

Vöxtur nýsköpunarfyrirtækja: Forsendur og möguleikar

Margrét Valdimarsdóttir

September 2006

Verkefnið er unnið fyrir RANNÍS með styrk frá Nýsköpunarsjóði námsmanna
Umsjónarmaður var Þorvaldur Finnbjörnsson, RANNÍS

Útdráttur

RANNÍS hefur það hlutverk að gera áhrif rannsókna á þjóðarhag og hagvöxt sýnilegan. Nýsköpun í atvinnulífinu er sá þáttur sem hvað mest hefur áhrif á hagvöxt og er vöxtur nýsköpunarfyrirtækja mikilvægur í þessu sambandi. Því var sótt um styrk til Nýsköpunarsjóðs námsmanna til að afla upplýsinga hjá stjórnendum nýsköpunarfyrirtækja um forsendur og möguleika vaxtar hjá fyrirtækjum þeirra. Margrét Valdimarsdóttir vann verkefnið. Hún tók fjórtán opin viðtöl við stjórnendur og stofnendur fyrirtækja og var unnið úr þeim efni um helstu þætti sem varða vöxt nýsköpunarfyrirtækja. Viðtölin gefa til kynna að þarfir fyrirtækja fyrir utanaðkomandi þáttum svo sem fé, mannafla, samstarf, þekkingu ofl. séu töluvert mismunandi eftir stærð og atvinnugrein þeirra. Almennu voru stjórnendurnir sammála um að fjármagn væri af skornum skammti a.m.k. eftir að fyrirtækin væru farin að vaxa. Aðgangur að hæfu starfsfólki er lykilatriði varðandi vöxt fyrirtækjanna en þó er fremur er leitað eftir fólki með færni til nýsköpunar fremur en að horfa aðeins á formlega menntun. Stjórnendurnir voru almennt sáttir við það umhverfi sem fyrirtæki þeirra starfa í en bentu þó á ýmsar leiðir til úrbóta þar sem skilyrðin voru minna þróuð. Þá kom í ljós að aðgangur að markaði hér á landi er jafnan takmarkandi fyrir vöxt enda voru öll fyrirtækin í erlendum viðskiptum.

Námsmaður:

Margrét Valdimarsdóttir

Umsjónarmaður:

Þorvaldur Finnbjörnsson, RANNÍS

Inngangur

Þessi skýrsla greinir frá niðurstöðum rannsóknar á umhverfi nýsköpunarfyrirtækja á Íslandi. Markmið rannsóknarinnar er að öðlast innsýn í ytra og innra umhverfi fyrirtækja sem reiða sig á nýsköpun og skoða hvaða þættir hafa áhrif á vöxt þeirra. Rannsóknin er unnin fyrir Rannís og er styrkt af Nýsköpunarsjóði námsmanna.

Síðastliðin hundrað ár hefur hagvöxtur á Íslandi verið mikill. Íslendingar sem voru á meðal fátækustu þjóða í Evrópu eru nú á meðal þeirra ríkustu. Vöxtur hefur verið hér töluvert meiri en víðast hvar og Íslendingar hafa búið við mikla velmegun og góð lífskjör. Síðastliðin 60 ár hefur landsframleiðslan hér fimmfaldast en slíkur vöxtur þekkist vart meðal annara iðnvæddra þjóða. Aukin velmegun hefur það í för með sér að sífellt verður erfiðara að viðhalda hagvexti og ávallt þarf að leita nýrra leiða til að skjóta fleiri öflugum stofnum undir atvinnulífið til að halda vexti stöðugum¹.

Nýsköpun hefur lengi verið lykiluppspretta framfara í efnislegum lífskjörum og er hún talin vera helsti drifkraftur langtíma hagvaxtar². Aukin efnahagsleg- og félagsleg velferð á Íslandi byggist fyrst og fremst á því að hér verði til öflug fyrirtæki sem byggja á þekkingu og hugviti, fyrirtæki sem framleiða vöru eða veita þjónustu sem selja má á erlendum mörkuðum. Dreifing á tækni og þekkingu er mikilvægur þáttur í bættri framleiðni og útkomu úr rekstri fyrirtækja. Dæmin sýna að það fé sem lagt er til rannsókna og nýsköpunar fyrirtækja skilar sér oft margfald tilbaka á örfáum árum í verðmætasköpun, nýjum störfum og þar með sköttum og gjöldum til þjóðfélagsins³.

