



EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 7.6.2018
SWD(2018) 308 final

KOMISSION YKSIKÖIDEN VALMISTELUASIAKIRJA

TIIVISTELMÄ VAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA

Oheisasiakirja

Ehdotuksiin

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmasta "Euroopan horisontti" ja sen osallistumista ja tulosten levittämistä koskevista säännöistä

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON PÄÄTÖS tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman "Euroopan horisontti" täytäntöönpanoa koskevasta erityisohjelmasta

NEUVOSTON ASETUS tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaa "Euroopan horisontti" täydentävän Euroopan atomienergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelman perustamisesta vuosiksi 2021-2025

{COM(2018) 435 final} - {COM(2018) 436 final} - {COM(2018) 437 final} -
{SEC(2018) 291 final} - {SWD(2018) 307 final} - {SWD(2018) 309 final}

TIIVISTELMÄ

Tämä vaikutusten arviointi liittyy komission ehdotuksiin EU:n tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaksi ”Euroopan horisontti” (2021–2027), joka seuraa nykyistä ohjelmaa ”Horisontti 2020” (2014–2020), ja Euroopan atomienergiayhteisön (Euratom) tutkimus- ja koulutusohjelmaksi (2021–2025) (Euratom-ohjelma).

Tutkimus ja innovointi auttavat Eurooppaa vastaamaan kansalaisten kannalta ensisijaisiin kysymyksiin, sellaisina kuin ne sisältyvät kestäväen kehityksen tavoitteisiin ja ilmastonmuutoksen torjumista koskevaan Pariisin sopimukseen, saamaan aikaan kestävä kasvua ja laadukkaita työpaikkoja sekä ratkaisemaan nykyisiä ja ennakoimattomia maailmanlaajuisia haasteita. Euroopan kokonaisinvestoinnit tutkimukseen ja innovointiin ovat kuitenkin tällä hetkellä alimitoitettuja verrattuna sen tärkeimpiin kauppakumppaneihin, mihin liittyy vaara joutua peruuttamattomasti niistä jälkeen.

EU-tason investoinnit ovat toisiaan seuranneiden puiteohjelmien kautta tukeneet julkisten hyödykkeiden tarjoamista tavalla, johon liittyy suuri eurooppalainen lisäarvo.

Tämä lisäarvo syntyy ohjelmien keskittymisestä huippuosaamiseen EU:n laajuisen kilpailun ja yhteistyön kautta. Puiteohjelmat tukevat tutkijoiden koulutusta ja liikkuvuutta, luovat valtioiden rajat ylittäviä, sektoreiden välisiä ja monitieteisiä yhteistyösuhteita, houkuttelevat uusia julkisia ja yksityisiä investointeja, parantavat tieteellistä evidenssipohjaa EU:n poliittista päätöksentekoa varten ja vaikuttavat strukturoivasti kansallisiin tutkimus- ja innovaatiojärjestelmiin. Puiteohjelmien ja varsinkin nykyisen puiteohjelman merkittävän ja pitkäaikaisen vaikutuksen tunnustavat niin EU:n toimielimet kuin jäsenvaltiot ja sidosryhmätkin.

Euroopan horisontti -ohjelma pohjautuu Horisontti 2020 -ohjelman väliarvioinnissa arvioituun näyttöön ja kokemukseen sekä riippumattoman korkean tason ryhmän suosituksiin EU:n tutkimus- ja innovointiohjelmien vaikutuksen maksimoinnista. Uudessa puiteohjelmassa on kyse edelleenkehittämisestä eikä perinpohjaisesta uudistamisesta. Siinä keskitytään parantamaan ohjelman suunnittelua joiltain osin avoimuuden ja vaikutuksen lisäämiseksi entisestään.

Euroopan horisontti -ohjelman yleiset tavoitteet johtuvat Euroopan unionin toimintaa koskevasta sopimuksesta (SEUT-sopimus). Yleisinä tavoitteina on lujittaa unionin tieteellistä ja teknologista perustaa ja edistää sen kilpailukykyä, muun muassa teollisuuden osalta, pyrkiä EU:n strategiaan ensisijaisiin tavoitteisiin ja edistää maailmanlaajuisien haasteiden ratkaisemista, mukaan lukien kestäväen kehityksen tavoitteet. EU:n erityisiin tutkimus- ja innovaatiohaasteisiin vastaamiseksi Euroopan horisontti -ohjelmalla on myös erityistavoitteita. Kaikki tavoitteet koskevat koko ohjelmaa, ja ohjelman kaikki yksittäiset osat edesauttavat niiden saavuttamista.

