1. Tausta

Tässä kertomuksessa esitetään vuonna 2022 toteutetut EU:n keskeiset tutkimus- ja innovointitoimet ja kuvaus Horisontti Eurooppa -puiteohjelman, Horisontti 2020 -ohjelman ja Euratom-ohjelman seurannasta. Se ei kata kaikkia toimia.

Kertomus on laadittu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 190 artiklan ja [Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen](https://eur-lex.europa.eu/eli/treaty/euratom_2012/oj) 7 artiklan sekä [tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman ”Horisontti Eurooppa” perustamisesta annetun asetuksen 50 artiklan](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/695/oj) ja [Euroopan atomienergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelman perustamisesta annetun neuvoston asetuksen (Euratom) 2021/765](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/765/oj) 12 artiklan mukaisesti.

2. Poliittinen tausta ja toimintapolitiikan kehitys

Vuonna 2022 Venäjä hyökkäsi Ukrainaan. Tämä historiallinen käänne rikkoi kansainvälistä oikeutta ja horjutti turvallisuutta Euroopassa ja koko maailmassa. Näin toimimalla Venäjä rikkoi myös niitä tutkimusta ja innovointia koskevan kansainvälisen yhteistyön keskeisiä arvoja ja periaatteita, jotka on määritetty [tutkimusta ja innovointia koskevasta globaalista lähestymistavasta annetussa tiedonannossa](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=COM%3A2021%3A252%3AFIN).

Sodalla on ollut tuntuvia vaikutuksia EU:hun ja sen tutkimuksen ja innovoinnin toimintaympäristöön etenkin Ukrainan ja Venäjän kanssa tehtävän tieteellisen yhteistyön osalta, mutta myös energiansaannin, varmojen toimitusketjujen ja maahanmuuton kannalta.

2.1. Ukraina

Komissio on asettanut Venäjälle pakotteita tutkimuksen ja innovoinnin alalla.[[1]](#footnote-1) Käytännössä komissio

* lopetti tutkimusta ja innovointia koskevat yhteistyöhankkeet, päätti venäläisten julkisyhteisöjen osallistumisen [EU:n tutkimus- ja innovaatio-ohjelmiin](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/europe-world/international-cooperation/russia_en) ja varmisti pakotteiden koordinoidun täytäntöönpanon ohjeistuksen ja seurannan avulla;
* aloitti Ukrainan tutkimus- ja tiedeyhteisön tukemiseksi kohdennettuja toimia, joita ovat esimerkiksi maaliskuussa 2022 käyttöön otettu [ERA4Ukraine-portaali](https://euraxess.ec.europa.eu/ukraine), jolla tuetaan ukrainalaisia tutkijoita; lokakuussa 2022 Ukrainasta muualle siirtymään joutuneiden tutkijoiden tukemiseksi käynnistetty [Marie Skłodowska-Curie -toimi 4Ukraine](http://www.sareurope.eu/msca4ukraine), jonka budjetti on 25 miljoonaa euroa; [Euroopan innovaationeuvoston](https://eic.ec.europa.eu/index_en) ehdotuspyyntö, jonka tarkoituksena on tukea ukrainalaisia innovointiyrityksiä ja jonka budjetti on 20 miljoonaa euroa;
* julkaisi toukokuussa 2022 [REPowerEU-suunnitelman](https://commission.europa.eu/publications/key-documents-repowereu_en), jonka tavoitteena katkaista Euroopan riippuvuus Venäjän fossiilisista polttoaineista vauhdittamalla EU:n vihreää siirtymää,
* käynnisti [Euratom-ohjelman](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/euratom-research-and-training-programme_en) puitteissa uuden aihealueen, joka koskee [VVER-reaktoreissa käytettäväksi tarkoitetun vaihtoehtoisen ydinpolttoaineen turvallisuutta](https://cordis.europa.eu/programme/id/HORIZON_HORIZON-EURATOM-2022-NRT-01-01) ja jonka budjetti on 10 miljoonaa euroa. Tähän aihealueeseen kuuluvien toimien tavoitteena on varmistaa, että nämä Neuvostoliitossa rakennetut reaktorit pysyvät toiminnassa.

2.2. Vihreä ja digitaalinen siirtymä

Sekä Venäjän Ukrainaa vastaan aloittaman sodan että ilmastoon liittyvien ääri-ilmiöiden yleistymisen vuoksi EU:n siirtymisestä kohti oikeudenmukaista vihreää ja digitaalista yhteiskuntaa on tullut yhä kiireellisempää.

Osana [REPowerEU-suunnitelmaa](https://commission.europa.eu/publications/key-documents-repowereu_en) komissio julkaisi [EU:n aurinkoenergiastrategiaa koskevan tiedonannon](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1653034500503&uri=COM%3A2022%3A221%3AFIN) ja selvitti, miten tutkimuksen ja innovoinnin avulla voidaan edistää esimerkiksi tuuleen, lämpöpumppuihin, biometaaniin ja vetyyn liittyvien teknologioiden kehittämistä ja yleensä materiaalien kulutuksen vähentämistä sekä uusiutuvan energian laitteiden kierrätettävyyttä. [Energiajärjestelmän digitalisointia koskevassa tiedonannossa](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1666369684560&uri=CELEX%3A52022DC0552) korostettiin tarvetta laajentaa tutkimus- ja innovointitoimia.

[Seitsemännessä energiaunionin tilaa koskevassa kertomuksessa](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1666595113558&uri=CELEX%3A52022DC0547) (lokakuu 2022) todettiin, että on tarpeen lisätä investointeja tutkimukseen ja innovointiin, jotta unioni pysyy puhtaan energian tutkimuksen eturintamassa.

[EU:n tutkimukseen ja innovointiin tekemien investointien roolia EU:n vetystrategian toteuttamisen kannalta koskevassa komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-01/ec_rtd_swd-era-clean-hydrogen.pdf) (tammikuu 2022) esiteltiin tämän alan hankkeiden tuloksia ja painotettiin tarvetta kehittää vetyä koskevaa osaamista.

Heinäkuussa 2022 hyväksytyssä [uudessa eurooppalaisessa innovaatio-ohjelmassa](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0332) korostettiin, että syväteknologian innovaatiot ovat välttämättömiä vihreän ja digitaalisen siirtymän tavoitteiden saavuttamiseksi.

Lokakuussa 2022 komissio julkaisi [turvallisia ja kestäviä kemikaaleja ja materiaaleja koskevan strategisen tutkimus- ja innovointisuunnitelman](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9f04603f-534b-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-273210885) ja kehotti sidosryhmiä ja tutkimuksen rahoittajia käyttämään sitä ohjeasiakirjana. Lisäksi komissio ehdotti joulukuussa 2022, että kehitettäisiin [eurooppalainen kehys ”turvallisiksi ja kestäviksi suunniteltujen” kemikaalien ja materiaalien tutkimus- ja innovointitoimia varten](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H2510&from=FI), ja aloitti tämän kehyksen kaksivuotisen testausvaiheen.