Með hugtakinu „nýsköpun“ er átt við nýjar eða verulega endurbættar vörur eða þjónustu sem búið er að koma á markað og nýjar eða verulega bættar aðferðir sem hafa verið teknar upp innan fyrirtækis⁴. Nýsköpun er gjarnan tengd við hátæknifyrirtæki en getur engu að síður verið ríkur þáttur í öllum tegundum fyrirtækja. Í þessari skýrslu verður þó sjónum einkum beint að því að skoða vöxt fyrirtækja á háu tæknistigi. Hér er ekki endilega átt við hátæknifyrirtæki, enda er skilgreiningin á þeim bundin við fyrirtæki sem eru **innan atvinnugreina** þar sem a.m.k. 4% af veltu **innan greinarinnar** er varið í rannsóknir og þróun. Hér á landi eru mörg fyrirtæki sem verja drjúgum hluta tekna sinna í rannsóknir og þróun, jafnvel meira en 4% af veltu, en teljast ekki formlega til hátæknifyrirtækja vegna þess að meðalhluftfall rannsóknar- og þróunarfrjár innan greinarinnar er lægra. Fyrirtækin í úrtakinu

¹ Samtök Iðnaðarins. (2005). Hátækniiðnaður: Framtíðarsýn og spá.

² OECD. (2006). Economics Policy Reforms, Going for Growth. Policy Indicators and Priorities.

³ Samtök atvinnulífsins. (2001). Umhverfi til nýsköpunar.

⁴ Rannsóknarmiðstöð Íslands. (2004). Ársskýrsla 2004. Rannsóknarmiðstöð Íslands. Bls. 26.

eiga öll sameiginlegt að vera á háu tæknistigi í þeirri merkingu að nýsköpun sem byggist á rannsóknum og þróun skipar ríkan sess í starfsemi fyrirtækjanna.

Á undanförunum áratugum hefur hagvöxtur og utanríkisverslun landa OECD verið að miklu leyti undir hátækniíðnaði komið. Hlutdeild hans í verslun innan OECD er um fjórðungur. Í greiningu og spá Samtaka iðnaðarins kemur fram að þróun sem hefur verið að eiga sér stað á síðustu árum á Íslandi gefi vísbendingar um að hátækni og virkjun mannaúts séu þær stoðir íslensks efnahagslífs sem eiga mestu vaxtamöguleika⁵. Gert er ráð fyrir að gjaldeyristekjur hátækniíðnaðar muni vaxa úr 7% árið 2004 í um 14% af heildargjaldeyristekjum árið 2010.

Stjórnvöld hjá nágrannaþjóðum Íslands leggja mikla áherslu á að efla nýsköpun. Flest ríki OECD leggja áherslu á sérstakar aðgerðir til þess að byggja upp nýsköpun. Ráðstöfunum sem að hefur verið komið á laggirnar eru til að mynda fjárhagslegur stuðningur við rannsóknar- og þróunarverkefni, fjármögnun fyrir rannsóknir í opinberum stofnunum og búið er sérstaklega í haginn fyrir atvinnulífið með stöðugum gjaldmiðli, aukinni áherslu á hátækniíðnað, menntun og rannsóknir. „Hvorki sjávarútvegur né stóriðja byggðust upp af sjálfu sér heldur náðu greinarnar fótfestu með samstilltu átaki stjórnvalda og atvinnulífs“⁶

Aðferðarfræði

Tilgangur þessarar rannsóknar er að öðlast innsýn inn í og þekkingu á því umhverfi sem nýsköpunarfyrirtæki á Íslandi búa við og að leita að vísbendingum um mögulegar forsendur og hindranir vaxtar hjá þeim. Markmiðið hér er þannig hvorki að spá fyrir um vöxt eða að alhæfa yfir á öll fyrirtæki, heldur er leitast við að öðlast dýpri þekkingu og skilning á því hvaða áhrifavalda eru að verki þegar nýsköpunarfyrirtæki vaxa. Rannsóknin byggir á eigindlegri rannsóknaraðferð. Hún hentar vel til að svara „hvers vegna“ og „hvernig“ spurningum, til dæmis þegar lítið er vitað um viðfangsefnið eða þegar markmiðið er að skoða tengsl fyrirbæris við flókið samhengi sitt. Aðferðin gefur innsýn inn í skilning og sjónarmið þátttakenda og gerir þannig ekki ráð fyrir fyrirframgefnum skilgreiningum á lykilhugtökum, ferlum og tengslum. Eigindlegar rannsóknir byggja þannig á aðleiðslu, þ.e.a.s. ekki er lagt af stað með fyrirfram tilgreinda tilgátu sem að reynt er að staðfesta eða hafna heldur verða

⁵ Samtök iðnaðarins. (2005). Hátækniíðnaður: Framtíðarsýn og spá.

