

Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksista (1) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmasta ”Horisontti Eurooppa” ja sen osallistumista ja tulosten levittämistä koskevista säännöistä (2021–2027), (2) Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman Horisontti Eurooppa (2021–2027) täytäntöönpanoa koskevasta erityisohjelmasta, (3) neuvoston asetukseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaa ”Horisontti Eurooppa” täydentävästä Euroopan atomienergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelman perustamisesta vuosiksi 2021–2025, (4) neuvoston päätökseksi eurooppalaisen yhteisyrityksen perustamisesta ITERiä ja fuusioenergian kehittämistä varten sekä etujen myöntämisestä perustettavalle yhteisyritykselle tehdyn neuvoston päätöksen muuttamisesta sekä ehdotuksista laadittu muistio, ja 5) komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Unionin avaruushjelman ja Euroopan unionin avaruushjelmaviraston perustamisesta sekä asetusten (EU) Nro 912/2010, (EU) Nro 1285/2013, (EU) Nro 377/2014 ja päätöksen 541/2015/EU kumoamisesta

Perustuslain 96 §:n 2 momentin mukaisesti lähetetään eduskunnalle Euroopan komission 7 päivänä kesäkuuta 2018 antamat ehdotukset (1) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmasta ”Horisontti Eurooppa” ja sen osallistumista ja tulosten levittämistä koskevista säännöistä (2021—2027), (2) Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman Horisontti Eurooppa (2021—2027) täytäntöönpanoa koskevasta erityisohjelmasta, (3) neuvoston asetukseksi tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaa ”Horisontti Eurooppa” täydentävästä Euroopan atomienergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelman perustamisesta vuosiksi 2021—2025) ja (4) neuvoston päätökseksi eurooppalaisen yhteisyrityksen perustamisesta ITERiä ja fuusioenergian kehittämistä varten sekä etujen myöntämisestä perustettavalle yhteisyritykselle tehdyn neuvoston päätöksen muuttamisesta sekä Euroopan komission 6 päivänä kesäkuuta 2018 hyväksymä ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Unionin avaruushjelman ja Euroopan unionin avaruushjelmaviraston perustamisesta sekä asetusten (EU) Nro 912/2010, (EU) Nro 1285/2013, (EU) Nro 377/2014 ja päätöksen 541/2015/EU kumoamisesta, sekä ehdotuksista laadittu muistio.

Helsingissä 13 päivänä heinäkuuta 2018

Elinkeinoministeri Mika Lintilä

Neuvotteleva virkamies Mika Pikkarainen

TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ

MUISTIO

EU/2018/1217
EU/2018/1224
EU/2018/1218
EU/2018/1215
EU/2018/1219

2.7.2018

KOMISSION EHDOTUKSET 1) EHDOTUS EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEKSI TUTKIMUKSEN JA INNOVOINNIN PUITEOHJELMASTA ”HORISONTTI EUROOPPA” JA SEN OSALLISTUMISTA JA TULOSTEN LEVITTÄMISTÄ KOSKEVISTA SÄÄNNÖISTÄ (EU/2018/1217); 2) EHDOTUS NEUVOSTON JA EUROOPAN PARLAMENTIN PÄÄTÖKSEKSI TUTKIMUKSEN JA INNOVOINNIN PUITEOHJELMAN ”HORISONTTI EUROOPPA” (2021-2027) TÄYTÄNTÖÖNPANOJA KOSKEVASTA ERITYISOHJELMASTA (EU/2018/1224); 3) EHDOTUS NEUVOSTON ASETUKSEKSI TUTKIMUKSEN JA INNOVOINNIN PUITEOHJELMAA ”HORISONTTI EUROOPPA” TÄYDENTÄVÄN EUROOPAN ATOMIENERGIAYHTEISÖN (EURATOM) TUTKIMUS- JA KOULUTUSOHJELMAN PERUSTAMISESTA VUOSIKSI 2021-2025 (EU/2018/1218); 4) EHDOTUS NEUVOSTON PÄÄTÖKSEKSI EUROOPPALAISEN YHTEISYRITYKSEN PERUSTAMISESTA ITERIÄ JA FUUSIOENERGIAN KEHITTÄMISESTÄ VARTEN SEKÄ ETUJEN MYÖNTÄMISESTÄ PERUSTETTAVALLE YHTEISYRITYKSELLE TEHDYN NEUVOSTON PÄÄTÖKSEN 2007/198 / EURATOM MUUTAMISESTA (EU/2018/1215); SEKÄ 5) EHDOTUS EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEKSI UNIONIN AVARUUSOHJELMAN JA EUROOPAN UNIONIN AVARUUSOHJELMAVIRASTON PERUSTAMISESTA SEKÄ ASETUSTEN (EU) NRO 912/2010, (EU) NRO 1285/2013, (EU) NRO 377/2014 JA PÄÄTÖKSEN 541/2015/EU KUMOAMISESTA (2018/0236) (EU/2018/1219)

1 Horisontti Eurooppa –puiteohjelmaa koskevan ehdotuksen tausta

Euroopan komissio antoi 7.6.2018 ehdotuksensa Euroopan unionin tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaksi ”Horisontti Eurooppa” vuosille 2021—2027. Ohjelma on järjestyksessään 9. EU:n tutkimuksen ja innovaatioiden puiteohjelma.

Ehdotuspaketti koostuu neljästä osasta:

1. Tutkimuksen ja innovaatioiden puiteohjelma, Horisontti Eurooppa, sekä osallistumista ja tulosten levittämistä koskevat säännöt (COM(2018) 435 final);
2. Horisontti Eurooppa -ohjelmaa täydentävä erityisohjelma (COM(2018) 436 final);
3. Euroopan Atomienenergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelma, joka täydentää Horisontti Eurooppa –ohjelmaa (COM(2018) 437 final);
4. Vaikutusarvio ja rahoitusta koskevat lausumat (COM(2018) 445 final).

Tässä yhteydessä esitellään myös ITERiä koskevan neuvoston päätöksen muutosesitys.

Puolustusalan tutkimuksen erityisohjelmasta komissio antaa erillisen asetusehdotuksen.

Monivuotisen rahoituskehiksen otsakkeen 5 ydinvoimaloiden käytöstäpoistoehdotukset (Nuclear decommissioning assistance (Ignalina programme) COM (2018), Decommissioning of

nuclear facilities and managing radioactive waste - COM (2018) 467) liitetään myöhemmin syksyllä laadittavaan T&I:tä koskevaan U-jatkokirjelmään.

Horisontti Eurooppa –ohjelmaa koskevat asetus- ja päätösehdotukset täydentävät komission 2. päivänä toukokuuta 2018 hyväksymää tiedonantoa *'Uudistunut talousarvio unionille, joka suojelee, tarjoaa mahdollisuuksia ja puolustaa – Monivuotinen rahoituskehys vuosille 2021-2027* (COM(2018) 321 final) ja siihen liittyviä lainsäädäntöehdotuksia, kuten ehdotusta neuvoston asetukseksi vuosia 2021-2027 koskevan monivuotisen rahoituskehysten vahvistamisesta. Valtioneuvosto on toimittanut näitä ehdotuksia koskevan kirjelmän eduskunnalle (U 45/2018 vp).

Horisontti Eurooppa -ehdotus on yhdenmukainen komission työllisyyttä, kasvua, oikeudenmukaisuutta ja demokraattista muutosta koskevan agendan sekä globaalien poliittisten painopisteiden (YK:n kestävä kehitys tavoitteet) kanssa. Ehdotus tukee myös Rooman julistuksessa (25.3.2017) esiteltyä unionin asialistaa vuoden 2020 jälkeen. Rooman julistuksessa nostetaan esille neljä päätavoitetta: turvallinen Eurooppa, vauras ja kestävä Eurooppa, sosiaalinen Eurooppa ja globaalisti vahvempi Eurooppa.

Horisontti Eurooppa –puiteohjelmalla tavoitellaan entistä suurempaa vaikuttavuutta. Komission toukokuussa 2018 laatima tutkimuksen ja innovoinnin toimintasuunnitelma perustuu kahden lähtökohdan: tutkimukseen ja kehittämiseen tulisi investoida 3 prosenttia unionin BKT:sta ja Euroopan globaalin kilpailukyyn varmistaminen (COM(2018) 306 final, "Uudistettu eurooppalainen tutkimuksen ja innovoinnin toimintasuunnitelma: Euroopan mahdollisuus muokata tulevaisuutta", tiedonanto epäviralliseen johtajien kokoukseen 16.-17. toukokuuta 2018.)

