



OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse prognoos 2016

Eestikeelne kokkuvõte

Homne maailm on määratud olema teistsugune. Sügavatest sotsiaalmajanduslikest, keskkonna-, tehnoloogia- ja poliitilistest suundumustest tulenevad võimsad jõud – niinimetatud „megatrendid” – on mõjutamas arenguid nii majanduses kui ka ühiskonnas, vormides meie tulevikku, sageli üsna ootamatul viisil. Need mitmemõõtmelised, üksteist vastastikku tugevdavad ja vahel ka vastandavad megatrendid hakkavad mõjutama tehnoloogilise muutuse ja teaduslike avastuste suunda ja tempot ning avaldavad mõju tulevastele teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonitegevustele ja -poliitikatele.

Megatrendid kujundavad tuleviku teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonivõimsust ja -tegevusi

Vananevad ühiskonnad, kliimamuutus, terviseprobleemid ja kasvav digitaliseerimine on need, mis muude tegurite hulgas hakkavad ootuste kohaselt vormima tuleviku teadus- ja arendusküsimusi ning innovatsiooninõudluse ulatust ja skaalat. Võivad tekkida uued turud, luues vajaduse uute oskuste järele ning uusi kasvu- ja töövõimalusi. Uued jätkusuutliku kasvu lähenemisviisid on rajamas endale teed näiteks ringmajanduse kaudu.

Majandusarengu kiire tempo areneva majandusega riikides koos hargmaiste ettevõtete piiriüleste tegevustega ja ülemaailmse väärtusahela edasine killustumine soodustavad samuti teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonitegevuste laiemat levikut kogu planeedil. Ülemaailmne võidujooks talentidele ja ressurssidele tõenäoliselt intensiivistub, nii nagu ka uute teadmiste loomine ja levitamine. Olemasolevad tippkeskused võivad sellest võidujooksust kasu saada, keskendudes veelgi enam parimatele talentidele ja ressurssidele vähem konkurentsivõimeliste paikade arvel.

Teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonitegevused võivad siiski seista silmitsi tugevate ressursipiirangutega. Olemasolevaid finantsressursse võivad piirata nii arenenud ja areneva majandusega riikide võimalik ebapiisav kasv kui ka konkurentsipoliitika prioriteedid ja teemad. See võib ohtu seada teadus-, tehnoloogia- ja innovatsiooni rolli tegeleda tuleviku probleemidega. Samamoodi on vananeval rahvastikul koos muutuvate rändemustritega ebakindlus teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonialaste oskuste kättesaadavuse osas.

Megatrendid tõstatavad kiireloomulised küsimused, mis nõuavad poliitilisi vastuseid, kuid valitsuste suutlikkus sekkuda saab ilmselt olulised piirangud, muuhulgas kõrge riigivõlg, suurenevad rahvusvahelised julgeolekuohud, sotsiaalse ühtsuse võimalik kadumine ja mõjukate valitsusväliste osalejate esilekerkimine, kes seavad küsimuse alla nende volitused ja suutlikkuse tegutseda.

Tehnoloogia on määratud ühiskondi lõhestama, mille tulemused on teadmata

Edasised arengud teaduse, tehnoloogia ja innovatsiooni valdkonnas võivad megatrendi arenguid kiirendada, intensiivistada või ümber pöörata. Samas on nendel arengutel ka potentsiaali pakkuda lahendusi meie ees seisvatele ülesannetele. Nii näiteks aitavad side- ja transporditehnoloogia arengud veelgi kaasa globaliseerumisele; teaduse, tehnoloogia ja innovatsiooni areng soodustab üha enam tulude kasvu; süsinikuheidete vähenemine sõltub uue puhtama energiatehnoloogia arengust; ning tervisenäitajate paranemine ja pikenev eeldatav eluiga sõltub tugevalt tervisetehnoloogia innovatsioonist.

Teisest küljest kannavad arenevad tehnoloogiad endas mitmeid riske ja ebamäärasusi ning paljud neist tekitavad ka olulisi eetikaküsimusi. Teaduse, tehnoloogia ja innovatsiooni arengud võivad süvendada ebavõrdsust ilma innovatsiooni laiema levikuta ja oskuste omandamiseta. Arengud tehisintellekti ja robotika valdkonnas tekitavad muret tuleviku töökohtade üle; asjade internet ja suuremahuliste andmete analüüs privaatsuse üle; 3D-printimine intellektuaalomandi piraatluse üle; sünteetiline bioloogia bioohutuse üle ja neuroteadused inimväärikuse üle.

Siiski oodatakse arenevate tehnoloogiatelt suurt mõju erinevatele rakendusvaldkondadele ja sageli sõltuvad need teistest tehnoloogiatest, mis nende arengut ja rakendamist „võimaldavad”. Tehnoloogiate lähenemist ja kombineerimist saaks veelgi enam soodustada valdkondadevaheliste töökorralduste ja oskuste arendamise teel.