⁶ Samtök iðnaðarins. (2005). Hátækniíðnaður: Framtíðarsýn og forsendur. Tillögur um aðgerðir. Bls. 6.

þemu, tilgátur og skilningur á lykilhugtökum til meðan á rannsókninni stendur⁷. Eigindleg rannsóknaraðferð hefur talsvert verið notuð í rannsóknum á umhverfi nýsköpunarfyrirtækja, bæði hérlendis sem og erlendis⁸.

Ein leið til þess að gera eigindlega rannsókn er að taka opin viðtöl. Niðurstöður þessarar rannsóknar byggja á opnum viðtölum við stofnendur eða stjórnendur fjórtán nýsköpunarfyrirtækja. Stuðst var við spurningalista en viðmælendum einnig gefið færi á að ræða efni utan hans, ef tilefni gaf til. Spurningalistinn var mótaður með því að skilgreina nokkur þemu sem talið var mikilvægt að fá upplýsingar um. Þessi þemu voru fundin með því að skoða fyrri rannsóknir á vexti nýsköpunarfyrirtækja. Einnig var tekið viðtal við Rögnvald J. Sæmundsson, dósent við Háskólann í Reykjavík og forstöðumann Rannsóknarmiðstöðvar í nýsköpunar- og frumkvöðlafræðum, til þess að öðlast betri þekkingu á rannsóknum tengdum nýsköpunarfyrirtækjum. Í sumum viðtölum ræddu viðmælendur þemað sérstaklega án þess að vera spurðir en í öðrum tilvikum voru notaðar opnar spurningar.

Rannsóknin hófst 1. júní og lauk 1. september 2006. Fyrsta viðtalið fór fram 15. júní en það síðasta 4. ágúst 2006. Viðtölin vöru tekin uppá á upptökutæki og þau síðan afrituð. Tímalengd hvers viðtals var mismunandi eða allt frá 20 mínútum uppí 2 klukkutíma. Algengasta lengdin var þó um ein klukkustund.

Úrtak

Úrtakið í þessari rannsókn er yfirleitt nefnt hentugleikaúrtak. Þar sem að tilgangur rannsóknarinnar er ekki að alhæfa er ekki þörf á að velja í úrtak með tilviljunaraðferð. Umsjónarmaður verkefnisins setti niður á lista starfandi fyrirtæki á Íslandi sem teljast vera nýsköpunarfyrirtæki á háu tæknistigi. Til þess að fá breidd í niðurstöður voru valin fyrirtæki innan nokkurra ólíkra greina og sem eru komin mismunandi langt í vexti. Búin var til listi með 20 fyrirtækjum og byrjað á því að hafa samband við stjórnendur eða stofnendur þeirra. Erfitt reyndist að ná í stjórnendur nokkurra fyrirtækja. Niðurstöður skýrslunnar byggja á viðtölum við þá fjórtán einstaklinga, hjá jafnmörgum fyrirtækjum, sem gáfu kost á sér í viðtal.

Þegar að spurt er um efni sem getur varðað ólíka hagsmuni þykir trúnaðarskylda við viðmælendur vega þyngra en upplýsingaskyldan, þess vegna hefur öllum viðmælendum verið gefið gervinöfn. Í úrtakinu eru tólf karlar og tvær konur. Ójöfn kynjaskipting skapast af því að kynjaskipting er afar ójöfn meðal æðstu stjórnenda og stofnenda fyrirtækja af þessu tagi. Í textanum er konunum einnig gefin karlmannsnöfn, því vegna fæðar kvenna meðal stjórnenda

⁷ Neuman. (2003). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* og Hoyle, Harris og Judd. (2002). *Research Methods in Social Relations*.

⁸ Sjá t.d. Agnar Hansson o.fl. 2003, Hughes, A. 1998, OECD skýrsla-Kisa rannsókn.

fyrirtækja á háu tæknistigi er aukin hættu á að hægt sé að rekja svörin til þeirra, ekki síst þegar einnig er tekið fram innan hvaða greina þær eru.