Tutkimus ja innovointi ovat tuottavuuden, uudistumisen ja unionin taloudellisen kilpailukyyn ytimessä. Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan merkitys korostuu monissa unionin poliittisissa painopisteissä ja ohjelmissa, kuten erityisesti työpaikkojen ja kasvun, digitaalisten yhtenäismarkkinoiden, energiaunionin ja ilmastotoimien tukena.

Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan tulokset on tarkoitus hyödyntää sekä unionin, kansallisella että alueellisella tasolla ja näin pyritään maksimoimaan eurooppalainen innovaatiopotentiaali.

Ohjelmassa on tarkoitus keskittyä toimiin, jotka parantavat eurooppalaisen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän osa-alueita, jotka eivät vielä toimi optimaalisesti. Toimissa korostetaan toiminnan laatua ja vaikuttavuutta sekä eurooppalaista lisäarvoa ja sitä, että ei tehdä päällekkäistä työtä eikä korvata yksityistä rahoitusta. Näin varmistetaan ohjelman toimien ja EU:n valtiontukisääntöjen välinen johdonmukaisuus ja vältetään kilpailun vääristyminen sisämarkkinoilla.

Euroopan puolustusrahastoon kuuluva puolustustutkimus nähdään osana Horisontti Eurooppa -ohjelman toimeenpanoa. Puolustustutkimuksen erityisohjelmassa keskitytään puolustuksen alan sovelluksiin, jonka tulokset voivat hyödyttää molemminpuolisesti myös puiteohjelman siviilitutkimusta.

2 Euroopan avaruusohjelmaehdotuksen tausta ja oikeusperusta

Unionilla on avaruusasioissa jaettu toimivalta SEUT 189 artiklan mukaisesti. Avaruusohjelman kehittäminen ja toteuttaminen on tässä mittakaavassa mahdollista ainoastaan EU-tasolla, koska ohjelman koko ja tekninen vaatavuus ylittävät yksittäisen jäsenvaltion kantokyvyn. Oh-

jelma rajoittuu toimenpiteisiin, joita jäsenvaltiot eivät voi toteuttaa yksin ja joissa EU:n avulla saavutetaan kunnianhimoisemmat tavoitteet.

Komissio antoi 2.5.2018 ehdotuksensa EU:n seuraavaksi monivuotiseksi rahoituskehikseksi vuosille 2021—2027. Ehdotusta täydentävät komission myöhemmin antamat eri politiikka-aloja koskevat lainsäädäntöehdotukset. Yhtenä näistä komissio antoi 6.6.2018 ehdotuksensa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Unionin avaruushjelman ja Euroopan unionin avaruushjelmaviraston perustamisesta (avaruushjelma-asetus). Ehdotus kuuluu rahoituskehiksehdotuksen ensimmäisen otsikon 1. Sisämarkkinat, innovointi ja digitaalitalous alaotsikon 1.4 Avaruus alle.

3 Pääasiallinen sisältö

3.1 Horisontti Eurooppa -puiteohjelman yleiset tavoitteet

Horisontti Eurooppa -ehdotuskokonaisuus sisältää: a) ehdotuksen Horisontti Eurooppa –puiteohjelmasta, jossa esitetään sen yleiset ja erityiset tavoitteet, ohjelman rakenne ja toteutettavien toimien pääpiirteet sekä ohjelman osallistumista ja tulosten levittämistä koskevat säännöt, b) ehdotuksen erityisohjelmasta, jolla Horisontti Eurooppa -puiteohjelma pannaan täytäntöön ja jossa esitetään sen toiminnalliset tavoitteet ja toiminnot, c) ehdotuksen, joka koskee Euratomin perussopimuksen nojalla toteutettavaa Horisontti Eurooppa –puiteohjelmaa täydentävää ohjelmaa.

Ohjelmakokonaisuuteen kuuluvat myös Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti (European Innovation and Technology Institute, EIT) ja Yhteinen tutkimuskeskus (Joint Research Centre, JRC). EIT pyrkii ensi sijassa vahvistamaan innovaatioekosysteemejä (koulutus, tutkimus, innovaatiot) ja vastaamaan globaaleihin haasteisiin edistämällä yritysten, tutkimuslaitosten, korkeakoulujen ja yrittäjyyden integroitumista. JRC voi osallistua laajasti Horisontti Eurooppa -ohjelmaan, ja erityisesti toimiin, joilla vastataan globaaleihin haasteisiin ja vahvistetaan teollisuuden kilpailukykyä. Sen tehtävänä on myös tukea unionin tietoon perustuvaa päätöksentekoa eri politiikkasektoreilla.

Horisontti Eurooppa –puiteohjelman kesto on seitsemän vuotta. Tänä aikana tapahtuviin merkittäviin taloudellisiin tai poliittisiin muutoksiin tulee voida vastata. Siksi relevanssin varmistamiseksi ohjelman painopisteitä ja resurssien jakoa tulee komission mukaan voida tarkastella joustavasti. Tästä syystä ehdotukseen sisältyy joustolausekkeita. Euratom -perustamissopimukseen perustuvan ydinenergia-alan puiteohjelman kesto on viisi vuotta (2021—2025).

Ehdotuksen lähtökohtana on se, että tutkimus ja innovaatiot vastaavat kansalaisten tarpeisiin, lisäävät unionin tuottavuutta ja kilpailukykyä, ovat ratkaisevan tärkeitä unionin sosioekonomisen mallin ja arvojen ylläpidossa sekä mahdollistavat ratkaisujen löytämistä yhteisiin haasteisiin.

Puiteohjelma on unionin lippulaivaohjelma, jolla tuetaan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan eri vaiheita ja osa-alueita ideasta aina tulosten ja innovaatioiden yhteiskuntaan ja markkinoille saattamiseen asti. Tarkoituksena on täydentää kansallista ja alueellista rahoitusta. Puiteohjelmat ovat synnyttäneet eurooppalaista lisäarvoa ja ne ovat johtaneet tieteellisiin läpimurtoihin, kilpailukyvyn lisäämiseen ja ratkaisuihin yhteiskunnallisissa haasteissa.

3.2 Horisontti Eurooppa –puiteohjelman painopisteet

Horisontti Eurooppa -puiteohjelma keskittyy kolmeen erilliseen, mutta toisiaan vahvistavaan painopistealueeseen (pilariin), joilla tavoitellaan eurooppalaista lisäarvoa.

(1) Avoin tiede. Tämän osan tavoitteena on vahvistaa unionin globaalia tieteellistä johtajuutta, korkeatasoista osaamista ja tutkijoiden koulutusta Euroopan tutkimusneuvoston, Marie Skłodowska-Curie –toimien ja tutkimusinfrastruktuurien avulla.

a) **Euroopan tutkimusneuvosto (European Research Council, ERC)** tarjoaa unionin laajuisesti kilpailutettua houkuttelevaa ja joustavaa rahoitusta, jonka avulla lahjakkaat ja luovat yksittäiset tutkijat ja heidän tutkimusryhmänsä voivat edetä tieteen eturintamassa kaikkein lupaavimpien tutkimuslinjojen parissa. Tavoitteena on tukea huipputiedettä tutkijalähtöisten ehdotusten perusteella (bottom up –periaate).

b) **Marie Skłodowska-Curie -toimet** tarjoavat tutkijoiden rajat ylittävän ja sektoreiden välisen liikkuvuuden avulla huipputasoisia ja innovatiivista tutkijakoulutusta ja houkuttelevia mahdollisuuksia edetä uralla, jotta tutkijoilla olisi mahdollisimman hyvät valmiudet vastata nykyisiin ja tuleviin yhteiskunnallisiin haasteisiin.

c) **Tutkimusinfrastruktuureihin** liittyvissä toimissa kehitetään Euroopan tutkimusinfrastruktuureja, parannetaan niiden innovointivalmiuksia ja inhimillistä pääomaa sekä edistetään globaalia yhteistyötä.

(2) Globaalit haasteet ja teollisuuden kilpailukyky. Pilari koostuu viidestä integroidusta klusterista, jotka linkittyvät kestävä kehityksen tavoitteisiin. Tarkoitus on, että toiminta perustuu monialaiseen rajat ylittävään yhteistyöhön. Näin parannetaan vaikuttavuutta ja hyödynnetään paremmin innovaatiopotentiaali, joka on usein suurin tieteenalojen välillä ja rajoilla. Tässä pilarissa ohjelman tavoitteiden saavuttamisen kannalta teollisuudella (kaiken kokoisilla yrityksillä) on keskeinen rooli yhteistyössä muiden tutkimustoimijoiden kanssa. Etusijalla ovat investoinnit tulevaisuuden avainteknologioihin (key enabling technologies). Tämän osan temaattiset painopisteet määritetään enemmän ylhäältä alas (top down) -periaatteen mukaan.

