

Ætla má að öflug nýsköpunarstarfsemi og erlendar fjárfestingar í íslensku atvinnulífi verði forsenda framfara og aukins hagvaxtar í framtíðinni. Náð samstarf fyrirtækja á sviði rannsóknar- og þróunarstarfsemi er lykilatriði í öflugu nýsköpunarstarfi. Dr. Ivar Jónsson fjallar í þessari grein um nýsköpunarnet fyrirtækja, hlutverk tæknigarða og erlendra fjárfestinga í nýsköpunarstarfi á Íslandi í framtíðinni. Jafnframt reifar hann forsendur nýrrar nýsköpunarstefnu sem tekur tillit til sérkenna íslensks atvinnulífs.

Nýsköpun, tæknigarðar og erlendar fjárfestingar

Fyrri grein



Ivar Jónsson

Sýnt hefur verið fram á með rannsóknunum að náð samband er milli umfangs rannsókna og þróunarstarfsemi og hagvaxtar. Möguleikar og viðleitni fyrirtækja til að fjárfesta í nýrri tækni eru einnig mikilvæg í þessu sambandi. Tæknigarðar hafa verið stofnaðir víða á Vesturlöndum á síðustu tveimur áratugum til að efla rannsóknir og þróunarstarfsemi sem tengist hagsmunum atvinnulífsins með beinum hætti. Það eru gjarnan sveitarfélög sem koma tæknigörðum á legg, en innan veggja þeirra eru fyrirtæki sem vísindafólk háskóla og rannsóknarstofnana, fyrirtæki og sveitarfélög standa að. Þannig skapast náinn samgangur milli vísindafólks og fyrirtækja og/eða stofnana. Tæknigarðar hafa bæði kosti og galla en margt bendir til þess að þeir séu ekki jafnskilvirkir og vonast var til í upphafi.

Tæknigarðar eru venjulega skilgreindir á eftirfarandi hátt: Í fyrsta lagi, ólíkt öðrum iðnaðarhverfum í borgum einkennast þeir af formlegum tengslum við háskóla eða rannsóknarstofnanir. Í öðru lagi er markmiðið með stofnun þeirra að efla fyrirtæki og atvinnustarfsemi sem byggist í ríku mæli á þekkingu, rannsóknum og þróunarstarfsemi. Í þriðja lagi er þeim ætlað að leiða markvisst til innleiðingar og hagnýtingar nýrrar tækni og þekkingar í framleiðslu og viðskiptum. Samtök aðstandenda tæknigarða á Bretlandi ganga út frá skilgreiningunni hér að ofan, en samkvæmt henni eru 28 tæknigarðar starfræktir í landinu.

Að baki tæknigörðum liggur sú meginhugmynd að sambandið milli þekkingar og nýsköpunar sé línulegt og að tækninýjungar komi „að ofan“ frá vísindafólki. Þannig leiði grunnrannsóknir vísindafólks á einangruðum rannsóknarstofnum háskóla eða rannsóknarstofn-

ana til uppgötvana. Uppgötvanirnar eru þróaðar áfram á hagnýtum rannsóknum og þróunarstarfsemi. Hagnýtar rannsóknir leiða síðan til nýrra afurða eða vara, sem þróaðar og prófaðar eru með prótótýpum sem að lokum eru fjöldaframleiddar og settar á markað.

Þessi einfalda hugmynd um forsendur tækniþróunar og nýsköpunar í atvinnulífinu hefur verið gagnrýnd mikið á síðari árum. Rannsóknir á nýsköpunar-

starfsemi sýna að nýsköpun einkennist af gagnkvæmum áhrifum rannsóknar- og þróunarstarfs vísindafólks, framleiðenda hinna nýju vara sem nýsköpunarstarfsemin leiðir til og þeirra aðila sem kaupa vörurnar, en þeir geta bæði verið einstaklingar og fyrirtæki. Þó svo að nýsköpunarstarfsemi byggist almennt séð mun meira á skipulögðu starfi vísindafólks nú á dögum en áður verður ekki horft fram hjá þeirri staðreynd að stór hluti nýrra vara og tækni er afleiðing náins og oft óformlegs samstarfs þeirra sem framleiða og þróa nýjungar og þeirra einstaklinga og/eða fyrirtækja sem nota vörurnar. Samstarf almennra starfsmanna fyrirtækja og stjórnenda þeirra og samskipti fyrirtækja og viðskiptavina þeirra skipta mun meira máli en hugmyndir á

borð við þær sem liggja að baki tæknigörðum gera ráð fyrir. Þetta á þó aðeins við ef rannsóknir og þróunarstarf er mikið í fyrirtækjum, en slíkt starf er mun umfangsmeira víðast hvar á Vesturlöndum en á Íslandi. Hlutverk tæknigarða á Íslandi verður því að skoða í ljósi sérkenna íslensks hagkerfis.