Fyrirtækin voru flokkuð eftir stærð og grein. Það þótti mikilvægt að hafa flokkunina frekar grófa þannig að hægt væri að halda trúnaði við viðmælendur. Þrjú fyrirtæki í úrtakinu eru í heilbrigðistækniiðnaði, þrjú starfa á sviði líftækni, þrjú eru hugbúnaðarfyrirtæki, tvö starfa innan rafmagns- og rafeindaiðnaðar, tvö í vélariðnaði og eitt er lyfjafyrirtæki. Í niðurstöðukafla er nefnt hvort viðkomandi stjórnandi eða stofnandi starfi hjá litlu, miðlungs eða stóru fyrirtæki. Þessi greining er einnig fremur gróf. Lítil fyrirtæki hér teljast þau sem að hafa undir 20 starfsmenn, miðlungs fyrirtæki hafa á milli 20-100 starfsmenn en stór fyrirtæki þau sem að hafa yfir 100 starfsmenn.

Meginmál

Fjármögnun vaxtar

Niðurstöður erlendra rannsókna sýna hvað eftir annað að frumkvöðlar fullyrða að helsta hindrun í nýsköpun þeirra sé skortur á fjármagni⁹. Það er einnig mat íslenskra sérfræðinga að helsti veikleiki í umhverfi frumkvöðlastarfsemi á Íslandi sé skortur á fjármagni¹⁰. Það er nokkuð ljóst að í nær öllum tilfellum þarf mikið fjármagn til þess að breyta hugmynd í starfandi fyrirtæki. Það þarf að koma til fjármagn til þess að þróa afurð og í flestum tilfellum líður langur tími áður en fyrirtæki fer að skila hagnaði, á meðan þarf að borga starfsfólki laun, kaupa tæki og þekkingu. Hvort að frumkvöðullinn hafi aðgang að fjármagni eða ekki getur stjórnað því hvað verður um hugmyndina. Þrátt fyrir að flestir séu sammála um að ein stærsta hindrun í vexti nýsköpunarfyrirtækja sé einmitt skortur á fjármagni þá tekst samt sem áður mörgum frumkvöðlum að finna leiðir til þess að fjármagna upphaflega hugmynd og gera hana að gróðvænlegu fyrirtæki¹¹.

Í skýrslu um vettvang sprotafyrirtækja sem unnin var á vegum Samtaka sprotafyrirtækja og Samtaka iðnaðarins¹² kemur fram að fjármálaumhverfi sprotafyrirtækja á Íslandi hafi verið

⁹ Aldrich, H. (2000). Many are Called, but Few are Chosen: An Evolutionary Perspective for the Study of Entrepreneurship.

¹⁰ Rögnvaldur J. Sæmundsson og Guðrún Mjöll Sigurðardóttir (2004). *Global Entrepreneurship Monitor 2003. Umfang og umhverfi frumkvöðlastarfsemi á Íslandi 2003.*

¹¹ Aldrich, H. (2000). Many are Called, but Few are Chosen: An Evolutionary Perspective for the Study of Entrepreneurship.

¹² Samtök Sprotafyrirtækja & Samtök iðnaðarins. (2005). Sprotavettvangur: Samstarfsvettvangur um uppbyggingu sprotafyrirtækja. [Drög].

mjög erfitt og að fjármagn frá áhættufjárfestum hafi nánast horfið af markaði á síðustu þremur árum eða frá 2003. Í skýrslunni segir:

Tækniþróunarsjóður og Nýsköpunarsjóður hafa úr allt of litlu að móða til að geta stutt við sprotafyrirtæki svo um munar. Samtök sprotafyrirtækja telja að samkeppnissjóðir á borð við Tækniþróunarsjóð þurfi að verja að minnsta kosti tveimur milljörðum króna á ári ef takast að koma tveimur hátæknifyrirtækjum á ári í milljarða veltu. Því miður virðist blasa við að sum þeirra fyrirtækja, sem annars gætu vaxið og dafnað, verða að hætta rekstri innan tíðar verði ekkert gert. Þar sem oft tekur 10-15 ár að byggja upp hátæknifyrirtæki er það alvarlegt mál fyrir stuðningsumhverfið og fjárfesta ef slíkt fyrirtæki stöðvast þótt tækifærin séu til staðar en fjármagn vantar¹³.

