



EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 10.6.2014
COM(2014) 339 final

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

Teadusuuringud ja innovatsioon kui tulevase majanduskasvu allikad

{SWD(2014) 181 final}

1. TEADUSUURINGUD JA INNOVATSIOON KUI TULEVASE MAJANDUSKASVU ALLIKAD

Euroopal on hea positsioon, et haarata kinni uutest majanduskasvu võimalustest. Maailma suurim siseturg on koduks paljudele maailma juhtivatele uuenduslikele ettevõtetele ning Euroopal on juhtpositsioon paljudes teadusvaldkondades ja olulistes tehnoloogiaharudes nagu tervishoid, toit, taastuvenergia, keskkonnatehnoloogia ja transport¹.

Euroopal on tohutu potentsiaal, mis on seotud kõrgelt haritud tööjõuga ja suure võimekusega kultuuri- ja loomesektoris. Siiski on vaja pingutada, et tagada ühtse turu sujuv toimimine ja parandada raamtingimusi, et ettevõtted saaksid tegeleda innovatsiooniga. Lisaks on vaja kiirendada investeerimist läbimurdetehnoloogiasse kiiresti kasvavates valdkondades².

Uued majanduskasvu võimalused on seotud innovatsiooniga selle kõige laiemas tähenduses – uute läbimurdeliste tehnoloogialahenduste abil loodud toodete ja teenuste pakkumisega, uute protsesside ja ärimudelite kasutuselevõtuga, mittetehnoloogilise innovatsiooniga ja innovatsiooniga teenustesektoris; nende võimaluste ärakasutamiseks on vaja nii loominguilisust kui ka andekust. Majanduskasvu võimalusi tuleb majanduspoliitikas kindlasti arvesse võtta ning samuti tuleks nendega arvestada poliitikavaldkondade puhul, mis on seotud selliste ühiskondlike probleemidega nagu rahvastiku vananemine, energiajulgeolek, kliimamuutus (sealhulgas katastroofiohu juhtimine) ja sotsiaalne kaasatus – seega valdkondade puhul, kus on vaja läbimurdelisi uuendusi.

Selleks et kasutada kõnealuseid eeliseid ära majandusliku heaolu ja elukvaliteedi parandamiseks, peavad Euroopa riikide valitsused toetama aktiivselt majanduskasvu edendavaid poliitikavaldkondi, eelkõige teadusuuringuid ja innovatsiooni.

Tasapisi paranev majanduslik olukord võimaldab Euroopal nüüd keskenduda majanduskasvu edendamisele, jätkates samal ajal reforme, et tagada majanduse kestav taastumine. Euroopa väljub kriisist ning on üha selgem, et majanduskasvu edendava poliitika toetamine on end lõpuks ära tasunud. On tõendatud, et paljud hiljutised edusammud tootlikkuse suurendamisel on seotud innovatsiooniga³ ning need riigid, kus enne kriisi ja kriisi ajal investeeriti rohkem teadusuuringutesse ja innovatsiooni, on suutnud majanduslangusele keskmisest paremini vastu panna⁴.

Teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud investeeringud edendavad majanduskasvu

Seepärast on strateegias „Euroopa 2020” ja hiljutises iga-aastases majanduskasvu analüüsis⁵ rõhutatud vajadust säilitada ja võimaluse korral suurendada majanduskasvu soodustavaid kulutusi, võttes samas arvesse üldist eelarve konsolideerimise vajadust. Sama põhimõtet on toetatud ka Euroopa poolaasta riigipõhistes soovitusetes 2014. aastaks.

¹ Innovation Union Competitiveness Report 2013 (2013. aasta aruanne liidu uuendusliku konkurentsivõime kohta), SWD(2013) 505.

² COM(2014) 014.

³ SKP kasv OECD riikides aastatel 1985–2009 toimus suurel määral tänu kapitali ja mitmel teguril põhineva tööviljakuse kasvule. Neist teguritest olid tähtsaimad saavutused teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas. Vt OECD (2011) „Productivity and growth accounting” (Tootlikkust ja majanduskasvu käsitlev ülevaade).

⁴ Conte (2014), „Efficiency of R&D Spending at national and regional level” (Teadus- ja arendustegevusega seotud kulutuste tõhusus riiklikul ja piirkondlikul tasandil), Teadusuuringute Ühiskeskus, Euroopa Komisjon, *peatselt ilmuv*. Ciriaci, D., Moncada Paternò Castello, P., and Voigt, P. (2013); „Innovation and job creation: a sustainable relation?” (Kas innovatsioon ja töökohtade loomine käivad alati käsikäes?), Tulevikutehnoloogiate Instituudi töödokument ettevõtete teadus-, arendus- ja innovatsioonitegevuse kohta, nr 01/2013, Euroopa Komisjon.

⁵ COM(2013) 800 (final).

Avaliku sektori investeeringud loovad uuenduslikele ettevõtetele vajaliku teadmistaibaasi ning võimendavad erasektori poolt teadusuuringutesse ja innovatsiooni tehtavaid investeeringuid. Need on kaks olulist komponenti strateegia „Euroopa 2020” eesmärkide täitmiseks. Avaliku sektori poolt teadusuuringutesse ja innovatsiooni tehtavate investeeringute kärpimine võib märkimisväärselt mõjutada riigi pikaajalist kasvupotentsiaali, piirates suutlikkust kasutada mujal tehtud teadusuuringute ja innovatsiooni tulemusi ning vähendades atraktiivseid karjäärivõimalusi riigi kõige andekamate noorte jaoks.

ELi eelarves aastateks 2014–2020 on tehtud otsustav samm teaduse ja innovatsiooni ning muude majanduskasvu toetavate tegevusharude suurema rahastamise poole, nimelt on reaalkaasutuses 30 % võrra suurendatud ELi uue teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020” eelarvet. Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondide kaudu investeeritakse teadusuuringutesse ja innovatsiooni ning VKEdesse hinnanguliselt veel 83 miljardit eurot.