Tæknigarðar og íslenskar aðstæður

Forsendur nýsköpunarstarfsemi á Íslandi eru á margan hátt ólíkar því sem

gerist á Vesturlöndum. Fyrirtæki eru í flestum tilfellum mjög smá fjölskyldu-fyrirtæki og í mörgum tilfellum þekkingarrýr. Rannsóknar- og þróunarstarfsemi þeirra er mjög lítil samanborið við flest önnur Vesturlönd. Við þessar aðstæður er ekki aðeins mikilvægt að skapa fyrirtækjum skilyrði til nýsköpunarstarfsemi með hvetjandi skattakerfi, heldur eru ytri stofnanalegar forsendur rekstrarins jafnvel enn mikilvæg-

„Sérkenni íslenskra fyrirtækja gerir það að verkum að þróun nýsköpunarneta, þ.e. fyrirtækjaneta sem felast í nánu nýsköpunarsamstarfi fjölda fyrirtækja, er enn brýnni á Íslandi en í hagkerfum þar sem samstarf fyrirtækja hefur um langt árabil verið mjög náð (sbr. Japan) eða fyrirtæki eru nægilega stór til að geta stundað öflugan rannsóknar- og þróunarstarfsemi.“

ari forsenda sameignishæfni fyrirtækjanna. Tæknigarðar eru hluti af stofnanlegu umhverfi fyrirtækja, en eins og áður er getið hafa þeir sína annmarka. Sérkenni íslenskra fyrirtækja gerir það að verkum að þróun nýsköpunarneta, þ.e. fyrirtækjaneta sem felast í nánu nýsköpunarsamstarfi fjölda fyrirtækja, er enn brýnni á Íslandi en í hagkerfum þar sem samstarf fyrirtækja hefur um langt árabil verið mjög náð (sbr. Japan) eða fyrirtæki eru nægilega stór til að geta stundað öflugan rannsóknar- og þróunarstarfsemi.

Aukin umræða er nauðsynleg á Íslandi um nýsköpunarnet, en þau eru í raun útfærsla á hugmyndinni um að nýsköpun í atvinnulífinu byggist fremur á gagnkvæmni í samskiptum framleiðenda og notenda vara en að nýjungar komi „að ofan“ frá vísindafólki. Nýsköpunarumræðan á Íslandi er löngu orðin úrelt að því leyti að hún hefur allt of lengi snúist um einstök verkefni einstakra fyrirtækja en ekki stofnanalegar forsendur nýsköpunar og sameignishæfni fyrirtækja.

Höfundur er doktor í félagshagfræði tækniþróunar.

Skýra stefnu á sviði erlendra fjárfestinga skortir hér á landi, stefnu sem tekur tillit til aðstæðna, reynslu annarra þjóða og nýrrar stefnu í erlendum fjárfestingum í heiminum

Nýsköpun og erlendar fjárfestingar

Síðari grein

Ivar Jónsson

Sérkenni íslenskra fyrirtækja leiðir til þess að langtímanýsköpunarstarf er í flestum tilfellum afar erfitt. Fyrirtækin laða hvorki til sín áhættufjármagn né hafa aðstöðu til áhættusamra fjárfestinga eins og nýsköpunarstarf krefst. Opinberir lána-sjóðir eru of smáir í sniðum til að skipta sköpum í framsækinni atvinnuþróun á Íslandi. Þá skortir einnig samhæfða langtímastrafumörkun sem beinir fjármagni inn á hávaxtagreinar framtíðarinnar og úr lágvaxtagreinum eða stöðnuðum atvinnugreinum fortíðar og sam-tíðar. Við þessar aðstæður virðast fjárfestingar erlendra aðila í nýjum fyrirtækjum vænlegur kostur ef rétt er að málum staðið.

Beinar fjárfestingar erlendra aðila hafa aukist verulega í heiminum síðan á níunda áratugnum (þær eru gjarnan mældar sem hlutfall af vergri fjármunamyndun í viðkomandi landi). Þessi þróun kemur skýrt fram í meðfylgjandi línuriti. Þessar fjárfestingar eru á ýmsan hátt ólíkar beinum fjárfestingum erlendra aðila á áratugnum á undan. Í fyrsta lagi er fjárfest mun meira á Vesturlöndum sjálfum, en áður var fjárfest meira í löndum þriðja heimsins. Í öðru lagi vega fjárfestingar fjármagnsfyrirtækja og banka hlutfallslega þyngra nú en áður. Í þriðja lagi fjárfesta smá og meðalstór fyrirtæki mun meira erlendis en áður. Loks má nefna að stórfyrirtæki leggja mun minni áherslu en áður á að eiga meirihluta í fyrirtækjum sem þau fjárfesta í. Þau leggja einnig meiri áherslu á að skipuleggja framleiðslu sína alþjóðlega með undirvertökum sem staðsettir eru jafnvel í fjölmörgum löndum.