Í úttekt á fjármálavanda nýrra fyrirtækja á Íslandi sem kom út 2004¹⁴ er bent á þrjú megin atriði hvað varðar aðgang að fjármagni til íslenskra fyrirtækja. Í fyrsta lagi hefur áhættufjármagn til nýrra fyrirtækja nánast þurrkast út nema hjá einkafjárfestum og þar er um litlar fjárhæðir að ræða fyrir hvert fyrirtæki. Höfundar skýrslunnar telja að við þessar aðstæður sé líklegt að arðbær verkefni, þá sérstaklega þar sem að nýsköpun er mikil, fái ekki það fjármagn sem að þarf. Í öðru lagi kemur fram að ný íslensk fyrirtæki virðast almennt hafa góðan aðgang að lánsfjármagni í bankakerfinu, en að þar séu þó gerðar miklar kröfur um tryggingar sem að getur takmarkað aðgang ákveðin hóps. Í þriðja lagi er bent á að stjórnvöld haldi að sér höndum og taki ekki á þeim markaðsbresti sem að er til staðar. Ekki virðist vera mikið svigrúm hjá stjórnvöldum til þess að styðja nýsköpunarverkefni í nýjum fyrirtækjum sem tengjast þróun tækniþekkingar. Þetta stendur þó til bóta með eflingu Tækniþróunarsjóðs. Ljóst þykir að skortur á áhættufjármagni hafi mest áhrif á fyrirtæki í nýsköpun en þau eru einmitt talin mjög mikilvæg fyrir hagþróun og hagvöxt í framtíðinni. Í sömu skýrslu er tekið fram að það skorti upplýsingar um fjármögnun á vegum starfandi fyrirtækja.

Aðgangur að fjármagni

Í viðtölunum var töluvert rætt um hvernig fyrirtækin tókust á við fjármagnsskort. Eins og gefur að skilja eru þarfir og aðgengi að fjármagni bæði mismunandi eftir því á hvaða sviði fyrirtækin starfa og hversu langt þau eru komin í sinni þróun. Nánast allir viðmælendurnir

¹³ Samtök Sprotafyrirtækja & Samtök iðnaðarins. (2005). Sprotavettvangur: Samstarfsvettvangur um uppbyggingu sprotafyrirtækja. [Drög].

¹⁴ Rögnvaldur J. Sæmundsson og Guðrún Mjöll Sigurðardóttir (2004). *Global Entrepreneurship Monitor 2003. Úttekt á fjármálavanda nýrra fyrirtækja á Íslandi.*

greindu frá því að aðgengi að fjármagni hafi verið hindrun í vexti fyrirtækisins. Stofnendur eða stjórnendur fyrirtækja á sviði líftækni sögðu frá því að fjármálaumhverfið á Íslandi í dag hafi verið þeim afar erfitt undanfarin ár, að það sé nánast ekkert um áhættufjármagn á markaðnum. Þessu hafi verið ólíkt farið í kringum aldamót þegar aðgengi að fé var meira, eins og Kristinn Gíslason, stofnandi líftæknifyrirtækis bendir á:

Níutíuogsjö byrjaði líftæknibylgjan mikla þegar Íslensk erfðagreining fór af stað, og þá kemur svona gríðarleg bylgja um allan heim og verður óvenju sterk hér. Það verður til mikið fjármagn hérna og það voru starfandi eða stofnaðir tíu til fimmtán fjárfestinga-sjóðir og fjárfestingaaðilar á þessum tíma sem ætluðu að fjárfesta í áhætturekstri. Þetta tímabil hefur ekki komið aftur.

Eftir að þetta tímabil gekk yfir tókst stjórnendum ekki að ná inn því fé sem nauðsynlegt var til að framtíðarsýn þeirra gengi eftir.

Þróun á tækni og frumgerðar vöru getur tekið langan tíma hjá líftæknifyrirtækjum. Að mati Páls Valdimarssonar þarf að fjármagna slík tímabil með opinberu fé. Fyrirtæki hans er enn að þróa vöru. Síðustu ár hefur það fengið styrki sem hafa, þrátt fyrir smæð þeirra, skipt miklu máli. Þá hefur fé einnig hefur komið inn í formi hlutafjár bæði frá opinberum aðilum og einkaaðilum. Hlutféð hefur hins vegar komið inn í fyrirtækið með það sem hann kallar „afarkostum“ sem ganga mjög nærri stofnanda. Fagfjárfestar á Íslandi hafi bæði litla þekkingu og lítin áhuga á fyrirtækjum í líftækni og eru þess vegna að einbeita sér að öðru. Grétar Pálsson, stjórnandi líftæknifyrirtækis á Íslandi sagði til að mynda:

Það var náttúrulega gríðarlegur áhugi á að fjárfesta í líftækni- og tölvufyrirtækjum í kringum aldamótin. En þá var kannski líka lítil greiningarvinna og lítil fagmennska sem réði því hverju fólk fjárfesti í. Fólk hafði hreinlega ekki þekkingu á því. Á sama hátt þegar að það slær tilbaka þá eru öll líftækni- og hátæknifyrirtæki sett undir sama hatt. Sérstaklega líftæknifyrirtæki, það þorir enginn að fjárfesta í þeim þó að þau séu að sýna fram á mjög góðan vöxt.

