



Read the full book on: 10.1787/sti_outlook-2012-en

„OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse väljavaated 2012”

- Lühiajalised (majanduskriisiga seotud) ja pikaajalised (keskkonda, demograafiat ja ühiskonda puudutavad) löögid on seadnud OECD riikide majanduse ette seninägematud katsumused.
- Valitsused koondavad jõude kõikides poliitikavaldkondades, et panna kokku asjakohaseid vastumeetmeid, mis tagaksid tugeva ja jätkusuutliku majanduskasvu.
- Vaatamata neil lasuvatele äärmiselt rangetele eelarvepiirangutele tuleb valitsustel haarata võimalustest, mida pakuvad Internet ja kogu maailma turud, neil tuleb võtta appi oma riikide põhivarad – inim-, teadmuskapital, loovus.
- Kõnealuses tegevuskavas on kandev osa innovatsioonipoliitikal, mida on võimalik teostada ainult nende uute oludega kohanemise korral: vaja on asjakohasust, sidusust ja kaasavust, et saavutada tõhusus ning tulemuslikkus.

Innovatsioon kriisi ajal

2008. aastal alanud majanduskriis on avaldanud olulist mõju teadusele, tehnoloogiale, innovatsioonile (STI) ja asjaomasele poliitikale. See on kiirendanud hulka suundumusi ja võimendanud teatud probleeme, millest enamik ilmnesid juba enne 2008. aastat. Seetõttu on teravnendunud vajadus vaadata STI poliitika uuesti üle. Kõnealuses uues keskkonnas on mõned riigid kohanenud või alustanud kohanemist, samas kui teistel on arenemine osutunud keeruliseks. Seetõttu on laienenud lõhe, mis lahutab neid riike, kes nendes uutest oludes kasvavad ja uuenevad, ja neid, kes seda ei tee.

Kogu maailma tabanud majanduskriisil oli kohe tugev negatiivne mõju innovatsioonile terves maailmas. OECD piirkonna ettevõtete kulutused uurimis- ja teadustegevusele (R&D) vähenesid 2009. aastal rekordiliselt 4,5%; vähenemine toimus kõikidel OECD suurematel uurimis- ja teadustegevusele kulutajatel, v.a Korea ja Prantsusmaa. 2010. aastal teatud riikides aset leidnud taastumine ei taastanud 2009. aasta eelset uurimis- ja teadustegevuse taset. Seda malli, kus langusele järgnes osaline taastumine, kinnitavad sellised näitajad nagu patendid ja kaubamärgid. Innovatsiooni poolest aktiivseimate riikide hulgas erinevad Rootsi ja Soome, kelle uurimis- ja teadustegevus ning patendid said kannatada, silmatorkavalt Koreast, kes on jätkanud kiiret, vankumatut laienemist.

Praegusi majandustingimusi ja kaunis ebamääraselt väljavaadet arvestades on tõenäoline, et enamikus OECD riikides, iseäranis kriisist kõige sügavamini mõjutatus (nt mõnedes Lõuna- ja Ida-Euroopa riikides), jäävad ettevõtete kulutused uurimis- ja teadustegevusele lähitulevikus üsna loiuks. Riikides, kellel olid enne kriisi suhteliselt tugevad raamtingimused ja kes on osutunud majanduskasvu poolest üsna vastupidavaks (nt Põhja-Euroopa riigid ja Saksamaa), võib innovatsioonitegevuse trajektoor kujuneda positiivsemaks. Riikides nagu Prantsusmaa, Jaapan, Ühendkuningriik ja Ameerika Ühendriigid on aga nii majanduskasvu- kui ka innovatsiooniväljavaated ebamäärasamad.

