



Teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunta

2016/2147(INI)

6.3.2017

MIETINTÖLUONNOS

Horisontti 2020 -ohjelman täytäntöönpanon arvioinnista sen väliarvioinnin ja yhdeksättä puiteohjelmaa koskevan ehdotuksen perusteella
(2016/2147(INI))

Teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunta

Esittelijä: Soledad Cabezón Ruiz

SISÄLTÖ

	Sivu
PERUSTELUT – YHTEENVETO TOSISEIKOISTA JA HAVAINNOISTA.....	3
EUROOPAN PARLAMENTIN PÄÄTÖSLAUSELMAESITYS.....	8
ANNEX.....	17

PERUSTELUT – YHTEENVETO TOSISEIKOISTA JA HAVAINNOISTA

1. Menettely ja lähteet

1.1 Mietinnön tavoitteet ja ajoitus

Esittelijä sai 24. toukokuuta 2016 tehtäväkseen laatia mietinnön tutkimuksen puiteohjelman Horisontti 2020 täytäntöönpanosta.

Komissio antaa lokakuussa 2017 tiedonantonsa aiheesta ja keväällä 2018 ehdotuksensa yhdeksänneksi puiteohjelmaksi. Euroopan parlamentti ajoitti täytäntöönpanoa koskevan mietintönsä antamisen komission aikataulun mukaan, jotta voidaan varmistaa, että Euroopan parlamentin kanta otetaan huomioon Horisontti 2020 -ohjelman väliarvioinnissa ja seuraavan tutkimuksen puiteohjelman suosituksissa.

1.2. Lähteet ja menetelmät

Tämän mietinnön laadinnassa hyödynnettiin teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnan vuodesta 2015 alkaen toiminnassa olleen Horisontti 2020 -työryhmän analyttistä työtä. Työryhmä on järjestänyt yli 18 tapaamista asiantuntijoiden, sidosryhmien ja komission kanssa ja laatinut valmisteluasiakirjan Horisontti 2020 -ohjelmasta. Euroopan parlamentti seuraa Horisontti 2020 -ohjelman täytäntöönpanotoimenpiteitä ja saa tutkimuksen ja innovoinnin pääosastolta neuvoston tutkimustyöryhmälle annettavaa tietoa. Tietolähteenä käytettiin myös vastauksia komissiolle esitettyihin kirjallisiin kysymyksiin.

Euroopan parlamentin tutkimuspalvelu käynnisti arviointitutkimuksen täytäntöönpanosta EU:ssa, ja se on myös julkaissut monia muita katsauksia, ja Euroopan parlamentin sisäasioiden pääosaston politiikkayksiköt ovat tilanneet useita tutkimuksia.

Marraskuussa 2016 järjestettiin tiedonhankintamatka Portugaliin ja Espanjaan ja helmikuussa 2017 toinen tiedonhankintamatka Saksaan ja Puolaan. EU:n tutkimuspolitiikan kartoituksesta ja tulevaisuudesta järjestettiin julkinen kuuleminen ”What future for EU-Research policy: taking stock and looking ahead” 29. marraskuuta 2016.

Esittelijä on järjestänyt tapaamisia sidosryhmien kanssa ja saanut näiltä monia kannanottoja. Myös viralliset komission kertomukset ja tiedonannot olivat arvokkaita tietolähteitä.

Kappaleet 2, 3 ja 4 ovat liitteessä.

5. Esittelijän näkemys

Horisontti 2020 -ohjelma on maailman suurin tutkimusohjelma, ja sen yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin haasteisiin vastaamista koskevan tavoitteen vuoksi voidaan aloittaa arviointi, jossa tunnustetaan ohjelman soveltuvuus ja arvioidaan, mitä voidaan parantaa, jotta

kunnianhimoiset tavoitteet saavutetaan ja ohjelman monimutkaisuudesta johtuva vaikea täytäntöönpano saadaan suoritettua tehokkaasti ja kestävästi.

Horisontti 2020 -ohjelma luotiin Eurooppa 2020 -strategian tavoitteiden puitteissa. Siihen vaikutti erityisesti talouskriisi ja teollisuustoiminnan vähentyminen Euroopassa, minkä vuoksi sen ensisijaisena tehtävänä on innovointi, kilpailukyyn parantaminen sekä pk-yritysten osallistumisen ja huippuosaamisen vahvistaminen. Kolmen pilarin rakenne, yksinkertaistaminen, avoin tiede, uudet haasteet, pyrkiminen unionin rahastojen väliseen synergiaan ja jälkeenjääneiden alueiden tutkimukseen ja kehittämiseen käytettävän pääoman laajentaminen sekä sukupuolinäkökohdat ovat myös uusia tai vahvistettuja toimia seitsemänten puiteohjelmaan nähden, ja määrärahoja on lisätty noin 30 prosenttia.

Eurooppalaisen yhteiskunnan nopeat ja syväiset muutokset (nationalistinen populismi, muukalaisviha, kansainvälinen terrorismi, eriarvoisuus, muuttovirrat, teknologinen kehitys, sosiaali- ja terveydenhuollon haasteet, ilmastonmuutos ja luonnonvarojen kestävyys) edellyttävät kuitenkin uutta toimintatapaa, jolla annetaan vastauksia yhteiskunnallisen näkökulman ja edun perusteella siten, että EU:lle luonteiset arvot ja periaatteet säilytetään.

Eurooppa on alue, jolla korkeatasoinen taloudellinen ja yhteiskunnallinen kehitys, oikeudet, vapaudet ja hyvinvointi yhdistyvät ainutlaatuisella tavalla ja antavat lisäarvoa, ja tämä antaa sille sen identiteetin, jota on suojeltava tässä uudessa tilanteessa. Tutkimuksella ja kehittämisellä on tässä ratkaiseva merkitys. Tieteen avulla pyritään saamaan aikaan kansalaisia palveleva ja hyödyttävä osaamisyhteiskunta. Näin pyritään luomaan kestävä ja osallistava yhteiskunta, jossa tiedeyhteisöä ja teollisuutta käytetään välineenä perimmäisen tavoitteen, yhteiskuntaa tukevan tieteen, saavuttamiseksi.

Horisontti 2020 -ohjelman lähtökohtana on tältä osin vastata muuttuvaan maailmaan, ja näin olisi jatkettava seuraavassa yhdeksännessä puiteohjelmassa. On kuitenkin tarpeen vahvistaa EU:n kaikkien toimijoiden sitoutumista tutkimukseen ja kehittämiseen.

EU sijoitti tutkimukseen ja kehittämiseen 2,03 prosenttia BKT:stä vuonna 2015 (2,04 prosenttia vuonna 2014 ja 1,74 prosenttia vuonna 2005, ja eri maissa 0,48–3,26 prosenttia), mikä on kaukana Eurooppa 2020 -strategian kolmen prosentin tavoitteesta, joka on saavutettu vain Suomessa (3,2 prosenttia), Ruotsissa (3,2 prosenttia), Tanskassa (3,1 prosenttia) ja Itävallassa (3 prosenttia) ja melkein saavutettu Saksassa (2,9 prosenttia). EU on tässä suhteessa kaukana Etelä-Koreasta (4,3 prosenttia), Israelista (4,1 prosenttia) ja Japanista (3,6 prosenttia).

Nämä tiedot osoittavat EU:n vastassa olevan kilpailun ja jäsenvaltioiden T&K-investointien välisen epäsuhdan, jota olisi kavennettava, jotta saavutetaan vuoteen 2020 asetettua kolmen prosentin tavoitetta korkeampi tavoite, jolla lisätään unionin maailmanlaajuisista kilpailukykyä. Lähitulevaisuudessa olisi pyrittävä neljän prosentin tavoitteeseen.

Alueiden välisten erojen ratkaisemiseksi (talousarvion lisäksi) inhimilliseen pääomaan on sijoitettava jatkokoulutuksen, teknologisen infrastruktuurin ja yliopistojen ja yritysten välisen yhteistyön avulla. Innovatiivisimmilla mailla on tasapainoinen kansallinen T&K-järjestelmä, ja niillä on laadukasta akateemista tutkimusta, joka on avoin yhteistyölle, korkealaatuista inhimillistä pääomaa ja rahoituspuitteet tutkimukselle ja kehittämiselle sekä riskipääomaa,

jotta yritykset pystyvät kehittämään uusia teknologioita. Yritysten sijoitukset innovointiin, yhteistyö ja innovointiverkot yritysten ja julkisen sektorin välillä ovat myös merkittävät.

Tässä mielessä on tärkeää edetä Euroopan tutkimusalueen kehittämisessä ja julkisen talouden toimenpiteissä, joilla kaikkien jäsenvaltioiden BKT:stä sijoitetaan kolme prosenttia tutkimukseen ja kehittämiseen, vahvistetaan unionin rahastojen ja puiteohjelman laajentamista tai niiden välisiä synergioita (yksinkertaistaminen, standardien yhteensopivuus, alueellisten innovaatiostrategioiden yhdenmukaistaminen ja rahastojen täydentävyysperiaate) sekä kehitetään ja ylläpidetään teknistä infrastruktuuria. Kehitys ja alueiden välinen yhteenkuuluvuus on saatava aikaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan lähentämisellä, joka johtaa kilpailukykyisempään Eurooppaan.