Allir viðmælendur bentu á það að stækkun samkeppnissjóðanna sem hefur verið að eiga sér stað sé mjög jákvæð. Það var einnig nefnd að sú þróun sem hefur verið að eiga sér stað á meðal sjóðanna þar sem gert er meiri krafa um verðmætasköpun sé breyting í rétta átt. Það var einmitt nokkuð rætt að aðgengi að fjármagni á upphafsárum nýsköpunarfyrirtækja væri orðið

mun betra en áður. En það kemur að ákveðnum tímamarki í vexti fyrirtækjanna þar sem það er ekki lengur nóg að leita til samkeppnissjóðanna því upphæðirnar eru of lágar.

Í einu tilfalli komust stofnendur fyrirtækis í úrtakinu framúr hindrunum vegna fjármagnsskorts með því að framleiða ódýrar neysluvörur sem ekki tengdust starfsemi fyrirtækisins beint og náðu með þeim í fjármagn sem þurfti til að þróa frumgerð af vöru sem var nauðsynleg til þess að fá inn hlutafé.

Flestir viðmælendur sem eru hjá fyrirtækjum sem hafa vaxið töluvert greindu frá því hvernig það tókst með ólíkum leiðum að ná inn því stofnfé sem þurfti, en að það hafi kostað blóð, svita og tár að ná inn hverri krónu. Öll fyrirtækin hafa þurft að gefa eftir hlut í fyrirtækinu, fara í samstarf við innlenda eða erlenda aðila.

Það var nokkuð nefnt að skortur á fjármagni væri ekki eina hindrunin sem opinberir aðilar gætu aðstoðað við að yfirstíga. Húsnæðisskortur hrjáði nokkur fyrirtækin. Sumir nefndu að nokkur hluti af upphaflegu stofnfé hafi farið í það að koma upp viðunandi húsnæði. Einn viðmælandi nefndi að húsnæðið væri orðið of lítið fyrir starfsemi fyrirtækisins og að lóðaskortur á höfuðborgarsvæðinu hefði reynst afar erfiður.

Flest fyrirtækjanna í úrtakinu hafa fengið fjármagn hjá Nýsköpunarsjóði atvinnulífsins. Nokkrir stjórnendur eru ánægðir með það samstarf, bæði hvað varðar fjármagn og þekkingu. Sjóðurinn var þó einnig gagnrýndur af stjórnendum sem rætt var við. Í fyrsta lagi var bent á að sjóðurinn geri miklar kröfur um skjótan vöxt, en eðli nýsköpunarfyrirtækja er þannig að það getur tekið mörg ár áður en fyrirtækið fer að skila hagnaði. „Það þarf þolinmótt fjármagn í svona starfsemi” sagði Jóhann Ásgeirsson. Þá var einnig bent á að sjóður sem var upphaflega stofnaður til þess að styrkja nýsköpunarfyrirtæki hafi talið sig þurfa að ná meirahluta í fyrirtækjum. Vilhjálmur Grímsson stofnandi stórs hugbúnaðarfyrirtækis sagði frá því þegar sjóðurinn reyndi að ná meirihluta í fyrirtækinu og ætlaði sér að koma inni fyrirtækið með nýja stjórn. Hann sagði:

Þeir töldu sig alltaf þurfa að ná meirihluta í fyrirtækjunum....Ef að þeir [sjóðurinn] ætla að gera það og senda svo inn nýtt management team þá geta þeir alveg eins gert þetta sjálfir. Hvað eru þeir þá að kaupa? Í svona nýsköpunarfyrirtækjum ert þú yfirleitt að kaupa fólk, þú ert sjaldnast að kaupa hugmyndina. Það þarf að vera hugmynd líka en það er fólk, [inní fyrirtækinu] sem kemur með hugmyndina og það er fólk sem þarf að fylgja henni eftir. Það er eðli nýsköpunarfyrirtækja.