2009. aastal mõjutas esialgne löök kõiki ettevõttekategoriaid, ent kuigi suurte hargmaiste ettevõtete innovatsioonitegevus, seda eriti kõrgtehnoloogia majandusvaldkondades, taastus 2010. aastal, ei ole innovatiivne ettevõtlus veel kriisieelse tasemeni taastunud. 2011. aastal olid nii ettevõtete asutamine kui ka riskikapitaliinvesteeringud ikka veel kriisieelsest tasemest madalamad. Ettevõtete pankrotistumise järsule sagenemisele kriisi ajal ei ole veel järgnenud olulist edasiminekut ettevõtete uuenemisel ega vastaval ressursside ümberjaotamisel, mis eelduste kohaselt parandaksid majanduse üldtulemusi.

2009. aastal suurenes rahastamine riigieelarvest hüppeliselt (kuigi ajutiselt) paljudes riikides, samas kui innovatsioon kujutas olulist komponenti taastumispakettides: valitsuste teadus- ja arendustegevuse eelarve assigneeringud ja eraldised (GBAORD) suurenesid OECD riikides umbes 9%. Enamik läks taristusse tehtavatele investeeringutele ja ettevõtetele (väikeettevõtete krediitgarantiid, uurimis- ja teadustegevuse maksuümberarvutuste tagasimaksed, riigihanked jne). Kuna see korvas osaliselt ettevõtete kulutuste vähenemist, ei olnud 2009. aastal uurimis- ja teadustegevusele tehtavate kulutuste vähenemine OECD riikides nii suur, kui see oleks muidu olnud. Siiski, 2010. ja 2011. aastal, kui valitsuste eelarvepiirangud süvenesid, muutsid paljud riigid uurimis- ja teadustegevusele tehtavaid kulutusi oluliselt mõõdukamaks või väiksemaks (OECD GBAORD vähenes 2010. aastal umbes 4%).

Ehkki kriis vallandas OECD riikides innovatsioonitegevuse seisaku või vähenemise, ei avaldanud ta sellist mõju osades tärkava turumajandusega riikides. Hiinal siiski kasvas kiiresti SKT ja suurenes püsivalt innovatsioonitegevus, kuna ettevõtete uurimis- ja teadustegevus suurenes 2009. aastal 26%. Seetõttu Hiina osakaal kogu maailma uurimis- ja teadustegevuses, mis tõusis 7%-lt 2004. aastal 10,5%-le 2008. aastal, kasvas 2009. aastal hüppeliselt 13%-le: kriis kiirendas olemasolevat suundumust. Samal ajal arengumaad nagu India ja Brasiilia on asetamas innovatsiooni oma poliitikategevuskavas ettepoole.

Teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika muutuv kontekst

Majanduskriis on mõjutanud innovatsioonipoliitika tegevuskava nii eesmärkide kui ka vahendite suhtes. Uute eesmärkide ja vahendite kaasatoomise asemel on ta muutnud juba rakendunute tasakaalu, üldjuhul majanduskasvule ja ressursside säästmisele avalduva mõju maksimumini viimise suunas. Laiemalt võttes on käesolevas olukorras intensiivistunud suundumused, mis olid käimas juba varem: innovatsioonipoliitika peab olema asjakohane (vastama

majanduslikele ja ühiskondlikele eesmärkidele), sidus (innovatsioonipoliitika enese ning muu poliitika suhtes) ja kaasav (rakendusala ning asjaomaste osaliste suhtes).

Enam kui kunagi varem on innovatsioonipoliitika põhieesmärk taastada majanduskasv ja konkurentsivõime. OECD riikidel on vaja suuremat majanduskasvu, muuhulgas püsiva riigivõlakriisi lahendamiseks ning töötuse kammitemiseks. Teadmuspõhises majanduses on innovatsioon oluline kasvuedur. Kuna tärkava turumajandusega riigid esitavad arenenud riikidele üha enam väljakutseid teadmumamahukates turusegmentides, on arenenud riikidel tarvis lisandväärtusredelil kõrgemale tõusta. See nõuab innovatsiooni.