Kehitys eteenpäin Horisontti 2020 -puiteohjelmasta otetaan huomioon uudistetussa rakenteessa. Kolmen pilarin rakennetta jatketaan, mutta uudessa muodossa, joka parantaa johdonmukaisuutta sekä pilareiden välisesti että niiden sisällä tukien ohjelman tavoitteita.

Pilari 1 – Avoin tiede keskittyy edelleen huipputason tieteseen ja laadukkaaseen osaamiseen, jotta voidaan lujittaa EU:n tiedeperustaa Euroopan tutkimusneuvoston, Marie-Sklódowska Curie -toimien ja tutkimusinfrastruktuurien avulla. Koska lähestymistapa on alhaalta ylöspäin suuntautuva ja tutkijalähtöinen, tiedeyhteisö tulee edelleen olemaan keskeisessä asemassa.

Pilari 2 – Maailmanlaajuiset haasteet ja teollisuuden kilpailukyky vastaa paremmin EU:n strategiaan ensisijaisiin tavoitteisiin ja tulee teollisuuden kilpailukykyä integroimalla Horisontti 2020 -ohjelman osiot ”Yhteiskunnalliset haasteet” ja ”Johtoasema

mahdollistavissa ja teollisuusteknologioissa” viideksi klusteriksi (”Terveys”, ”Resilienssi ja turvallisuus”, ”Digitaalitalous ja -teknologia ja teollisuus”, ”Ilmasto, energia ja liikkuvuus” ja ”Elintarvikkeet ja luonnonvarat”). Nämä klusterit tukevat paremmin kaikkia kestävä kehityksen tavoitteita sekä lisäävät tutkimusyhteistyötä ja innovointia sektoreiden välisesti, monitieteisesti ja eri politiikka-aloja yhdistävällä tavalla, mikä edistää joustavuutta, fokusajattelua ja suuremman vaikutuksen aikaansaamista. Strategiafokuksen vuoksi noudatetaan ”ylhäältä alas” suuntautuvaa lähestymistapaa, jossa strategisessa suunnittelussa varmistetaan yhteiskunnan ja sidosryhmien osallistuminen sekä linjaukset jäsenvaltioiden toimien kanssa. Pilari antaa asianmukaista näkyvyyttä teollisuuden keskeiselle roolille kaikkien ohjelman tavoitteiden saavuttamisessa, etenkin pyritessä ratkaisemaan maailmanlaajuisia haasteita muun muassa kehittämällä keskeisiä mahdollistavia teknologioita tulevaisuutta varten.

Pilari 3 – Avoin innovointi tarjoaa keskitetyn tukijärjestelmän lupaaville innovoijille Euroopan innovaationeuvoston kautta ja lisää yhteistyötä innovaatioekosysteemien ja toimijoiden kanssa. Nämä toimet määritellään paljolti ”alhaalta ylöspäin”, ja niissä yhdistetään ja uudelleenorganisoidaan Horisontti 2020 -ohjelman toimia, kuten osiot ”Innovointi pk-yrityksissä” (etenkin pk-yrityksille kohdennettu väline), nopeutetun innovoinnin väline ja ”Tulevat ja kehitteillä olevat teknologiat”. Innovointia tuetaan edelleen koko ohjelman laajuudelta, eikä pelkästään tässä innovaatiopainotteisessa pilarissa.

Euroopan horisontti vahvistaa myös eurooppalaista tutkimusaluetta jakamalla huippuosaamista (laajentamalla Horisontti 2020 -toimia, joilla puututaan tutkimuksen ja innovoinnin heikkoon suorituskykyyn (eli tiimiyyttä, twinning-toimintaa, ERA-oppituleja ja COST-toimia); tutkimus- ja innovaatioalan uudistuksilla ja politiikalla, mikä kattaa toimintapolitiikan tukijärjestelyn; kehityksen ennakoinnilla; sekä puiteohjelman seurannalla, arvioinnilla ja tulosten levittämällä ja hyödyntämällä.

Uuteen ohjelmaan liittyy myös joitain uusia ominaisuuksia ja parannuksia verrattuna nykyisiin elementteihin. Horisontti 2020 -puiteohjelmalla on jo onnistuttu hyvin huippuosaamiseen, vaikutukseen ja avoimuuteen tähtäävissä tavoitteissa. Seuraajaohjelmaan tehtävien muutosten ansiosta voidaan saavuttaa vieläkin suurempi vaikutus (Euroopan innovaationeuvoston ja missiolähtöisyyden avulla) ja avoimuus (vahvistamalla kansainvälistä yhteistyötä ja avoimen tieteen politiikkaa ja omaksumalla uusi poliittinen lähestymistapa eurooppalaisiin kumppanuuksiin).

