



Read the full book on: 10.1787/sti_outlook-2014-en

OECD horfur í vísindum, tækni og iðnaði árið 2014

Útdráttur á íslensku

Eftir kreppuna

Áhrif kreppunnar og nokkuð hægfara bati hefur haft umtalsverð áhrif á nýsköpun og stefnumótun varðandi nýsköpun. Verg útgjöld til rannsóknar og þróunar námu 1,6% í OECD-ríkjum á árunum 2008-12 og var það helmingi minna en á árunum 2001-08.

Vandamál sem stjórnvöld í OECD-ríkjum standa frammi fyrir eru meðal annars tregur hagvöxtur og knýjandi vandamál á sviði félagsmála og umhverfismála. Þó er minna fjármagn til staðar til að takast á við þau - áhrif aðhaldsaðgerða í fjármálum eru þegar farin að til sín taka í fjárframlögum til rannsókna svo og þróunar í umhverfismálum. Þess vegna hafa stjórnvöld hleypt af stokkunum „nýrri stefnu“ á sviði nýsköpunar sem bætir stöðu hennar í hópi stefnumótana og um leið aðlagð sig að þessari nýju hugsun. Núverandi útlit fyrir hæga aukningu vergrar landsframléiðslu og fjárhagsáætlanir þar sem fyllsta sparnaðar þarf að gæta gefa tilefni til áframhaldandi stefnu um að virkja nýsköpun til að ná fram félagslegum markmiðum á komandi árum.

Umhverfi í þróun

Kína er nú einn af helstu drifkröftunum í rannsóknum og þróun á heimsvísu og tvöfaldaði fjárframlög til rannsókna og þróunar á árunum 2008-12 þrátt fyrir að hagvöxtur hafi dregist saman miðað við árin 2001-08. Til þess að losna út úr „meðaltekjugildrunni“ hafa sum nývaxtarlönd eins og Brasilía og Indland gert nýsköpun að mikilvægum aflagjafa fyrir hagvöxt og þau verða að efla getu sína til að sinna nýsköpun. Evrópulönd hafa í auknum mæli fetað ólíkar brautir og hafa sum þeirra hallast að markmiðum um að nýta rannsóknir og þróun til aukningar á vergri landsframléiðslu en önnur hafa dregist aftur úr.

Með aukinni alþjóðavæðingu og samþættingu hagsmuna á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar hafa innlendar stefnur um nýsköpun leitast við í auknum mæli að efla innlent forskot í virðiskeðjum á heimsvísu (rannsóknir og þróun, hönnun o.s.frv.) sem hafa mest fram að færa til að skapa verðmæti og ný störf. Vegna þess að hæfni og verðmæti sem byggja á þekkingu eru einstaklega verðmætir og hreyfanlegir kostir þá keppast lönd um að laða þessa kosti til sín og halda í þá gegnum „vistkerfi“ innlendra rannsókna sem efla beina erlenda fjárfestingu eða með því að fella ný fyrirtæki og lítil og meðalstór fyrirtæki inn í virðiskeðjuna. Sérstakri athygli er beint að því að gera innlend rannsóknarkerfi aðlaðandi með því að byggja upp getu háskólanna, innviði rannsókna og alþjóðlegt vísýni, til dæmis með atvinnutækifærum fyrir erlenda vísindamenn, kynningu á vörumerkjum, verkefnum sem efla hreyfanleika, afurðum á sviði menntunar og bættu námsumhverfi. Einnig eru vísbendingar um að skattaívilnanir leiði til samkeppni milli landa um að laða til sín erlendar miðstöðvar fyrir rannsóknir og þróun.

Nýleg tækniþróun hefur beinst að hnattrænum vandamálum, (loftslagsbreytingum, öldrunarsamfélögum, matvælaöryggi) og að framleiðsluaukningu (t.d. nýjum framleiðsluáðferðum) og áhyggjuefni sem varða umhverfismál og félagsmál leiða í ljós sérstök vandamál á sviði stefnumótunar í vísindum, tækni og nýsköpun.

Þörfin á að takast á við þessi vandamál hefur valdið því að stefnumótun á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar beinist meira að sérstökum verkefnum. Með auknu ójafnvægi í tekjum í kjölfar kreppunnar hefur nýsköpun til dæmis verið virkjuð til að tryggja að ávinningurinn sem fram kemur í „eylöndum hinnar frábæru frammistöðu“ (háskólum, fyrirtækjum eða borgum) nái til fyrirtækja, háskóla og svæða sem ver eru sett. Þróuð hefur verið kerfisbundnari nálgun um stefnumótun á sviði nýsköpunar þar sem tekið er tillit til hinna fjölbreyttu hagsmunaaðila og málamiðlana og hugsanlegra samlegðaráhrifa milli svæða þar sem stefnumótun fer fram (á sviði reglugerða, skattlagningar, menntunar o.s.frv.).

Til að takast á við þessi vandamál er nauðsynlegt að fram komi nýstárlegar tæknilausnir og núverandi eða nýjar tæknilausnir og kerfisbreytingar séu teknar í notkun með skjótum hætti (stefnumótun, reglugerðir, hegðunarmynstur o.s.frv.). Nýsköpun fyrir öldrunarsamfélag gæti til dæmis leitt af sér nýjar skjótvaxnar iðngreinar en þær skortir ófullnægjandi fjármögnun og samræmi í stefnumótun. Nauðsynlegt er að hagnýta sér víðtæk fræðasvið þannig að unnt sé að beisla breytingar á þverfaglegum rannsóknum sem internetið og upplýsingatækni bjóða upp á.