Valitsuste eelarved on survestatud, kuna valitsemissektori võlakriis on näidanud, et turuosalised ei ole varmad sealseste puudujääkide rahastamist jätkama. Vaja on leida säästmisvõimalusi ja enamikus riikides ei ole teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonieelarved kärbetest vabastatud. Valitsussektori tegevus peab muutuma tõhusamaks ja tulemuslikumaks, seda kasutatavate vahendite uuesti tasakaalustamise, valitsemistava muutuste ning eel- ja järelhindamise ulatuslikuma kasutamise kaudu.

Kasvava surve all on ka ühiskondlike ja keskkonnaprobleemide lahendamise poliitika. Pakiliste keskkonnaprobleemide hulgas on võitlemine kliimamuutusega, liikumine keskkonnasäästliku majanduskasvu poole ning toimetulek loodusõnnetustega. Edasilükkamatud ühiskondlikud eesmärgid puudutavad vananemist ja tervishoidu. Rangete eelarvepiirangute tõttu on valitsused taipamas, et nende probleemidega toimetulekuks on innovatsiooni vaja keskpikas ja pikas perspektiivis.

Poliitikat, sh avalikke teenuseid käsitlevat poliitikat (nt hariduses) läbib üha enam laiem arusaam innovatsioonist, mis vaatab teadusest ja tehnoloogiast kaugemale teenuste suunas.

Innovatsioonipoliitika muutuvad vahendid

Radikaalse nihke asemel on innovatsioonipoliitika meetmestik teinud läbi edumeelse arengu, mille tõttu teatud vahendid on muutunud olulisemaks, samas kui teised on taandunud.

Maksusoodustused: üldine suundumus on olnud suurendada kättesaadavust ning lihtsust uurimis- ja arendustegevuse maksusoodustuste kasutamisel, mis on nüüd kättesaadavad kahes kolmandikus OECD ja paljudes muudes riikides.

Nõudluspoolne poliitika: nõudluspoolne innovatsioonipoliitika, innovatsioonialastest riigihangetest standardite ja eeskirjadeni, juhtivate turgude ning kasutaja-/tarbijapõhiste innovatsioonialgatusteni on leidmas OECD riikides laiemat kõlapinda. Nendes kajastub innovatsioonipoliitika suundumus tegeleda innovatsioonisüsteemi ja -tsükliga nende kogu ulatuses.

Ettevõtlus: intensiivistunud finants- ja struktuurimeetmeid (nt haldustõkete eemaldamine) on majanduskriisist tulenevalt rakendanud paljud riigid.

Klastrid ja „arukas spetsialiseerumine“: klastritega viiakse kokku ettevõtted, kõrgharidus ja teadusasutused ning teised avaliku ja erasektori üksused, et soodustada koostööd vastastikku täiendava majandustegevuse alal. „Arukus spetsialiseerumine“ on poliitikaraamistik, mis aitab ettevõtjail ja ettevõtetel tugevdada teadusliku, tehnoloogilise ning tööstusliku spetsialiseerumise malle, samas tuvastades ning soodustades uute majandus- ja tehnoloogiategavuse valdkondade teket.

Patendid ja intellektuaalomanditurud: viimasel kümnendil käinud ulatuslik arutelu patentide reguleerimiseseme (tarkvara, geneetiline materjal, ärimeetodid) ja kvaliteedi üle. Ellu on rakendatud olulisi reforme ja patendiametid on rõhunud kvaliteedi parandamisele. Intellektuaalomanditurud (IP-turud) näivad olevat tõusuteel; nende hulka kuuluvad eri liiki tehingud (litsentseerimine, müük) ja osalised (vahendajad, fondid jne). Valitsust kaasatakse (iseäranis monopolivastase) reguleerimise ja (teatud riikides) avalike patendifondide kaudu.

Info- ja sidetehnoloogiataristu (ICT-taristu): Valitsustel on võimalik hõlbustada kvaliteetse taristu (lairibavõrkude) rajamist ja tagada selle haldamisel (hinnakujundus jne) piisavat kasutamist soodustav mõju.