Kiertotalouspaketti II (marraskuu 2022) perustui EU:n tutkimus- ja innovointihankkeisiin, joiden aiheita olivat muovien kiertotalous, kestävät pakkaukset sekä hiilenpoisto ja hiilidioksidin varastointi ([kestävät tuotteet](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/sustainable-products/about-sustainable-products_fi), [tekstiilit](https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en), [rakennusmateriaalit](https://ec.europa.eu/docsroom/documents/49315), [pakkaukset](https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-packaging-and-packaging-waste_en), [muovit](https://environment.ec.europa.eu/publications/communication-eu-policy-framework-biobased-biodegradable-and-compostable-plastics_en)).

[Kansainvälistä valtamerten hallinnointia koskevassa yhteisessä tiedonannossa](https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/publications/setting-course-sustainable-blue-planet-joint-communication-eus-international-ocean-governance-agenda_en) (kesäkuu 2022) määritettiin, millaista tutkimusta tarvitaan tukemaan näyttöön perustuvia toimia, jotta valtameriä voidaan suojella ja hoitaa kestävästi.

Tiedonannon [*Kohti vahvaa ja kestävää EU:n leväalaa*](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=COM%3A2022%3A592%3AFIN) (marraskuu 2022) mukaan tarvitaan lisää tutkimusta tästä luonnonvarasta, jonka hiili- ja ympäristöjalanjälki on pieni ja jota voidaan hyödyntää elintarvikkeiden, lääkkeiden, kosmetiikan, biomuovien ja kasvibiostimulanttien tuotannossa.

Neuvosto antoi [oikeudenmukaista siirtymistä ilmastoneutraaliuteen koskevan suosituksen](https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9107-2022-INIT/fi/pdf) (kesäkuu 2022), jossa jäsenvaltiot sitoutuvat ottamaan käyttöön kattavia toimenpidekokonaisuuksia vihreän siirtymän oikeudenmukaisuuden varmistamiseksi. Neuvosto suositteli, että tutkimukselle ja innovoinnille annetaan merkittävä rooli vahvan tietopohjan luomisessa päätöksentekoa varten.

Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät [digitaalinen vuosikymmen 2030 -ohjelman](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj) (joulukuu 2022). Ohjelmassa määritetään digitalisaatiotavoitteet, jotka EU:n on määrä saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Ohjelmaa varten luotu komission ja jäsenvaltioiden välinen yhteistyömekanismi tarjoaa myös puitteet sellaisten monikansallisten hankkeiden kehittämiselle, joita yksikään jäsenvaltio ei voisi kehittää yksin (esimerkiksi Euroopan yhteinen datainfrastruktuuri ja -palvelut sekä turvallinen kvanttiviestintä).

Kesäkuussa komissio aloitti [jäsenvaltioiden kanssa vuoropuhelun](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/IP_22_3855), jonka aiheena on *kulttuuriperintöä tukeva yhteinen pilvipalvelu*. Vuoropuhelun tavoitteena on auttaa suojelemaan eurooppalaisia kulttuuriaarteita digitaalisen infrastruktuurin avulla. Työ pohjautuu [asiantuntijoiden raporttiin](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/90f1ee85-ca88-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en) ja [sidosryhmien kuulemiseen](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/06851eec-7f4d-11ed-9887-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-278157078).

2.3. Talous ja teollisuus

[EU:n sirusäädöstä](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_fi) koskevan ehdotuksen tavoitteena on auttaa lujittamaan EU:n puolijohde-ekosysteemiä etenkin vahvistamalla EU:n tutkimuksellista ja teknologista johtajuutta ja innovointivalmiuksia kehittyneiden sirujen suunnittelussa, valmistuksessa ja pakkaamisessa.

Venäjän hyökkäys Ukrainaan osoitti, että maantieteellistä riippumattomuutta kriittisten avaruusteknologioiden osalta on edistettävä kiireesti. Vuonna 2022 komissio teki ehdotuksen [unionin turvallisten yhteyksien ohjelman perustamisesta](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0057). Tällaiset yhteydet on määrä toteuttaa turvalliseen televiestintään tarkoitetulla kolmannella satelliittijärjestelmällä.

Ihmiskeskeisen, häiriönsietokykyisen ja kestävän teollisuus 5.0 ‑toimintamallin toteuttaminen on saanut lisää puhtia. Tästä osoituksena ovat esimerkiksi teollisuusjohtajien kanssa huhtikuussa 2022 pidetty korkean tason pyöreän pöydän keskustelu ja ensimmäinen [Industry of the Future -palkinto](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50/award_en), jonka myötä on haluttu tuoda esiin EU:n rahoittamia teollisuus 5.0 -toimintamalliin liittyviä tutkimus- ja innovointihankkeita.

2.4. Turvallisuus

Viime vuosina uhkaympäristö on muuttunut tuntuvasti. Kyberturvallisuushyökkäykset ovat edelleen laajentuneet ja saaneet uusia muotoja, ja Ukrainan sodan vaikutus tuntuu myös EU:n sisäisessä turvallisuudessa. Tämä kaikki on johtanut siihen, että järjestäytyneeseen rikollisuuteen sekä ihmiskauppaan ja laittomaan huumausainekauppaan liittyvät riskit ovat kasvaneet. Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt sekä kuivuus, helleaallot ja metsäpalot ovat korostaneet tarvetta varmistaa väestönsuojelu sekä yhteiskunnan selviytymiskyky ja valmius reagoida kriiseihin, myös kemiallisiin ja biologisiin vaaratilanteisiin sekä säteilyvaaroihin ja ydintapahtumiin, räjähteisiin liittyviin tapahtumiin ja luonnontapahtumiin.

Tutkimuksella ja innovoinnilla on edistetty merkittävästi [nopeasti muuttuvaan uhkaympäristöön](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_22_6238) liittyviä toimia, joilla pyritään turvaamaan merkitykseltään rajatylittävä kriittinen infrastruktuuri EU:ssa. [Unionin koordinoitua lähestymistapaa kriittisen infrastruktuurin häiriönsietokyvyn vahvistamiseen koskevassa neuvoston suosituksessa](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4ff58608-9866-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-fi) jäsenvaltioita kehotettiin hyödyntämään parhaalla tavalla tutkimus- ja innovointihankkeiden tuloksia etenkin stressitestien ja riskiskenaarioiden suunnittelussa.

Sellaisten toimijoiden häiriönsietokykyä, jotka tarjoavat välttämättömien yhteiskunnan toimintojen ylläpitämisen kannalta olennaisia palveluja, vahvistetaan [kriittisten toimijoiden häiriönsietokyvystä annetulla direktiivillä](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2557), jonka täytäntöönpanoa tuetaan tutkimuksella ja innovoinnilla.