Euroopan innovaationeuvoston avulla EU voi asemoitua markkinoita luovan läpimurtoinnoinnin eturintamaan. Se tukee markkinoita luovia suuririskisiä innovaatiohankkeita jotka eivät (vielä) tuota tuloja, jotta voidaan ylittää niin sanottu kuolemanlaaksovaihe, jossa tutkimuksesta siirrytään kaupallistamiseen ja yritysten laajentamiseen. Innovoijille räätälöity tuki kanavoidaan kahden päärahoitusvälineen kautta. Rahoitusvälineistä toinen, ”Pathfinder for Advanced Research”, tarjoaa avustuksia teknologian kehittämisen varhaisesta vaiheesta (konseptin toimivuuden osoittaminen ja teknologian validointi) varhaiseen kaupalliseen vaiheeseen (varhaisvaiheen demonstrointi, liiketoimintamalli ja strategian kehittäminen). Accelerator-väline puolestaan tukee markkinoiva luovien läpimurtoinnovaatioiden jatkokehittämistä ja markkinoille saattamista aina vaiheeseen, jossa ne saavat rahoituksensa sijoittajilta tavanomaisin kaupallisilla ehdoin (demonstroinnista käyttäjätestaukseen, esikaupalliseen tuotantoon ja eteenpäin aina mittakaavan laajentamiseen). Siinä kiinnitetään erityistä huomiota Pathfinder-välineen puitteissa syntyneeseen innovointiin, mutta siitä rahoitetaan myös hankkeita ohjelman muista osista, esimerkkeinä Euroopan tutkimusneuvosto tai osaamis- ja innovaatioyhteisöt. Euroopan innovaationeuvoston ennakoitua vaikuttavan roolissaan lisäävästi innovaatioihin,

jotka luovat tulevaisuudessa uusia markkinoita, Euroopassa laajentuviin yrityksiin, kasvuun pk-yrityksissä sekä yrittäjyyteen ja riskinottoon.

Euroopan horisontti -ohjelmassa otetaan käyttöön rajallinen määrä suuren näkyvyyden omaavia ”tutkimus- ja innovaatiomissioita” pilarissa II (mahdollisesti suunnannäyttäjinä myös muihin pilareihin kuuluville toimille). Missiot priorisoivat investointeja ja osoittavat tietä yhteiskunnallisesti merkityksellisten tavoitteiden saavuttamiselle, mikä luo enemmän vaikutuksia ja merkitystä, kannustaa systeemiseen lähestymistapaan (siirtymään kapeasta sektoriajattelusta tarkastelemaan kokonaisia järjestelmiä) sekä johdonmukaistaa tutkimuksen ja innovoinnin välineitä ja linjauksia kaikkialla Euroopassa. Missiot joko nopeuttavat kehitystä kohti päämääräksi asetettua tieteellistä, teknistä tai yhteiskunnallista ratkaisua kohdentamalla suuria investointeja tiettyyn tavoitteeseen tai transformoivat kokonaisen yhteiskunnallisen tai teollisen järjestelmän tietyn aikataulun puitteissa. Ne valitaan ohjelman käynnistämisen jälkeen tarkkojen valintaperusteiden mukaisesti ja suunnitellaan yhdessä jäsenvaltioiden, sidosryhmien ja kansalaisten kanssa. Tästä uudesta missiolähestymistavasta odotettuja vaikutuksia ovat monialaisempi ja poikkitieteellisempi yhteistyö, suurempi vaikutus maailmanlaajuisiin haasteisiin ja EU:n ensisijaisiin tavoitteisiin sekä kuilun kapeneminen tieteen, innovoinnin ja yhteiskunnan välillä.