Innovaatorahoituksen olisi katettava kaikki vaiheet, eikä ainoastaan markkinoita lähellä olevia vaiheita. Innovaatioiden sisämarkkinat olisi pyrittävä luomaan asianmukaisella sääntelyjärjestelmällä yhdessä julkisen politiikan kanssa, jotta yritykset ylläpitävät ja parantavat kilpailukykyään.

Nuorten roolia ja mullistavien innovaatioiden rahoitusta ei pidä aliarvioida. Myös muuta kuin teknologista innovointia on rahoitettava, sillä myös yhteiskunnallisella alalla tuotetaan tietoa, jota voidaan soveltaa keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä. Tätä voidaan aliarvioida liiallisen markkinasuuntautuneisuuden vuoksi ja kun pyritään välittömiin tuloksiin ilman, että laajempi näkökulma otetaan huomioon.

Tieteellisen huippuosaamisen ja perustutkimuksen on kuitenkin pysyttävä puiteohjelman keskeisenä tavoitteena tulevaisuuden haasteisiin vastaamiseksi. Euroopassa on maailmanlaajuisesti tunnustettuja osaamiskeskuksia, mutta se tarvitsee suuremman määrän osaamiskeskuksia ja menestyviä alueita. On tärkeää varmistaa tutkijoiden liikkuvuus ilman, että palkkaus muodostuu esteeksi, tai että keskuksen hankkeiden vaikutusten laadulle annetaan arvioinnissa enemmän painoarvoa kuin keskuksen huippuosaamiselle. Lisäksi on edistettävä uusien keskusten ja organisaatioiden avoimuutta ja osallistumista.

Tutkimusta ja kehittämistä olisi pidettävä rakenteellisena eikä suhdanteista johtuvana toimena, jotta yhteiskunnan haasteisiin voidaan vastata, ja koulutus on tässä avainasemassa. Tutkimuksen ja kehityksen sekä koulutuksen välinen yhteys on ensiarvoisen tärkeä ensimmäisistä vaiheista lähtien aina koko koulutuksen ajan. On tarpeen edistää yhteiskunnan osallistumista tutkimukseen ja sen tuloksien ja toiminnan levittämistä koulujen tieteen opetuksessa, ja tarkastella tutkimusta ja kehittämistä keskipitkän ja pitkän aikavälin välineenä, joka tuo puiteohjelman lähemmäksi yhteiskuntaa, erityisesti yliopistotasoa alemmalle koulutusyhteisölle. Tieteen ja innovoinnin alalla parhaiten suoriutuvilla valtioilla on joustavat koulutusjärjestelmät, jotka edistävät luovuutta, kriittistä ajattelua ja opiskelijoiden aktiivista osallistumista. Siksi eurooppalaiseen tutkimusalueeseen (ERA) olisi harkittava koulutusulottuvuuden lisäämistä, jolloin siitä muodostuisi eurooppalainen koulutus- ja tutkimusalue (EERA).

Koulutusjärjestelmien uudelleensuuntaaminen panostamalla erittäin pätevään inhimilliseen pääomaan on avainasemassa, jotta teknologia-alan teollisuustyöpaikkoja korvataan uusilla työmahdollisuuksilla.

Korkeakouluopetus on edelleen ensiarvoisen tärkeässä asemassa tiedon tärkeimpänä lähteenä, ja tarvitaan tietyt olosuhteet, jotta voidaan saada aikaan innovaatioita; yliopistojen ja teollisuuden välistä yhteyttä on vahvistettava, jotta yritysten innovatiivisia valmiuksia parannetaan. Tässä mielessä tulisi harkita teknologiapuistojen toimimista välittäjän tehtävässä.

Julkisen ja yksityisen sektorin välisillä yhteyksillä, joilla vahvistetaan Horisontti 2020 -ohjelmaa, pyritään edistämään teollisuusrakenteen innovointia ja kehittämään merkityksellisiä tutkimusaloja. Olisi kuitenkin harkittava suurten yritysten ja pk-yritysten erottamista toisistaan ja tarkasteltava, ovatko resurssitarpeet samanlaisia, arvioitava niiden vaikutusta ja varmistettava, että saaduilla hyödyillä on oikeudenmukainen sosiaalinen vaikutus. Olisi selvitettävä, tarvitsevatko suuret yritykset – sellaisten erityishankkeiden lisäksi, joihin tarvitaan laaja infrastruktuuri, paljon määrärahoja ja jotka tarjoavat huomattavaa lisäarvoa koko eurooppalaiselle yhteiskunnalle – julkista rahoitusta tutkimukseen, vai onko innovatiivinen kehys ja innovaatioiden sisämarkkinoiden kehitys tehokkaampi julkisen politiikan tukimuoto. Resurssitehokkuus ja tulosten vaikutus ovat välttämättömiä seikkoja. Pk-yritysten osallistumista tuetaan, koska niillä on tärkeä merkitys Euroopan teollisuusrakenteessa ja niiden T&K-valmiuksia ja kasvumahdollisuuksia on tarve parantaa. Toisaalta on varmistettava julkisten investointien tuotto – työpaikkojen luomisesta saatavien sosiaalisten hyötyjen lisäksi – siten, että otetaan käyttöön yhteiskunnallisen vastuun ja oikeudenmukaisuuden kriteerit, joilla varmistetaan, että kansalaiset voivat nauttia julkisen sektorin tukemasta kehityksestä.

Avointa tiedettä, jota Horisontti 2020 -ohjelmassa edistetään mahdollisuutena lisätä tietämystä sinänsä ja talouskasvua, on vahvistettava. Vastaavasti sen, että kaikki julkiset ja yksityiset toimijat osallistuvat tukeen ja toimien käyttöön, on oltava osa tarvittavaa tasapainoa ja palautetta, jolla mahdollistetaan koko osaamispotentiaalini hyödyntäminen.

Yhteiskunnallisten haasteiden alalla yhteiskunta- ja taloustieteet sekä humanistiset tieteet ovat erityisen tärkeitä, kun tarkastellaan uusia haasteita, kuten terrorismia, populismia, muuttoliikettä tai eriarvoisuutta, ja ne olisi otettava huomioon kaikilla muilla tieteenaloilla.

Toisaalta sosiaali- ja terveydenhuollon haasteet vaativat enemmän ponnisteluja ja kokonaisvaltaista näkemystä: tarvitaan selkeitä vastauksia väestörakenteen muutoksiin, sairauksien kroonisuusasteen määrittelyyn, täsmälääketieteeseen tai teknologian saatavuuteen, jotka tekevät sosiaali- terveydenhuoltojärjestelmistä kestäviä. Kansanterveys, ennaltaehkäisy, ympäristön tila, teknologia, digitalisointi sekä terveyden ja sosiaalisen tilanteen välinen yhteys on sisällytettävä kokonaisvaltaiseen kehukseen, joka tarjoaa kattavan ja tehokkaan vastauksen Euroopan hyvinvointijärjestelmän vaatimiin uudistuksiin.

Investoinnit syöpää koskevaan tietoon ja sen torjumiseen ovat ensiarvoisen tärkeitä ja tukevat tämän alan ohjelmia, samoin kuin vankka mikrobilääkeresistenssin vastainen strategia. Riittävä rahoitus, toimiva kehys ja unionin T&K-resurssien koordinointi ovat tarpeen.

Euroopan elintarviketeollisuuden haasteita ovat riittävyys, kilpailukyky ja sosiaalinen ja ympäristöllinen kestävyys, joten on vahvistettava tutkimus- ja innovaatiotoimintaa sekä tarkoituksenmukaista kehystä innovaatioiden kehittämiseksi ja soveltamiseksi pk-yrityksille, jotka joutuvat kilpailemaan ulkomaisten monikansallisten yritysten kanssa.

Sukupuolten tasa-arvo vaatii enemmän ponnisteluja. Hallintoneuvostoissa olevien naisten osuuden lisäksi muillakaan aloilla ei ole päästy 40 prosentin vähimmäisosuuteen. Tiedot naisten osallistumisesta asiantuntijapaneelisiin, merkittäviin hankkeisiin tai niiden koordinointiin ovat vähäisiä. Heidän osallistumisensa eri yhteiskunnallisten haasteiden tai teollisuuden aloihin ei ole lisännyt heidän osuuttaan teknologia-alan ammateissa. Olisi vaadittava, että sukupuolinäkökulmaa sovelletaan kautta linjan erityisesti hankkeiden kehittämisessä, tutkimusryhmien muodostamisessa ja tulosten arviointiin liittyvässä tietojen arvioinnissa ja erittelyssä. Sukupuolten tasa-arvo olisi nähtävä välttämättömänä tekijänä yhteiskunnan yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi ja rikkautena, koska näin saadaan enemmän tietoa sekä muunlaisia näkemyksiä ja tarvenäkökohtia.