Viidennessä [EU:n turvallisuusunionistrategian täytäntöönpanoa koskevassa edistymiskertomuksessa](https://commission.europa.eu/publications/fifth-progress-report-eu-security-union-strategy_en) korostettiin Horisontti Eurooppa -ohjelmaan kuuluvien tutkimustoimien roolia pyrittäessä parantamaan EU:n digitaalisen infrastruktuurin turvallisuutta ja kehittämään valmiuksia ehkäistä ja lieventää kyberhyökkäyksiä sekä tukemaan lainvalvontaa uusilla teknologioilla (esimerkiksi tekoälyllä).

[Eurooppalaisen tutkimuksen ja innovoinnin yhteisön](https://home-affairs.ec.europa.eu/networks/ceris-community-european-research-and-innovation-security_en) asiantuntijaryhmä [aloitti työnsä](https://home-affairs.ec.europa.eu/news/first-meeting-ceris-expert-group-takes-place-brussels-2023-02-14_en), samoin kuin sen [neljä alatyöryhmää](https://home-affairs.ec.europa.eu/networks/ceris-community-european-research-and-innovation-security/about-ceris_en), joista yksi käsittelee turvallisuutta koskevan tutkimuksen ja innovoinnin lujittamista.

[Euroopan elintarviketurvan kriisivalmius- ja kriisinhallintamekanismin](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/agri-food-supply-chain/ensuring-global-food-supply-and-food-security_en#efscm) aloittamassa työssä korostettiin tutkimuksen ja innovoinnin merkitystä tuotannon monipuolistamisessa.

2.5. Covid-19-pandemia

Vaikka pandemiassa siirryttiin vuonna 2022 endeemiseen vaiheeseen, tutkimustoimet ovat edelleen tärkeä painopistealue, jotta tautia ja sen seurauksia voidaan hallita.

[Euroopan covid-19-dataportaali](https://www.covid19dataportal.org/) kasvoi edelleen: tällä hetkellä siinä on yli 11 miljoonaa tietuetta eri tietotyypeistä, mukaan lukien yli 6,4 miljoonaa viruksen genomia, jotka 112 maata on selvittänyt.

Tiedonannossa [COVID-19 - EU:n valmius- ja reagointitoimien ylläpitäminen: *Katse eteenpäin*](https://health.ec.europa.eu/publications/covid-19-sustaining-eu-preparedness-and-response-looking-ahead-0_en) (huhtikuu 2022) esiteltiin toimia, joiden avulla voidaan vastata tarpeeseen kehittää seuraavaa rokotesukupolvea Horisontti Eurooppa -ohjelmassa.

2.6. Kumppanuus jäsenvaltioiden kanssa

Vuoteen 2022 mennessä oli hyväksytty kaikki [elpymis- ja palautumissuunnitelmat](https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_fi#scoreboard) Unkarin suunnitelmaa lukuun ottamatta. Suunnitelmiin sisältyy runsaasti tutkimus- ja innovointitoimia, joiden arvo on yhteensä 47,7 miljardia euroa. Tutkimukseen ja innovointiin liittyviä tavoitteita on asetettu yhteensä 608. Tähän mennessä niistä 98 on saatu päätökseen, ja 36 tavoitetta on arvioitu jo saavutetuksi.

[Tehostetut vuoropuhelut](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/enhanced-dialogue-eu-countries_en) ovat uusi toimintatapa, jolla jäsenvaltioita tuetaan tutkimusta ja innovointia koskevan yhteisen toimintapoliittisen ohjelman täytäntöönpanossa, ja tätä toimintatapaa on kokeiltu viidessä jäsenvaltiossa.

[Eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA) foorumi](https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=fi&groupID=3833) tuo yhteen jäsenvaltiot, sidosryhmät ja assosioituneet maat. Se perustettiin vuonna 2022, ja sen tehtävänä on koordinoida [ERAn toimintapoliittisen ohjelman 20 toimen](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-11/ec_rtd_era-policy-agenda-2021.pdf) täytäntöönpanoa. Nämä toimet koskevat esimerkiksi tutkijanuraa, avointa tiedettä, [tutkimuksen arviointia](https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf) ja infrastruktuureja. Joulukuussa 2022 neuvosto antoi [suosituksen tietämyksen hyödyntämistä ohjaavista periaatteista](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1670573108748&uri=CELEX%3A32022H2415), joiden tavoitteena on vahvistaa tutkimuksen ja innovoinnin sosioekonomista vaikutusta.

Marraskuussa 2022 komissio julkaisi tiedonannon [”Horisontti Eurooppa -puiteohjelman ja EAKR-ohjelmien synergiat”](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2022.421.01.0007.01.ENG&toc=OJ%3AC%3A2022%3A421%3ATOC.), jossa kuvataan, millaisia synergiamahdollisuuksia ohjelmien hallintoviranomaisilla on.

2.7. Kansainväliset näkökohdat

[Globaali lähestymistapa tutkimus- ja innovaatiostrategiaan](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_21_2465) pysyi kansainvälisen tutkimus- ja innovaatioyhteistyön selkärankana vuonna 2022. Lähestymistavassa otetaan tasapainoisesti huomioon avoimuus ja vastavuoroisuuden edistäminen perusarvojen ja yhteisten puite-ehtojen pohjalta. Huhtikuussa 2022 Euroopan parlamentti tuki strategiaa [päätöslauselmassaan](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0112_FI.html).

Komissio vahvisti tutkimus- ja innovointiyhteistyötä Afrikan kanssa laatimalla [Afrikan unionin ja EU:n välisen innovaatio-ohjelman](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-02/final_au-eu_ia_14_february.pdf). Yhteistyötoimia eteläisen Välimeren maiden kanssa tehostettiin ensimmäisessä [tutkimukseen ja innovointiin keskittyneessä Välimeren unionin ministerikokouksessa](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/1st-union-mediterranean-ministerial-meeting-research-and-innovation-2022-06-03_en) (kesäkuu 2022) annetulla [ministeritason julkilausumalla](https://ufmsecretariat.org/wp-content/uploads/2022/06/UfM-Ministerial-Declaration-RI-EN-270622.pdf).

Neuvottelut [EU:n ja Kiinan yhteisestä etenemissuunnitelmasta](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-china-have-signed-administrative-arrangement-support-cooperation-2022-04-26_en), joka koskee tieteen, teknologian ja innovoinnin alalla tehtävää yhteistyötä, etenivät hitaasti, koska Kiina ei halua osallistua innovointitoimiin. [EU:n ja Yhdysvaltojen yhteisessä neuvoa-antavassa ryhmässä](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-us-joint-consultative-group-st-cooperation-meeting-2022-10-12_en) ja [EU:n ja Yhdysvaltojen kauppa- ja teknologianeuvostossa](https://www.state.gov/u-s-eu-trade-and-technology-council-ttc/) sovittiin uusista toimista Yhdysvaltojen kanssa.