Lisainvesteeringud liidu eelarvest peavad täiendama, mitte asendama liikmesriikides nii era- kui ka avaliku sektori poolt tehtavaid investeeringuid. Selleks et liikuda strateegias „Euroopa 2020” seatud eesmärgi poole investeerida teadus- ja arendustegevusse 3 % SKPst,⁶ peavad kõigi Euroopa riikide valitsused jätkama investeerimist teadusuuringutesse ja innovatsiooni, et tagada nende tõhusus ja mõjutada seeläbi erainvesteeringuid. Arvestades tööstuspoliitika praeguseid suundumusi,⁷ tuleb parandada investeeringuid hõlbustavaid⁸ raamtingimusi. Sellised avaliku sektori kulutused ei ole kulu, vaid investeering tulevikku, ning seda tunnustatakse nüüd ka Euroopa läbivaadatud rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteemis, mis on Eurostati meetod avaliku sektori kulutuste arvutamiseks⁹.

Joonise 1 kohaselt on mitmed liikmesriigid kärpinud eelarve konsolideerimise raames teadus- ja arendustegevusse tehtavaid otseinvesteeringuid, isegi kui mõnel juhul on seda osaliselt korvatud suuremate maksusoodustustega. Need kärped on eriti märkimisväärsed alates 2012. aastast. Esimesel kriisiperioodil, aastatel 2008–2010, säilitasid paljud liikmesriigid oma teadus- ja arendustegevuse eelarve mahu ja mõned isegi suurendasid oma kulutusi selles valdkonnas.

Joonise 2 kohaselt on enamik liikmesriike siiski endiselt kaugel strateegiaga „Euroopa 2020” seatud riiklike teadus- ja arendustegevusealaste eesmärkide täitmisest¹⁰. Enamasti tähendab see, et ettevõtete teadus- ja arendustegevusse suunatud investeeringud ei ole piisavad¹¹.

Käesolevas teatises uuritakse, kuidas suurendada teadusuuringute ja innovatsiooni potentsiaali majanduskasvu mootorina, parandades liikmesriikide majanduskasvu soodustava eelarve konsolideerimise strateegia raames investeeringute kvaliteeti.

⁶ Käesolevas teatises on statistika eesmärgil lähtutud teadus- ja arendustegevuse kuludest. Need ei hõlma innovatsiooni laiemas tähenduses, mis jääb väljapoole teadus- ja arendustegevuse määratlust.

⁷ COM(2014) 014.

⁸ Näiteks juurdepääs rahastamisele, asjakohane personalipoliitika, ühtse turu igakülgne kasutamine teenuste pakkumisel ning sobivate tulevikutehnoloogiate arengu toetamine, sealhulgas digitaalrajanduse edendamine.

⁹ Euroopa rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteem (SEK 2010), ajakohastatakse 2014. aasta septembris.

¹⁰ COM(201) 130final/2.

¹¹ Seepärast on viimastel aastatel olnud oluline täiendada teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonda tehtavaid riiklike otseinvesteeringuid ning võtta kaudseid meetmeid nagu teadus- ja arendustegevuse valdkonna maksusoodustused.

2. INVESTEERINGUTE MÕJU JA LISAVÄÄRTUSE SUURENDAMINE

2.1 Teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnaga seotud avaliku sektori kulutuste kvaliteedi parandamine

Jätkuvalt pingelises eelarveolukorras on oluline suurendada avaliku sektori kulutuste mõju, parandades kulutuste kvaliteeti. Avaliku sektori investeeringutega peaks seega kaasnema teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonna ulatuslik reform, mis aitaks võimendada avaliku sektori kulutuste mõju erasektori investeeringutele. Valitsused peavad tegema arukamaid otsuseid selle kohta, kuidas ja kuhu investeerida,¹² ning peavad võtma arvesse julgeid strateegilisi lähenemisviise, mida on kirjeldatud juhtalgatuses „Innovaatiline liit” ja Euroopa teadusruumi tegevuskavas¹³.

Avaliku sektori poolt teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas tehtud kulutuste kvaliteeti, tõhusust ja mõju on keeruline hinnata ning kättesaadavad näitajad on piiratud. Võttes era- ja avaliku sektori teadus- ja arendustegevusse suunatud investeeringute puhul arvesse üksnes esitatud patenditaotluste arvu,¹⁴ osutavad kättesaadavad andmed, et mõnes riigis on era- ja avaliku sektori teadus- ja arendustegevusse suunatud investeeringute mõju suurem (vt joonis 3). Kulutused on enamasti tõhusamad nendes riikides, kus avaliku sektori investeeringud teadus- ja arendustegevusse ning SKP inimese kohta on suuremad ning teadmiste baas tugevam. Lisaks on erasektori investeeringud teadus- ja arendustegevusse enamasti suuremad nendes riikides, kus avaliku sektori kulutused selles valdkonnas on suuremad, seega suudab tõhus avalik teadusuuringute ja innovatsioonisüsteem paremini kaasata erasektori investeeringuid teadus- ja arendustegevusse¹⁵.

Kulutuste kvaliteedi parandamine ja tõhususe suurendamine võib kaasa aidata mõjuringi tekkele, meelitades ligi rohkem erasektori investeeringuid ja suurendades majanduslikku tulu¹⁶. Kõik liikmesriigid peavad läbi viima reforme, et parandada avaliku sektori kulutuste kvaliteeti ja suurendada nende tõhusust. Just riikides, kus eelarvepiirangud on karmimad ja

¹² Euroopa Komisjon, 2012, „The Quality of Public Expenditures in the EU” (Avaliku sektori kulutuste tõhusus ELis), Occasional Paper (DG ECFIN) nr 125.