Kansainvälistä yhteistyötä koskevista luvuista voidaan päätellä, että seitsemännessä puiteohjelmassa on otettu askel taaksepäin, ja tämä on korjattava. Tieteellisellä diplomatialla voi olla tärkeä tehtävä, kun joitain hiljattain esiin tulleita sosiaalisia haasteita ratkaistaan. On tunnustettava, että PRIMA-aloitteen kaltaiset toimet, joilla etsitään vastauksia merkittäviin haasteisiin, kuten elintarviketurvallisuuden tai vesivarojen riittävyyteen, voivat edistää epäsuorasti maahanmuuttoa, jolloin tuetaan valtioiden ja alueiden välistä yhteistyötä ja siten niiden kehitystä.

Horisontti 2020 -ohjelman väliarvioinnista saadaan päätelmiä ja suosituksia tulevalle yhdeksännelle puiteohjelmalle, jossa on otettava huomioon jatkuvuus, ennustettavuus ja tiedeyhteisön vakaus sekä käynnissä olevat hankkeet; Horisontti 2020 -ohjelman rakennetta ja perustaa on vahvistettava uusiin haasteisiin vastaamiseksi tehtävien mukautusten lisäksi, ja sitä on toteutettava avoimemmin, selkeämmin ja nykyistä yksinkertaisemmalla ja vähemmän pirstoutuneella tavalla, ja sen arviointia ja tutkijoiden palautetta, seuranta ja julkisten varojen vaikutusten mittaamista on parannettava.

Yhdeksännen puiteohjelman resurssien on oltava riittävät ja ne on taattava, ja määrärahojen mahdollista vähentämistä sen täytäntöönpanon aikana on vältettävä. Yhdeksänneistä puiteohjelmasta olisi tehtävä tutkimuksen ja kehittämisen kunnianhimoinen ohjelma, ja sille olisi varmistettava lähtökohtaisesti 100 miljardin euron määrärahat.

Osaaminen voi edistää ja sen on edistettävä yhteiskunnan hyvinvointia ja unionin kilpailukykyä maailmassa. Horisontti 2020 -ohjelmaa on siten pidettävä oikeansuuntaisena, ja yhdeksäs puiteohjelma tehostaa sitä.

EUROOPAN PARLAMENTIN PÄÄTÖSLAUSELMAESITYS

Horisontti 2020 -ohjelman täytäntöönpanon arvioinnista sen väliarvioinnin ja yhdeksättä puiteohjelmaa koskevan ehdotuksen perusteella (2016/2147(INI))

Euroopan parlamentti, joka

- ottaa huomioon tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmasta ”Horisontti 2020” (2014–2020) 11. joulukuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1291/2013¹,
- ottaa huomioon tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelmaa Horisontti 2020 täydentävästä Euroopan atomienergiayhteisön tutkimus- ja koulutusohjelmasta (2014–2018) 16. joulukuuta 2013 annetun neuvoston asetuksen (Euratom) N:o 1314/2013²,
- ottaa huomioon tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman Horisontti 2020 (2014–2020) osallistumista ja tulosten levittämistä koskevista säännöistä 11. joulukuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1290/2013³,
- ottaa huomioon tutkimuksen ja innovoinnin puiteohjelman ”Horisontti 2020” (2014–2020) täytäntöönpanoa koskevasta erityisohjelmasta 3. joulukuuta 2013 tehdyn neuvoston päätöksen,
- ottaa huomioon Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin perustamisesta annetun asetuksen (EY) N:o 294/2008 muuttamisesta 11. joulukuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1292/2013⁴,
- ottaa huomioon 11. joulukuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen N:o 1312/2013/EU Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin (EIT) strategisesta innovaatio-ohjelmasta: EIT:n antama panos innovatiivisen Euroopan edistämiseen⁵,
- ottaa huomioon Horisontti 2020 -ohjelmasta rahoitettavien yhteisyritysten perustamisesta 6. toukokuuta 2014 annetut neuvoston asetukset (EU) N:o 557/2014, 558/2014, 559/2014, 560/2014 ja 561/2014⁶ ja 16. kesäkuuta 2014 annetut neuvoston asetukset (EU) N:o 642/2014⁷ ja 721/2014⁸,

¹ EUVL L 347, 20.12.2013, s. 104.

² EUVL L 347, 20.12.2013, s. 948.

³ EUVL L 347, 20.12.2013, s. 81.

⁴ EUVL L 347, 20.12.2013, s. 174.

⁵ EUVL L 347, 20.12.2013, s. 892.

⁶ EUVL L 169, 7.6.2014, s. 54–178.

⁷ EUVL L 177, 17.6.2014, s. 9.

⁸ EUVL L 192, 1.7.2014, s. 1.

- ottaa huomioon Horisontti 2020 -ohjelmaan kuuluvasta 185 artiklan mukaisesta vertaisrahoituksesta 15. toukokuuta 2014 tehdyt Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökset (EU) N:o 553/2014, 554/2014, 555/2014 ja 556/2014¹,
- ottaa huomioon 3. helmikuuta 2017 julkaistun korkean tason ryhmän keskusteluasiakirjan EU:n tutkimus- ja innovointiohjelmien vaikutuksen lisäämisestä²,
- ottaa huomioon komission Horisontti 2020 -ohjelman seurantaraportit vuodelta 2014 ja 2015,
- ottaa huomioon komission kertomuksen neuvostolle ja Euroopan parlamentille ”Eurooppalainen tutkimusalue: täytäntöönpano ja edistymisen seuranta” (COM(2017)0035),
- ottaa huomioon komission tiedonannon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Euroopan puolustusalan toimintasuunnitelma” (COM(2016)0950),
- ottaa huomioon komission tiedonannon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Kansainvälistä tutkimus- ja innovaatioyhteistyötä koskevan strategian täytäntöönpano” (COM(2016)0657),
- ottaa huomioon komission tiedonannon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Eurooppalainen pilvipalvelualoite – Kilpailukykyisen tieto- ja osaamistalouden rakentaminen Eurooppaan” (COM(2016)0178) ja siihen liittyvän komission valmisteluasiakirjan (SWD(2016)0106),
- ottaa huomioon komission tiedonannon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Vastaus seitsemännen puiteohjelman jälkiarviointia käsittelevän korkean tason asiantuntijaryhmän raporttiin” (COM(2016)0005),
- ottaa huomioon komission kertomuksen Euroopan parlamentille ja neuvostolle ”Vuosikertomus Euroopan unionin toiminnasta tutkimuksen ja teknologian kehittämisen alalla 2014” (COM(2015)0401),
- ottaa huomioon komission yksiköiden valmisteluasiakirjan ”Better regulations for innovation-driven investment at EU level” (SWD(2015)0298),
- ottaa huomioon komission kertomuksen neuvostolle ja parlamentille ”Eurooppalainen tutkimusalue: Edistymistä koskeva kertomus 2014” (COM(2014)0575),
- ottaa huomioon komission tiedonannon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Tutkimus ja innovointi tulevan kasvun lähteinä” (COM(2014)0339),

¹ EUVL L 169, 7.6.2014, s. 1–53.

² http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/hlg_issue_papers.pdf.

- ottaa huomioon komission yksiköiden valmisteluasiakirjan ”Second Situation Report on Education and Training in the Nuclear Energy Field in the European Union” (SWD(2014)0299),
 - ottaa huomioon komission yksiköiden valmisteluasiakirjan ”FET Flagships: A novel partnering approach to address grand scientific challenges and to boost innovation in Europe” (SWD(2014)0283),
 - ottaa huomioon komission kertomuksen Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”Yhteisten teknologia-aloitteiden ”Clean Sky”, ”polttokenno- ja vetyteknologia” ja ”innovatiiviset lääkkeet” yhteisyritysten toinen väliarviointi” Teknologia-aloitteiden yhteisyritykset (COM(2014)0252),
 - ottaa huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ”Yhteisten teknologia-aloitteiden sekä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksien rooli ja vaikutukset Horisontti 2020 -puiteohjelman täytäntöönpanossa kestävyysajattelun mukaisen teollisuuden muutoksen kannalta” (CCMI/142),
 - ottaa huomioon 16. helmikuuta 2017 antamansa päätöslauselman eurooppalaisesta pilvipalvelualoitteesta¹,
 - ottaa huomioon talousarvion valvontavaliokuntansa antaman mietintöluonnoksen tutkimuksen seitsemännen puiteohjelman kustannustehokkuudesta (2015/2318(INI)),
 - ottaa huomioon 6. heinäkuuta 2016 antamansa päätöslauselman innovointiin liittyvistä synergiavaikutuksista: Euroopan rakenne- ja investointirahastot, Horisontti 2020 ja muut eurooppalaiset innovaatorahastot sekä EU:n ohjelmat²,
 - ottaa huomioon 13. syyskuuta 2016 antamansa päätöslauselman koheesiopolitiikasta ja älykkääseen erikoistumiseen tähtäävistä tutkimus- ja innovointistrategioista (RIS3)³,
 - ottaa huomioon työjärjestyksen 52 artiklan sekä valiokunta-aloitteisten mietintöjen laatimista koskevasta lupamenettelystä 12. joulukuuta 2002 tehdyn puheenjohtajakokouksen päätöksen 1 artiklan 1 kohdan e alakohdan ja liitteen 3,
 - ottaa huomioon teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnan mietinnön sekä budjettivaliokunnan, aluekehitysvaliokunnan sekä naisten oikeuksien ja sukupuolten tasa-arvon valiokunnan lausunnot (A8–0000/2017),
- A. ottaa huomioon, että Horisontti 2020 -ohjelma on EU:n suurin keskitetysti hallinnoitu t&k-ohjelma;
- B. ottaa huomioon, että Horisontti 2020 -ohjelmasta ja nykyisestä monivuotisesta rahoituskehiksestä (mrk) neuvoteltaessa parlamentti pyysi sata miljardia euroa sovitun 77 miljardin euron sijasta ja että talousarvio vaikuttaa erittäin rajalliselta, jos Horisontti 2020 -ohjelmalla halutaan selvittää täysimääräisesti mahdollisuudet huippuosaamiseen;