Í nokkrum viðtölunum var rætt um hlutverk lífeyrissjóða í íslensku atvinnulífi. Flestir sem ræddu um þetta telja að lífeyrissjóðir ættu að standa við bakið á nýsköpun hér á landi. Pétur Ólafsson stofnandi og stjórnandi hjá nýsköpunarfyrirtæki í rafmagns- og rafeindariðnaði sagði:

...mér finnst hálfgerð skömm af því hvernig lífeyrissjóðirnir hafa verið að fjárfesta svona mikið erlendis. Þeir virðast bara einblína á ávöxtun en þeir verða líka að hugsa um það að auka fjölda greiddra iðgjalda. Það er það sem skiptir máli í framtíðinni. Þeir verða þess vegna að taka þátt í uppbyggingu atvinnulífsins og leggja pening í það.

Kristján Magnússon í heilbrigðistækniðnaði tók undir þetta:

...fórráðamenn sjóðanna hafa bara verið með svona frasa eins og: við eigum aðeins að passa uppá að ávaxta þá fjármuni sem okkur er treyst fyrir, og vissulega eiga þeir að gera það. En hvar ætla íslenskir lífeyrissjóðir að vera eftir 20 ár ef það er engin nýsköpun í atvinnulífinu?...það er verið að slá á alla umræðu með eitthverjum frösum.

Þó voru ekki allir á sama máli. Að mati Gunnlaugs Jónssonar er hlutverk lífeyrissjóða aðeins „að ávaxta okkar lífeyri. Þeir bera enga aðra félagslega ábyrgð”.

Meðal þeirra leiða sem að Samtök sprotafyrirtækja hafa verið að benta á til þess að tryggja fjármagn í nýsköpun er að virkja lífeyrissjóði til aðkomu að sprotafyrirtækjum gegnum samlög eða sjóðasjóði¹⁵.

Efnahagslegar forsendur í rekstri fyrirtækja

Öll þau fyrirtæki sem voru heimsótt eru í dag með megin starfsemi sína hér á landi. Í nokkrum af þeim viðtölum sem voru tekin barst talið að flutningum fyrirtækjanna til annarra landa.

Gengissveiflur á Íslandi hafa reynst fyrirtækjum sem reiða sig á tekjur í erlendri mynt en hafa allan sinn kostnað hér á landi óþægur ljár í þúfu. Nokkrir viðmælendur nefndu að fyrirtækin hafi íhugað að flytja alla sína starfasemi til annara landa þar sem óstöðugleiki í íslensku efnahagslífi gerir þeim afar erfitt fyrir. Valtýr Sigurðsson stofnandi og stjórnandi hugbúnaðarfyrirtækis ræddi um að allt umhverfi hér á Íslandi væri þannig að það væri nánast ómögulegt fyrir fyrirtæki í sprotastarfssemi að vaxa. Gunnlaugur Jónsson sem einnig er í

¹⁵ Samtök Sprotafyrirtækja & Samtök iðnaðarins. (2005). Sprotavettvangur: Samstarfsvettvangur um uppbyggingu sprotafyrirtækja. [Drög].

hugbúnaðargeira sagði frá því að fyrirtæki hans væri að byggja upp frekari vöxt erlendis. Hann benti á að samkeppnisþjóðir okkar væru að leggja áherslu á þekkingariðnað, meðal annars með því að endurgreiða þróunarkostnað: „Á Íslandi er það hins vegar þannig að það er dempt yfir okkur stóriðju...þetta virkar eins og 20-30% veltuskattur...þegar það koma inn 1000 dollarar þá kemur Geir H. Haarde sjálfur og klippir strax af 200”. Vilhjálmur Grímsson stofnandi stórs nýsköpunarfyrirtækis í sama geira lagði einnig áherslu á þá erfiðleika sem gengissveiflur hafa valdið hans fyrirtæki. Hann sagði frá því að fyrirtækið hans hefði íhugað að flytja fyrirtækið annað. „...2005 þegar gengið var svona sterkt þá var það næstum því orðið ákvörðun sem við gátum ekki tekið sjálfir vegna þess að þetta var spurning um hundruði milljóna hvort við værum á Íslandi eða t.d. í Norður-Ameríku”. Að hans mati er enginn skilningur til staðar hjá íslenskum stjórnvöldum á rekstri fyrirtækja.