Reynsla einstakra landa af fjárfestingum erlendra aðila hefur verið misgóð.

Sem dæmi má nefna að Írúg hefur tekist mun verr að laða fram margföldunarárhrif af erlendum fjárfestingum en löndum SA-Asíu, eins og Taiwan, S-Kóreu og Singapúr. Ástæðan er ólík stefna stjórnvalda gagnvart erlendri fjárfestingu í þessum löndum. Stjórnvöld allra þessara landa hafa lagt áherslu á svokölluð fríðnaðarsvæði þar sem fyrirtæki fá sérstaka fyrirgreiðslu, m.a. í formi lágra skatta. Í öllum þessum löndum hefur verið lögð áhersla á að fá há-tæknifyrirtæki í raftækja- og tölvuiðnaði til að fjárfesta. Írur hafa hins vegar lagt minni áherslu en stjórnvöld SA-Asíulandanna á að tryggja að tækniþekking flytjist inn í landið og margfal-dist í hagkerfinu með hinni erlendu fjárfestingu. Stjórnvöld t.d. á Taiwan hafa beitt sérstökum aðgerðum til að tryggja útbreiðslu erlendra tækniþekkingar. Þau hafa verið örög við að beita sértækum aðgerðum gagnvart erlendum fyrirtækjum. Fyrirtæki í hávaxtagreinum hafa forgang og eru minna sköttuð en önnur. Í byrjun 9. áratugarins var raftækjaiðnaður talinn hávaxtariðnaður framtíðarinnar og hafði því forgang. Erland fyrirtæki í þeim iðnaði nutu því mestra skattaávilnana. Fjárfestinganefnd Efnahagsráðuneytisins metur sérstaklega hverja umsókn erlendra fyrirtækja sem vilja fjárfesta á Taiwan. Fyrirtæki sem vilja hefja samskonar rekstur og er fyrir í landinu hljóta ekki náð fyrir augum nefndarinnar. Hún gætir þess einnig að ekki séu erland fyrirtæki á Taiwan sem gætu fengið yfirburða- eða einokunaraðstöðu í viðkomandi atvinnugrein. Strangar reglur eru um eignaraðild erlendra fyrirtækja í innlendum fyrirtækjum. Erland fyrirtæki í hávaxtagreinum framtíðarinnar hafa þó frjálslari hendur á þessum sviðum. Til að tryggja margföldunarárhrif af erlendri fjárfestingu, bæði hvað varðar atvinnusköpun og

tækniþróun í hagkerfinu, setja stjórnvöld hinum erlendu fyrirtækjum skilyrði um hversu stóran hluta aðfanga þau þurfa að kaupa frá innlendum framleiðendum. Þess er t.d. krafist að fólksbílar innihaldi að minnsta kosti 70% taiwönsk aðföng. Þessi stefna hvetur erlendu fyrirtækin til að fjárfesta í fyrirtækjum sem framleiða aðföng og/eða aðstoða þau við að bæta framleiðsluna. Stefna stjórnvalda gagnvart erlendum fyrirtækjum er án efa ein helsta ástæðan fyrir efnahagslegri veltengni Taiwanbúa, en þjóðarrekjur á mann hafa fjöruútfaldast frá lokum seinni heimsstyrjaldarinnar.

Erlendar fjárfestingar

Erlendar fjárfestingar eru óvenju umfangslitlar ef borð er saman við önnur Vesturlönd. Gera má ráð fyrir að innan við 2% af heildarlaunum í landinu komi frá fyrirtækjum í eigu erlendra aðila og að rúmlega 2% vinnuafis í iðnaði tilheyri slíkum fyrirtækjum. Í Kanada er þetta hlutfall yfir 40%. Stærstur hluti hinna erlendu fjárfestinga er í atvinnugreinum sem ekki hafa reynst þær hávaxtagreinar sem til var ætlast, þ.e. ál-iðnaður og járnblendi.

Margt bendir til að aukin áhersla verði lögð á erlendar fjárfestingar á Íslandi á næstu árum. Þátttaka Íslands í EES mun auðvelda slíkar fjárfestingar og Íslendingar munu vafalaust fylgja hinni almennu þróun á Vesturlöndum og fjárfesta erlendis í auknum mæli um leið og fjárfestingar erlendra aðila munu aukast hér á landi. Fjárfestingar íslenskra fyrirtækja erlendis í sjávarútvegi og framleiðslu sjávarútvegstækni hafa raunar aukist verulega á allra síðustu árum og jafnvel mánuðum. Þá má nefna að sú breyting sem hefur orðið á erlendum fjárfestingum í heiminum, eins og rakið var hér að ofan, veldur því að erlendar

fjárfestingar eru vænlegri kostur fyrir Íslendinga en áður.