Vahvempi kansainvälinen yhteistyö on olennaisen tärkeää, jotta voidaan varmistaa lahjakkuuksien ja tietämyksen saatavuus ja pääsy tutkimuslaitoksiin ja markkinoille maailmanlaajuisesti. Näin voidaan vastata tehokkaasti maailmanlaajuisiin haasteisiin ja täyttää maailmanlaajuiset sitoumukset. Puiteohjelma tiivistää yhteistyötä ja lisää laajentaa avoimuutta kaikkien sellaisten maiden assosioitumiselle, joilla on huippuluokan tiede-, teknologia- ja innovointivalmiudet, jotta yhteistyö ja yhteisten hankkeiden rahoittaminen sujuisi mahdollisimman joustavasti. Ohjelmasta myönnetään edelleen rahoitusta oikeussubjekteille matalan ja keskitulotason maista. Teollistuneista maista ja nousevan talouden maista tuleville oikeussubjekteille myönnetään rahoitusta vain, jos niillä on keskeistä osaamista tai välineistöä. Odotettuja vaikutuksia ovat korkeampi huippuosaaminen ohjelmassa, EU:n suurempi vaikutusvalta muotoilla globaaleja tutkimus- ja innovaatiojärjestelmiä sekä ohjelman suurempi yleinen vaikutus.

Avoimien tieteiden tulee uuden ohjelman toimintatavaksi, joka menee Horisontti 2020 -ohjelman avoimen pääsyn periaatetta pidemmälle ja edellyttää julkaisujen ja datan välitöntä avointa saatavuutta (huolehtien kuitenkin siitä, että opt out -mahdollisuudet taataan viimeksi mainitulle) sekä tutkimusdatan hallinnointisuunnitelmia. Ohjelmalla edistetään FAIR-periaatteiden laajaa käyttöä (joiden mukaan datan on oltava löydettävissä, saatavilla, yhteentoimivaa ja uudelleenkäytettävissä) ja tuetaan kestävää ja innovatiivista tieteellisen viestinnän ekosysteemiä. Sillä edistetään toimia, joilla parannetaan tutkijoiden taitoja avoimessa tieteessä ja tuetaan palkitsemisjärjestelmiä, jotka edistävät sitä. Tutkimustoiminnan integriteetti ja kansalaisten tiedealoitteet ovat keskeisessä asemassa samoin kuin uuden sukupolven indikaattoreiden kehittäminen tutkimuksen arviointiin.

Eurooppalaisiin kumppanuuksiin omaksuttu uusi lähestymistapa on aiempaa vaikutuskeskeisempi. Tarve luoda tulevia eurooppalaisia kumppanuuksia tai uudistaa nykyisiä määritellään osana puiteohjelman strategista suunnittelua. Kaikkiin eurooppalaisiin kumppanuuksiin voivat osallistua kaikentyypiset sidosryhmät (esim. teollisuus, jäsenvaltiot ja hyväntekeväisyysäätiöt), ja niiden kesto on rajoitettu, mihin liittyy selkeät ehdot puiteohjelmarahoituksen vaiheittaisesta lopettamisesta. Niiden periaatteina ovat unionin tasolla saatava lisäarvo, läpinäkyvyys, avoimuus, tuloksellisuus, vipuvaikutus, kaikkien osapuolten taloudellinen sitoutuminen pitkällä aikavälillä, joustavuus, johdonmukaisuus ja täydentävyys suhteessa unionin aloitteisiin sekä paikallisiin, alueellisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin aloitteisiin. Tuleva kumppanuuksien toimintaympäristö takaa optimaalisen

johdonmukaisuuden puiteohjelman toimien ja kumppanuuksien välillä. Kumppanuuksia on vain kolmea tyyppiä: i) yhteissuunnitellut eurooppalaiset kumppanuudet, jotka perustuvat yhteisymmärryspöytäkirjoihin tai sopimusjärjestelyihin; ii) yhteisrahoitteiset eurooppalaiset kumppanuudet, jotka perustuvat yhteen ainoaan joustavaan ohjelmien yhteisrahoitustoimeen; iii) institutionaaliset eurooppalaiset kumppanuudet, jotka perustuvat Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 185 tai 187 artiklaan. Elinkaariajattelua noudattaen puiteohjelmassa esitetään kaikkien eurooppalaisten kumppanuuksien valintaa, toteutusta, seurantaa ja vaiheittaista lopettamista koskevat kriteerit.

Ohjelman rakenteeseen tehtävät muutokset ja parannukset auttavat saavuttamaan ohjelman tavoitteet, mikä lisää sen tehokkuutta ja auttaa sitä tuottamaan entistä enemmän taloudellista hyötyä ja vastinetta rahalle. Näitä vaikutuksia voimistavat vahvemmat synergiat ja täydentävyydet muiden EU:n ohjelmien kanssa esimerkiksi huippuosaamismerkkin avulla.