Komissio tuki [hallitustenvälistä ilmastopaneelia](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/climate-change-science/international-cooperation-ipcc_en) ja [hallitustenvälistä luontopaneelia](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4846a018-cd83-11eb-ac72-01aa75ed71a1) tarjoamalla tieteeseen ja toimintapolitiikkaan liittyviä vaihtoehtoja.

Vuonna 2022 komissio kävi [Kanadan](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy/international-dimension/eu-canada-dialogue_en), [Yhdysvaltojen](https://agriculture.ec.europa.eu/international/international-cooperation/eu-us-collaboration_en) sekä [Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueen](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy/international-dimension/eu-lac_en) kanssa useita vuoropuheluja maatalouden kestävyydestä. Tavoitteena oli selvittää tutkimukseen ja innovointiin liittyviä tarpeita, jotta voidaan ratkaista yhteisiä haasteita, joita ovat esimerkiksi karjanhoidosta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt ja maaperän terveys.

[MSCAdvocacy-hanke](https://www.mscadvocacy.eu/) aloitettiin kesäkuussa 2022, ja sen tavoitteena on edistää yhteistyötä 20 kansainvälisen kumppanimaan ja kuuden alueen kanssa.

2.8. Komission Yhteisen tutkimuskeskuksen toteuttamat suorat toimet

Yhteinen tutkimuskeskus (JRC) tuki useita komission aloitteita tarjoamalla tieteellisiä analyyseja etenkin aiheista, joihin Venäjän hyökkäys Ukrainaan vaikutti. Näitä aiheita olivat muun muassa energian hinnoittelu, yleinen makrotaloudellinen tilanne, energiansaannin lyhyen ja pitkän aikavälin skenaariot sekä riskit, jotka liittyvät siihen, että Venäjä miehitti Tšernobylin ja Zaporižžjan ydinlaitokset. Lisäksi Yhteinen tutkimuskeskus analysoi ruokaturvaan liittyviä tekijöitä. [Vuoden 2022 strategisessa ennakointiraportissa](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/strategic-planning/strategic-foresight/2022-strategic-foresight-report_fi) keskityttiin ”vihreän ja digitaalisen siirtymän yhteenkytkemiseen uudessa geopoliittisessa ympäristössä”. Edistääkseen EU:n vihreän kehityksen ohjelmassa asetetun tavoitteen saavuttamista Yhteinen tutkimuskeskus perusti [Euroopan sinisen talouden seurantakeskuksen](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news/new-blue-economy-observatory-monitor-and-promote-sustainability-our-ocean-related-activities-2022-05-19_en). Se on tiedon levittämiseen tarkoitettu alusta, jonka tehtävänä on edistää valtamerien, merien ja rannikkoalueiden kestävyyttä. [Uusi eurooppalainen Bauhaus](https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en) -hankkeiden edistämiseksi Yhteinen tutkimuskeskus perusti [NEB Labin](https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/neb-lab_en).

3. Horisontti Eurooppa -puiteohjelman, Horisontti 2020 -ohjelman ja Euratom-ohjelman täytäntöönpano ja seuranta

3.1. Horisontti Eurooppa -puiteohjelma vuonna 2022 – kohokohdat ja uutuudet

Toukokuussa 2022 komissio hyväksyi muutoksen [Horisontti Eurooppa -puiteohjelman pääasialliseen työohjelmaan vuosiksi 2021–2022](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/horizon-europe-work-programmes_en). Työohjelmassa esiteltiin kaikki [EU:n missioihin](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe_en) vuonna 2022 liittyvät toimet.

[Vuoden 2022 T&I-päivillä](https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/events/upcoming-events/research-innovation-days) komissio käynnisti prosessin, jonka tavoitteena on laatia seuraava [Horisontti Eurooppa -puiteohjelman strateginen suunnitelma vuosiksi 2025–2027](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/strategic-plan_en).

Joulukuussa 2022 komissio hyväksyi pääasiallisen [Horisontti Eurooppa -puiteohjelman työohjelman vuosiksi 2023–2024](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/horizon-europe-work-programmes_en#work-programmes-under-horizon-europe). Sen myötä tutkimusta ja innovointia varten asetettiin saataville noin 13,5 miljardia euroa oikeudenmukaisen vihreän ja digitaalisen siirtymän vauhdittamiseksi, EU:n energia-alan häiriönsietokyvyn parantamiseksi ja kestävän elpymisen edistämiseksi covid-19-pandemian jälkeen. Työohjelmaan sisältyi myös geopoliittiseen tilanteeseen liittyviä toimia ja kohdennettua tukea Ukrainalle.

**Kansainvälinen yhteistyö ja assosiaationeuvottelut**

Kansainvälistä yhteistyötä tukevien aihealueiden määrä kasvoi siten, että kun se vuosien 2021–2022 työohjelmassa oli noin 20 prosenttia, tällä hetkellä toteutettavassa vuosien 2023–2024 työohjelmassa se on noin 22 prosenttia.

Horisontti Eurooppa -asetuksen 22 artiklan 5 kohtaa, jonka nojalla osallistumista toimiin voidaan rajoittaa EU:n strategisten voimavarojen, etujen, autonomian tai turvallisuuden suojaamiseksi tietyillä arkaluonteisilla aloilla, sovellettiin vuosien 2021–2022 Horisontti Eurooppa -puiteohjelman työohjelmassa 49 aihealueeseen. Luku vastaa noin neljää prosenttia tämän työohjelman budjetista (noin 2 prosenttia Horisontti Eurooppa -puiteohjelman koko toimintabudjetista vuosina 2021–2022).

Vuonna 2022 tuli voimaan kelpoisuusperuste, jonka mukaan kaikilla EU-maiden tai assosioituneiden maiden julkisilla elimillä, tutkimusorganisaatioilla ja korkeakouluilla on oltava käytössä sukupuolten tasa-arvoa koskeva suunnitelma, jotta ne voivat saada rahoitusta.

Vuoden 2022 loppuun mennessä [16 kolmatta maata](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/list-3rd-country-participation_horizon-euratom_en.pdf) oli assosioitunut Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaan. Neuvottelut Uuden-Seelannin kanssa on saatu päätökseen, ja neuvottelut Kanadan kanssa on käynnistetty. Kummankin maan odotetaan assosioituvan puiteohjelmaan vuoden 2023 aikana. Lisäksi on aloitettu alustavat keskustelut Japanin ja Etelä-Korean kanssa.

