



Read the full book on: [10.1787/sti_in_outlook-2016-en](https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en)

Horfur OECD í vísindum, tækni og nýsköpun árið 2016

Útdráttur á íslensku

Veröld morgundagsins lítur út fyrir að verða af breyttum toga. Sterkir kraftar, sem eiga rætur í djúpstæðum félagshagfræðilegum þáttum, umhverfispáttum og pólitískum straumum – svonefndir meginstraumar (e. megatrends) – hafa nú áhrif á efnahags- og samfélagsþróun og móta framtíð okkar, oft með óvæntum hætti. Þessir margslungnu meginstraumar, sem á stundum styrkja hver annan en stangast stundum á, munu hafa áhrif á bæði stefnu og hraða tækniþróunar og vísindalegra uppgötvana og á starfsemi og stefnumótun á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar (VTN) í framtíðinni.

Meginstraumar eru að móta framtíðarstefnu og starfsemi á sviði VTN

Samfélög sem eru að eldast, loftslagsbreytingar, heilsufarsvandamál og vaxandi áhrif stafrænnar tækni eru meðal þeirra þátta sem gert er ráð fyrir að muni setja mark sitt á rannsóknar- og þróunarvinnu og umfang eftirspurnar eftir nýsköpun í framtíðinni. Líklegt er að nýir markaðir komi fram, sem valda þörf fyrir nýrri færni og nýjum hagvexti og atvinnutækifærum. Ný nálgun að sjálfbærum vexti, til að mynda með hringrásarhagkerfinu, er að ná fótfestu.

Hraði hagþróunar í nýhagkerfum ásamt starfsemi fjölbjóðlegra fyrirtækja og enn frekari sundrun virðis kedja í heiminum mun einnig valda aukinni dreifingu starfsemi á sviði VTN um heim allan. Alþjóðleg samkeppni um að laða að hæfileika og fjármuni mun líklega harðna, og einnig framleiðsla og útbreiðsla nýrrar þekkingar. Þau afburðasetur sem nú eru starfandi kunna að njóta góðs af þessari samkeppni og þar kunna að safnast saman bestu hæfileikarnir og mestu fjármunirnir á kostnað annarra ósamkeppnishæfari stöðva.

Hins vegar kann skortur á aðföngum og auðlindum að standa starfsemi á sviði VTN fyrir þrifum. Hugsanlega gæti ófullnægjandi hagvöxtur í þróuðum ríkjum og nýmarkaðsríkjum, svo og forgangsroðun við stefnumótun og stjórnvaldsáætlanir, að takmarka þá fjármuni sem tiltækir verða. Það gæti skert möguleika vísinda, tækni og nýsköpunar til þess að takast á við viðfangsefni framtíðarinnar. Einnig gæti vaxandi aldur samfélaga, ásamt breyttu mynstri þjóðflutninga, haft ófyrirsjáanlegar afleiðingar að því er varðar framboð færni á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar.

Meginstraumarnir vekja upp brýn álítaefni sem kalla á viðbrögð á sviði stefnumörkunar en stjórnvöldum kann að vera þröngur stakkur sniðinn til inngripa, til að mynda vegna mikilla opinberra skulda, vaxandi ógnar við öryggi, hugsanlega minnkandi samfélagslegrar samhaldni og uppgangs aðila utan hins opinbera sem lýsa efasemdum um heimildir og getu ríkja til þess að bregðast við.

Tækni gæti riðlað samfélögum með ófyrirsjáanlegum afleiðingum

Framtíðarþróunin á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar gæti hert á meginstraumum, aukið kraft þeirra, snúið þeim við eða breytt þeim. En þessi þróun gæti einnig leitt til lausna á þeim vandamálum sem við stöndum frammi fyrir. Til dæmis munu framfarir á sviði samskipta og flutningatækni greiða enn frekar fyrir hnattvæðingu; tekjuaukning verður í auknum mæli drifin áfram af þróun á sviði VTN; minnkun koldíoxíðlosunar mun velta á þróun nýrrar og hreinni orkutækni; og bætt heilsufar og auknar lífslíkur munu ráðast að verulegu leyti af nýsköpun á sviði heilbrigðistækni.

Á hinn bóginn getur ný tækni haft í för með sér ýmsa áhættu og óvissu og jafnframt vakið ýmis siðræn vandamál. Þróun á sviði VTN getur aukið á ójafnræði ef ekki kemur til aukin útbreiðsla nýsköpunar og tækifæri fyrir fólk til þess að afla sér nauðsynlegrar færni. Þróun á sviði gervigreindar og þjarkatækni veldur áhyggjum að því er varðar atvinnutækifæri framtíðarinnar; „Internet hlutanna“ og stórfelld gagnagreining að því er varðar friðhelgi einkalífs; þrívíddarprentun að því er varðar hugverkarétt: hönnunarlíffræði að því er varðar líffræðilegt öryggi; og taugavísindi að því er varðar mannlega reisn.

Hvað sem því líður er gert ráð fyrir að ný tækni muni hafa víðtæk áhrif á margvíslegum notkunarsviðum og að hún muni oft velta á annarri „stuðningstækni“ til áframhaldandi þróunar og hagnýtingar. Greiða mætti fyrir aukinni samleitni á sviði tækni og sameiningu með atvinnutilhögum og starfsþjálfun þvert á atvinnugreinar.