Tehokas toteutus on olennaisen tärkeää, jotta kaikki tavoitteet voidaan saavuttaa. Sillä on myös keskeinen merkitys suuremman vaikutuksen aikaansaamisen ja yksinkertaistamisen kannalta. Yksinkertaistamista on määrä viedä eteenpäin uudessa ohjelmassa Horisontti 2020 -ohjelmassa saavutettujen tulosten pohjalta. Useilla parannuksilla on tarkoitus virtaviivaistaa toteutusta ja lisätä vaikutusta. Yksinkertaistamista jatketaan nykyisessä todellisten kustannusten korvaukseen perustuvassa mallissa, jossa sovelletaan yksinkertaistettua rahoitusmallia. Hankerahoituksessa tullaan käyttämään aiempaa enemmän kertakorvauksia vastineeksi toimien toteuttamisesta ja muita yksinkertaistettuja rahoitusmuotoja, joista säädetään uudessa varainhoitoasetuksessa. Tarkastusten vastavuoroista hyväksymistä EU:n eri ohjelmien välillä sekä tavanomaisten kustannuslaskentakäytäntöjen hyväksymistä kehitetään pidemmälle. Joustavuuden lisäämiseksi ohjelmassa tuetaan poikkileikkaavuutta tieteenalojen ja sektorien välillä ja sallitaan varojen kohdentaminen pilarien välillä ja sisäisesti, jotta voidaan reagoida nopeasti uusiin kysymyksiin tai haasteisiin. Ehdotusten jättämis- ja arviointimenettelyyn kaavailaan parannuksia pyrkimällä jatkuvasti lyhentämään avustuksen myöntämiseen kuluvaa aikaa ja parantamaan palautteen antamista hakijoille. Arviointiperusteet, arviointiprosessi ja riippumattomien asiantuntijoiden osallistuminen tuovat korostetusti esille ohjelman huippuosaamista ja vaikutusta. Innovoinnin tukijärjestelmiä yksinkertaistetaan Euroopan innovaationeuvoston puitteissa, ja avustusten ja rahoitusvälineiden keskinäistä täydentävyyttä voidaan vahvistaa sekarahoituksella.

Vaikutus riippuu viime kädessä tutkimuksen ja innovoinnin datan ja tulosten levittämisestä ja hyödyntämisestä, ja vaikutukset on määriteltävä ja niistä on tiedotettava tehokkaasti. Kunnianhimoinen ja kattava strategia lisää näiden tietojen ja tulosten saatavuutta ja nopeuttaa niiden käyttöönottoa, mikä tukee ohjelman yleistä vaikutusta. Kypsiä tulosten portfolioita hyödynnetään synergiassa muiden EU:n ohjelmien kanssa niiden käyttöönoton varmistamiseksi kansallisella ja alueellisella tasolla. Tätä kautta pyritään maksimoimaan Euroopan innovointipotentiaali. Tätä täydentävät tehokkaat kansalaisille suunnatut viestintä- ja tiedotuskampanjat, jotka rakentavat luottamusta.

Edistymistä ohjelman tavoitteiden saavuttamisessa seurataan vaikutuspolkujen mukaisesti (tieteellinen, yhteiskunnallinen ja taloudellinen vaikutus). Vaikutuspolut ovat aikasensitiivisiä: niissä erotetaan toisistaan lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin vaikutukset. Vaikutuspolkuindikaattorit sisältävät sekä laadullista että määrällistä tietoa, jonka määrä riippuu ohjelman täytäntöönpanon vaiheesta. Indikaattorit kattavat ohjelman yksittäiset osat eriasteisesti ja eri mekanismein. Keskeisten vaikutuspolkuindikaattorien taustalta kerätään dataa keskitetysti hallinnoidulla ja yhdenmukaisella tavalla siten, että raportoinnista aiheutuu rahoituksen saajille mahdollisimman vähäinen rasite, myös käyttämällä yksilöllisiä tunnisteita hakijoita varten ja hankkimalla dataa automaattisesti

nykyisistä ulkoisista julkisista ja yksityisistä tietokannoista. Perustasot, tavoitearvot ja vertailuarvot vahvistetaan ennen ohjelman käynnistämistä. Hallintoa ja täytäntöönpanoa koskevia tietoja kerätään ohjelmasta jatkossakin lähes reaaliaikaisesti. Analyysi edistymisestä hallinnon ja täytäntöönpanon tärkeimmillä osa-alueilla toteutetaan vuosittain. Väli- ja jälkiarvioinneissa varmistetaan, että menetelmät ovat johdonmukaisia ja kattavia.