Toimissa keskitytään seuraaviin teemoihin: Terveys, Osallisuutta edistävä ja turvallinen yhteiskunta, Digitaalitalous ja –teknologia ja teollisuus, Ilmasto, energia ja liikkuvuus sekä Ruoka ja luonnonvarat.

Tässä pilarissa on tarkoitus toteuttaa perinteisten toimien lisäksi myös rajallinen määrä ns. missiolähtöisiä hankkeita. Missioiden tulee olla kunnianhimoisia mutta aikataulutettuja ja saavutettavissa olevia tavoitteita, jotka puhuttelevat myös suurta yleisöä. Tarkoituksena on ratkoa jokapäiväiseen elämäämme vaikuttavia ongelmia. Missiot voivat vaihdella syöväntorjunnasta puhtaaseen liikenteeseen tai muovittomiin valtameriin. Ne määritellään strategisessa suunnitteluprosessissa yhdessä jäsenvaltioiden, Euroopan parlamentin, sidosryhmien ja kansalaisten kanssa.

(3) Avoin innovaatio. Tässä osassa keskitytään ennen kaikkea läpimurto- ja markkinoita luoviin innovaatioihin perustamalla Euroopan innovaationeuvosto (European Innovation Council, EIC).

Innovaationeuvoston tarkoitus on tarjota yhden luukun periaatteella tukea läpimurtoteknologioiden luomiseen ja hyödyntämiseen. Toimet määritellään pääasiassa alhaalta ylöspäin –periaatteella (bottom up). Tavoitteena on myös yksinkertaistaa nykyisiä toimia ja täyttää mahdolliset aukot tämän ohjelman avustusmuotoisen rahoituksen ja InvestEU-ohjelman rahoitus-

välineiden välillä. Lisäksi tuetaan yhteistyötä kansallisten ja alueellisten innovaatiovirastojen kanssa.

Innovaatiotoimia tuetaan kuitenkin myös muualla ohjelmassa. Tähän pilariin kuuluvat myös tuki eurooppalaisille innovaatioekosysteemeille ja Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin (EIT) toimet.

Kolmen pilarin lisäksi ohjelmasta tuetaan eurooppalaisen tutkimusalueen (ERA) vahvistamiseen tähtäviä toimia. Näitä toimia ovat mm. vähemmän T&I-intensiivisten maiden tukeminen niiden pyrkiessä parantamaan osaamistaan sekä Euroopan T&I-järjestelmän uudistaminen ja tehostaminen.

c. Horisontti Eurooppa –puiteohjelman keskeisiä horisontaalisia elementtejä

Horisontti Eurooppa –ohjelman tavoitteena on vahvistaa merkittävästi kansainvälistä yhteistyötä, mikä perustuu yleisen avoimuuden periaatteelle. Kansainvälinen yhteistyö on tärkeää, jotta voidaan vahvistaa tietoa ja osaamista, hyödyntää tutkimusyhteistyön mahdollisuuksia ja varmistaa maailmanlaajuiset markkinat. Yhteisiin haasteisiin vastaaminen ja globaalit sitoumukset edellyttävät myös kansainvälistä yhteistyötä. Tarkoitus on laajentaa yhteistyötä ja assosiaatiosopimuksia niiden maiden kanssa, joilla on erinomainen tiede-, teknologia- ja innovaatiokapasiteetti. Lisäksi yhteistyötä ja sen rahoitusta jatketaan sekä vähemmän kehittyneiden että nousevien talouksien kanssa.

Horisontti Eurooppa -ohjelman toimintatapa perustuu avoimen tieteen periaatteeseen. Tämä edellyttää sekä julkaisujen että datan avointa saatavuutta (huolehtien kuitenkin siitä, että opt out -mahdollisuudet taataan viimeksi mainitulle) samoin kuin tutkimusdatan hallinnointisuunnitelmien avointa saatavuutta. Näin helpotetaan EU:n rahoituksen avulla saatujen tulosten markkinoille pääsyä ja lisätään innovointipotentiaalia. Ohjelma edistää FAIR -periaatteen (findable, accessible, interoperable and re-usable eli löydettävissä oleva, helposti saatavilla oleva, yhteen toimiva ja uudelleen käytettävä) mukaisesti aineistojen laajaa käyttöä ja hyödyntämistä ja sen myötä vaikuttavuutta.

Horisontti Eurooppa –ohjelmassa kumppanuushankkeille komissio ehdottaa uutta lähestymistapaa. Nykyistä kumppanuusvalikoimaa rationalisoidaan, malleja yksinkertaistetaan ja kumppanuuksilta edellytetään täyttä avoimutta (mm. tiedemaailmalle, teollisuudelle, jäsenvaltioille ja rahastoille). Kumppanuushankkeiden tulee edistää yleisiä ja erityisiä Horisontti Eurooppa -ohjelman tavoitteita. Lähtökohtana ovat unionin lisäarvo, avoimuus, vaikuttavuus, vipuvaikutus, kaikkien asianosaisten pitkäaikainen taloudellinen sitoutuminen, joustavuus, johdonmukaisuus ja täydentävyys unionin, kansallisten ja alueellisten aloitteiden kanssa. Pyrkimys on välttää päällekkäisyyttä muiden toimien kanssa.

Kumppanuuksia olisi jatkossa kolmea tyyppiä: a) yhteissuunnitellut kumppanuudet, jotka perustuvat kumppaneiden kanssa tehtäviin yhteisymmärryspöytäkirjoihin tai sopimusjärjestelyihin; b) yhteisrahoitetut kumppanuudet, jotka perustuvat yhteen ainoaan joustavaan ohjelmien yhteisrahoitustoimeen sekä c) institutionaaliset kumppanuudet, jotka perustuvat SEUT-sopimuksen 185 tai 187 artiklaan ja osaamis- ja innovaatioyhteisöjen osalta EIT-asetukseen.

Kumppanuuksien aihealueet, mukaan lukien olemassa olevien kumppanuushankkeiden jatkaminen, sovitaan strategisen suunnitteluprosessin aikana (ehdotettu oikeusperusta sisältää vain välineet ja kriteerit, jotka ohjaavat niiden käyttöä).

Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin (European Innovation and Technology Institute, EIT), jolla on tärkeä rooli tutkimuksen, innovaatiotoiminnan ja koulutuksen yhdistämisessä, ehdotukset tuleviksi osaamis- ja innovaatioyhteisöiksi (Knowledge and Innovation Communities, KIC) määritetään EIT:n innovaatiostrategiassa (Strategic Innovation Agenda, SIA).

Komission ehdotus monivuotisesta rahoituskehyksestä 2021-2027 asettaa kunnianhimoisemmaksi tavoitteeksi ilmastotoimien valtavirtaistamisen kaikissa EU:n ohjelmissa. Tavoitteena on, että 25 prosenttia EU:n menoista edistää ilmastotavoitteita. Horisontti Eurooppa -ohjelman osuutta tämän yleisen tavoitteen saavuttamiseen seurataan EU:n ilmastotunnusmerkkijärjestelmän avulla.

Synergiaa unionin eri ohjelmien välillä pyritään tehostamaan strategisen suunnitteluprosessin avulla.

d. Osallistumista ja tulosten levittämistä koskevat säännöt

Osallistumista koskevien sääntöjen tavoitteena on luoda yhdet ainoat ja riittävän joustavat sääntelypuitteet, jotka helpottavat osallistumista, yhtenäistävät välinevalikoimaa ja lisäävät tieteellistä ja taloudellista vaikutusta.

Komission ehdotus puiteohjelman osallistumista ja tulosten levittämistä koskevista säännöistä perustuu nykyisen Horisontti 2020 -ohjelman säännöille, mutta komissio ehdottaa myös uusia yksinkertaistamiseen tähtäviä elementtejä. Hankerahoituksen kriteerit ovat huippulaatu (excellence) avoimen kilpailun perusteella, vaikuttavuus sekä toimeenpanon laatu ja tehokkuus.

e. Horisontti Eurooppa –puiteohjelman rahoitusjärjestelyt ja hankkeiden toteutustavat

Puiteohjelmaehdotuksiin sisältyy laaja valikoima erilaisia tukimuotoja, jotka kattavat tutkimus- ja innovaatiotoiminnan eri vaiheet perustutkimuksesta innovaatioiden saattamiseen markkinoille.