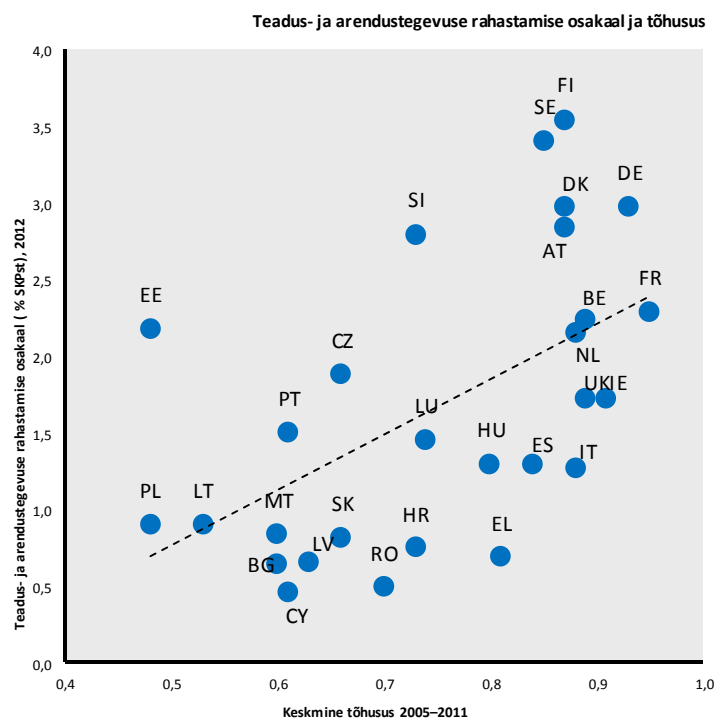
¹³ KOM(2010) 546; KOM(2012) 392.

¹⁴ Conte (2014) „Efficiency of R&D Spending at national and regional level” (Teadus- ja arendustegevusega seotud kulutuste tõhusus riiklikul ja piirkondlikul tasandil), tehniline aruanne, Teadusuuringute Ühiskeskus, Euroopa Komisjon. Aruandes esitatakse terviklik analüüs valikuvõimaluste ja meetodiliste lähenemisviiside kohta, mida kasutatakse teadus- ja arendustegevuse tõhususe hindamiseks. Joonisel 3 esitatud tõhususenäitajate arvutamisel on lähtutud statistilisest meetodist (stohhastilise piiri meetod), mille puhul on tõhususe arvutamisel sisendiks teadus- ja arendustegevuse kulutuste osakaal ja väljundiks patentide arv elaniku kohta ajavahemikul 2005–2011. Tuleb märkida, et teadus- ja arendustegevuse meetmete ning patentimistegevuse erinevus on sektorite lõikes suurem kui riikide arvestuses (Meliciani, 2000). Samuti on patentide arvu ning teadus- ja arendustegevuse kulude suhe tootmissektorite lõikes väga erinev (Danguy jt, 2013). Seega mõjutas patentide arvul põhinevat tõhususe hinnangut suuresti see, millistele teadus- ja arendustegevuse valdkondadele oli konkreetne riik spetsialiseerunud. Ligikaudse tõhususe arvutamisel võib lähtuda ka muudest väljundnäitajatest, sealhulgas näiteks teaduspublikatsioonide ja viitamiste arvust. Samuti võib kasutada koondnäitajaid.

¹⁵ Tõendid osutavad, et avaliku sektori teadus- ja arendustegevusega seotud kulutused mõjutavad positiivselt avaliku ja erasektori koostööd. Toetudes 2011. aasta andmetele, on erainvesteeringute kaasamine riiklikult rahastatavasse teadus- ja arendustegevusse ning teadus- ja arendustegevuse riiklike kulude osakaal omavahel seotud ning see seos on statistiliselt oluline.

¹⁶ Võib täheldada ka püsivaid erinevusi liikmesriikide üldises innovatsiooni tulemuslikkuses, nagu osutab innovatsiooniliidu tulemustabel, innovatsiooniväljundite osas, nagu osutavad komisjoni sätestatud innovatsiooni põhinäitajad, ja halduskvaliteedi osas, nagu näitab komisjoni 6. ühtekuuluvusaruanne.

kulutuste tasuvus väiksem, on eluliselt tähtis, et ulatuslike reformide tulemusena saaks majandusliku olukorra paranedes investeringuid arukalt suurendada. Nendes riikides, kus manööverdamisruumi on piisavalt ja kulutused väga tõhusad, tuleneb kasu varasemast arukamal investeerimisel, et luua sama raha eest rohkem väärtust.



Joonis 3. Teadus- ja arendustegevuse rahastamise osakaal ja tõhusus¹⁷

Teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud kulutuste tõhususe suurendamine aitab samuti parandada riigi rahanduse üldist kvaliteeti. Teadusuuringute ja innovatsiooni tulemuste väärtustamine võimaldab nappe ressursse paremini kasutada ja saavutada pikema aja jooksul paremaid tulemusi. Valdkondadevahelised tavad poliitikameetmete tõhususe parandamiseks hõlmavad avalike kulutuste korrapärasest läbivaatamist ja tulemuspõhist rahastamist. Prantsusmaal, Austrias, Rootsis ja Madalmaades tehtud juhturingutest kerkib selgelt esile, et liikmesriigid, kus lähtutakse nendest lähenemisviisidest on saavutatud märkimisväärsed mõõdetavaid tulemusi nii eelarve läbipaistvuse, tõhususe kui ka kokkuhoiu osas, ilma et avaliku teenuse kvaliteet oleks halvenenud (kohati on see isegi paranenud).

2.2 Reformi prioriteetsed suunad

Teadusuuringuid ja innovatsiooni käsitlevate reformide puhul tuleb arvesse võtta iga liikmesriigi eripära. Seepärast on kõikide liikmesriikide jaoks tähtis ülesanne teha kindlaks, milliseid reforme on vaja teadusuuringutesse ja innovatsiooni tehtud investeringute kvaliteedi parandamiseks, ning neid siis kavandada ja rakendada. Praeguseks on tehtud edusamme reformide osas, mis on seotud juhtalgaatusega „Innovaatiline liit” ja Euroopa teadusruumiga.

Käesolevale teatisele lisatud 2014. aasta aruanne juhtalgaatuse „Innovaatiline liit” kohta osutab, et strateegia „Euroopa 2020” läbivaatamise¹⁸ raames kogub innovatsioon hoogu¹⁹.