¹ Hyväksytyt tekstit, P8_TA(2017)0052.

² Hyväksytyt tekstit, P8_TA(2016)0311.

³ Hyväksytyt tekstit, P8_TA(2016)0320.

- C. ottaa huomioon, että vuoden 2017 kolmannelle vuosineljännekselle suunnitellussa väliarvioinnissa on määrä luoda perusta yhdeksännen puiteohjelman rakenteelle ja sisällölle ja että siitä julkaistaan ehdotus vuoden 2018 ensimmäisellä puoliskolla;
- D. ottaa huomioon, että talous- ja rahoituskriisi oli määrävä tekijä Horisontti 2020 -ohjelman suunnittelussa ja että uudet ajankohtaiset haasteet (kuten populismi, epätasa-arvo, muuttoliike ja terrorismi) ja uudet poliittiset ja taloudelliset mallit muokkaavat todennäköisesti seuraavaa tutkimusohjelmaa;
- E. katsoo, että puiteohjelman täytyy perustua eurooppalaisiin arvoihin, tieteelliseen riippumattomuuteen, avoimuuteen, moninaisuuteen, korkeisiin eurooppalaisiin eettisiin standardeihin, sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen ja sen tarjoamien ratkaisujen ja vastausten yhdenvertaiseen saatavuuteen kansalaisille;

Horisontti 2020 -ohjelman rakenne, perusajatus ja täytäntöönpano

1. katsoo, että yli kolme vuotta Horisontti 2020 -ohjelman käynnistämisen jälkeen parlamentin on aika muodostaa kantansa sen väliarvioinnista sekä esittää näkemys tulevasta yhdeksänneistä puiteohjelmasta;
2. muistuttaa, että Horisontti 2020 -ohjelman tavoitteena on edistää osaamiseen ja innovointiin perustuvan yhteiskunnan ja talouden rakentamista kokoamalla uutta kansallista julkista ja yksityistä t&k-rahoitusta ja auttamalla saavuttamaan tavoite, jonka mukaan tutkimukseen ja kehittämiseen osoitettaisiin kolme prosenttia bkt:stä vuoteen 2020 mennessä; pitää valitettavana, että EU investoi vuonna 2015 ainoastaan 2,03 prosenttia bkt:stä, kun eri maiden yksittäiset luvut vaihtelivat 0,46 prosentista 3,26 prosenttiin¹;
3. korostaa, että seitsemännen puiteohjelman arviointi ja Horisontti 2020 -ohjelman seuranta osoittavat, että EU:n tutkimuksen puiteohjelma on valtava menestys²;
4. katsoo, että sen menestyksen syitä ovat monialaisuus ja yhteistyö sekä huippuosaamista ja vaikutusta koskevat vaatimukset;
5. katsoo, että puiteohjelmalla pyritään kannustamaan teollisuuden osallistumista, jotta teollisuuden t&k-menoja voidaan lisätä³; pitää valitettavana, että yritykset eivät ole kasvattaneet t&k-menojensa osuutta; pyytää komissiota arvioimaan rahoituksen lisäarvoa teollisuuslähtöisille välineille, kuten yhteisille teknologia-aloitteille, joiden osuus talousarviosta on suuri⁴, sekä kaikkien yhteisten aloitteiden johdonmukaisuutta ja avoimuutta¹;

¹ ”Horizon 2020, the EU framework programme for research and innovation. European Implementation Assessment”. Euroopan parlamentin tutkimuspalvelu.

² Siinä on saatu yli 130 000 ehdotusta, allekirjoitettu 9 000 avustusta, osallistujia on ollut 50 000 ja EU:n rahoitusta on annettu 15,9 miljardia euroa.

³ Kahden kolmasosan tutkimukseen ja kehittämiseen osoitettavasta bkt:n kolmesta prosentista pitäisi tulla teollisuudelta.

⁴ Seitsemän yhteisen teknologia-aloitteen osuus on yhteensä yli seitsemän miljardia euroa Horisontti 2020 -määrärahoista eli noin kymmenen prosenttia koko Horisontti 2020 -ohjelman talousarviosta ja yli 13 prosenttia

6. panee merkille, että ohjelman talousarvio, hallinto ja täytäntöönpano on jaettu yli 20:lle eri elimelle; epäilee tämän johtavan liiallisiin koordinoituihin ja päällekkäisyyteen; pyytää komissiota miettimään, miten tätä voidaan yksinkertaistaa;
7. panee merkille, että toisessa ja kolmannessa pilarissa keskitytään liikaa korkeampiin teknologian valmiustasoihin (TRL-tasot), mikä rajoittaa sellaisten mullistavien innovaatioiden tulevaa käyttöönottoa, jotka ovat vielä valmisteilla alempien TRL-tasojen tutkimushankkeissa; katsoo, että TRL-tasot sulkevat ulkopuolelle innovoinnin muut kuin tekniset muodot, jotka on saatu aikaan perustutkimuksella tai soveltavalla tutkimuksella, erityisesti yhteiskuntatieteissä ja humanistisessa tutkimuksessa;
8. kehottaa komissiota tarjoamaan tasapainoisen yhdistelmän pieniä, keskisuuria ja suuria hankkeita; panee merkille, että hankkeiden keskimääräinen talousarvio on kasvanut Horisontti 2020 -ohjelman myötä ja että suuremmat hankkeet edellyttävät osallistujilta suurta rahoitus- ja henkilöstökapasiteettia; panee merkille, että tämä suosii suuria laitoksia ja aiheuttaa ongelman pienemmille jäsenvaltioille ja suurempien jäsenvaltioiden pienemmille osallistujille; pitää valitettavana, että näin luodaan esteitä uusille tulokkaille ja keskitetään rahoitus vain parhaisiin laitoksiin;

Talousarvio

9. korostaa, että nykyinen matala 14 prosentin hyväksymisaste on kielteinen suuntaus verrattuna seitsemänteen puiteohjelmaan; pitää valitettavana, että ESIR:stä johtuvat leikkaukset ovat pahentaneet tätä ongelmaa;
10. korostaa, että tutkimus voi olla riskialtis investointi yksityisijoittajille ja että tutkimuskäytäntöä on rahoitettava avustuksilla; pitää valitettavana joissakin tapauksissa havaittua suuntausta siirtyä avustuksista lainojen käyttöön; tunnustaa, että lähellä markkinoita oleville korkean TRL-tason hankkeille on oltava saatavilla lainoja toisen tyyppisissä välineissä (esim. EIP:n järjestelmissä) puiteohjelman ulkopuolella;
11. korostaa, että useat jäsenvaltiot eivät noudata kansallisia t&k-investointisitoumuksiaan; kehottaa kohdentamaan rakennerahastoja t&k-toimiin, erityisesti investointeihin valmiuksien vahvistamiseen, infrastruktuuriin ja palkkoihin; pyytää täyttämään tavoitteen, jonka mukaan kolme prosenttia bkt:stä osoitetaan tutkimukseen ja kehittämiseen, ja toivoo, että tavoitetta voidaan nostaa neljään prosenttiin melko lähitulevaisuudessa;

Arviointi

12. vahvistaa, että ”huippuosaamisen” pitäisi pysyä tärkeimpänä kriteerinä kaikissa kolmessa pilarissa, mutta panee merkille, että se on vain yksi kolmesta arviointikriteeristä yhdessä ”vaikutuksen” ja ”täytäntöönpanon laadun ja tehokkuuden” kanssa; kehottaa painottamaan nämä kriteerit uudelleen ja kehottaa komissiota

Horisontti 2020 -ohjelman tarjouspyyntöihin tosiasiallisesti saatavilla olevasta rahoituksesta (noin kahdeksan miljardia euroa vuodessa seitsemän vuoden ajan).