Horisontti Eurooppa –puiteohjelmasta rahoitettavat hankkeet valitaan pääasiassa ehdotuspyyntöihin perustuvan kilpailun perusteella. Rahoitettavat hankkeet valitaan riippumattomalla arvioinnilla hanke-ehdotusten laadun perusteella. Puiteohjelman hankemuotoja ovat mm. rajat ylittävät yhteistyöhankkeet, koordinointi- ja tukitoimet, yksittäiset hankkeet (perustutkimuksessa), tutkijoiden koulutuksen ja urakehityksen tukeminen sekä erityisryhmiä, erityisesti pk-yrityksiä hyödyttävä tutkimus. Näiden lisäksi unioni voi myös osallistua jäsenvaltioiden käynnistämiin ohjelmiin (SEUT 185) tai unioni voi perustaa yhteisyrityksiä tai muita järjestelyjä (SEUT 187).

Puiteohjelmaehdotuksessa korostetaan tutkimus- ja innovaatorahoituksen ja muun EU-rahoituksen (esim. Common Agricultural Policy CAP, European Regional Development Fund ERDF, Environment and Climate Action LIFE) koordinaation vahvistamista yleisten vaikutavuustavoitteiden saavuttamiseksi.

Osana uusia rahoituskehyksiä komissio on esittänyt myös, että se ryhtyisi tarjoamaan avustusten lisäksi suoraa pääoma- ja mahdollisesti lainarahoitusta Horisontti Eurooppa -ohjelmaan sisältyvän, Euroopan innovaationeuvoston (EIC) toimeenpaneman blending -rahoituksen puitteissa. Komissio esittää näin ollen samanaikaisesti InvestEU:n kanssa rinnakkaisen palautuvan rahoituksen rakenteen luomista. Horisontti Eurooppa -esitys näyttäisi myös jättävän avoimeksi, miten blending -instrumenttien toimeenpanoa varten mahdollisesti perustettava erillinen ”Investment Fund” suhteutuu InvestEU-rahastoon tai EIP -ryhmän toimintaan.

Valtioneuvosto toimittaa InvestEU-ohjelmasta tehdystä komission ehdotuksesta ja siihen liittyvistä ehdotuksista kirjelmän eduskunnalle.

f. Horisontti Eurooppa –puiteohjelman keskeisimmät uudistukset

Horisontti Eurooppa –puiteohjelman keskeiset uudistukset ovat: Yksinkertaistaminen, joka tapahtuu mm. osallistumista ja tulosten levittämistä koskevien sääntöjen muutoksilla ja rahoitusvalikoimaa virtaviivistamalla, Missio-lähestymistavan rajallinen käyttöönotto sekä Euroopan innovaationeuvoston (EIC) perustaminen.

4 Euroopan atomienergiayhteisön (Euratom) tutkimus- ja koulutusohjelma (2021-2025)

Euroopan atomienergiayhteisön perussopimuksen mukaan komission tehtävänä on edistää ja helpottaa ydinenergia-alan tutkimusta jäsenvaltioissa sekä täydentää sitä toteuttamalla yhteisön tutkimus- ja koulutusohjelma. Komissio ehdottaa Euratom-ohjelmalle 2,1 mrd. euroa (vuoden 2018 hinnoin) kehyskaudelle 2021—2027.

Euratom-ohjelmassa, josta rahoitetaan ydinturvallisuutta, turva- ja varmuusjärjestelyjä ja säteilysuojelua koskevaa tutkimusta ja koulutusta, keskitytään entistä enemmän muihin kuin sähköntuotantoon liittyviin sovelluksiin, esimerkiksi terveydenhuoltoon ja lääkekäyttöön laitteisiin. Siitä tuetaan myös ydinenergia-alan alan tutkijoiden liikkuvuutta Marie Skłodowska-Curie -toimilla.

Komission ehdotuksessa Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelmaksi käsitellään ydinvoiman eri sovellusten avainkysymyksiä Euroopassa. Ohjelman tarkoituksena on jatkaa nykyisen ohjelman keskeisiä tutkimustoimia, laajentaa tutkimusta ionisoivan säteilyn sovelluksiin ja parantaa koulutusta ja tutkimusinfrastruktuurin käyttömahdollisuuksia.

Yksi ohjelman tavoitteista on tehdä ydinenergia-alan teknologiasta turvallisempaa kehittämällä ymmärrystä ydinreaktoreiden ikääntymisestä ja parantamalla onnettomuuksien hallintaa koskevia strategioita. Ohjelma tukee myös tutkimusta tulevien fissioteknologioiden turvallisuusnäkökohtien arvioimiseksi ja demonstroimiseksi. Ohjelmaan sisältyy myös käytetyn polttoaineen ja radioaktiivisen jätteen hallintaa ja hävittämistä koskevia toimia sekä valmiuksien tukemista säteilyyn liittyvissä hätätilanteissa.

Ohjelma sisältää myös fuusioenergian kehittämistä, mikä on yksi harvoista mahdollisista tulevaisuuden vaihtoehtoista vähähiiliseen sähköntuotantoon. Vaikka fuusiovoimaloiden käyttöönotto on vielä kaukana, ohjelma pyrkii toteuttamaan Euroopan fuusiota koskevan etene-
missuunnitelman, jotta sähköntuotanto fuusiolla voitaisiin saavuttaa. Tähän sisältyy fuusioenergian toteutettavuuden osoittaminen energialähteeksi hyödyntämällä olemassa olevia ja tulevia fuusiolaitoksia, mukaan lukien kansainvälinen kokeellinen lämpöydinreaktori ITER, ja valmistautuminen tuleviin fuusiovoimaloihin kehittämällä malleja, materiaaleja ja tekniikoita.

Fuusioenergian kehittämisessä tarkoitus on lisätä alan teollisuuden osallistumista ja roolia erityisesti helpottamalla tiedonsiirtoa fuusiolaboratorioista teollisuuteen, jonka tulisi ottaa vastuu DEMOn suunnittelusta sopivana ajankohtana.

Edellisten lisäksi ehdotus sisältää tutkimusta, joka liittyy ydinlaitosten käytöstä poistoon. Ohjelma käsittelee kysymyksiä, kuten tarvittavien taitojen parantaminen, parhaiden käytäntöjen jakaminen, tekniikoiden kehittäminen ja ydinvoimaloiden käytöstä poistoon liittyvien yhteisten kysymysten tutkiminen.

Yhteisön ydinalan asiantuntemuksen ja huippuosaamisen osalta ehdotettu Euratom-asetus ja Horisontti Eurooppa -ehdotus mahdollistavat ydinalan tutkijoiden osallistumisen Marie Skłodowska-Curie –koulutustoimiin. Ohjelmasta tuetaan myös eurooppalaisten ja kansainvälisten tutkimusinfrastruktuureihin pääsyä ja käyttöä, mukaan lukien JRC:n tutkimusinfrastruktuurit.

Tämä ohjelma täydentää Horisontti Eurooppa -ohjelmaa ja sen toteuttamisessa käytetään samoja välineitä ja osallistumista koskevia sääntöjä.

5 ITER

Komissio antoi myös ehdotuksen neuvoston päätökseksi, joka täydentää päätöstä 2007/198/Euratom, jolla perustettiin eurooppalainen yhteisyritys ITERiä (kansainvälinen kokeellinen lämpöydinreaktori) ja fuusioenergian kehittämistä varten. Ehdotuksen tavoitteena on varmistaa Euroopan osallistuminen ITER-hankkeeseen ja tieteellisen läpimurron saavuttamiseen fuusion kehittämisessä.

Komissio ehdottaa ITERiä varten 5,4 mrd. euroa (vuoden 2018 hinnoin) kehyskaudelle 2021—2027. EU:n rahoitusosuus ITER-hankkeen rakentamisessa on 5/11 rakennuskuluista, joista Euratom rahoittaa 80 prosenttia ja Ranska 20 prosenttia. Kustannusten jakautuminen muuttuu käyttövaiheessa, jolloin EU:n osuus on 34 prosenttia arvioituista kustannuksista vuoden 2006 ITER-sopimuksen mukaisesti.

6 Unionin avaruushjelmaehdotuksen pääasiallinen sisältö ja tavoite

Avaruushjelma-asetuksella perustetaan Unionin avaruushjelma. Asetukseen on koottu kaikkia EU:n avaruushjelmia koskevat keskeiset säännökset aiempien yksittäisiä ohjelmia koskevien säädösten sijaan. Asetus kumoaa nykyiset avaruushjelmia koskevat erillissäädökset, lukuun ottamatta Galileo-ohjelman julkisesti säänneltyä turvallisuuspalvelua (*Public Regulated Services*) koskevaa lainsäädäntöä. Komissio ehdottaa avaruushjelmalle 14,2 mrd. euroa (vuoden 2018 hinnoin) kehyskaudelle 2021—2027.