¹⁷ Joonisel on kajastatud tõhususe määra liikmesriikide kaupa lähtudes patentide arvust elaniku kohta ning teadus- ja arendustegevuse rahastamise osakaalust. Vt Conte (2014).

¹⁸ COM(2014) 130.

Peamised tulemused on seotud innovatsioonisõbralikuma ettevõtluskeskkonnaga tänu ühtse patendi ja riskikapitali tegevusloa kasutuselevõtule. Liidu toetust teadusuuringutele ja innovatsioonile on põhjalikult reformitud ning see toimub ühtse, tervikliku ja lihtsustatud programmi „Horisont 2020” kaudu, millel on selged ja mõõdetavad eesmärgid, mis keskenduvad tipptaseme saavutamisele teaduses, juhtpositsiooni saavutamisele tööstuses ja ühiskonnaprobleemide lahendamisele.

Teadusuuringutele ja innovatsioonile avaliku sektori toetuse andmise korda reformitakse ka paljudes liimesriikides. Kogemused osutavad, et reformide teostamine viisil, mis suurendaks kulutuste kvaliteeti ning millel oleks majanduslik ja ühiskondlik mõju, on pidev protsess ja pikaajaline väljakutse kõikidele riikidele. Investeeringute tulusam kasutamine eeldab teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika mõju maksimeerimist, sealhulgas seades kõnealustele valdkondadele eraldatud vahendite suhtes kõrgemad kvaliteedinõuded. Seega on äärmiselt olulised järjepidevad stiimulid avaliku sektori kulutuste kvaliteedi parandamiseks ja majanduskasvu soodustavate kulutuste säilitamiseks, eriti teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas.

Sellele kogemusele tuginedes tõusevad esile reformi kolm tegevussuunda, mis on olulised kõigile liikmesriikidele.

I – Strateegia väljatöötamise ja poliitika kujundamise protsessi kvaliteedi parandamine

Teadusuuringud ja innovatsioon mõjutavad paljusid poliitikavaldkondi ning hõlmavad paljusid osalisi, seetõttu peaks need lähtuma üldisest strateegiast, mida suunatakse piisavalt kõrgel poliitilisel tasandil. Selline strateegia peaks hõlmama nii teadusuuringuid kui ka innovatsiooni, sealhulgas taristusse tehtavaid investeeringuid. Poliitika kujundamisel tuleks võtta arvesse teadusuuringute ja innovatsiooni pikaajalist mõju ning toimida stabiilse mitmeaastase strateegilise raamistiku alusel ja kavandada riiklikke investeeringuid. Majanduskasvu soodustavate kulutuste, näiteks teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud kulutuste kinnistamine mitmeaastasusse keskpikka kavandamisperioodi hõlmavasse eelarveraamistikku on kasulik riigi rahanduse usaldusväarsuse suurendamiseks, sest valitsuse prioriteetid keskpikaks perioodiks muutuvad selgemaks²⁰. See võib suurendada teadusuuringute ja innovatsioonisüsteemi usaldusväarsust ja atraktiivsust.

Liikmesriigid peaksid vältima ressursside liigset hajutamist ning keskenduma mõnele olulisele tugevale valdkonnale ja võimalusele, lähtudes arukast spetsialiseerumisest, mida toetatakse Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondidest. Teadusuuringute ja innovatsioonivaldkonna dünaamilisest muutumisest tulenevalt peaks poliitika kujundamisel arvesse võtma ka uut mõtteviisi ja uusi paradigmasid²¹. Objektiivsel ja tõendatud teabel on oluline tähtsus poliitiliste otsuste tegemisel, sh prognooside ning eel- ja järelhindamiste korrapärasel koostamisel, eriti selleks, et hinnata teadusuuringute ja innovatsiooni pikaajalise

¹⁹ Talituste töödokument „State of the Innovation Union, Taking Stock 2010–2014” (Aruanne juhtalगतuse „Innovaatiline liit” rakendamise kohta, 2010.–2014. aasta kokkuvõte).

²⁰ Sellist lähenemisviisi on soovitatud ka liikmesriikide eelarveraamistiku nõudeid käsitlevas nõukogu direktiivis 2011/85/EL, milles on muu hulgas selgitatud keskpikka perioodi hõlmava usaldusväärse eelarveraamistiku võimalusi ja eeliseid.

²¹ Nt suurandmed, avatud innovatsioon ja Science 2.0. Arvesse tuleb võtta ka uusi seisukohti globaliseerumise ja innovatsiooni mõju kohta uute töökohtade loomisele ja ebavõrdsuse tekkele ning innovatsiooni rolli kohta kaasava majanduskasvu edendamisel. Science 2.0 kajastab praegu teadusuuringute ja -tegevuse korralduses toimuvaid muutusi. Tänu digitehnoloogiale ja teadusringkondade globaliseerumisele ning suuremale läbipaistvusele, avatusele, võrgustike loomisele ja koostööle saab investeeringuid tulusamalt kasutada. Olukorraga kaasnevad ohud on seotud pettuste ja teadusuuringute terviklikkusega.

rahastamise sotsiaal-majanduslikku mõju. Liikmesriigid peavad pidevalt jälgima meetmete mõju ja vaatama läbi oma poliitika lähtudes Euroopa ja rahvusvahelisest kontekstist.

Näide 1. Paljud liikmesriigid vaatavad praegu läbi oma teadusuuringute ja innovatsioonistrateegiaid lähtudes innovatsiooni laiemast kontseptsioonist, mis hõlmab lisaks teadusuuringutele ja innovatsioonile ka haridust. Saksamaa koostas põhjaliku innovatsioonistrateegia („The High-Tech Strategy for Germany”), mis tugines tulevikku suunatud analüüsidel ning keskendus ühiskondlikele probleemidele lahendusi pakkuvatele uutele tehnoloogiatele, teaduse ja tööstuse vahelisele koostööle ja raamtingimuste parandamisele uuendusmeelsete ettevõtete jaoks. Pärast strateegia ajakohastamist 2010. aastal, on Saksamaal nüüd kavas strateegiat tugevdada ja täiendada ning kohaldada innovatsioonipoliitika suhtes valdkondadevahelist lähenemisviisi.