Vísindastarfsemi á vegum hins opinbera getur gegnt lykilhlutverki ef hinu opinbera tekst að stýra eigin umbreytingum

Vísindastarf á vegum hins opinbera mun áfram gegna mikilvægu hlutverki við þróun þekkingar og færni til hagnýtingar á breiðu efnahagslegu sviði. En það starf mun einnig verða fyrir umskiptum. Með nýrri tækni er verið að ganga inn í nýja öld rannsókna. Með stórgögnum og algrímum er verið að safna saman gríðarlegu magni gagna, breyta vísindalegum aðferðum, tækjum og kröfum um færni og skapa ný rannsóknasvið.

Opin vísindi eru næsti áfanginn. Starfsaðferðir sem byggja á opnu aðgengi að gögnum eru að breiðast út. Ef hvatt er til þess að deila og endurnýta rannsóknargögn gæti fengist meira virði fyrir almannafé. Vísindi eru einnig að færast út fyrir stofnanir og borgarar stunda nú eigin rannsóknir til hliðar við vísindasamfélagið. Hins vegar verður þörf á djúpstæðum breytingum á akademískri menningu ef nýta á til fulls möguleikana sem opnari vísindi bjóða upp á.

Fjármögnunarvandkvæði munu koma fram. Ólíklegt er að hlutfall opinberra útgjalda til rannsókna og þróunar muni aukast og nú þegar má greina hnignun í opinberri fjármögnun háskóla í mörgum löndum. Vísindastarf á vegum hins opinbera mun verða að leita nýrra fjármögnunarleiða, m.a. frá mannvinasamtökum og einkareknum styrktarsjóðum og það mun hafa áhrif á opinberar áætlanir um rannsóknir og þróun í framtíðinni. Starfsferlar í rannsóknarvinnu verða áfram ótraustir, einkum fyrir konur, og það mun hafa afleiðingar fyrir nýliðun í framtíðarkynslóðum rannsóknarfólks.

Um þessar mundir beinist athyglin enn að efnahagslegum forgangsmálum og aukinni hagkvæmni

Nýafstaðin fjármálakreppa lék vísindi, tækni og nýsköpun hart og afturbatinn hefur verið hægur. Fjárhagsaðstæður fyrir nýsköpun og frumkvöðlastarfsemi eru enn erfiðar, einkum fyrir lítil og meðalstór fyrirtæki.

Lönd innan OECD sem utan hafa lagt töluverða áherslu á að styðja við getu fyrirtækja til þess að stunda nýsköpun. Í mörgum löndum hefur verið reynt að sameina stuðningsáætlanir fyrir fyrirtæki til þess að gera þau bæði aðgengilegri og hagkvæmari. Í sumum tilvikum hafa stjórnvöld einnig tekið upp nálgun „án útgjalda“ að stuðningi við nýsköpun, t.d. með víðtækri notkun skattaávilnana og opinberra útboða. Í mörgum löndum hafa stefnumið einnig verið aðlöguð til þess að styðja við lítil og meðalstór fyrirtæki og sprotafyrirtæki, einkum varðandi aðgengi að alþjóðlegum mörkuðum. Vísbendingar eru að koma fram um

umskipti í úthlutun opinbers stuðnings til fyrirtækja annars vegar og opinberra rannsókna hins vegar og virðist vaxandi hlutdeild heildarfjárveitinga nú fara til fyrirtækja.

Sú myndbirting er þó mismunandi milli landa og bilið milli landa þar sem hagvöxtur er lítil og hinna þar sem hagvöxtur er mikill fer stækkandi. Jafnvel innan Evrópu er augljós munur milli landa að því er varðar fjárfestingastefnu og vísbendingar eru um vaxandi ógnun við samheldnina innan Evrópusambandsins. Stjórnvöld eru að leitast við að bæta skilvirkni og áhrif stefnumiða sinna varðandi vísindi, tækni og nýsköpun og beinist athyglin í auknum mæli að því að fara yfir stefnumiðin og koma á nýjum gagnagrunnvirkjum til þess að bæta grunninn sem stefnumótun byggir á.

Stjórnvöld munu í auknum mæli starfa með samfélaginu á breiðari grunni til þess að móta og hagnýta vísindi, tækni og nýsköpun

Stjórnvöld eru í auknum mæli að stýra þeirri áhættu og óvissu sem fylgja nýrri þróun á sviði VTN með aukinni áherslu á stefnumótun um „ábyrgar rannsóknir og nýsköpun“ (RRI). Meginreglur ábyrga rannsókna og nýsköpunar hafa síast inn í stefnumið, fjármögnunaráætlanir og stjórnarhætti, þar sem siðferðileg og samfélagsleg álitæfni eru tekin með í reikninginn framfar í nýsköpunarferlinu.

© OECD

Þessi útdráttur er ekki opinber OECD þýðing.

Eftirprentun þessa útdráttar er leyfileg, að því tilskildu að getið sé höfundarréttar OECD og titils upprunalegu útgáfunnar.

Fjöltyngdir útdrættir eru þýdd ágríp af útgáfum OECD sem upphaflega voru gefnar út á ensku og frönsku.

Þeir eru fáanlegir án endurgjalds í netbókaverslun OECD www.oecd.org/bookshop

Hafið samband við Réttinda- og þýðingareiningu OECD, framkvæmdanefnd fjölmiðlunar og almannamálefna ef frekari upplýsinga er þörf hjá: rights@oecd.org eða með faxi: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Heimsækið vefsíðu okkar www.oecd.org/rights



Read the complete English version on OECD iLibrary!

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

doi: 10.1787/sti_in_outlook-2016-en