EU:n avaruushjelman alaohjelmia ovat Euroopan maailmanlaajuinen satelliittinavigointijärjestelmä (*European Global Navigation Satellite System EGNSS*) Galileo, alueellinen satelliittinavigointijärjestelmä EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay Service*), maanhavainnointijärjestelmä Copernicus, avaruuden tilannekuvaa tuottava SSA (*Space Situational Awareness*) kattaen avaruusrumua valvovan SST (*Space Surveillance and Tracking*) -järjestelmän sekä jäsenvaltioiden ja Unionin hallinnolle tarkoitettu turvallinen viestintäpalvelu Govsatcom.

Lisäksi asetuksella perustetaan Euroopan Unionin Avaruushjelmavirasto (*European Union Agency for the Space Programme*), joka korvaa nykyisen Euroopan GNSS-viraston.

6.1 Ohjelman tavoitteet

Avaruushjelma-asetusehdotus noudattaa lokakuussa 2016 julkaistun eurooppalaisen avaruushjelmaviraston tavoitteita. Ehdotuksen tavoitteena on tuoda yhteen kaikki EU:n toimenpiteet avaruuden strategisella alalla.

Ohjelman tavoitteena on tuottaa huippulaatuista ajantasaista avaruusdataa, tietoa ja palveluita, jotka edistävät EU:n poliittisia painopistealueita ml. ilmastonmuutos, turvallisuus ja puolustus. Lisäksi tavoitteena on varmistaa ohjelman aikaansaamat sosioekonomiset hyödyt, vahvistaa

EU:n ja sen jäsenvaltioiden turvallisuutta ja riippumattomuutta sekä edistää EU:n kansainvälistä roolia vahvana avaruustoimijana.

Avaruusohjelman tavoitteena on myös vaikuttaa ja tukea Euroopan itsenäistä, turvallista ja kustannustehokasta pääsyä avaruuteen sekä edistää tieteellistä ja teknistä kehitystä sekä eurooppalaisen teollisuuden kilpailukykyä ja innovatiivisuutta ja kestäväää kasvua, erityisesti ottaen huomioon pienten ja keskisuurten yritysten tarpeet.

6.2 Hallinto

Lainsäädäntöehdotuksen tavoitteena on selkeyttää avaruusohjelmaan osallistuvien tahojen, erityisesti komission, avaruusohjelmaviraston ja Euroopan avaruusjärjestön rooleja sekä varmistaa ohjelman valvonta ja riskien hallinta.

Komissiolla on vastuu avaruusohjelman toteuttamisesta. Komissio määrittelee ohjelman prioriteetit ja pitkän ajan kehittämissuunnitelmat sekä valvoo ohjelman toteuttamista, erityisesti ottaen huomioon ohjelman vaikutuksen muille politiikka-aloille. Komissio vastaa myös avaruusohjelmaa toteuttavien organisaatioiden työnjaosta ja koordinoinnista sekä tarvittavista sopimuksista.

Avaruusohjelmavirasto vastaa jatkossa Galileo- ja EGNOS-alaohjelmien hallinnoimisen lisäksi kaikkien avaruusohjelman alaohjelmien mahdollisista turvallisuusakkreditoinnista. Virasto on itsenäinen oikeushenkilö ja EU:n virasto, jonka kotipaikka on Prahassa.

Avaruusohjelmavirastolla on jäsenvaltioiden ja komission edustajien muodostama hallinto-neuvosto, toimitusjohtaja ja turvallisuusjärjestelyjen hyväksyntälautakunta (Security Accreditation Board). Asetus sisältää yksityiskohtaiset säännökset viraston hallinnosta ja rahoituksesta.

Euroopan avaruusjärjestölle (ESA) voidaan antaa tehtäväksi kehittää ja rakentaa sekä operoida Copernicuksen avaruusinfrastruktuuria, kehittää Galileon ja EGNOSin järjestelmiä, maasegmenttiä ja satelliitteja sekä tukea ja toteuttaa ohjelman tutkimus- ja kehitystoimenpiteitä. Komissio ja ESA solmivat rahoituspuitesopimuksen, jossa määritellään ESA:n tehtävät avaruusohjelmassa sekä rahoitusta ja sen valvontaa koskevat puitteet.

Asetus sisältää useita säännöksiä, joilla varmistetaan avaruusohjelman turvallisuus. Kunkin alaohjelman osalta toteutetaan riski- ja uhka-arviointi. Avaruusohjelmaviraston turvallisuusjärjestelyjen hyväksyntälautakunta vastaa kaikkien alaohjelmien turvallisuusakkreditoinnista asetuksen mukaisesti.

Avaruusohjelman väliarviointi on tehtävä, kun ohjelman täytäntöönpanosta on saatavilla riittävästi tietoa ja viimeistään neljän vuoden kuluttua ohjelman täytäntöönpanon aloittamisesta. Loppuarviointi on tehtävä täytäntöönpanon lopussa taikka viimeistään neljä vuotta ohjelman loppumisesta. Komissio arvioi viraston toimintaa 30.6.2024 mennessä, ja viiden vuoden välein siitä lähtien.

6.3 Alaohjelmat

Avaruusohjelma-asetus sisältää erilliset säännökset kustakin alaohjelmasta.

Galileon ja EGNOS:n tavoitteena on tarjota huippulaatuisia, turvallisia paikannus- ja aikasynkronointipalveluja. Galileo tuottaa maksuttomia paikannus- ja aikasynkronointitietoja kulutta-

jille ja ammatti- tai kaupalliseen käyttöön sekä osin maksullisia signaalien todennuspalveluja ammatti- ja kaupalliseen käyttöön, julkisesti säänneltyjä turvallisuuspalveluja valtuutetuille toimijoille (*public regulated services*) ja hätätilanpalveluja. EGNOS tarjoaa luotettavia paikannus- ja aikasynkronointipalveluja kuluttajille ja ammattikäyttöön ensi sijassa Euroopassa sijaitseville jäsenvaltioiden alueille.

Copernicuksen tavoitteena on tuottaa täsmällistä ja luotettavaa maanhavainnointidataa ja – tietoa EU:n ja jäsenmaiden politiikkojen tukemiseksi ympäristö-, ilmastonmuutos-, maanviljelys-, turvallisuus- ja digitaalisen talouden aloilla. Copernicuksen data käsittää omien Sentinel-satelliittien tuottamaa dataa, kolmansien osapuolten dataa sekä in situ-dataa. Copernicuksen tuottama data ja tieto on täysimääräisesti, avoimesti ja maksutta saatavilla.

SSA:n tavoitteena on valvoa, jäljittää ja tunnistaa avaruusesineitä (SST), valvoa avaruussäätä sekä verkottaa jäsenvaltioiden maata lähellä olevien kappaleiden havainnointikapasiteetteja.

GovSatComin tavoitteena on varmistaa luotettavan, turvallisen ja kustannustehokkaan satelliittiviestintäpalvelun pitkän aikavälin saatavuus. GovSatComin käyttäjiä ovat kriittisten turvatoimien valvonnasta ja johtamisesta vastaavat unionin tai jäsenvaltion viranomaiset taikka luonnolliset henkilöt tai oikeushenkilöt. Käyttäjät valtuutetaan erikseen palveluiden käyttöön. Komissio valvoo GovSatComin palveluiden tarjontaa ja kysyntää.

7 Horisontti Eurooppa -puiteohjelman, Euratom-ohjelman ja ITERin budjettiehdotus

SEUT-sopimuksen 182 artiklan 1 kohdan mukaisesti puiteohjelmassa vahvistetaan enimmäismäärä, jolla unioni osallistuu puiteohjelman rahoitukseen, yksityiskohtaiset säännöt unionin osallistumiselle ohjelman rahoitukseen sekä kunkin suunnitellun toiminnan osuus.

Vuosiksi 2021–2027 ehdotettu budjettiehdotus jakautuu niin, että 86,6 miljardia euroa (vuoden 2018 hintoina) osoitetaan Horisontti Eurooppa -ohjelmalle (tästä 3,1 miljardia euroa InvestEU -rahastoon) ja 2,1 miljardia euroa Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelmalle. Nykykauteen verrattuna tutkimukseen ja innovointiin esitetyt määrärahat kasvaisivat 30 %, kun vertailu suoritetaan EU27 maiden kesken.