3.2. Horisontti Eurooppa -ohjelman seurantatiedot

**Ehdotuspyynnöt ja aiheet**

*Lähde: CPS-järjestelmästä (Call Passport System) 19.1.2023 haetut tiedot.*

Horisontti Eurooppa -puiteohjelman vuosien 2021–2022 pääasiallisessa työohjelmassa käynnistettiin 44 ehdotuspyyntöä vuonna 2022. Nämä ehdotuspyynnöt koskivat yhteensä 202:ta aihealuetta. Kaiken kaikkiaan vuosien 2021–2022 työohjelmassa lanseerattiin 874 aihealuetta 160 ehdotuspyynnössä ja lisäksi 195 muuta toimea. Ehdotuspyyntöjen ja toimien budjetti oli noin 16 miljardia euroa.

Lisäksi [Euroopan tutkimusneuvosto](https://erc.europa.eu/homepage) (ERC) käynnisti vuoden 2022 työohjelmaansa kuuluvassa huipputason tieteen pilarissa seitsemän hakua, joiden budjetti oli yhteensä 2 247 miljoonaa euroa.

[Euroopan innovaationeuvosto](https://eic.ec.europa.eu/index_en) (EIC) käynnisti neljä ehdotuspyyntöä kolmen keskeisen välineen osalta (kaksi Pathfinder-, Transition- ja Accelerator-hakua, joissa on useita määräaikoja) ja 13 muuta toimea, joiden kokonaisbudjetti on 1 711,4[[2]](#footnote-2) miljoonaa euroa.

Horisontti Eurooppa -puiteohjelman pääasiallisen työohjelman mukaiset aihealueet oli suunniteltu siten, että niiden avulla saataisiin houkuteltua hankkeita, jotka edistävät [komission vuosiksi 2019–2024 asetettujen poliittisten painopisteiden toteutumista](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646148/EPRS_BRI%282020%29646148_EN.pdf). Siitä, miten tässä on onnistuttu kunkin poliittisen painopisteen osalta, tiedetään tarkemmin vasta, kun tuensaajat ovat raportoineet hankkeiden tuloksista.



*Kaavio 1: Komission painopisteisiin liittyvien aihealueiden prosenttiosuus Horisontti Eurooppa -puiteohjelman vuosien 2021–2022 pääasiallisesta työohjelmasta.*

Tutkimuksella ja innovoinnilla on keskeinen rooli vihreän siirtymän vauhdittamisessa. Tähän mennessä Horisontti Eurooppa -puiteohjelman menoista[[3]](#footnote-3) on osoitettu 34 prosenttia ilmastonmuutokseen ja 7,3 prosenttia biodiversiteettiin liittyviin toimiin.

**Hyväksytyt ehdotukset ja hyväksymisasteet**

*Lähde: Horizon Dashboard 30.12.2022.*

Vuoden 2022 loppuun mennessä päätettyjen ja kokonaan arvioitujen ehdotuspyyntöjen puitteissa toimitettiin yhteensä **44 832 tukikelpoista ehdotusta**. Ulkopuolisten arvioijien mukaan 54 prosenttia näistä ehdotuksista oli laadukkaita, koska ne ylittivät vähimmäispistemäärän. Rahoitettavaksi valittiin 7 108 ehdotusta, joissa haetun rahoituksen kokonaismäärä oli 20,5 miljardia euroa.



*Kaavio 2: Tukikelpoiset ja valitut ehdotukset*

Tähän mennessä ehdotusten hyväksymisaste[[4]](#footnote-4) on Horisontti Eurooppa -puiteohjelmassa suurempi (15,9 %) kuin Horisontti 2020 -ohjelmassa (11,9 %). Laadukkaista ehdotuksista 71 prosenttia ei kuitenkaan saa vielä rahoitusta, mutta todennäköisesti sitä saa 10,6 prosenttia, sillä ne siirrettiin varallaololuetteloon. Jotta kaikille laadukkaille ehdotuksille olisi voitu myöntää rahoitusta, olisi tarvittu noin 34,4 miljardia euroa lisää rahaa.

**Allekirjoitetut avustussopimukset**

*Lähde: Horizon Dashboard 30.12.2022.*

Ehdotusten arvioinnin jälkeen on allekirjoitettu **5 509 avustussopimusta**, joilla on myönnetty rahoitusta jo **16,3 miljardia euroa**. Monien avustusten valmistelu on kuitenkin vielä kesken, sillä rahoitettavaksi valittuja ehdotuksia on 7 108.

Avustuksen keskimääräinen suuruus on 3 miljoonaa euroa eli enemmän kuin Horisontti 2020 -ohjelmasta myönnetyn avustuksen keskimääräinen suuruus (2,3 miljoonaa euroa[[5]](#footnote-5)). Yhdelle tuensaajalle myönnettyjen avustusten (43 % avustuksista) osalta keskimääräinen EU-rahoitus on noin 1,3 miljoonaa, kun taas yhteistyöhankkeisiin myönnettyjen avustusten keskimääräinen suuruus on noin 4,2 miljoonaa euroa (57 % avustuksista). Yhteistyöhankkeisiin myönnetyissä avustuksissa on keskimäärin 12 osallistujaa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ohjelman osa** | **Tuki­kelpoiset ehdotukset** | **Valitut ehdotukset** | **Ehdotusten hyväksymisaste (prosenttiosuus tukikelpoisista ehdotuksista)** | **EU:lta haettu rahoitusosuus valituissa ehdotuksissa (miljoonaa euroa)** | **Allekirjoitetut avustussopimukset** | **EU:n rahoitusosuus allekirjoitetuissa avustussopimuksissa (miljoonaa euroa)** | **Avustuksen keskimääräinen suuruus** **(miljoonaa euroa)** |
| **Pilari 1 – Huipputason tiede** |
| Euroopan tutkimusneuvosto  | 14 814 | 1 769 | 11,9 % | 2 906 | 1 398 | 2 271 | 1,6 |
| Marie Skłodowska-Curie -toimet  | 16 672 | 2 692 | 16,1 % | 1 093 | 1 532 | 859 | 0,6 |
| Tutkimus­infrastruktuurit | 139 | 74 | 53,2 % | 512 | 73 | 506 | 6,9 |
| **Pilari II – Maailmanlaajuiset haasteet ja Euroopan teollisuuden kilpailukyky** |
| Klusteri 1 | 1 307 | 288 | 22,0 % | 2 291 | 187 | 1 575 | 8,4 |
| Klusteri 2 | 1 120 | 144 | 12,9 % | 444 | 139 | 405 | 2,9 |
| Klusteri 3  | 313 | 51 | 16,3 % | 229 | 54 | 229 | 4,2 |
| Klusteri 4  | 2 736 | 564 | 20,6 % | 3 606 | 556 | 3 290 | 5,9 |
| Klusteri 5  | 2 121 | 511 | 24,1 % | 4 434 | 427 | 3 506 | 8,2 |
| Klusteri 6  | 1 492 | 388 | 26,0 % | 2 341 | 308 | 1 766 | 5,7 |
| **Pilari III – Innovatiivinen Eurooppa** |
| Euroopan innovaationeuvosto\* | 2 549 | 225 | 8,8 % | 691 | 465 | 1 171 | 2,5 |
| Euroopan innovaatioekosysteemit | 569 | 93 | 16,3 % | 105 | 91 | 103 | 1,1 |
| Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti  | 20 | 17 | 85,0 % | 1 103 | Ei sovelleta | Ei sovelleta |  |
| **Osallistumispohjan laajentaminen ja eurooppalaisen tutkimusalueen vahvistaminen** |
| Osallistumispohjan laajentaminen ja huippuosaamisen levittäminen | 831 | 241 | 29,0 % | 666 | 230 | 488 | 2,1 |
| Euroopan T&I-järjestelmän uudistaminen ja parantaminen | 149 | 51 | 34,2 % | 125 | 49 | 110 | 2,2 |
| **Horisontti Eurooppa -ohjelma yhteensä** | **44 832** | **7 108** | **15,9 %** | **20 546** | **5 509** | **16 279** | **3.0** |