Mitmes liikmesriigis on teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud investeeringute tulususe hindamine osa laiemast avaliku sektori kulutustega seotud aruandlusest. Näiteks Madalmaades on käivitatud ulatuslik poliitikameetmete järelevalvesüsteem konkreetsete poliitikavaldkondade jaoks (sh teadusuuringud ja innovatsioon), et määrata kindlaks tulevased säästuvõimalused ning saavutada suurem majanduslik tõhusus toetudes eel- ja järelhindamistele. Sellistel läbivaatamistel osalevad rahandus-, teadus- ja majandusministeeriumi ametnikud ja sõltumatud organisatsioonid ning riik toetab teadusuuringuid, mis on vajalikud poliitiliste otsuste tegemiseks ning tõenditel põhinevate seisukohtade väljatöötamiseks. Eesti on järginud pikaajalist strateegiat ning teadus- ja arendustegevuse kulutusi pidevalt suurendanud. Võrreldes 2000. aasta algtasemega on investeeringud kasvanud rohkem kui 10 korda. Riigil on terviklik strateegia, mis koondab kõik kättesaadavad ELi vahendid, et tagada valdkonna areng.

II – Programmide kvaliteedi parandamine, vahendite ja rahastamismehhanismide koondamine

Suurt osa avaliku sektori poolt teadusuuringutele ja innovatsioonile antavast summast hallatakse programmide kaudu, mille eesmärgid on tavapäraselt seotud teadus- või tehnoloogiavaldkondade või tööstussektoritega. Sarnaselt raamprogrammiga „Horisont 2020” peaksid liikmesriigid kaaluma oma programmide suunamist peamiste sotsiaalsete probleemide lahendamisele, sest see hõlmab märkimisväärset majanduskasvu potentsiaali, et muuta need on tulevasteks ärivõimalusteks, tagades samal ajal lahenduse kodanike muredele. Liikmesriikide prioriteetide parem koordineerimine teadus- ja innovatsioonikavade ühise kavandamise kaudu suurendab avaliku sektori investeeringute mõju konkreetsetes teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas²².

Nagu on sätestatud Euroopa teadusruumi puhul, saab programmidele suunatud avaliku sektori kulutuste kvaliteeti parandada, kui eraldada vahendeid konkurentsitingimustel avatud projektikonkursside kaudu, lähtudes saavutatud tasemest (nt toetudes vastastikustele rahvusvahelistele eksperdi hinnangutele) ja võttes institutsioonide rahastamisel arvesse tõestatud tulemuslikkust. Avatud konkurss tuleks korraldada nii konkreetse majandusliku kui ka ühiskondliku eesmärgiga programmide puhul. Oodatav mõju peab olema selgelt määratletud ja ettepanekute mõju hindamiseks tuleb luua range hindamissüsteem, mis hõlmab sõltumatuid eksperditeadmisi. Koos paremini suunatud ja kooskõlastatud strateegiatega (nn arukas spetsialiseerumine), peaks toetatud projektide tegelike väljundite ja mõju hindamine andma täpse ja võrreldava teabe teadusuuringute ja innovatsiooni programmide rahastamise kvaliteedi ja tõhususe kohta.

Teadusuuringute ja innovatsiooniprogrammid peavad olema ettevõtete jaoks asjakohased ja kättesaadavad, sealhulgas tuleks vähendada osalemisega kaasnevat halduskoormust, lühendada toetuse kättesaamise aega, jälgida ettevõtete kaasatust ning võtta tõsiselt arvesse osalejatelt saadud tagasisidet. Tuleks suurendada eesliini teadusprojektide olulist rolli murranguliste tehnoloogiliste uuenduste käivitamisel ja edendamisel, tuginedes edukatele ELi tasandi algatustele nagu näiteks Euroopa Teadusnõukogu.

²² „Euroopa energiastechnoloogia strateegiline kava”, COM(2013) 253, on näide sellest, kuidas ELi tasandi ühtne integreeritud prioriteetide tegevuskava toetab tööstusinvesteeringute ning liikmesriikide ja ELi programmide paremat kooskõlastamist.

Näide 2. Paljud liikmesriigid on suurendanud konkurentsi teadusuuringute ja innovatsiooni rahastamisel avaliku sektori vahenditest. Pärast teadusuuringute ja innovatsiooni rahastamise eelnõu vastuvõtmist 2008. aastal kehtestati Rootsis ülikoolide rahastamisbaasi teatava osa jaoks (algelt 10 %, kuid seda suurendati 20 %ni) konkrentspõhine vahendite eraldamine, mille puhul lähtuti ülikoolide tulemuslikkusest teaduspublikatsioonide avaldamisel ja välise rahastamise kaasamisel. Poolas viidi 2011. aastal läbi reform, et suurendada teadusuuringutele ja innovatsioonile eraldatavate avaliku sektori vahendite seda osa, mida jagatakse konkrentsitingimustel konkursikutsete kaudu. Projektide hindamisse kaasatakse sõltumatud rahvusvahelised eksperdid. Horvaatia on alates 2013. aastast kohaldanud avaliku sektori poolse rahastamise korral uut mudelit, kus asutusega sõlmitakse kolmeaastane tulemuspõhine leping. Kreeka võttis hiljuti kasutusele konkrentsimenetluse, et teha otsuseid teatavate riiklike teadusuuringute infrastruktuuri käsitlevate projektide kohta. Iirimaa Teadusfond kasutab toetusetaoluste majandusliku ja ühiskondliku mõju hindamisel vastastikuseid eksperdihinnanguid, mis täiendavad vastastikuseid teaduslikke eksperdihinnanguid.

Mitmed rahastamisasutused on hakanud oma programme rangelt jälgima ja nende mõju hindama. Soome innovatsiooni finantseerimisagentuuri (Tekes) jälgimissüsteem osutab, et iga Tekesi poolt ettevõtetesse investeeritud euro suurendab nende teadus- ja arendustegevuse kulutusi 2 euro võrra ning toetatud VKEde puhul on käibe kasv 20 % suurem ja tööhõive kasv 17 % suurem kui võrreldavates VKEde.