Avaliku sektori uurimistegevuse tulemuslikkuse tõstmine

Avaliku sektori uurimistegevuse seadmine kommertsalustele: majanduskriisi tagajärjena on see eesmärk riikliku rahastamise ahenedes omandanud pakilisema iseloomu. Oluline suundumus on tehnosiirde organisatsioonide muutumine professionaalsemaks ja mastaapsemaks (väiksemate koondumise teel). Pungumine (nt inkubaatorite puhul), lepinguline teadustegevus ning patentimine ja litsentsimine on jätkuvalt põhivahendid koos suureneva tähelepanuga avatud teadusele.

Avatud teadus: samal ajal, kui teadust asetatakse üha enam kommertsalustele ning info- ja sidetehnika muudab juurdepääsu teadmusele tehniliselt hõlpsamaks, soovivad paljud valitsused, et teadus leviks laiapõhjaliselt ning kanduks ühiskonna ja majanduseni. See tähendab, et tagatakse vajalik tehniline taristu (andmebaasid jne) ja õigusraamistik (intellektuaalomand).

Rahvusvahelistumine: tagada riiklike osaliste lülitamine kogu maailma teadmusvõrkudesse on oluline poliitiline eesmärk. Asjakohaste vahendite hulka kuuluvad õigusraamistik ja finantsstiimulid, mis ergutavad teadlaste liikumist ning rahvusvahelist koostööd kogu maailma ees seisvate probleemide lahendamisele suunatud teadusprogrammide alal.

Kõrgharidusvaldkond jätkab enamikus riikides arenemist detsentraliseerituma korralduse suunas, kus ülikoolidele on antud iseseisvus ja vastutus. See on kooskõlas mudeliga, milles uurimistegevuse rahastamine põhineb rohkem konkurentsipõhistel toetustel kui institutsioonilisel rahastamisel.

Innovatsioonipoliitika juhtimise tugevdamine

Eesmärkide ja vahendite, aga ka osaliste (piirkondade, spetsialiseerunud asutuste, avaliku ja erasektori koostöö jne) suurenev mitmekesisus nõuab uusi mooduseid innovatsioonipoliitika koordineerimiseks, et tagada väljatöötamise ja rakendamise sidusus ning säilitada valitsusepoolne kontroll.

Teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonisüsteemide juhtimise süsteemide hiljutiste muutuste hulgas on suundumus panna vastutus erinevate ülesannete eest (nt eraldised riiklikele teadusasutustele ja ülikoolidele) spetsialiseerunud, osaliselt iseseisvatele asutustele, ning riiklikku poliitikat täiendava piirkondliku poliitika teke, kuid need kalduvad suurendama ka piirkonnaülest konkurentsi.

Paljudes riikides on töötatud välja ja rakendatud riiklikud teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonistrateegiad. Nendes sõnastatakse valitsuste nägemus teadus-, tehnoloogia- ja innovatsiooni panusest majanduslikku arengusse ning vastavatesse investeringu- ja reformitegevuskavadesse.

Teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitika hindamine on pälvinud hiljuti poliitilist tähelepanu, kuna valitsused suunavad olulisi ressursse uurimis- ja arendustegevusse ning innovatsiooni eelarvekriisi ajal. Valitsused on koondanud hindamisraamistikke, lihtsustanud hindamisprotsesse, mõnikord ühtse spetsialiseerunud asutuse rajamise või hindamisüksuste tugevdatud koordineerimise kaudu. Mõned riigid on teinud tööd tavade ühtlustamiseks ühtse meetodika määratlemise ja näitajate koondamise kaudu ning mõned rajavad andmetaristuid ja asjatundjate kogukondi.