Ehdotus sitoumusmäärärahojen jakautumiselle

Komissio ehdottaa Horisontti Eurooppa -puiteohjelman sitoumusmäärärahojen jakautumista seuraavasti (miljardia euroa vuoden 2018 hintoina):

HORISONTTI EUROOPPA (2021-2027)	Miljoonaa euroa (vuoden 2018 hinnoin)	%
I. Avoin tiede, josta	23 700	27,4
I.1. ERC	15 300	17,6
I.2. Marie Skłodowska-Curie	6 300	7,2
I.3. Tutkimusinfrastruktuurit	2 200	2,5
II. Globaalit haasteet ja teollisuuden kilpailukyky, josta	48 500	56
II.1. terveys	7 100	8,2
II.2. osallistava ja turvallinen yhteis-	2 600	3,0

kunta		
II.3. digitaalinen ja teollisuus	13 800	15,9
II.4. ilmasto, energia ja liikkuvuus	13 800	15,9
II.5. ruoka ja luonnonvarat	9 200	10,6
II.6. JRC (ei-ydinala)	2 000	2,3
III. Avoin innovaatio, josta	12 400	14,3
III.1. EIC	9 700	11,2
III.2. EIT	2 800	3,2
IV. ERA (ml. "widening participation")	1 900	2,2
Yhteensä	86 596 *, **	
V. EURATOM-OHJELMA (2021-2025)	2 129	
VI. ITER	5 406	
VII. Muut	2 000	

* josta InvestEU-rahastoon 3 105 milj. €

** josta ruoka, maatalous, aluekehitys, biotalous 8 873 milj. €

8 Unionin avaruushjelmaehdotuksen rahoitus

Rahoituskehysesityksessä avaruushjelmalle esitetään 14 196 miljoonaa koko kehyskaudelle, noin 2 000 miljoonaa euroa vuodessa (vuoden 2018 hinnoin).

Asetusehdotuksen mukaan rahoitus jaettaisiin alustavasti alaohjelmien kesken seuraavasti:

- Galileo ja EGNOS 60,6 % rahoituksesta
- Copernicus 36,3 % rahoituksesta
- SST ja Gvsatcom 3,1 % rahoituksesta.

Unionin avaruus-ohjelma	2021-2027	2014-2020 (EU27+EKR)	muutos milj. euroa	muutos %
Avaruus	14 196 milj.	11 308 milj.	2 888 milj.	28 %

9 Ehdotusten oikeusperusta ja toissijaisuusperiaate

Euroopan unionin tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaehdotus (Horisontti Eurooppa) perustuu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT) osastoihin "Teollisuus" ja "Tutkimus ja teknologinen kehittäminen sekä avaruusala" (173 ja 182, 183 ja 188 artikla).

Horisontti Eurooppa -ohjelman toteuttamiseen tähtäävä erityisohjelmaehdotus perustuu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT) osastoihin "Teollisuus" ja "Tutkimus ja teknologinen kehittäminen ja avaruus" (173 ja 182 artikla), kuten myös puolustustutkimusta koskeva erityisohjelma (ibid).

Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituuttia (EIT) koskeva ehdotus perustuu SEUT-osastoon "Teollisuus" ja sitä rahoitetaan jatkossakin Horisontti Eurooppa –ohjelman rahoitusosuudella.

Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelmaehdotus perustuu Euratomin perustamissopimuksen 7 artiklaan.

Kansainvälinen sopimus ITER-hankkeen yhteisestä toteutuksesta vastaavan fuusioenergia-alan kansainvälisen ITER-organisaation perustamisesta allekirjoitettiin 21. marraskuuta 2006 (EUVL L 358, 16.12.2006). Euratomin osuutta ITER-hankkeessa hoitaa sen "hallinnointivirasto". Tätä tarkoitusta varten perustettiin eurooppalainen yhteisyritys ITERiä ja fuusioenergian kehittämistä varten ("Fusion for Energy", "F4E") 27. maaliskuuta 2007 tehdyllä neuvoston päätöksellä (EUVL L 90, 30.3.2007).

Horisontti Eurooppa -puiteohjelman hyväksymisessä noudatetaan tavallista lainsäätämisyjärjestystä. Euratomin puiteohjelmasta päättää Euroopan unionin neuvosto Euroopan parlamenttia kuultuaan.

Ehdotukset eivät olisi ristiriidassa toissijaisuus- ja suhteellisuusperiaatteiden kanssa.

10 Horisontti Eurooppa -ehdotuksen keskeiset vaikutukset

10.1 Lainsäädännölliset vaikutukset

EU:n tutkimuksen ja innovaatioiden puiteohjelmaa (Horisontti Eurooppa) tai avaruusohjelmaa koskevilla ehdotuksilla ei ole vaikutusta kansalliseen lainsäädäntöön.

10.2 Taloudelliset vaikutukset

Horisontti 2020 –ohjelman väliarviointi osoitti, että ohjelma on ollut hyödyksi työpaikkojen ja kasvun luomisessa, suurimpiin yhteiskunnallisiin haasteisiin puuttumisessa ja ihmisten elämän laadun parantamisessa. Arvioinnin mukaan ohjelmalla on selvä eurooppalainen lisäarvo eli siitä on selvää hyötyä verrattuna kansallisen tai alueellisen tason tukeen. Toukokuuhun 2018 mennessä ohjelmasta on myönnetty tukea yli 18 000 hankkeelle yli 31 miljardin euron verran. Myös aiemmat puiteohjelma-arvioinnit ovat osoittaneet samansuuntaisen vaikutuksen.

Noin kaksi kolmasosaa Euroopan talouden kasvusta on viime vuosikymmenien aikana perustunut innovointiin. Horisontti Eurooppa -ohjelman odotetaan tuottavan uutta ja parempaa tietoa ja teknologiaa sekä edistävän tieteellistä huipputaantumista. Lisäksi sillä uskotaan olevan myönteinen vaikutus kasvuun, kauppaan ja investointeihin ja merkittäviä myönteisiä sosiaalisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia.

Komission mukaan jokaisesta ohjelmaan sijoitetusta eurosta on mahdollista saada tuottoa jopa 11 euron lisäyksenä BKT:hen 25 vuoden aikana. Tutkimukseen ja innovointiin tehdyillä unionin investoinneilla arvioidaan luotavan jopa 100 000 työpaikkaa T&I-toiminnassa 'investointivaiheessa' (2021—2027). Ohjelman tuottaman taloudellisen toiminnan odotetaan edistävän välillisesti 200 000 työpaikkaa vuoteen 2027—2036 mennessä, josta 40 prosenttia on korkean tason osaajia.

Merkittävät sosiaaliset ja ympäristövaikutukset on tarkoitus luoda levittämällä, hyödyntämällä ja ottamalla vastaan tieteellisiä tuloksia ja kääntämällä ne uusiksi tuotteiksi, palveluiksi ja pro-

sesseiksi, mikä puolestaan auttaa saavuttamaan poliittiset tavoitteet sekä sosiaaliset ja ekoinnovaatiot.

10.3 Tutkimus- ja innovaatiopoliittiset vaikutukset

Suomessa tehty EU-tutkimusyhteistyön kansallisia vaikutuksia koskevat selvitykset osoittavat, että tutkimuksen puiteohjelmilla on ollut pääasiassa myönteisiä tutkimus- ja innovaatiopoliittisia vaikutuksia. Tutkimusyhteistyö muiden EU-maiden kanssa on kasvanut merkittävästi 1990-luvulta lähtien. Puiteohjelman hankkeet tarjoavat mahdollisuuksia sekä isoille että pienille yrityksille, korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille. Puiteohjelman hankkeet tukevat yritysten keskinäistä yhteistyötä, yritysten ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyötä sekä tutkijoiden, erityisesti nuorten tutkijoiden liikkuvuutta ja kouluttamista. Selvitysten mukaan yritysten osallistumisen motiivina ovat mm. tiedonsaanti, verkottuminen ja näkyvyyden lisääntyminen sekä markkina-aseman laajentaminen. Korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille tärkeimmät tavoitteet ovat uusi tieteellinen tieto, kontaktit ja tutkimusrahoitus. EU:n tutkimusrahoitus on avannut suomalaiselle sektoritutkimukselle merkittävästi uusia kansainvälisen yhteistyön mahdollisuuksia. Jäsenmaiden T&I-toiminnan voimavarojen yhdistäminen vahvistaa innovaatiovaikutusta ja parantaa tutkimuksen tuottavuutta ja kilpailukykyä.

10.4 Suomalaisen osallistuminen tutkimusyhteistyöhön

Suomalaiset yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut sekä yksittäiset tutkijat ovat osallistuneet aktiivisesti EU:n tutkimuksen puiteohjelmiin. Suomalaiset ovat vuosien kuluessa osallistuneet tuhansiin puiteohjelmien hankkeisiin. Suomen rahoituspalauma puiteohjelman budjetin vapaasti kilpailtavasta osuudesta on ollut neljännestä puiteohjelmasta (1994–1998) alkaen selkeästi yli laskennallisen maksuosuutemme. Nykyisessä kahdeksannessa puiteohjelmassa, Horizon 2020 (2014–2020) tähän mennessä toteutettujen hakukierrosten tuloksena (tilanne toukokuu 2018) suomalaisia on mukana yli tuhannessa hyväksytyssä hankkeessa, joissa suomalaisten osallistujien saama rahoitus on lähes 650 miljoonaa euroa. Tämä vastaa noin 2,1 % tähän asti kaikkiaan myönnetystä rahoituksesta. Suomen laskennallinen maksuosuus EU-budjetin maksuista kuluvalle rahoituskehyskaudella (2014–2020) on noin 1,6 %.