III – Teadusuuringute ja innovatsiooniga tegelevate avaliku sektori asutuste kvaliteedi parandamine

Kõikides liikmesriikides on suure osa avaliku sektori poolt teadusuuringuteks ja innovatsiooniks ette nähtud rahaliste vahendite puhul tegemist ülikoolide, tehnoloogiainstituutide ja muude riiklike teadusorganisatsioonide institutsioonilise rahastamisega. Neid asutusi tuleb julgustada olema ettevõtlikud ning otsima uusi võimalusi ja partnereid, sealhulgas väljaspool Euroopat, et võimaldada täiustada teadmiste edastamist erasektorile ja suunata ressursid ümber tegevusele, millel on kõige suurem mõju. Seetõttu peavad kõnealused asutused olema oma tegevuses piisavalt autonoomsed ja paindlikud, ning nende tegevuse kvaliteeti peaks korrapäraselt ja sõltumatult hindama.

Lisaks peavad asutused suutma tõmmata enda juurde tööle parimaid teadlasi. Siiski, nagu selgus Euroopa teadusruumi puhul, esineb mõnes riigis avatud, läbipaistva ja tulemuspõhise värbamise puhul puudusi, mis õhnestavad asutuste tulemuslikkust ning vähendavad võimekate teadlaste jaoks karjääri atraktiivsust ja pidurdavad nende karjääri arengut.

Näide 3. Mitmed liikmesriigid, sealhulgas Austria, Poola ja Itaalia on kehtestanud siseriiklikud õigusaktid, milles sätestatakse, et teave vabatest töökohtadest ülikoolides ja muude riiklikes teadusorganisatsioonides tuleb avaldada rahvusvahelisel tasandil, näiteks Euroopa teadlaste liikuvuse portaalis „EURAXESS”.

Uued partnerlussuhted, mis hõlmavad teadusuuringute ja innovatsiooniga tegelevaid asutusi, edendavad piirkonna majanduse arengut. Saksamaal, Prantsusmaal, Belgias ja Luksemburgis asuva kuue ülikooli partnerlus võimaldab suurendada spetsialiseerumist, korraldada ühiseid kursusi ja parandada teadmussiiret ettevõtlusse. Aprillis 2014 andis Ühendkuningriigi valitsus teada projektist Greater Cambridge City Deal, mille eelarve on miljard Suurbritannia naelsterlingit. Tegemist on Cambridge'i linna ja ülikooli partnerlusega, mille eesmärk on investeerida piirkonna tehnoloogiaklastri edendamisse. Klaster hõlmab rohkem kui 1 500 tehnoloogiapõhist ettevõtet, kus töötab juba üle 54 000 inimese ning investeringutega genereeritud aastatulu on üle 12 miljardi naelsterlingi. Algatus „Vanguard” koondab ELi 18 piirkonda (Astuuria, Baden-Württemberg, Baskimaa, Kataloonia, Lombardia, Małopolska, Nordrhein-Westfalen, Norte, Oberösterreich, Pays de la Loire, Rhône-Alpes, Šotimaa, Śląsk, Skåne, Tampere, Flandria, Valloonia ja Zuid Nederland), et ühiselt rakendada aruka spetsialiseerumise strateegiat, mobiliseerida riiklikke ja erasektori vahendeid teadusuuringute ja innovatsiooni heaks klasterialgatuste raames, mis kaasavad kujunemisjärgus ja muutuvaid tehnoloogiaid.

2.3 Komisjon toetab reforme liikmesriikides

Selleks et aidata liikmesriike teadusuuringute ja innovatsioonivaldkonna reformimisel lähtudes käesoleva teatise punktis 2.2 määratletud prioriteetsetest suundadest, vaatab komisjon üle praegu kättesaadavad vahendid, et hinnata teadusuuringute ja innovatsioonivaldkonna reformide kvaliteeti ja tõhusust ning algatada liikmesriikidega arutelu teadusuuringute ja innovatsioonivaldkonna esmatähtsate reformide ja potentsiaalse vajaduse üle integreeritud tõenditel põhineva lähenemisviisi järele, et hinnata liikmesriikide

teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika kvaliteeti. Komisjon toetub asjakohastele kogemustele, mis on saadud juhtalगतuse „Innovaatiline liit” enesehindamise vahendite raames ja edusammude analüüsimisel seoses Euroopa teadusruumiga ning lähtub asjakohastest näitajatest, sealhulgas komisjoni innovatsiooniliidu tulemustabelist ja innovatsiooninäitajatest²³. Komisjon pakub ka maailmatasemel andmeid, teavet ja analüüsi teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika kohta nii ELi kui ka riikide tasandil²⁴ ning kasutab programmiga „Horisont 2020” ettenähtud poliitika toetusvahendit, mis hõlmab muuhulgas tehnilist abi, vastastikuseid eksperdihinnanguid ja vastastikust õppimist.

Sellega seoses edendab komisjon ka täiendavaid uuringuid, et luua parem tõendusbaas teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika kujundamiseks, kasutades näiteks suuri andmehulki käsitlevaid lähenemisviise ja parandades viisi, kuidas mõnes poliitiliste otsuste toetamiseks kasutatavas makromajanduslikus mudelis võetakse arvesse teadusuuringute ja innovatsiooni pikaajalist positiivset mõju²⁵.

Komisjon soovib lihtsustada kogemuste vahetamist kaudsed meetmete väljatöötamise ja rakendamise kohta nagu teadus- ja arendustegevuse kulupõhised maksusoodustused, et tagada kulutõhusus ja vältida soovimatuid piiriüleseid mõjusid, ning vaatab üle, kas noored ja kiiresti kasvavad ettevõtted, kus moodustakse suurem osa uutest töökohtadest, saaksid sellest kasu.

3. INNOVATSIOONI ÖKOSÜSTEEMI TUGEVDAMINE

Innovatsiooni edukus ei sõltu mitte ainult riikliku poliitika kvaliteedist, vaid ka innovatsiooni soodustavatest raamtingimustest.