Hér getur samvirkni milli upplýsingatækni, líftækni, örtækni og þekkingarvísinda átt þátt í að ýta af stað „næstu iðnbyltingu“ og nú þegar hefur aukningin í þjónustulið nýsköpunar, sem er hluti af þessari þróun, haft áhrif á samkeppnishæfni landa.

Rannsóknir og þróun í atvinnurekstri

Framlög atvinnurekstrar til rannsókna og þróunar hefur aftur náð fyrri vaxtarhraða sem var 3% frá árinu 2011 en þó miðast þau við lægri grunnupphæðir en fyrir niðurskurðinn á árunum 2009-10. Vaxtarmöguleikar eru betri heldur en fjárfestingar í fasteignum vegna þess að fyrirtæki sem sjá fyrir sér litla eftirspurn sjá þess kost að bæta framleiðsluvörur sínar og aðferðir en ekki að auka framleiðslumagn.

Umtalsverður opinber stuðningur við rannsóknir og þróun í atvinnurekstri veitti skjól fyrir áföllum kreppunnar. Hann er enn umtalsvert hærri en fyrir áratug og liggur þar að baki aukinn skattaafsláttur vegna rannsókna og þróunar. Til samans nema bein fjármögnun og skattaafsláttur um 10-20% af útgjöldum ríkja til rannsókna og þróunar, stundum meira. Óbeinn stuðningur er jafn eða meiri en beinn stuðningur í 13 af 32 löndum samkvæmt gögnum skýrslunnar. En eftir því sem skuldir ríkissjóðs hækkuðu hafa margar ríkisstjórnir minnkað útgjöld til verkefna sem tengjast nýsköpun eða hafið kerfisbundnara mat á þeim stefnum sem fyrir voru, sinnt hagræðingu á þeim verkefnum sem voru í gangi og dregið úr stefnum sem skarast.

Beinn opinber stuðningur við rannsóknir og þróun í atvinnurekstri kemur í auknum mæli fram gegnum samkeppnisstyrki og samninga en fjármögnun á skuldetningu (lán, ábyrgðir fyrir lánum) og fjármögnun eigin fjár (áhættufjármagns, sjóða) er að sækja í sig veðrið. Mörg lönd veita fjármagni til sérstakra iðngreina eða flokka fyrirtækja (aðallega lítilla og meðalstórra fyrirtækja) sem er hluti af „nýrri iðnstefnu“ þeirra.

Í mörgum löndum hafa lánveitingar verið í mjög slæmu ástandi, einkum hvað varðar lítil og meðalstór fyrirtæki (hærra vaxastig, styttri afborgunarfrestir, auknar kröfur um tryggingar). Áhættufjárfestingar í Evrópu eru umtalsvert lægri en fyrir kreppuna en á hinn bóginn hafa þær náð sér að fullu í Bandaríkjunum. Þetta hefur leitt til þess að ríkisstjórnir hafa aukið fjárstuðning sinn og nýjar fjármögnunarleiðir (hópfjármögnun, önnur form fjármögnunar en gegnum banka) eru í örum vexti þó þær séu enn ekki mjög algengar.

Rannsóknir og þróun á vegum hins opinbera

Rannsóknir og þróun á vegum hins opinbera leika lykilhlutverk í nýsköpunarkerfum. Fjárframlög til rannsókna og þróunar hjá háskólum og opinberum rannsóknastofnunum héldust tiltölulega há í kreppunni vegna opinbers stuðnings við rannsóknir og þróun til lengri tíma og æðri menntastofnanir fengu 61% af opinberum stuðningi við rannsóknir og þróun árið 2012 samborið við 57% árið 2000.

Til að treysta gæði og mikilvægi rannsókna á vegum hins opinbera hafa þær í auknum mæli treyst á fjármögnun einstakra verkefna, oft á samkeppnisgrundvelli á kostnað grunnfjármögnunar fyrir stofnanir sem að hluta til orsakast af erfiðri fjárhagsstöðu. Flest lönd hafa innleitt verkefni til að efla gæði rannsókna

þar sem sameinast fjármögnun stofnana og verkefna til að efla mikilsverðar rannsóknir og til að treysta rannsóknir sem eru í vanda staddir.

Flutningur þekkingar, einkum markaðssetning hennar er nú miðlægt markmið rannsókna á vegum hins opinbera. Frumkvæði í stefnumótun hefur innleitt markaðsviðhorf í háþrúðum rannsóknum (.d. samvinnu iðnaðar og vísinda um rannsóknir og þróun). Nýlega hefur samræmdari og markvissari stefnumótun hvatt til stuðnings við grunnrannsóknir með það fyrir augum að markaðssetja niðurstöður rannsókna sem njóta opinberra styrkja með því að uppfæra og efla faglega getustofnana þar sem tækniþekkingu er miðlað og auka þátttöku nemenda í markaðssetningu.

Eftir því sem „opnum vísindum“ fer fram er þörf á nýjum viðhorfum til að taka ákvarðanir um hvernig hið opinbera skuli fjármagna rannsóknir, hvernig rannsóknir skuli fara fram, með hvaða hætti niðurstöður rannsókna skuli hagnýttar, hvaða endurbætur skuli gerðar á aðgengi að niðurstöðum rannsókna og hvernig megi vernda þær og hafa áhrif á hvernig samspil vísindanna og samfélagsins koma til með að vera.

© 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.

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

Þeir eru fánlegir 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 (2014), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2014-en