¹ Katso 29. toukokuuta 2015 annetut neuvoston päätelmät.

laatimaan täydentäviä alakriteereitä lisäämällä ”yhteiskuntatieteiden ja humanistisen tutkimuksen mukaan ottamisen ja maantieteellisen tasapainon” ”vaikutukseen” ja ”hankkeen koon” ”täytäntöönpanon tehokkuuteen”;

13. kehottaa parantamaan arvioijien tekemää arviointia ja laadunvarmistusta; panee merkille tuetta jääneiden hakijoiden valitukset siitä, että raportit arvioinnin yhteenvedosta eivät ole riittävän perusteellisia ja selkeitä sen osalta, mitä olisi tehtävä toisin onnistumisen takaamiseksi;
14. kehottaa komissiota määrittelemään ”vaikutuksen” paremmin; korostaa, että perustutkimushankkeiden vaikutuksen arvioinnin pitäisi pysyä joustavana ja että sen suhteellista painoarvoa arviointimenettelyssä pitäisi vähentää; pyytää komissiota tarkistamaan, että alhaalta ylöspäin ja ylhäältä alaspäin suuntautuvien tarjouspyyntöjen välillä säilytetään tasapaino, ja analysoimaan, mikä menettely (yhden vai kahden vaiheen) on hyödyllisin ylivarauksen välttämiseksi;

Monialaiset kysymykset

15. kehottaa komissiota jatkamaan yhteiskunnallisia haasteita koskevan lähestymistavan edistämistä ja korostaa yhteistyönä toteutettavan tutkimuksen merkitystä; korostaa, että tiettyjä yhteiskunnallisia haasteita on vahvistettava, kuten innovointia maatalouteen ja terveydenhuoltoon, erityisesti syöpää ja mikrobilääkeresistenssiä koskevia tutkimussuunnitelmia;
16. panee merkille, että rahastojen väliset synergiat ovat ratkaisevan tärkeitä investointien tehostamiseksi; korostaa, että älykkääseen erikoistumiseen tähtäävät strategiat (RIS3) ovat tärkeä työkalu, joilla voidaan saada aikaan synergioita kansallisten ja alueellisten puiteiden luomiseksi t&k&i-investoinneille; pitää valitettavana, että synergioiden täysimittaiselle toimivuudelle on huomattavia esteitä¹, kuten valtiontukisäännöt; kehottaa komissiota tarkistamaan valtiontukisäännöt ja sallimaan tutkimusta ja kehittämistä koskevien rakennerahastohankkeiden perustelun puiteohjelman menettelytapasääntöjen puitteissa;
17. panee merkille, että pohjoisten/eteläisten ja läntisten/itäisten jäsenvaltioiden t&i-valmiudet ovat hyvin erilaisia; tunnustaa osallistumisen puutteita koskevan ongelman eurooppalaisen ulottuvuuden, johon on puututtava puiteohjelmassa, jos EU:n halutaan hyödyntävän koko potentiaaliaan; suhtautuu tämän osalta myönteisesti laajentamishjelmaan; kehottaa komissiota arvioimaan, onko kolmessa laajentamisvälineessä saavutettu niiden erityistavoitteet, ja selventämään ohjelman periaatetta ja yleistä tavoitetta, tarkistamaan indikaattorin, jota käytetään ”aliedustettujen” maiden määrittämiseen, ja pitämään dynaamista luetteloa, jonka perusteella jäsenvaltiot voivat osallistua tai olla osallistumatta sen mukaan, miten niiden valmiudet kehittyvät; kehottaa komissiota mukauttamaan toimenpiteitä tai laatimaan uusia toimenpiteitä näiden puutteiden korjaamiseksi;

¹ Suuri tutkimusinfrastruktuuri sopii EAKR:n soveltamisalaan ja tavoitteisiin, mutta kansallisesti osoitettuja EAKR:n varoja ei voida käyttää sen yhteisrahoitukseen; uusiin tutkimusinfrastruktuureihin liittyvät rakennuskustannukset ovat tukikelpoisia EAKR:n nojalla, mutta toiminta- ja henkilöstökustannukset eivät.

18. tunnustaa, että on tärkeää sisällyttää tutkimus- ja yrittäjyystaidot jäsenvaltioiden perus- ja opistotason koulutusjärjestelmiin, jotta nuoria voidaan kannustaa kehittämään kyseisiä taitoja, koska tutkimukseen ja kehittämiseen pitäisi suhtautua rakenteellisenä tekijänä eikä suhdanteista riippuvaisena tai väliaikaisena tekijänä; kehottaa jäsenvaltioita ja komissiota edistämään nuorten tutkijoiden vakaita työsuhteita; kehottaa komissiota tarjoamaan uusia lisätukitasoja nuorille tutkijoille, esimerkiksi uuden rahoitusjärjestelmän uran alkuvaiheessa oleville tutkijoille, joilla on alle kolmen vuoden kokemus tohtorin tutkinnon suorittamisen jälkeen;
19. vahvistaa, että kansainvälinen yhteistyö väheni seitsemännän puiteohjelman viidestä prosentista 2,8 prosenttiin Horisontti 2020 -ohjelmassa; muistuttaa, että puiteohjelmalla pitäisi edistää sen varmistamista, että EU pysyy keskeisenä maailmanlaajuisena toimijana, ja korostaa tieteen avulla toteutettavan ulkosuhdetoiminnan merkitystä; kehottaa laatimaan strategisen näkemyksen ja rakenteen tukemaan tätä tavoitetta ja suhtautuu myönteisesti PRIMA-aloitteen kaltaisiin aloitteisiin;
20. muistuttaa, että yhteiskuntatieteiden ja humanistisen tutkimuksen mukaan ottaminen tarkoittaa yhteiskuntatieteellisen ja humanistisen tutkimuksen tekemistä monitieteellisissä hankkeissa eikä jälkepäin tehtävää lisäämistä muuten teknologisiin hankkeisiin ja että EU:n pakottavimmat ongelmat edellyttävät metodologista tutkimusta, jossa keskitytään entistä käsitteellisemmin yhteiskuntatieteisiin ja humanistiseen tutkimukseen; kehottaa komissiota joko ottamaan käyttöön yhteiskuntatieteiden ja humanistisen tutkimuksen rahoitukselle omistetun vähimmäisosuuden tai kehittämään arvioinnin alakriteerit, joissa otetaan huomioon sen ottaminen hankkeisiin mukaan;
21. korostaa, että Horisontti 2020 -ohjelmassa ei keskitytä ”kuolemanlaaksoon”, joka muodostaa suurimman esteen prototyyppien siirtämiselle massatuotantoon, ja että Horisontti 2020 on ensimmäinen puiteohjelma, jossa yhdistetään tutkimus ja innovointi; suhtautuu myönteisesti Euroopan innovaationeuvoston luomiseen¹ mutta korostaa, että se ei saisi jälleen johtaa tutkimuksen erottamiseen innovoinnista;
22. kehottaa komissiota selkeyttämään Euroopan innovaationeuvoston välineitä ja toimintaa; korostaa, että pk-yrityksille suunnattu kohdennettu väline ja nopeutetun innovoinnin menettely on säilytettävä ja niitä on vahvistettava, ja tutkimuksen loppuvaiheiden rahoitusta on helpotettava siten, että laboratorioissa tehdyistä tieteellisistä innovaatioista voidaan kehittää kaupallista liiketoimintaa; pyytää komissiota myös analysoimaan, miten osaamis- ja innovaatioyhteisöt voidaan liittää Euroopan innovaationeuvostoon;
23. suhtautuu myönteisesti aloitteisiin, joilla tuodaan yksityinen ja julkinen sektori yhteen vauhdittamaan tutkimusta; pitää valitettavana julkisten investointien julkisten tuottojen matalaa tasoa joillakin herkillä aloilla, kuten terveydenhuollossa; korostaa, että EU:n johtajuutta on edistettävä asettaessa etusijalle julkisen tutkimuksen tarpeet ja oikeudenmukaiset julkiset tuotot; kehottaa komissiota tutkimaan mahdollisuuksia henkisen omaisuuden yhteisomistukseen puiteohjelman julkisista avustuksista rahoitetuissa avainhankkeissa;

¹ Komission tiedonanto ”Euroopan seuraavat kärkiyritykset: start-up- ja scale-up-yrityksiä koskeva aloite” (COM(2016)0733).