*\* EIC:n Accelerator-välineeseen liittyviä ehdotuksia koskevia tietoja ei ollut saatavana tämän analyysin laatimishetkellä.*
*Taulukko 1: Ehdotukset ja avustukset ohjelman kussakin osassa*

### **Hakijat ja osallistujat**

*Lähde: Horizon Dashboard 30.12.2022.*

Jäsenvaltioiden osuus toimitetuista tukikelpoisista hakemuksista oli 81,8 prosenttia; 18,8 prosenttia hakemuksista tuli [osallistumispohjaa laajentavissa maissa](https://rea.ec.europa.eu/horizon-europe-widening-who-should-apply_en) sijaitsevilta organisaatioilta.

Assosioituneet maat toimittivat 5,7 prosenttia kaikista hakemuksista. Kolmannet maat toimittivat 12,5 prosenttia hakemuksista, ja niistä yli puolet tuli Yhdistyneessä kuningaskunnassa[[6]](#footnote-6) sijaitsevilta organisaatioilta.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Maaryhmä** | **Tukikelpoisiin ehdotuksiin liittyvät hakemukset** | **Prosenttiosuus kaikista hakemuksista** | **Hakemusten hyväksymisaste** | **Osallistuminen allekirjoitetuissa avustussopimuksissa** | **Prosenttiosuus kaikista osallistumisista** | **EU:n rahoitusosuus allekirjoitetuissa avustussopimuksissa (miljoonaa euroa)** | **Prosenttiosuus EU:n kokonaisrahoitusosuudesta allekirjoitetuissa avustussopimuksissa** |
| Jäsenvaltiot | 167 859 | 81,8 % | 21,9 % | 32 954 | 84,3 % | 14 989 | 92,1 % |
| *Osallistumispohjaa laajentavat maat* | *38 583* | *18,8 %* | *19,9 %* | *6 876* | *17,6 %* | *2 221* | *13,6 %* |
| *Muut jäsenvaltiot* | *129 276* | *63,0 %* | *22,6 %* | *26 078* | *66,7 %* | *12 768* | *78,4 %* |
| Assosioituneet maat | 11 794 | 5,7 % | 19,6 % | 2 090 | 5,3 % | 1 091 | 6,7 % |
| Assosioitumattomat maat | 25 471 | 12,5 % | 21,2 % | 4 035 | 10,3 % | 200 | 1,2 % |
| ***YHTEENSÄ*** | **205 124** | **100 %** | **21,7 %**  | **39 079** | **100 %** | **16 279** | **100 %** |

*Taulukko 2: Hakijoiden alkuperä*

Ensimmäisissä allekirjoitetuissa hankesopimuksissa on mukana yli **39 000 osallistujaa** 142 maasta. **Pieniä ja keskikokoisia yrityksiä (pk-yrityksiä) on 19 prosenttia**, ja 15,7 prosenttia osallistujista on EU:n ulkopuolisista maista. Eniten osallistujia on korkea-asteen koulutusorganisaatioista (32,7 %), yksityisen sektorin yhteisöistä (30,7 %) ja tutkimusorganisaatioista (22,6 %). Alustava analyysi osoittaa, että 35,6 prosenttia osallistujista on uusia hakijoita.

Osallistumispohjaa laajentaville maille osoitettiin allekirjoitettujen avustussopimusten myötä yhteensä 2,2 miljardia euroa (13,6 %) Horisontti Eurooppa -ohjelman varoja. Muut jäsenvaltiot saivat 12,8 miljardia euroa, assosioituneet maat yli miljardi euroa ja assosioitumattomat maat 200 miljoonaa euroa. Pk-yritysten osuus oli 18 prosenttia kokonaisbudjetista (2,86 miljardia euroa).

**Eurooppalaiset kumppanuudet**

*Lähde:* [*Performance of European Partnerships -raportti*](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a6cbe152-d19e-11ec-a95f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search)

Ensimmäisen [vuosien 2021–2024 strategisen suunnitelman](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/strategic-plan_en) puitteissa määritettiin 49 kumppanuutta, joista 37 oli käynnistetty vuoden 2022 toukokuuhun mennessä.



*Kaavio 3: Eurooppalaiset kumppanuudet*

Kumppanuuksia rahoitetaan arviolta 31,4 miljardin euron suuruisilla sitoumuksilla muilta kumppaneilta kuin EU:lta (9 miljardia jäsenvaltioilta ja assosioituneilta mailta ja 22,4 miljardia teollisuudelta) ja arviolta 23,8 miljardin euron suuruisella sitoumuksella Horisontti Eurooppa -ohjelmasta. Tämä on yhtä kuin 37,7 prosenttia Horisontti Eurooppa -ohjelman pilarin II budjetista, ja se jakaantuu seuraavasti:



*Kaavio 4: Talousarviositoumukset toimintaklustereittain*

**EU:n missiot**

*Lähde: Horizon Dashboard 30.12.2022.*

Vuoden 2022 loppuun mennessä oli käynnistetty, päätetty ja arvioitu kokonaan 25 [Horisontti Eurooppa -ohjelman missioihin](https://home-affairs.ec.europa.eu/networks/ceris-community-european-research-and-innovation-security_en) liittyvää ehdotuspyyntöä. Niihin oli saatu 8 167 tukikelpoista tutkimus- ja innovointiehdotusta, joista rahoitettavaksi valittiin 137. Niissä haetun EU-rahoituksen määrä oli yhteensä 1 046 miljoonaa euroa.