Avaliku sektori teadusbaasil on keskne roll eeldusel, et ta suudab oma üleminekut juhtida

Avaliku sektori teadusbaas mängib jätkuvalt olulist rolli teadmiste ja oskuste arendamisel nende kasutamiseks majanduses laiemalt. Kuid ta viib samuti ise läbi oma ümberkujundamise. Kujunemisjärgus tehnoloogiad avavad teadusuuringutele uue ajastu. Suuremahulised andmed ja algoritmid loovad tohutuid andmehulki, muutes teadusmeetodeid, -vahendeid ja oskuste nõudeid ning luues uusi teadusvaldkondi.

Avatud teadus on järgmine piir. Avatud andmetele juurdepääsemise tavad on järjest laiemalt levinud. Uurimisandmete jagamise ja taaskasutamise julgustamine võiks anda riigi rahale suurema väärtuse. Ka teadus on muutumas vähem institutsionaalseks ettevõtmiseks, kus kõrvuti teadusringkondadega viivad oma teadusuuringuid läbi ka tavakodanikud. Samas vajab akadeemiline kultuur põhjalikke muutusi, et avatuma teaduse täit potentsiaali ära kasutada.

Tekivad rahastamisküsimused. Avaliku sektori kulutuste osa, mis läheb teadus- ja arendustegevuseks, tõenäoliselt ei suurene ja ülikoolide rahastamise vähenemist riigi vahenditest on märgata juba paljudes riikides. Avaliku sektori teadusbaas peab leidma uued rahastusallikad, sh filantroopidelt ja eraõiguslikelt sihtasutustelt, ja sellel saab olema mõju tuleviku teadus- ja arendustegevusele. Ka teadlaskarjäärid on ebakindlad, eriti naiste jaoks, millel on tagajärjed tulevaste teadlaste põlvkondade leidmisele.

Täna keskendub poliitika endiselt vahetutele majanduslikele vajadustele ja tõhususe suurendamisele

Hiljutine finantskriis tabas teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonitegevusi valusalt ja sellest taastumine on jäänud nõrgaks. Innovatsiooni ja ettevõtluse finantstingimused on endiselt rasked, eriti väikeste ja keskmise suurusega ettevõtjate jaoks.

OECD riigid ja OECD-välised riigid on pannud suurt rõhku ettevõtete innovatsioonivõime toetamisele. Paljud riigid on püüdnud oma ettevõtete toetusprogramme ühendada, et muuta need kättesaadavamaks ja kulutõhusamaks. Mitmed valitsused on vastu võtnud ka niinimetatud „kulutustevaba” lähenemisviisi innovatsiooni toetamisel, näiteks maksusoodustuste ja riigihangete ulatusliku kasutamise kaudu. Paljud riigid on kohandanud ka oma poliitikaportfelle, et aidata väikesi ja keskmise suurusega ettevõtjaid ja alustavaid ettevõtteid eriti juurdepääsu saamiseks ülemaailmsetele turgudele. On tekkimas kompromissi ilmingud ühest küljest riigipoolse ettevõtete ja teisest küljest riigi teadusuuringute toetamise vahel, kus järjest suurem osa kogu eelarvest on minemas ettevõtlussektorisse.

Siiski on pilt riigiti erinev ja lõhe aeglase ja kiire kasvu teel olevate riikide vahel on laienemas. Isegi Euroopa sees annavad tuntavad riikidevahelised erinevused investeerimisprofiilis märku suurenevast ohust Euroopa Liidu ühtsusele. Valitsused on otsimas viise, kuidas parandada oma erinevate teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonipoliitikate tõhusust ja mõju, pöörates järjest suuremat tähelepanu poliitika hindamisele ja uutele andmetaristutele, et poliitika tõendite baasi parandada.

Valitsused teevad ka üha rohkem tööd ühiskonnaga laiemalt, et teadus-, tehnoloogia- ja innovatsioonivaldkonda kujundada ja seda ära kasutada

Valitsused on hakanud järjest enam juhtima esilekerkivate teadus-, tehnoloogia- ja innovatsiooniarengute ümber olevaid riske ja ebamäärasusi, võttes vastu rohkem „vastutustundliku teadustegevuse ja innovatsiooni” (Responsible Research and Innovation, RRI) poliitika. RRI põhimõtted on hajutatud poliitika teemadesse, rahastusprogrammidesse ja valitsemiskorraldustesse, ühendades eetilisi ja sotsiaalseid kaalutlusi „vastuvoolu” innovatsiooniprotsessis.

© 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 inglise- 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 faksinumbril: +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



Lugege inglisekeelset täisversiooni OECD iLibrary's!!

© OECD (2016), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_in_outlook-2016-en