24. suhtautuu myönteisesti siihen, että vapaa pääsy on nyt Horisontti 2020 -ohjelman yleinen periaate; korostaa, että hankkeisiin liittyvien julkaisujen määrä joulukuuhun 2016 asti¹ osoittaa, että tietojen ja ajatusten vapaan jakamisen takaavia uusia toimintamalleja tarvitaan, jotta kaikki tulevissa hankkeissa tuotettavat tieteelliset tiedot saadaan käyttöön oletusarvoisesti, koska sadan prosentin tavoite on edelleen kaukainen päämäärä;
25. suhtautuu myönteisesti avoimen tieteen pilottirahoitukseen ensimmäisenä vaiheena avoimen tieteen pilvipalvelujen toteuttamisessa; tunnustaa sähköisten infrastruktuurien ja supertietokoneiden merkityksen, julkisen ja yksityisen sektorin sidosryhmien ja kansalaisyhteiskunnan osallistumisen välttämättömyyden ja kansantajuisen tieteen merkityksen sen varmistamisessa, että yhteiskunnalla on entistä aktiivisempi asema ongelmien määrittämisessä; kehottaa laatimaan tieteellistä metatietoa koskevat rakenteet ja menettelyt kyseisten tietojen tuottamista varten, jotta voidaan rakentaa eurooppalaista avoimen tieteen pilvipalvelua ja taata tietojen hyödyntäminen; kehottaa komissiota ja julkista ja yksityistä tutkimusyhteisöä tutkimaan uusia malleja, joilla yksityiset pilvipalveluresurssit ja julkiset sähköiset infrastruktuurit voidaan yhdistää ja käynnistää kansalaislähtöisiä ohjelmia tieteessä ja innovoinnissa;

Yhdeksännen puiteohjelman suositukset

26. suhtautuu myönteisesti Horisontti 2020 -ohjelman menestykseen ja vipukertoimeen 1:11; panee merkille ylivarauksen ja tulevaisuudessa siintävät haasteet ja kehottaa kasvattamaan talousarviota sata miljardia euroa yhdeksättä puiteohjelmaa varten;
27. kehottaa komissiota erottamaan sotilastutkimuksen siviilitutkimuksesta seuraavassa mrk:ssa, koska niiden on oltava kaksi eri ohjelmaa, joilla on kaksi eri talousarviota, jotka eivät vaikuta yhdeksännen puiteohjelman talousarvion tavoitteisiin;
28. suhtautuu myönteisesti ohjelman nykyiseen pilarirakenteeseen ja kehottaa komissiota säilyttämään tämän rakenteen jatkuvuuden ja ennustettavuuden vuoksi, parantamaan kaikkien rahoitusvälineiden/-ohjelmien välistä vuorovaikutusta ja selvittämään, onko mahdollista käyttää vähemmän välineitä yhdenmukaistetuin säännöin; pyytää komissiota siksi jatkamaan työtä ohjelman johdonmukaisuuden, yksinkertaistamisen, avoimuuden ja selkeyden puolesta, arviointiprosessin parantamisen puolesta ja hajanaisuuden vähentämisen puolesta;
29. kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita etsimään ratkaisua joidenkin jäsenvaltioiden lähentymisalueilla esiintyviin tutkimuspuutteisiin täydentävyyden periaatteen mukaisesti; pitää valitettavana, että rakenne- ja investointirahastojen varat voivat aiheuttaa kansallisten menojen vähenemistä alueilla, joihin niitä sovelletaan, ja korostaa, että niillä on täydennettävä kansallisia julkisia menoja; kehottaa myös komissiota ja jäsenvaltioita varmistamaan, että t&k-investointeja ei lasketa investoinneiksi alijäämää koskevien tavoitteiden osalta;

¹ OpenAIRE-raportti: Horisontti 2020 -ohjelmassa 2017 (19 prosenttia) yhteensä 10 684 hankkeesta on päättynyt ja 8 667 on käynnissä. OpenAIRE on määrittänyt 6 133 julkaisua, jotka liittyvät Horisontti 2020 -ohjelman 1 375 hankkeeseen.

30. korostaa, että tarvitaan uusia korkeamman huippuosaamisen keskuksia ja alueita ja että eurooppalaisen tutkimusalueen kehittämistä on jatkettava; kehottaa laatimaan toimintamalleja, joilla voidaan poistaa itäisissä ja eteläisissä maissa esiintyviä esteitä, kuten matalampia palkkoja, jotta voidaan estää aivovuoto, sekä asettamaan etusijalle hankkeen huippuosaamisen parhaimpien keskusten huippuosaamisen sijasta;
31. panee merkille, että teollisuuden t&k-investoinnit eivät ole lisääntyneet huomattavasti; kehottaa tukemaan julkisten t&k-menojen yleisesti niukkojen resurssien vuoksi teollisuuden kilpailukykyä erottamalla toisistaan kehittyneet ja kehittymässä olevat alat, jolloin suuremmat tai kehittyneemmät yritykset voivat osallistua hankkeisiin enemmän omalla kustannuksellaan tai lainojen avulla;
32. pitää valitettavana, että Horisontti 2020 -ohjelman keskittymisestä sukupuolten tasa-arvoon on saatu kirjavia tuloksia, koska ainoa saavutettu tavoite on naisten osuus neuvoo-antavissa ryhmissä, kun taas naisten osuus hankkeiden arviointipaneeleissa ja hankekoordinaattoreina ja sukupuoliulottuvuus tutkimus- ja innovointisisällössä ovat edelleen tavoitetasojen alapuolella; kannustaa jäsenvaltioita luomaan sukupuolinäkökulman huomioon ottamista edistävän oikeudellisen ja poliittisen ympäristön ja tarjoamaan kannustimia muutokseen ja kehottaa komissiota jatkamaan sukupuolten tasa-arvon edistämistä ja valtavirtaistamista yhdeksännessä puiteohjelmassa ja ottamaan huomioon mahdollisuuden käyttää sukupuolta alakriteerinä arviointivaiheessa;
33. panee merkille, että seuraavassa puiteohjelmassa on otettava huomioon Yhdistyneen kuningaskunnan lähtö EU:sta; panee merkille, että t&k hyötyy selkeistä ja vakaista pitkäaikaisista puitteista ja että Yhdistyneellä kuningaskunnalla on johtava asema tieteen alalla; ilmaisee toiveen, että verkostoja ja yhteistyötä Yhdistyneen kuningaskunnan toimijoiden kanssa voidaan jatkaa ja että vakaita ja tyydyttäviä ratkaisuja voidaan löytää nopeasti;
34. kehottaa puhemiestä välittämään tämän päätöslauselman neuvostolle ja komissiolle.

ANNEX

2. Origin, structure and purpose of the Horizon 2020 Framework Programme

2.1. Main issues to understand about the research framework programmes

European research policy has a legal base in the Treaty of Lisbon¹ which also introduced a legal basis for the creation of a European Research Area². So far, the European Commission has not taken legislative action in this domain and European research policy implementation has until now relied on soft law approaches. With the Research Framework Programmes, the EU started to become a player in research funding, with the main initial focus being on financing collaborative projects involving several Member States. Broadly speaking, only about 5% of the overall available European GBAORD³ is funded by the FP. Around 80% of the GBAORD is confined to Member States, and 15% is implemented by longstanding European intergovernmental organisations such as ESA, CERN, etc.⁴

Still, the GDP allocated to R&D is still comparatively low in the EU-28 in relation to Japan or the US. Moreover, most of the EU Member States, especially those in which the Excessive Deficit Procedure was launched, have cut their spending on R&D&I due to the economic crisis. The EU's share of world gross expenditure on research and innovation fell by 5% in the years from 2000 to 2013.

The first framework programme was established in 1983 for a four-year period. During the subsequent 30 years, successive FPs have provided financial support for the implementation of European research and innovation policies.

With the introduction of the European Research Area (ERA), the Open Method of Coordination and many other soft law approaches, the Union has started to coordinate national research policies (and eventually also national research programmes) since 2000. The FPs have always of course had a structuring effect on the national research systems, with the main idea of EU funding being to incentivise and leverage more national research funding. It was only with the introduction of 'ERA instruments' as of FP 6 (ERA-NETs, Article 185 initiatives), however, that this structuring influence became more evident and moved from the project level (at researcher and/or research unit level) to the Member State/funding bodies – or programme – level⁵.

The introduction of the ERA was accompanied by the launch of the Lisbon process and the definition of the Barcelona goal for national research funding to reach 3% of GDP in 2010. This goal was renewed by another call for research funding to reach 3% by 2020 – the so called Europe 2020 Strategy (A strategy for smart, sustainable and inclusive growth) which was launched in March 2010. Today, the attainment of the 3% target is monitored by the Commission in the context of the European Semester⁶ which is anchored upon extensive Member State reporting to the Commission. According to

¹ See Title XIX, Research and technological development and space, Articles 179 to 190 TFEU.

² Article 182(5) TFEU.

³ GBAORD: Government budget appropriations or outlays for research and development.

⁴ Numbers have not significantly changed since 2009.

⁵ Arnold, Erik et alia: 'Understanding the Long Term Impact of the Framework Programme' Final report, December 2011.

