolov v vsebino raziskav in inovacij;
- etika in integriteta za nadaljnji razvoj usklajenega okvira EU in upoštevanje najvišjih standardov poklicne etike in Evropskega kodeksa ravnanja za raziskovalno integriteto;
- podpiranje mednarodnega sodelovanja, z dvostranskimi, večstranskimi in medregijskimi političnimi dialogi s tretjimi državami, regijami in mednarodnimi forumi, ki bo olajšalo vzajemno učenje in določanje prioritet spodbujalo vzajemni dostop in spremljalo učinek sodelovanja;
- znanstveni prispevek k drugim politikam, s pomočjo oblikovanja in vzdrževanja struktur in postopkov, da se tako zagotovi oblikovanje politike EU na podlagi najboljših razpoložljivih znanstvenih dokazov in znanstvenega svetovanja na visoki ravni;
- izvajanje programa EU za raziskave in inovacije, vključno z zbiranjem in analizo dokazov za nadzor, ocenjevanje, načrtovanje in oceno učinka okvirnih programov; krepitev namenskih podpornih struktur ter spodbujanje nadsocijalnega sodelovanja med njimi (npr. na podlagi dejavnosti nacionalnih kontaktnih točk v prejšnjih okvirnih programih); razširjanje in izkoriščanje rezultatov raziskav in inovacij, podatkov in znanja, tudi s pomočjo namenske podpore upravičencem; spodbujanje sinergij z drugimi programi EU; ciljno usmerjene dejavnosti obveščanja za povečanje ozaveščenosti o širšem vplivu in pomenu inovacij in raziskav, ki jih financira EU.

PRILOGA II

Sestave odbora programa

Seznam sestav odbora programa v skladu s členom 12(2):

1. Strateška sestava: strateški pregled izvajanja celotnega programa, skladnost med različnimi deli programa, naloge in krepitev Evropskega raziskovalnega prostora
2. Evropski raziskovalni svet (ERC) in ukrepi Marie Skłodowske-Curie (MSCA)
3. Raziskovalne infrastrukture
4. Zdravje
5. Vključujoča in varna družba
6. Digitalno in industrija
7. Podnebje, energija in mobilnost
8. Hrana in naravni viri
9. Evropski svet za inovacije (EIC) in evropski inovacijski ekosistemi

PRILOGA III

Informacije, ki jih Komisija zagotovi v skladu s členom 12(6)

1. Informacije o posameznih projektih, s katerimi se omogoči spremljanje vsakega predloga od začetka do konca, kar zajema predvsem:

- predložene predloge,
- rezultate ocenjevanja posameznih predlogov,
- sporazume o dodelitvi nepovratnih sredstev,
- zaključene projekte.

2. Informacije o izidu posameznih razpisov in izvajanju projektov, kar zajema predvsem:

- rezultate posameznih razpisov,
- izid pogajanj o sporazumih o nepovratnih sredstvih,
- izvajanje projektov, vključno s podatki o plačilih in rezultati projektov.

3. Informacije o izvajanju programa, pa tudi o sinergijah z drugimi ustreznimi programi Unije.

4. Informacije o izvrševanju proračuna programa Obzorje Evropa, vključno z informacijami o obveznostih in plačilih v zvezi s pobudami na podlagi členov 185 in 187 PDEU.