10.5 Unionin avaruusohjelmaehdotuksen vaikutukset

EU:n avaruusohjelmat, erityisesti EGNOS-, Galileo- ja Copernicus, tukevat ja täydentävät useita muita EU:n politiikka-alueita kuten tutkimus- ja innovaatiopolitiikka, liikenne- ja viestintäpolitiikka, turvallisuuspolitiikka, teollisuuspolitiikka, maatalouspolitiikka, ympäristöpolitiikka, energiapolitiikka ja kehitysapu. SST ja Govsatcom-aloite liittyvät läheisesti myös puolustukseen (European Defence Action Plan) ja EU:n globaaliin strategiaan. Avaruustutkimusta rahoitetaan Horizon Europeen kautta.

Taloudelliset vaikutukset

Ohjelman taloudelliset vaikutukset ovat paljon 14 miljardin monivuotista rahoituskehystä 2021–2027 merkittävämmät. Komission toteuttaman vaikuttavuusarvioinnin mukaan Copernicuksen arvioidaan tuottavan 67–131 miljardin hyödyt eurooppalaisille yhteiskunnille vuosien 2017 ja 2035 välillä. Suomen kannalta tärkeitä ovat erityisesti avaruusohjelman tuottamat hyödyt dataa ja palveluja hyödyntäville yrityksille (downstream-sektori). Noin 84 % Copernicuksen hyödyistä syntyy datan loppukäyttäjille ja downstream-sektorille, jolle odotetaan syntyvän yli 30 000 työpaikkaa Euroopassa. Vastaavasti Galileon ja EGNOS:n hyötyjen arvioidaan olevan seuraavan 20 vuoden aikana 55–63 miljardia euroa, josta pääosa, 37–45 miljardia euroa kohdistuisi downstream-sektorille, jolle odotetaan syntyvän jopa 50 000 työpaikkaa.

Satelliittinavigointiin perustuvien tuotteiden ja palveluiden globaalien markkinoiden koon arvioidaan kasvavan 250 miljardiin euroon vuoteen 2030 mennessä.

Avaruusohjelman kaikkia vaikutuksia ei voida taloudellisesti mitata, mukaan lukien EU:n riippumattomuus datan tuottamisessa, maapallon säännöllinen havainnointi ja seuranta Copernicus-alaohjelmassa, Galileon ja EGNOS:n avulla parantuneet liikennepalvelut, hätätilanpalvelut sekä avaruustoiminnan turvallisuuden kasvaminen SST-alaohjelman ansiosta.

Copernicus-alaohjelmalla on merkittävä merkitys kattavan ympäristötiedon lähteenä. Ohjelman tuottamat paikkatietopalvelut ovat kriittisiä olosuhdepalvelujen tuotannossa, esimerkiksi eri liikennemuotojen turvallisuuden ja toimivuuden kannalta. Tulevaisuudessa tietojen merkitys kasvaa edelleen autonomisoituvan liikenteen myötä. Ilmastopoliittisten valvonnan kannalta on myös kyse hyvin tärkeästä kokonaisuudesta esimerkiksi hiilidioksidipäästöjen ja hiilinielujen seurannan kautta. Ohjelmassa kerätyn datan vapaa ja avoin saatavuus luo merkittävästi uusia mahdollisuuksia liiketoiminnan kehittämiseksi ja parantaa tutkimuksen edellytyksiä.

Galileo-alaohjelman puitteissa voidaan varmistaa entistä tarkemmat paikka- ja aikapalvelut, jotka mahdollistavat uudet palvelut kuten autonomisen liikenteen. Satelliittipaikannusta hyödynnetään monissa arkipäivän palveluissa tieliikenteessä ja entistä laajemmin logistiikassa, merenkulussa, ilmailussa ja raideliikenteessä, maanmittauksessa, maanviljelyssä, viranomaiskäytössä ja myös viihdekäytössä.

Suomen kannalta on erityisen tärkeää, että komissio sitoutuu EGNOS-ohjelman palvelujen kattavuusongelmien ratkaisemiseen Pohjois-Euroopassa ja arktisella alueella mahdollisimman nopeasti.

SSA-toiminta voi tarjota uusia mahdollisuuksia osallistumiseen pienille jäsenmaille, joilla ei ole omia SST-järjestelmiä, mutta joilla on avaruussäätö- tai muuta SSA-osaamista kuten Suomessa.

Ympäristövaikutukset

Copernicuksen tuottamilla maanhavainnointitiedoilla on merkittävä rooli ympäristön seurannassa. SSA:n avulla parannetaan avaruusympäristön seurantaa ja hallintaa.

11 Ahvenanmaan toimivalta

Ehdotuksilla ei olisi välitöntä vaikutusta Ahvenanmaan asemaan.

12 Kansallinen käsittely

Valtioneuvoston kannat linjattiin EU-ministerivaliokunnassa 26.6.2018.

Suomen alustavia näkemyksiä EU:n tutkimus- ja innovaatioinvestointeihin on sivuttu EU-ministerivaliokunnassa 25.5.2018 kilpailukykyneuvoston kokouksen valmistelun yhteydessä.

Komission ehdotusta on alustavasti käsitelty EU-asiain komitean tutkimus- ja innovaatiojaostossa (EU20) 16.5.2018 (puheenjohtajamaan muistion perusteella) ja 14.6.-15.6.2018 (kirjallinen menettely).

Suomen alustavia näkemyksiä EU:n tutkimuksen ja innovaatioiden 9. puiteohjelmaan valmisteltiin EU20-jaostossa ja näkemykset toimitettiin komissiolle kesäkuussa 2017 ennakkovaikutustamistarkoituksessa.

EU:n investointiin tutkimukseen ja innovaatioihin on otettu kantaa EU:n monivuotisia rahoituskehyksiä (2021-2027) koskevan valtioneuvoston kannanottojen yhteydessä (E 29/2018 vp ja U 45/2018 vp).

Eduskuntaa on informoitu Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaehdotuksesta EU:n kilpailukykyneuvoston valmistelujen yhteydessä 25.5.2018 (TEM2018-00278).

Valtioneuvoston kirjelmä Unionin avaruusohjelmaehdotuksesta on valmisteltu työ- ja elinkeinoministeriössä yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa. Kirjelmäluonnos on käsitelty 15.-18.6.2018 kirjallisessa menettelyssä EU20-tutkimusjaostossa, EU22-liikennejaostossa ja EU19-viestintäjaostossa sekä MFF-johtoryhmässä 19.6.2018. Valtioneuvoston kannat linjattiin EU-ministerivaliokunnassa 26.6.2018.

13 Ehdotuksen käsittelyvaiheet EU:n toimielimissä

EU:n kilpailukykyneuvosto kävi EU:n monivuotisista rahoituskehyksistä periaatekeskustelun tutkimuksen ja innovaatioiden näkökulmasta kilpailukykyneuvostossa 28.-29.5.2018.

Neuvoston työryhmässä on aloitettu Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaehdotuksen ensimmäinen lukeminen.

Euroopan parlamentti on nimittänyt mietinnön esittelijät: ITRE-valiokunnan (teollisuus, tutkimus ja energia) Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaa ja osallistumissääntöjä koskevan mietinnön esittelijät ovat: Puiteohjelman esittelijä ITRE/Dan Nica (S&D), erityisohjelman esittelijä ITRE/Ehler (EPP) ja Euratom-ohjelman esittelijä ITRE/Kumpula-Natri (S&D).

Komissio esitteli ehdotustaan Unionin avaruusohjelmaksi neuvoston avaruustyöryhmän ja liikennetyöryhmän yhteiskokouksessa 13.6.2018. Ehdotusta käsitellään jatkossa avaruustyöryhmässä liikennetyöryhmän tuella. Euroopan parlamentti on nimittänyt avaruusohjelman esittelijäksi ITRE/Massimiliano Salini (PPE).

Horisontti Eurooppa -puiteohjelman ja EU:n avaruusohjelman päätökset riippuvat EU:n tulevia rahoituskehyksiä (2021—2027) koskevista päätöksistä.