⁶ The European Semester provides a framework for the coordination of economic policies between the countries of the European Union. It allows the EU Member States to discuss their economic and budget plans and to monitor progress at specific times throughout the year. Having assessed the EU governments' plans (which detail the specific policies each country will implement to boost jobs and growth and prevent/correct imbalances, and their concrete plans to comply with the EU's country-specific recommendations and general fiscal rules), the

figures from 2015, the EU only invested 2.03%, with the individual figures for different countries ranging from 0.46% to 3.26%.¹

In terms of topics funded, the purpose of the FPs has changed gradually from initially being an industry-focused programme to slowly opening up to basic research activities in universities. With the exception of the introduction of the European Research Council (ERC) funding for basic and frontier research only, the common feature of the FPs over the years was that they were always mission-oriented programmes serving commonly defined goals. The process in place for their adoption is through the co-decision procedure (now called the ordinary legislative procedure).

Finally, with the launch of the seven flagship initiatives in the context of the Europe 2020 Strategy in March 2010, the European Innovation Union² was introduced and with it the prerogative for innovation and competitiveness in Europe also moved into the research policy domain. H2020 is now one of the main tools with which the Innovation Union is being implemented.

2.2. Horizon 2020 - Overview

There is extensive information on H2020, its structure, rules and functioning³, that does not need to be repeated here in detail. The description of the H2020 programme is limited to an illustration of the most relevant issues for the recommendations by the European Parliament.

As such, H2020 differs enormously from previous FPs insofar as it made the move to more research-generated innovation compulsory and introduced a more interdisciplinary impact-oriented societal challenge approach in contrast to the previous more mono-disciplined and sectoral approach taken until FP7. The approach of formulating mission-oriented programmes with predefined research results and prescribed research methods was abandoned in favour of a more openly defined societal challenge-oriented approach, in which the results are left open-ended and evolve over time. This approach also favours the early involvement of societal actors and opens the programme up to newcomers. Issues of transversal importance, such as the SME instrument or measures to improve synergies between H2020 and the structural funds, were also introduced.

H2020 is the world's biggest Research and Innovation programme with nearly €80 billion of funding available over 7 years (2014 to 2020), and places the emphasis on excellent science, industrial leadership and tackling societal challenges. Its goals are to ensure that Europe produces world-class science, to foster innovation, and to make it easier for the public and private sectors to work together in delivering research and innovation.

Horizon 2020 is built around three main objectives:

- 1) Support for 'Excellent Science' – including grants for individual researchers from the European Research Council and Marie Skłodowska-Curie fellowships (formerly known as Marie Curie fellowships);
- 2) Support for 'Industrial Leadership'³ – including grants for small and medium-sized enterprises and indirect finance for companies through the European Investment Bank and other financial intermediaries;
- 3) Support for research to tackle 'societal challenges'. During negotiations between the European Parliament and the Council it was decided to support research aimed at meeting seven broad challenges:

Commission presents each country with a set of country-specific recommendations, along with an overarching Communication.

¹ 'Horizon 2020, the EU framework programme for research and innovation. European Implementation Assessment'. European Parliament Research Service.

² http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=key.

³ e.g. EPRS Briefings, H2020 Participant Portal, National Contact Point websites, etc.

1. Health, demographic change and wellbeing
2. Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bio-economy
3. Secure, clean and efficient energy
4. Smart, green and integrated transport
5. Climate action, the environment, resource efficiency and raw materials
6. Inclusive, innovative and reflective societies
7. Secure and innovative societies

It also has two specific objectives:

- 4) Spreading excellence and widening participation
- 5) Science with and for society

and two separate institutions:

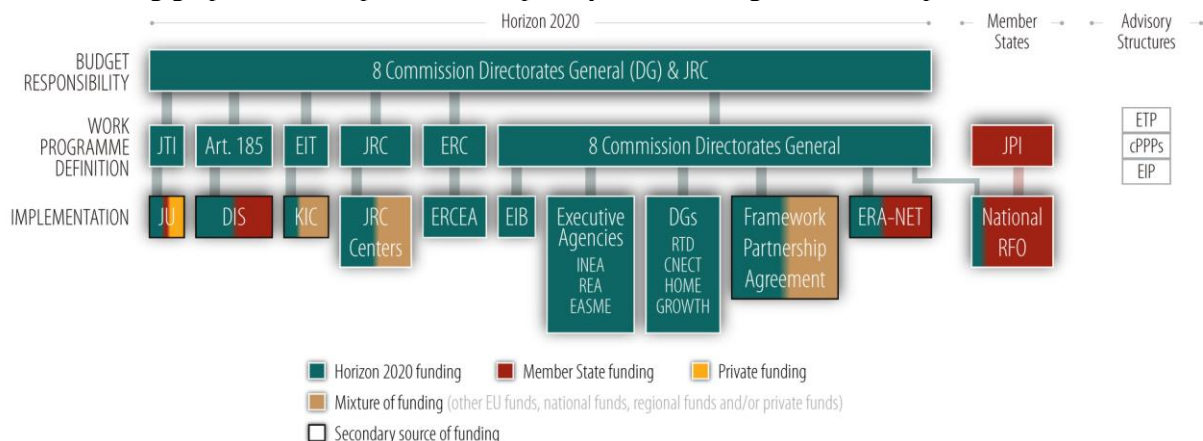
- 6) European Institute of Innovation and Technology (EIT)
- 7) The non-nuclear direct actions of the Joint Research Centre.

A number of priorities will be addressed across and within all three pillars of Horizon 2020. These include gender equality and the gender dimension in research; social and economic sciences and humanities; international cooperation; and fostering the functioning and achievement of the European Research Area and Innovation Union, as well as contributing to other Europe 2020 flagships (e.g. the Digital Agenda). At least 60% of the overall Horizon 2020 budget should be related to sustainable development, and climate-related expenditure should exceed 35% of the budget.

The management and implementation of the programme is complex. The overall budget for H2020 is managed by 9 different Commission Directorates-General and the JRC. Overall, 22 bodies implement different parts of the Horizon 2020 budget:

- five Commission DGs
- four executive agencies
- four public-public partnerships (P2Ps)
- seven public-private partnerships (PPPs)
- the European Institute of Innovation and Technology (EIT)
- the European Investment Bank (EIB).

The following graph tries to capture the complexity of the management and implementation of H2020



The specific programme is implemented by multiannual work programmes. Implementing powers are conferred on the Commission to adopt work programmes for the implementation of the specific programme. Several programme committees (each pillar has a number of committees and there is a main overall 'strategic configuration' committee) were set up to assist the Commission in preparing the work programmes. The preparation of work programmes also involves the consultation of stakeholders. For this purpose 19 Horizon 2020 Advisory Groups have been set up as consultative bodies to represent the broad constituency of stakeholders ranging from industry and research to representatives of civil society. Additional open and targeted consultation activities aim to obtain further views and contributions, including from the Enterprise Policy Group, the contractual Public-Private Partnerships (cPPPs), European Innovation Partnerships and European Technology Platforms.

3. The transition from FP 7 to Horizon 2020 and main improvements brought by Horizon 2020

The FP7 Final Evaluation Report by the High Level Expert Group¹ confirms that the move from FP7 to an adapted structure under H2020 was beneficial for the European research community and the logical next step at the time of the launch of H2020. The total budget of H2020 has been increased to about 77 billion euro which is nearly 50% more than the FP7 budget. H2020 integrated elements from FP7 and existing, previously separate, funding programmes (CIP and EIT), which also accounts for the increase in the budget. However, in 2015, the planned budget for H2020 was cut by 2.2 billion euro to support the European Fund for Strategic Investments (EFSI). These cuts did not affect the ERC, Marie Skłodowska-Curie Actions and the 'Spreading excellence and widening participation' programme, but fell on 'Excellent Science' (cut by 209 million euro), 'Industrial Leadership' (cut by 549 million euro) and 'Societal Challenges' (reduced by 1 billion euro).

The main improvements brought by H2020 as compared to its predecessor programmes can be summarised as follows²:

- High share of newcomers³ in H2020 grant participation

The share of newcomers in 2014 and 2015 amounts to 49.0% of all participants on average for the entire H2020. The different programme parts display large differences in the share of new participants. The lowest share of newcomers is found in the Excellent Science Pillar, with the ERC having 1.4% of newcomer participations from calls in the first two years of Horizon 2020. The highest share of newcomers was recorded in the SME Instrument, where almost 79.6% of the participations came from organisations that had not taken part in FP7. The average for the Societal Challenge actions was 27.9% and within Industrial Leadership it was around 27.1%.

The share of newcomer participation per Member State differs between the EU-13 and EU-15. On average the EU-13 has a higher share (30.6%) of newcomer participation than EU-15 (24.7%). Malta and Romania had the highest shares of newcomer participation at 42.9% and 40.0% respectively, while Greece and United Kingdom had the lowest at 16.3% and 15.6%.