Yhteensä 71 avustussopimusta oli jo allekirjoitettu, ja niissä oli 1 525 osallistujaa. Yhteensä 567 miljoonan euron rahoitus oli jaettu[[7]](#footnote-7) viiden mission kesken seuraavasti:



*Kaavio 5: Allekirjoitetut avustussopimukset, osallistuminen ja EU:n rahoitusosuus missioittain*

**Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti (EIT)**

Vuosina 2021–2022[[8]](#footnote-8):

* [Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin](https://eit.europa.eu/) (EIT) laatumerkin saaneista maisteri- ja tohtoriohjelmista valmistui 2 320 ihmistä;
* EIT-ohjelmien opiskelijat perustivat 76 start-up-yritystä ja EIT:n innovointihankkeiden tuloksena perustettiin 203 start-up-yritystä;
* EIT:n [osaamis- ja innovaatioyhteisöistä](https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities) sai tukea 2 425 start-up-yritystä;
* EIT:n osaamis- ja innovaatioyhteisöt saattoivat markkinoille 607 innovatiivista tuotetta tai palvelua.

**3.3. Perusteellinen analyysi: Horisontti Eurooppa -puiteohjelman Monitoring Flash -tutkimukset ja muut tutkimukset**

**EU:n tutkimus- ja innovointiohjelmien uudet tulokkaat**

Uudessa Monitoring Flash -tutkimuksessa tarkastellaan [EU:n tutkimus- ja innovointiohjelmien uusia tulokkaita](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b6b49690-a376-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-279944813). Horisontti 2020 -ohjelmaan osallistumista koskeva, enimmäkseen takautuva tarkastelu osoittaa, että 69,2 prosenttia ohjelmaan hyväksytyistä hakijoista ei osallistunut edelliseen (seitsemänteen) puiteohjelmaan. Uudet tulokkaat saivat rahoitusta 12,9 miljardia euroa, josta noin puolet osoitettiin pk-yrityksille (6,1 miljardia euroa). Ensimmäiset Horisontti Eurooppa -ohjelman uusia tulokkaita koskevat luvut ovat samansuuntaisia. **Arviointitutkimusten tämänhetkinen tilanne**

Osana Horisontti 2020 -ohjelman jälkiarviointia on tekeillä muutamia arviointitutkimuksia, ja Horisontti Eurooppa -puiteohjelman väliarvioinnin valmistelut on aloitettu. Vuonna 2022 komissio julkaisi arviointitutkimuksen nimeltä [Evaluation study on the European Innovation Council (EIC) pilot](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5efbc2a4-f68a-11ec-b976-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-260379944) ja aloitti laajan julkisen kuulemisen, joka koskee EU:n vuosien 2014–2027 tutkimus- ja innovointiohjelmien historiaa, nykyhetkeä ja tulevaisuutta.

**3.4. Horisontti 2020 -ohjelma**

Horisontti 2020 -ohjelmassa allekirjoitettiin yhteensä 35 426 avustussopimusta, joihin liittyvien talousarviomäärärahojen kokonaismäärä oli 68,32 miljardia euroa. Suurimman osuuden saivat yhteiskunnallisten haasteiden pilariin kuuluvat hankkeet (38,6 %), ja seuraavaksi suurimmat osuudet saivat huipputason tieteen pilari (36,6 %) ja teollisuuden johtoaseman pilari (20,2 %).

Yhteensä 41 575 organisaatiota sai tukea Horisontti 2020 -ohjelmasta. Korkea-asteen koulutusorganisaatiot saivat 39,5 prosenttia (26,9 miljardia euroa) määrärahoista. Seuraavaksi eniten saivat yksityisen sektorin yhteisöt (28,2 % eli 19,3 miljardia euroa) ja tutkimusorganisaatiot (25 % eli 17 miljardia euroa).

Vuoden 2022 lopussa 41 prosenttia Horisontti 2020 -ohjelmasta rahoitetuista hankkeista oli vielä kesken. Hankkeissa on tehty 197 000 vertaisarvioitua julkaisua ja noin 3 200 patenttihakemusta ja saatu 2 300 patenttia.

3.5. Tulosten levittäminen ja hyödyntäminen

Syyskuussa 2022 pidettyjen [tutkimus- ja innovaatiopäivien](https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/events/upcoming-events/research-innovation-days) aikana edistettiin tiedon levittämistä Horisontti Eurooppa -ohjelman tuloksista lukuisilla toimilla.

Asianmukaisilla tiedonlevityksen välineillä, joita ovat [Horizon Results Platform -tulosfoorumi](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-results-platform), [Horizon Results Booster -palvelu](https://www.horizonresultsbooster.eu), [CORDIS](https://cordis.europa.eu/), [Horizon Dashboard -sivusto](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-dashboard), [eurooppalaista tutkimus- ja innovaatiotietoa koskeva politiikka-aloite](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_fi), [EU:n innovointitutka](https://www.innoradar.eu/) ja [Horisontti 2020 -ohjelman ja Interreg-ohjelman välisten synergioiden kartoitustyökalu](https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/984fb9e1-b5ad-44ee-b380-c7da695cfd6e/sheet/371667d5-31a8-4cbb-b4ca-ece4bbcc02a8/state/analysis), jatkettiin puiteohjelmista saatujen hyödynnettävissä olevien tulosten levittämistä ja asetettiin saataville runsaasti tietoa EU:n ja kansallisella tutkimus- ja innovaatiorahoituksella saaduista innovatiivisista tuloksista.

[Horisontti Eurooppa -ohjelman tulosten levittämistä ja hyödyntämistä koskevan strategian](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/dissemination-and-exploitation-research-results_en) mukaisesti komissio on ottanut käyttöön toimintasuunnitelman vuosiksi 2021–2022. Siinä keskitytään antamaan sisäistä ohjeistusta, tarjoamaan tukipalveluja tuensaajille, parantamaan verkostoitumista ja synergioita sekä kartoittamaan ja hyödyntämään tuloksia.

Vuonna 2022 aloitettiin [Horizon Standardisation Booster -palvelu](https://hsbooster.eu/), jonka tavoitteena on edistää eurooppalaista standardointia koskevaa vuoropuhelua Horisontti Eurooppa -hankkeiden ja kyseeseen tulevien standardointiorganisaatioiden välillä ja vahvistaa EU:n vaikutusta kansainväliseen standardointiin.