14 Valtioneuvoston kanta

14.1 Horisontti Eurooppa ohjelman yleiset tavoitteet ja rakenne

Valtioneuvosto pitää ensivaiheen kantana Horisontti Eurooppa -ehdotuskokonaisuutta myönteisenä. Valtioneuvoston mielestä ehdotukset ovat sekä unionin yleisen politiikan painopisteiden että Euroopan tutkimusta ja innovaatiotoimintaa koskevien tarpeiden ja tavoitteiden mukaisia. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa tukemalla voidaan vahvistaa tiedon lisääntymistä, kestäväää kehitystä, talouskasvun edellytyksiä, työllisyyttä ja koko EU:n kilpailukykyä sekä yhteiskunnallista kehitystä. Edellytyksenä kuitenkin on, että voimavarat kohdennetaan tarkoituksenmukaisella ja vaikuttavalla tavalla todellisen lisäarvon luomiksi EU-alueen laajuisesti.

Valtioneuvosto katsoo, että tutkimuksen ja innovaatioiden puiteohjelmasta rahoitettavan toiminnan tulee jatkossakin perustua korkeaan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan laatuun, ei kiintiöihin tai aluekriteereihin. Lisäksi tulee tarkastella toiminnan vaikuttavuutta Euroopan taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen kehitykseen sekä eurooppalaisen lisäarvon synnyttämistä. Valtioneuvosto korostaa monenkeskisen rajat ylittävän yhteistyön tärkeyttä ohjelman toimeenpanossa.

Valtioneuvosto pitää komission ehdottamaa ohjelman rakennetta kannatettavana. Puiteohjelman pilareiden painotukset tukevat hyvin kestäväää kehitystä, tuottavuutta, uuden tiedon ja innovaatioiden syntymistä sekä merkittävimpien yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemista. Valtioneuvosto korostaa sitä, että eri pilareiden välinen vuorovaikutus tulee varmistaa ja niiden tulee täydentää toisiaan.

Valtioneuvosto suhtautuu lähtökohtaisesti myönteisesti komission ehdotuksiin Horisontti Eurooppa-puiteohjelman uusiin avauksiin koskien ehdotuksia avoimen tieteen ja avoimen innovaatiotoiminnan vahvistamiseksi sekä läpimurtoinnovaatioiden ja markkinoita luoviin innovaatioihin liittyvän toiminnan vankistamiseksi, yhteisesti sovittujen periaatteiden puitteissa. Tutkimuksen ja innovoinnin avointa toimintatapaa vahvistamalla voidaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta, läpinäkyvyyttä ja vaikuttavuutta sekä tutkimustulosten tehokkaampaa ja helpompaa hyödyntämistä.

Valtioneuvosto pitää hyvänä komission ehdotusta, jonka mukaan ohjelma sisältää sekä tutkija- ja yritys- ja yrityslähtöistä että yhteiskunnan haasteista lähtevää tutkimus- ja innovaatiotoimintaa. Rahoitettavien tutkimusten tulosten monipuolisesta hyödyntämisestä on huolehdittava.

Valtioneuvosto pitää tärkeänä, että Horisontti Eurooppa -ohjelman avulla vahvistetaan yhdessä muiden rahoitusvälineiden kanssa eurooppalaista kilpailukykyä tehostamalla eri rahoitusvälineiden välisiä synergioita.

Valtioneuvosto tarkentaa myöhemmässä vaiheessa kantaansa ohjelman sisällön painotuksiin.

Valtioneuvoston mielestä tulee löytää riittävä tasapaino perustutkimuksen, kilpailukykyyn edistämiseen liittyvän teollisuutta tukevan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan ja eri politiikkoja tukevan tutkimuksen välille.

Lisäksi on tärkeää, että ohjelman pitkän keston vuoksi ohjelman aikana nouseviin uusiin ja ennakoimattomiin tarpeisiin voidaan reagoida ja että ohjelman hallinnoinnin yksinkertaistamista jatketaan.

14.2 Euroopan atomienergiayhteisön (Euratom) tutkimus- ja koulutusohjelma (2021-2025)

Valtioneuvosto suhtautuu myönteisesti komission ehdotukseen ydinenergia-alan tutkimus- ja koulutusohjelmaksi. Ydinenergia-alan tutkimus on tärkeää sekä alan oman kehittämisen että sen keskeisiin EU-politiikan linjauksiin ja tavoitteisiin liittyvien yhteyksien vuoksi. Valtioneuvoston mielestä Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelman tulee tukea Euroopan energia-tutkimuspolitiikan, erityisesti Euroopan strategisen energiateknologia-suunnitelman (SET-suunnitelma), ja energiaunionin tavoitteiden toteuttamista. Ohjelman tulee tukea myös Euroopan teollisuuden ja tutkimuksen kilpailukykyyn parantamista sekä vahvistaa unionin tieteellistä ja teknologista perustaa tällä alalla.

Valtioneuvosto tukee komission ehdottamia ohjelman sisällöllisiä painotuksia, joiden mukaan ehdotetuilla tutkimus- ja innovaatiotoimilla on tavoitteena parantaa ydinenergia-alan turvallisuutta, turva- ja varmuusjärjestelyjä sekä säteilysuojelua, mukaan lukien sovelluksiin erityisesti terveydenhuollon alueella. Valtioneuvoston mielestä on tärkeää jatkaa myös ydinjätehuoltoon liittyvää tutkimusta.

Valtioneuvoston mielestä ohjelman tulee edistää eurooppalaista huippuosaamista ja sen tulee synnyttää aitoa eurooppalaista lisäarvoa. Tämän vuoksi on tärkeää ylläpitää niitä ohjelmia, joiden puitteissa edistetään ja koordinoitaan tutkimustoimia jäsenvaltioissa EU:n lisäarvon maksimoimiseksi. Myös ydinenergia-alan koulutukseen, osaamiseen ja tietojohdantamiseen on panostettava riittävästi.

Valtioneuvosto ottaa Euratom-ohjelman rahoituksen enimmäismäärään kantaa osana vuosien 2021-2027 rahoituskehysneuvottelujen kokonaisuutta.

14.3 ITER

Valtioneuvosto pitää ITER-hankkeen edistymistä tärkeänä. ITER-hanke on tärkeä tulevaisuuden energiatuotantoratkaisujen näkökulmasta. ITER on myös hyvin haastava teknologian kehitysalusta ja sellaisena se tukee Euroopan ja Suomen teollisuuden kilpailukykyä. Se on merkittävä, mm. materiaalitekniikan ja fysiikan tutkimuksen alusta, jonka pohjalta syntyy uusia innovaatioita myös fuusioenergian ulkopuolelle.

14.4 Unionin avaruusohjelma

Valtioneuvosto katsoo, että komission ehdotus Unionin avaruusohjelmasta ja Euroopan Unionin avaruusohjelmavirastosta toimii hyvänä pohjana jatkoneuvotteluille ja on pääosin oikeasuuntainen. EU:n avaruusohjelmia koskevien säännösten kokoaminen samaan säädökseen selkeyttää sovellettavaa lainsäädäntöpohjaa.

Valtioneuvosto katsoo, että komission ehdotus yhdenmukaistaa ohjelman hallintomalli ja selkeyttää eri toimijoiden tehtäviä on tervetullut. EU:n, EU:n avaruusohjelmaviraston, EU:n jäsenvaltioiden ja Euroopan avaruusjärjestön vahva yhteistyö luo pohjan avaruusohjelman menestykselle. Valtioneuvosto arvioi vielä tarkemmin eri toimijoiden roolia, vastuita ja yhteistyön edellytyksiä ehdotuksen jatkokäsittelyn aikana.

Valtioneuvosto katsoo, että EU:n avaruusohjelmassa on tärkeää edistää mahdollisuuksia täydentää ohjelman tarjoamaa dataa ja sovelluksia kaupallisilla palveluilla. Valtioneuvosto pitää erityisen tärkeänä, että edistetään pienten ja keskisuurten yritysten mahdollisuuksia kehittää uutta liiketoimintaa avaruusohjelman tuottaman datan ja palveluiden avulla. Käyttäjien tarpeiden tulee ohjata avaruusohjelman kehittämistä ja sisältöä. Datan saatavuus ja käytettävyys tulee varmistaa. Myös yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyötä ohjelmassa tulee edistää niin kansallisilla kuin yhteisön laajuisilla toimilla. Valtioneuvosto arvioi soveltuvia toimia jatkokäsittelyn aikana.

14.5 Rahoituksen mitoitus

Komission ehdotusten rahoituksen mitoitukseen otetaan erikseen kantaa osana rahoituskehysneuvottelujen kokonaisuutta. Tämä koskee Horisontti Eurooppaa, Euratomia, ITERiä ja Unionin avaruusohjelmaa.