- Much shorter time-to-grant

¹ Commitment and Coherence: Ex-Post-Evaluation of the 7th EU Framework Programme (2007-2013), November 2015:

https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/fp7_final_evaluation_expert_group_report.pdf#view=fit&pagemode=None

² Horizon 2020 Monitoring Report 2015:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_monitoring_reports/second_h2020_annual_monitoring_report.pdf

³ Newcomers are defined as not having participated in FP7.

Compared to FP7, the first two years of implementation of Horizon 2020 have shown a significant reduction in the time that elapsed between the closure of a call and the signature of the Grant Agreement (the so-called time-to-grant – TTG). Under Horizon 2020, the Commission has committed itself to signing grant agreements within a period of eight months (245 days) for actions other than ERC actions. The average for both 2014 and 2015 is 90.7%. This constitutes a significant 33.4% improvement on the average TTG for the whole of FP7 (303 days).

- Proven simplification

Compared to FP7, the design of Horizon 2020 brought a number of important simplifications:

- ✓ A radically simplified funding model.
- ✓ Under the MSCA, the use of simplified forms of grants.
- ✓ Streamlined ex-ante checks.
- ✓ Reduced requirements for work-time recording.
- ✓ Reduced audit burden.
- ✓ Faster granting processes.
- ✓ Fully paperless proposal and grant management.

4. Main areas of concern with the current H2020 implementation

The European Parliament has also identified areas of concern based on consultations with representatives of the research community in Europe:

- Oversubscription - Lower success rate in H2020 as compared to FP7

The average success rates are substantially lower in H2020 than in FP7 (average of 19% from 2007 to 2013¹) and different potential reasons for this are currently being discussed. These include research budget cuts in Member States, a less prescriptive approach in drafting the call texts in the work programmes allowing for more newcomers, and broader application of the two-stage proposal schemes.

Furthermore, the increased attractiveness of the programme also explains the growing interest in Horizon 2020. In total, over 8 500 more proposals were submitted in 2015 than in 2014. This is reflected in lower success rates in 2015 than 2014 throughout Horizon 2020: in terms of numbers of proposals, from 13.2% to 10.7%, and in terms of funding, from 14.2% to 10.9%.

One worrying finding is the fact that an ever larger number of high quality proposals scoring above the threshold in the project proposal evaluation cannot be funded. A mere 22.7% of the proposals which scored above the threshold were retained for funding in 2015. This constitutes a significant decrease of 8.8 percentage points compared to 2014. In total for Horizon 2020, about one in four high quality proposals submitted was selected for funding. In numbers, 25 116 high quality proposals in the first two years of Horizon 2020 were not funded². This means that 77.3% of successful proposals could not be funded. The Commission calculates that H2020 would have needed an additional EUR 41.6 billion in the first two years to fund all proposals deemed excellent by independent evaluators. The

¹ Seventh FP7 Monitoring Report 2013, see page 10:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp7_monitoring_reports/7th_fp7_monitoring_report.pdf

² Horizon 2020 Monitoring Report 2015:

http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/h2020_monitoring_reports/second_h2020_annual_monitoring_report.pdf

extrapolated figure for the years to come until the end of the programme amounts to an additional EUR 145.6 billion if H2020 is to exploit European excellence potential to the maximum.

Table: Overall Success Rates¹

Success Rates				
	Eligible proposal success rate	EU financial contribution success rate	Applications success rate	Share of High Quality Proposal funded
2014	13.2%	14.2%	15.4%	31.5%
2015	10.7%	10.9%	11.2%	22.7%
Total	11.8%	12.3%	13.1%	26.3%

Source: Corda, calls in 2014 and 2015, Signed Grants cut-off date by 1/09/2016 (excluding grants to named beneficiaries)

- Participation by third countries dropped by half

Horizon 2020 should contribute to maintaining the status of Europe as a key global player, in direct competition with the world's top performing research regions. To achieve this, the programme should have a strategic vision and structure to support Europe in this. It should fulfil a strategic role when it comes to European co-ordination/prioritisation. In a nutshell, Horizon 2020 should be open, but in a strategic way.

However, the share of third country participation in FP7 was higher (i.e. 4.0% for all projects and 4.3% for collaborative projects). In H2020, third country participation in internationally open collaborative projects increased from 2.1% in 2014 to 2.8% in 2015, and for all projects from 1.7% in 2014 to 2.0% in 2015.

This has to do with the fact that the Commission has taken a radically new approach to international collaboration in H2020 as compared to FP7, changing the funding regime for third countries and abandoning the former INCO. The latter was replaced by strategic programming and roadmaps including flagship initiatives for collaboration with targeted non-EU countries. Much emphasis was also placed on multilateral funding through Member States. However, and especially when addressing the societal challenges as defined in H2020, a global approach requiring the involvement of all actors worldwide is imperative.

- Insufficient definition of impact in H2020 projects

There are some concerns about the fact that the underlying definition of impact for H2020 projects poses problems for both project evaluators and researchers carrying out the project. In the long run, a fuzzy definition of impact will also disappoint research funders who will not be satisfied with the research outcomes. Collectively and especially when addressing societal challenges, the Commission and national governments will need to improve tracking outcomes and impact as well as broaden the definition of what constitutes impact. Different types of research produce different types of impact and evaluation processes need to reflect this. This discussion is connected with the need to better determine the place of innovation and the corresponding TRLs in research programme and project formulation. An overhaul of the H2020 indicators measured by DG RTD is needed.

It is to be noted that the legal base of H2020 states that it should support all stages of the research and innovation chain, so a concentration only on higher TRL levels is not a legal obligation but a political choice. The currently required high TRLs in Pillar 3 make it hard for vast sectors of the research landscape, such as universities, to compete. Focusing only on higher TRLs, while important to boost European industrial competitiveness, may limit the future absorption of disruptive innovations that are still in the pipeline of research projects with lower TRLs.

¹ Same source as for footnote 15.

Generally, TRLs are based on a narrow perception of innovation as a linear model. TRLs thus do not capture the full complexity and bandwidth of innovation and exclude non-technological forms of innovation generated by fundamental or applied research, particularly from SSH research. To a considerable extent, whole areas of research are being excluded from Horizon 2020 simply because the value they bring to society is not reflected well in the current impact and innovation definitions.

- Lost focus on the European Research Area

It seems that current policymakers both in Member States and the Commission have lost interest in ERA. ERA progress reports have been launched since 2013 and one would as a consequence assume that a better database for ERA monitoring would also lead to common targets or corrective measures which would make the realisation of ERA successful. This is still not the case.

There are some concerns about this Commission's reluctance to continue with the European Research Area project which is even anchored in the Treaty of Lisbon. H2020 should not come on top of what Member States are doing nationally and operate in isolation from them, but should be intrinsically linked, coordinated and aligned with Member States' activities (as also laid down in the TFEU). H2020 should act as a pull factor for ERA to work better and should demonstrate clear EU added value. The overall poor progress made by Member States in reaching the 3% goal for GDP allocation to R&D by 2020 is intrinsically linked to this lost focus on ERA. In this respect joint programming, in which Council began to play a bigger role, is essential for ERA because it incentivises countries to prioritise nationally and enhances capacity building by collaborating across borders. Council should play a stronger role in defining common grand societal challenges that are then reflected in the Joint Programming Initiatives and in Horizon 2020.

The introduction of the 3 O's¹ by Commissioner Moedas, after having declared that ERA was completed, reduced the potential of European research policy to marginal operational details within the much wider scope of ERA.

Taking ERA seriously would also improve the discussion on cohesion versus excellence within Europe. ERA is about capacity building, about national and regional coordination across borders, fostering mutual learning, avoiding redundancies and acting in a more strategic and efficient manner. Transnational cooperation has always been a good test bed to gather experience in order – at a later stage – to compete better when participating in H2020.

- Addressing the innovation valley of death

The innovation process is characterised by the existence of a hard step between the development of an innovative product and its commercialisation. This gap is known as the innovation 'valley of death'. SMEs are specifically vulnerable to this issue. They therefore need support to overcome this gap. A potential European Innovation Council (EIC), as proposed by Commissioner Moedas, should try to analyse the gaps and take action where needed.

A lot has been done already with the introduction of the Fast Track to Innovation and the SME Instrument which focuses on very high TRLs. However these had very low success rates (7%). One possibility, rather than investing even more, could be to decomplexify the EU funding landscape. There might be enough out there, but information on it is lacking.

¹ Open Science, Open Innovation, Open to the World. Speech by Carlos Moedas, Commissioner for Research, Science and Innovation at the conference 'A new start for Europe: Opening up to an ERA of Innovation' in Brussels, 22 June 2015.

This should not be the sole task of H2020 and other programmes should play a bigger role. H2020 cannot be overburdened to solve everything.

- Widening participation

Despite the Sharing Excellence and Widening Participation instruments launched in the Horizon 2020 programme with its total budget of 816 million euro, there has been no significant increase in the share of low-performing European countries and regions in the framework programme.

Europe needs cohesion in terms of excellence and competitiveness and Horizon 2020, together with efforts by each Member State, are instruments to achieve that goal.