Jäljempänä on muutamia esimerkkejä toimista, joilla pyritään edistämään puiteohjelmista saatujen tulosten levittämistä ja käyttöä temaattisilla aloilla:

* Komissio jakoi [vuoden 2022 Security Innovation Award -palkinnon](https://home-affairs.ec.europa.eu/news/awards-innovative-projects-civil-security-presented-dg-home-2022-10-11_en), jolla palkitaan hyviä esimerkkejä turvallisuustutkimuksen käytöstä.
* Hiljattain perustettu [turvallisuuteen liittyvän eurooppalaisen tutkimuksen ja innovoinnin yhteisö](https://home-affairs.ec.europa.eu/networks/ceris-community-european-research-and-innovation-security_en) promotoi nykyisistä ja jo päättyneistä hankkeista saatuja tuloksia.
* [EIP-AGRI](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/node) edistää tutkimuksesta ja innovoinnista saatujen tulosten hyödyntämistä maatalouspolitiikan alan tuensaajien keskuudessa ja varmistaa, että tulokset tulevat maanviljelijöiden, metsänhoitajien ja maaseudun toimijoiden saataville.
* [Blue Invest -aloitteella](https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/en/frontpage/1451) tarjottiin tukea ja investointimahdollisuuksia useille meritalouden startup-yrityksille ja pk-yrityksille, joista monet olivat kehittäneet palveluja ja tuotteita aiemmissa puiteohjelmissa.
* [CORDIS](https://cordis.europa.eu/) levitti EU:n rahoittamien tutkimus- ja innovointihankkeiden tuloksia, liitti niihin pysyviä tunnisteita ja luokitteli niitä tieteenalojen mukaan.

3.6. Euratom-ohjelman 2021–2025 täytäntöönpano ja seuranta

1. **Yhteisen tutkimuskeskuksen toteuttamat ydinalan suorat toimet**

Yhteinen tutkimuskeskus toteutti Euratom-ohjelman nojalla suoria toimia ja osoitti käytettävissä olevia resursseja seuraavan arvioidun jakauman mukaisesti[[9]](#footnote-9):

* 20 prosenttia ydinreaktorien ja polttoaineiden turvallisuuteen liittyviin toimiin;
* 10 prosenttia radioaktiivisen jätteen ja käytetyn polttoaineen käsittelyyn liittyviin toimiin;
* 32 prosenttia ydinmateriaalivalvontaan ja turva- ja varmuusjärjestelyihin liittyviin toimiin;
* 10 prosenttia ydinalan vertailumateriaaleihin ja dataan liittyviin toimiin;
* 9 prosenttia muita kuin voimantuottoon liittyviä sovelluksia ja säteilysuojelua koskeviin toimiin;
* 11 prosenttia toimiin, jotka liittyvät Euratom-ohjelman tavoitteeseen ylläpitää osaamista EU:ssa;
* 8 prosenttia suoran tuen antamiseen EU:n toimintapolitiikoille.

Yhteinen tutkimuskeskus antoi ulkopuolisille käyttäjille pääsyn tiloihinsa, ja vuonna 2022 käynnistetyssä ehdotuspyynnössä kehotetaan ukrainalaisia tutkijoita osallistumaan ohjelmaan.

Yhteinen tutkimuskeskus osallistui 18:aan (ydinjärjestelmien turvallisuuteen liittyvään) hankkeeseen viimeisimmällä Euratom-ohjelman epäsuoria toimia koskeneella ehdotuspyyntökierroksella.

1. **Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelman epäsuorat toimet (avustukset)**

Vuonna 2022 komissio myönsi 28 avustusta, joiden määrä oli yhteensä 117 miljoonaa euroa, tutkimushankkeisiin, joiden aiheita olivat ydinturvallisuus, säteilysuojaus ja ydinteknologioiden muut kuin voimantuottoon liittyvät sovellukset. Maaliskuussa 2022 komission jäsen Mariya Gabriel kutsui koolle [ydinalan toisen korkean tason pyöreän pöydän kokouksen](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cdfe7634-d7e9-11ec-a95f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search) keskustelemaan pieniä modulaarisia reaktoreita ja ydinteknologioita hyödyntäviä lääketieteellisiä sovelluksia koskevasta tulevaisuuden tutkimuksesta.

4. Näkymät vuodelle 2023

Vuonna 2023 laaditaan Horisontti Eurooppa -puiteohjelman seuraava strateginen suunnitelma vuosiksi 2025–2027. Suunnitelma on määrä hyväksyä vuoden 2024 ensimmäisellä neljänneksellä. Suunnitelmassa määritetään tutkimuksen ja innovoinnin painopisteet Horisontti Eurooppa -puiteohjelman ohjelmakauden toiselle kaudelle.

Komissio tukee jatkossakin REpowerEU-suunnitelman täytäntöönpanoa ja vauhdittaa edelleen työtä Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi EU:n tutkimus- ja innovointitoimien avulla.

Komissio tiedottaa Horisontti Eurooppa -puiteohjelmasta muun muassa

* kertomalla [julkisen kuulemisen](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/results-public-consultation-future-eu-research-and-innovation-programmes-are-now-public-2023-04-19_en) tuloksista ja vuosien 2025–2027 strategisen suunnitelman laatimisen etenemisestä;
* tekemällä tunnetuksi EU:n missioita ja kumppanuuksia;
* edistämällä kansalaisten osallistumista viestintäaloitteilla, kuten [nuorten tutkijoiden EU-kilpailulla](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/eucys_en), joka järjestetään jo 34. kerran (syyskuussa 2023 Brysselissä);
* käynnistämällä julkisen keskustelun tutkimuksen ja innovoinnin tulevaisuudesta Euroopassa T&I-päivillä, jotka järjestetään lokakuun 2023 lopussa.
1. Ks. myös [NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 833/2014](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A02014R0833-20230226). [↑](#footnote-ref-1)
2. EIC:n vuoden 2022 työohjelmassa esitetty EIC:n budjetti. [↑](#footnote-ref-2)
3. Lähde: Komission alustavat tiedot, jotka koskevat vuosia 2021 ja 2022. [↑](#footnote-ref-3)
4. Ehdotusten hyväksymisaste tarkoittaa valittujen tukikelpoisten ehdotusten prosenttiosuutta kaikista tukikelpoisista ehdotuksista. [↑](#footnote-ref-4)
5. Horisontti 2020 -ohjelmasta myönnetyn avustuksen keskimääräinen suuruus, lukuun ottamatta pk-yrityksille kohdennetun välineen vaiheen 1 pieniä 50 000 euron avustuksia (4 234 kpl), jotka olisivat vääristäneet kokonaissummaa. Jos nämä avustukset lasketaan mukaan, avustuksen keskimääräinen suuruus pienenee 1,9 miljoonaan euroon. [↑](#footnote-ref-5)
6. Brexitin jälkeen Yhdistynyt kuningaskunta ei ole enää jäsenvaltio vaan kolmas maa, jonka osallistujiin sovelletaan siirtymäjärjestelyjä. [↑](#footnote-ref-6)
7. Monialaisia hankkeita tai yhteishankkeita koskevat luvut on jaettu tasan niiden missioiden välillä, joihin hankkeet kuuluvat. Tämän vuoksi hankkeita koskevia lukuja ei ole pyöristetty. [↑](#footnote-ref-7)
8. Tavoitteena olevat saavutukset. [↑](#footnote-ref-8)
9. Lähde: [Yhteisen tutkimuskeskuksen toiminta-ajatus ja työohjelma](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2021-06/c_2021_3675_f1_annex_en_v3_p1_1190964.pdf). [↑](#footnote-ref-9)