Viimastel aastatel on komisjon teinud suuri jõupingutusi, et vähendada siseturu killustatust ning taastada usaldust majanduse vastu. Komisjon on tihendanud ühtse turu toimimist,²⁶ astunud samme, et viia lõpule pangandusliidu loomine,²⁷ võtnud meetmeid, et hõlbustada ja mitmekesistada juurdepääsu rahalistele vahenditele²⁸ ning lihtsustada õigusakte ja vähendada regulatiivset koormust,²⁹ ning on võtnud endale kohustuse edendada Euroopa majanduse pikaajalist rahastamist³⁰.

Komisjon on toetanud riigihangete ja nõudlusepoolsete vahendite tõhusat kasutamist, kõrvaldanud teaduse ja ettevõtluse vahelist koostööd ja liikuvust takistavaid tegureid ning edendanud soodsat ja tõhusat intellektuaalomandiõiguste süsteemi. Läbi vaadatud riigiabi suunistega toetatakse liikmesriike, et nad suunaksid riigiabi teadusuuringutesse ja innovatsiooni (nt uus üldise grupierandi määrus). Selleks suurendati teatamiskünnist ja abiliikide arvu (nt toetus teadusuuringute infrastruktuuri loomiseks ja uuendamiseks ning

²³ COM(2013) 624 (final).

²⁴ Osa komisjoni teadusuuringute ja innovatsiooni vaatlussüsteemi tegevusest.

²⁵ Madalmaade Kuningliku Kunstide ja Teaduste Akadeemia hiljuti avaldatud aruandes „Investeeringine üldsuse teadmistesse ja teaduse väärtus” väidetakse, et kuigi Madalmaades on pikaajaline traditsioon makromajanduslike mudelite kasutamisel riikliku poliitika ja eelarve mõju analüüsimiseks, ei kajasta need mudelid piisavalt teadustegevusse ja innovatsiooni suunatud avaliku sektori investeeringute pikaajalist kasu.

²⁶ KOM(2011) 206; COM(2012) 573.

²⁷ 20. märtsil 2014 saavutasid Euroopa Parlament ja nõukogu kokkuleppe kavandatud ühtse kriisilahendusmehhanismi (SRM) osas, et luua pangandusliit. Mehhanism täiendab 2014. aasta lõpus täielikult tööle rakenduvat ühtset järelevalvemehhanismi, mille abil teostab Euroopa Keskpank (EKP) pankade otsest järelevalvet euroalal ja muudes liikmesriikides, kes otsustavad pangandusliiduga ühineda.

²⁸ Euroopa Komisjon toetab ettevõtteid kogu innovatsiooni elutsükli jooksul. Lisaks riskikapitalile toetab ta rahastamist äriinglite kaudu, tehnosiirde meetmeid ning traditsioonilist pankade kaudu toimuvat rahastamist.

²⁹ COM(2012) 746; COM(2013) 685.

³⁰ COM(2014) 168.

toetus vahetult enne ärieesmärgil kasutamist). Samamoodi võimaldavad läbi vaadatud riskikapitali käsitlevad riigiabi suunised suuremat paindlikkust, et toetada riskikapitali ja muid innovaatiliste ettevõtete rahastamise vahendeid, et aidata sellistel ettevõtetel ületada elutsükli kõige kriitilisemaid etappe. Läbivaadatud riigiabi eeskirjadega kehtestati ühtlasi suurte abikavade mõju hindamise uued nõuded, mis võimaldavad võtta tõhusamaid, selge ergutava mõjuga meetmeid³¹.

Juhtalgatuse „Innovaatiline liit” raames koostatud edusammude hindamisest nähtub, et on mitmeid valdkondi, kus on vaja teha täiendavaid jõupingutusi.

- Ühtne turg on peamine põhjus, mis suudab meelitada Euroopasse innovaatilisi investeeringuid. Ühtse turu killustatus ja ebatõhusus pärsivad ettevõtete poolt teadusuuringutesse ja innovatsiooni tehtavaid investeeringuid, eelkõige kõrgtehnoloogilistes valdkondades nagu IKT (sh digivõrgustikud, -sisu ja -teenused) ja tervishoid. Seevastu on Euroopa maailmas juhtival kohal transporti käsitlevate teadusuuringute ja tehnoloogia valdkonnas, seda positsiooni toetab hästi välja arendatud ühtne turg, siiski peab Euroopa pidama sammu innovatsiooni kiire arenguga ning suurendama transpordisektori energiatõhusust, parandama ohutust ja vähendama liiklusummikuid. Lisaks tuleb suuri uuendusi ennetades arendada ühtse turu raamistikku, et võimaldada uuenduste massilist ärilist kasutuselevõttu³². Teenuste ühtne turg moodustab 60 % ELi majandusest ning selle täielikul rakendamisel oleks tugev mõju innovatsioonile, eelkõige mittetehnoloogilisele innovatsioonile nagu uute ärimudelite arendamine ja teenuste loomine. Lisaks peab õigusraamistik kiirendama uute teadmiste ärilist kasutuselevõttu ja lihtsustama uute ettevõtete turuletulekut.
- Avalik sektor on oluline majanduse edasiviija ja tema kui ettevõtja roll peab olema suurem, et saada kasu innovatsioonist ja suurendada tootlikkust, tõhusust ja avalike teenuste kvaliteeti ning luua erasektoris nõudlus innovatsiooni järele³³. Vastastikune õppimine on selles kontekstis eriti oluline. Riigihanked, mis moodustavad umbes viiendiku kogu ELi SKPst, võivad luua turul nõudluse uuenduslike lahenduste järele. See nõuab riigihankeid korraldavate asutuste kooskõlastatud jõupingutusi, et vältida nõudluse killustumist. Üleminekul avatud andmetele on suur potentsiaal, et parandada avalike teenuste kvaliteeti, pakkuda uusi tooteid ja teenuseid ning suurendada avaliku halduse läbipaistvust ja vastutust. Avalike teenuste ja avaliku sektori rahastamise kvaliteedi parandamine eeldab tugevat tõendusbaasi eelarve- ja poliitiliste otsuste tegemiseks kooskõlas aruka reguleerimise põhimõtetega. Kasutajakesksed katsemeetmed, IKT arukas kasutamine ja avalike digiteenuste loomine võimaldavad avalikul sektoril töötada tõhusalt välja ja pakkuda uusi teenuseid.
- Euroopa majanduse jätkusuutliku konkurentsivõime loomiseks on vaja inimesi, kellel on vajalikud oskused, ning palju rohkem äri- ja ettevõtlusalaste oskustega teadlasi. Samuti on jätkusuutliku konkurentsi eelduseks eesliini teadusvaldkondade edendamine, et suurendada nende aktiivset rolli murranguliste uuenduste käivitamisel. Haridus- ja koolitussüsteemid peavad pakkuma kõiki innovatsiooniks vajalikke oskusi (ideede genereerimine, probleemilahendus, kriitiline mõtlemine