Ühiskonna ja kogu maailma ees seisvate probleemide lahendamine

Keskkonna kaitsmine ja liikumine keskkonnasäästliku majanduskasvu poole: kasvuhoonegaaside (GHG) heitkoguste vähendamine kogu maailmas ja keskkonnanõuavate tehnoloogiate ulatuslikku kasutuselevõttu. Vastasel juhul kujuneb möödunud kümnendite kasvutaseme säilitamine väga raskeks ja kulukaks, ilma et ammendataks inimkonna „rohelist kapitali“. OECD riikide valitsused ning tähtsate turumajandusega riigid näevad seetõttu uurimis- ja arendustegevust ning keskkonnasäästlike tehnoloogiate leviku ja kasutuselevõtu stiimuleid esmatähtsana. Taastuvenergiaprogrammide eesmärk on vähendada nii kasvuhoonegaaside kogu maailmas kui sõltuvust naftast (mille hind on hiljuti järsult tõusnud). Enamik riikide innovatsioonistrateegias on keskkond ja energia kõrgel kohal.

Vananemise ja tervishoiuga seotud probleemide lahendamine: elanikkond vananeb enamikus OECD riikides, aga ka osades tärkava turumajandusega riikides, paljudel juhtudel üsna kiiresti. See suurendab survet tervishoiuteenustele, pikaajalistele meditsiiniabisüsteemidele ja riikide rahandusele ning piirab tööjõu vananedes majandustulemusi. Teadus ja tehnoloogia, iseäranis info- ja sidetehnoloogiarakendused, on olulised, et aidata eakatel jääda võimalikult terveks, iseseisvaks ning aktiivseks. Ehkki tervishoid on tihedalt seotud vananemisega, hõlmab see ka haigusi, mis puudutavad kõiki vanuserühmi. Innovatsiooni on vaja, et arendada parimat teadust, rakendada tulemuslikku ravi ning ohjeldada kiiresti kasvavaid ravi- ja seadmete kulusid.

Innovatsioon arengu tagamiseks. Innovatsiooni, mida kunagi peeti arenenud riikide pärusmaaks, viljeletakse nüüd paljudes tärkava turumajandusega riikides, kelle osakaal innovatsioonis kogu maailmas on suurenenud. Nad ei võta enam kasutusele välismaa tehnoloogiaid lihtsalt selleks, et järele jõuda, samal ajal kasutades oma nappe ressursse muudeks otstarveteks (nt haridus). Isegi tehnoloogia kasutuselevõtt nõuab kohanemist ja „nokitsemist”, mis on juba innovatsioon. Innovatsiooni mõistesse on kätketud palju enam kui kõrgtehnoloogia, see hõlmab vähem keerukat tehnoloogiat, teenindust ja sotsiaalset innovatsiooni, mida kõike on tarvis arengu kõikidel tasanditel. Maailmatasemel teadus ei ole uuendamise tingimus. Innovatsioon võib aidata vähendada vaesust (esmatähtis kõikide riikide, kuid eriti arenguriikide puhul). „Kaasaval” innovatsioonil on otsesem mõju, kuna see muudab uusi tooteid madala ja keskmise sissetulekuga leibkondadele taskukohasemaks või lubab kaasajastada tihtipeale „mitteametlikke” ning madala tootlikkusega ettevõtteid.

© OECD

Käesolev kokkuvõte ei ole OECD ametlik tõlge.

Käesoleva kokkuvõtte kasutamine on lubatud OECD autoriõiguse ja originaalse väljaande pealkirja mainimisel.

Erinevates keeltes kokkuvõtted on väljavõtted OECD esialgsest inglisi- ja prantsuskeelsest väljaandest.

Need väljaanded on saadaval OECD internetipoest aadressil www.oecd.org/bookshop

Täiendavate andmete saamiseks pöörduge OECD Õiguste ja tõlgete üksuse poole avalike suhete direktoraadis aadressil rights@oecd.org või faksinumbri: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

õiguste ja tõlgete üksus: www.oecd.org/rights



Read the complete English version on OECD iLibrary!

© OECD (2012), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2012-en