Nýsköpunarstefna fram tíðarinnar

Skýra stefnu á sviði erlendra fjárfestinga skortir hér á Íslandi, þ.e. stefnu sem tekur tillit til séraðstæðna á Íslandi, reynslu annarra þjóða og nýrrar stefnu í erlendum fjárfestingum í heiminum. Nauðsynlegt er að skapa skilyrði þar sem þess er gætt að erlend fyrirtæki í hávaxtargreinum fram tíðarinnar, svo sem upplýsingatækni og líftækni, telji æskilegt að fjárfesta hér á landi. Um leið þarf að tryggja að nýsköpunarstarfsemi sem byggist á sérþekkingu Íslendinga sé efl. Jafnframt þarf að skapa skilyrði sem koma í veg fyrir þekkingarrýrnun og landflótta menntafólks. Um leið þarf að auðvelda íslenskum fyrirtækjum að fjárfesta í nýsköpunarstarfi og framleiðslu erlendra fyrirtækja.

Í stuttu máli þarf stefnumörkun á sviði nýsköpunar og erlendra fjárfestinga að beinast að eftirfarandi öðru fremur: Í fyrsta lagi þarf að skilgreina markaðskíma þar sem samkeppnishæfni Íslendinga er mikil og samkeppni lítil. Samkeppnishæfni íslenskra fyrirtækja er mest í atvinnugreinum þar sem Íslendingar hafa yfirburði í þekkingu. Þetta á einkum við sjávarútveg og orkugeirann. Í öðru lagi þarf að gæta þess að fjárfest sé í nýsköpunarverkefnum sem eru líkleg til að skapa háan virðisauka, eða m.ö.o. að forðast geira sem einkennast af lágum launum, litlum hagnaði og takmörkuðum skatttekjum. Í þriðja lagi þarf nýsköpunarstefnan að beinast að því að byggja upp nýsköpunarnet fyrirtækja fremur en að einblína á nýsköpunar-

verkefni einstakra fyrirtækja eða einstakar afurðir eins og allt of lengi hefur tíðkast á Íslandi. Nýsköpunarnetin þarf að byggja upp í kringum skilgreinda markaðskíma sem ætla má að verði forsenda hávaxtargreina í atvinnulífinu þegar til lengri tíma er litið. Það eru

einkum fyrirtæki, samtök atvinnurekenda og sveitarfélög eða fyrirtæki á þeirra vegum (sbr. Afkvaki Reykjavíkur, Iðnþróunarfélag Eyjafjarðar o.s.frv.), Rannsóknaráð ríkisins og Iðntæknistofnun Íslands sem gætu haft frumkvæði á þessu sviði í fyrstu atrennu. Opiberir aðilar myndu síðan draga sig útúr myndinni og snúa sér að nýjum verkefnum á seinni stigum. Í fjórða lagi má nýsköpunarstefnan ekki einskörðast við „tæknilega nýsköpun“ af því tagi sem hér hefur rætt um að ofan. Einnig verður að leggja áherslu á „félagslega nýsköpun“ eins og gert er víða erlendis. Í því felst að skapa rétt stofnanlegt umhverfi og koma á fót skattakerfi sem virk-

ar hvetjandi á nýsköpunarstarfsemi. Í félagslegri nýsköpun felst einnig að enduskilgreina hlutverk ráðuneyta eins og ráðuneyti iðnaðar, viðskipta og sjávarútvegs þannig að hlutverk þeirra í nýsköpunarstarfi verði aukið verulega og að þau starfi markvisst að samhæfðri langtímastefnumörkun á þessu sviði (-brjóta atvinnugreinamúrana). Auka verður verulega framlög til rannsóknar- og þróunarstarfsemi um leið og símenntun á vinnumarkaði er aukin. Allir þessir síðastnefndu þættir eru mikilvægir ef laða á það erlent fjármagn til Íslands sem tekið getur þátt í að byggja upp hávaxtargreinar fram tíðarinnar á Íslandi.

Höfundur er doktor í félagsþagfræði tæknipróunar.

Nauðsynlegt er að skapa skilyrði þar sem þess er gætt að erlend fyrirtæki í hávaxtargreinum fram tíðarinnar, svo sem eins og upplýsingatækni og líftækni, telji æskilegt að fjárfesta hér á landi. Um leið þarf að tryggja að nýsköpunarstarfsemi byggist á sérþekkingu Íslendinga sé efl. Jafnframt þarf að skapa skilyrði sem koma í veg fyrir þekkingarrýrnun og landflótta menntafólks. Um leið þarf að auðvelda íslenskum fyrirtækjum að fjárfesta í nýsköpunarstarfi og framleiðslu erlendra fyrirtækja.