³¹ Vt ELT C 19, 11.1.2014, lk 4.

³² Näiteks on ELis innovatsioon heal tasemel sellistes valdkondades nagu täiustatud biokütuste uued turud, jäätmekäitlus ja ringlussevõtt, taastuvenergia ja keskkonnatehnoloogiad.

³³ Toetatakse ka valitsuse rolli teadusuuringutele ja innovatsioonile suunatud investeeringute edendamisel, et tulla toime turutõrgetega, mis on seotud tehnoloogilise ebakindlusega, jagamatuse ja mastaabisäästuga, ning toetada teadmiste levikut.

jne), mis võimaldaks töötajatel ja asutustel³⁴ kohaneda uute oludega. Digitehnoloogiaga kaasnevad uued suured võimalused hariduse kättesaadavuse jaoks,³⁵ kuid need eeldavad olulisi uuendusi riiklikes haridussüsteemides, nt avatud ja digitaalse õpetamise ja õppimise tavade edendamist.

- Euroopa kodanikud peavad nägema, et teadusuuringutel ja innovatsioonil on oma roll elukvaliteedi parandamisel ja nende murede lahendamisel, näiteks peaks üksikisikutel olema võimalus avaldada oma arvamust prioriteetide seadmisel³⁶. Teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika peab inimesi ärgitama ja võimaldama neil osaleda innovatsioonis kaasloojate ja oluliste tarbijatena, edendama sotsiaalset innovatsiooni ja sotsiaalset ettevõtlust, et innovaatilised ettevõtted saaksid testida uuenduslikke lahendusi tegelikus olukorras ja võtta neid kasutusele.

4. JÄRELDUSED

Selleks et kasutada kogu teadusuuringute ja innovatsiooni potentsiaali uuendatud majanduskasvu allikana, tuleb pöörata tähelepanu järgmistele teguritele:

- kooskõlas majanduskasvu soodustava eelarve konsolideerimise põhimõttega peavad liikmesriigid pöörama erilist tähelepanu majanduskasvu soodustavatele kulutustele, eelkõige teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud kulutustele.
- Kõnealuste investeeringutega peavad kaasnema reformid teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud avaliku sektori kulutuste kvaliteedi ja tõhususe parandamiseks ja mõju suurendamiseks, sh ettevõtete investeeringute suurendamiseks teadusuuringutesse ja innovatsiooni.
- Seega peaksid liikmesriigid keskenduma reformimisel kolmele peamisele tegevussuunale: strateegia väljatöötamise ja poliitikakujundamise kvaliteet, ressursse ja rahastamismehhanisme hõlmavate programmide kvaliteet ning teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud asutuste kvaliteet.
- Liikmesriikide abistamiseks teadusuuringute ja innovatsiooniga seotud reformide edukal rakendamisel toetub komisjon juhtalgatuse „Innovaatiline liit” ja Euroopa teadusruumi raames omandatud kogemustele ning kasutab täielikult teaduse ja innovatsiooni vaatlusorgani ning programmiga „Horisont 2020” ette nähtud poliitika toetamise vahendi võimalusi, et toetada integreeritud ja tõenditel põhinevat lähenemisviisi poliitika kujundamisel ja eelarvealaste otsuste tegemisel.
- Selleks et ergutada Euroopa ettevõtteid uuendusi läbi viima on vaja kindlasti avardada innovatsiooni ökosüsteemi ning luua vajalikud raamtingimused. Olulisi edusamme on tehtud alates „Innovaatilise liidu” käivitamisest, kuid täiendavaid jõupingutusi tuleb teha ühtse turu süvendamisel, et hõlbustada ja mitmekesistada juurdepääsu rahastamisele, tugevdada avaliku sektori innovatsioonisuutlikkust, luua vastupidavaid töökohti teadmistel põhinevates valdkondades, tagada inimestele innovatsiooniks vajalikud teadmised, soodustada eesliiniuuringuid, tegeleda teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika välismõõtmega ning integreerida teadusuuringuid ja innovatsiooni tugevamalt ühiskonda. Strateegia „Euroopa 2020” läbivaatamisel uuritakse innovaatilise liidu loomisel tehtud edusamme.

³⁴ Koostöös OECD algatusega „HEInnovate” on komisjon töötanud välja enesehindamise vahendi, et toetada kõrgharidusasutuste ettevõtlikumaks muutumist.

³⁵ COM(2012) 173 (final). „Töövõimalusterohke majanduse taastumine”

³⁶ Näiteks projekt „Voices” (www.voicesforinnovation.eu), võimaldab kodanikel esitada oma arvamused programmist „Horisont 2020” rahastatavate uurimisteemade kohta, milles käsitletakse jäätmeid ressursina.

Komisjon teeb nõukogule ettepaneku algetada kooskõlas käesoleva teatisega arutelu teadusuuringutesse ja innovatsiooni suunatud investeeringute kvaliteedi parandamise üle, mis oleks osa nõukogu laiemast mõttevahetusest, milles käsitletakse riigi rahanduse kvaliteedi parandamist ja struktuurireformide rakendamist.

Lisaks teeb komisjon nõukogule ettepaneku arutada teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika edaspidiseid ülesandeid.