Aðgangur að hæfu fólki

Undirstaða nýsköpunar í hátækniiðnaði er aðgangur að vel menntuðu og hæfu fólki. Gott starfsfólk er lykill að velgengni og framþróun fyrirtækja. Hvort sem nýsköpun á sér stað innan fyrirtækja eða í háskólum verður nýsköpunin iðulega til í hópi fólks sem breytir hugmynd í nýja vöru¹⁶.

Samtök iðnaðarins leggja áherslu á það sé forsenda fyrir vöxt í hátækniiðnaði á Íslandi að leggja enn ríkari áherslu á verk-, tækni-, og raungreinamenntun en nú er gert með markvissri uppbyggingu menntastofnana og aukinni fræðslu. Í skýrslu samtakanna er bent á að menntakerfið þurfi að vera sveigjanlegt og skilvirkt og þróast í takt við þarfir hátæknifyrirtækja. Það þarf að tryggja aðgang að vel menntuðu fólki¹⁷.

Vísinda- og tækniráð hefur undirstrikað að í veigamiklum greinum sé menntastefna um leið atvinnustefna. Á síðustu árum hefur íslenskt þjóðfélag breyst úr framleiðsluþjóðfélagi yfir í þekkingarþjóðfélag í alþjóðlegri samkeppni. Undanfarin ár hefur nemendum í háskólanámi fjölgað töluvert og undirbúa nú háskólar fleiri nemendur en nokkru sinni fyrr til starfa sem krefjast vísindalegra vinnubragða, þekkingar og færni. Vísinda- og tækniráð telur brýnt að styrkja sérstaklega samstarf fyrirtækja og háskóla. Ráðið leggur einnig áherslu á að þrátt fyrir að það hafi fjölgað mikið nemendum í doktorsnámi á Íslandi þá sé mikilvægt að halda áfram að hvetja íslenska námsmenn til þess að stunda framhaldsnám erlendis¹⁸.

¹⁶ Rickne, A. (2006). Connectivity and Performance of Science-based Firms. *Small Business Economics*, 26, bls: 393.

¹⁷ Samtök iðnaðarins. (2005). *Hátækniiðnaður: Framtíðarsýn og spá*.

¹⁸ Vísinda- og tækniráð. (2006). *Vísinda- og tæknistefna 2006-2009*. Reykjavík: Forsætisráðuneytið.

Undanfarin sjö ár hefur frumkvöðlastarfsemi verið könnuð í samanburðarrannsókn á vegum alþjóðlega rannsóknarsamstarfsins Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Könnunin er gerð í u.þ.b. fjörtíu löndum. Samanburðarrannsóknin hefur leitt í ljós mjög lágt hlutfall þeirra sem að stunda frumkvöðlastarfsemi á Íslandi hefur lokið háskólaprófi í samanburði við önnur hátekjulönd. Vert er að taka fram að innan við þriðjungur af frumkvöðlastarfsemi á Íslandi telst vera nýskapandi. Ísland sker sig nokkuð úr öðrum hátekjulöndum hvað varðar lágt hlutfall frumkvöðlastarfsemi innan þekkingariðnaðar. Þetta bendir til þess að uppbygging þekkingariðnaðar á Íslandi sé styttra á veg komin en í öðrum hátekjulöndum¹⁹.

Það hefur verið stefna íslenskra stjórnvalda síðustu ár að auka aðgang að hæfu fólki á vinnumarkaði með því að auka framlög til menntunar. Árið 2002 vörðu Íslendingar 3,56% af landsframleiðslu í menntun. Ekkert land innan OECD leggur jafn hátt hlutfall af landsframleiðslu til menntamála en samt sem áður er námsárangur þjóðarinnar aðeins í meðallagi sem bendir til þess að fjármagnið sem sett er í málaflokkinn nýtist ekki nógu vel. Fyrir rúmlega tíu árum var Rannsóknarnámssjóður stofnaður sérstaklega til þess að veita styrki til rannsóknatengds framhaldsnáms²⁰.

Árangur og vöxtur íslenskra nýsköpunarfyrirtækja byggist að miklu leyti á útrás. Samtök iðn- og atvinnurekenda á Norðurlöndunum hafa gefið út skýrslu um forskrift Norðurlanda að velgegni á heimsvísu, velgegni í harðnandi samkeppni sem hnattvæðingunni fylgir. Samkvæmt skýrslunni skiptir höfuðmáli að vinnumarkaður sé sveigjanlegur, að það sé sterkur hvati til að vinna og mennta sig og lögð sé áhersla á að auka menntun, sérstaklega iðn-, verk- og tæknimenntun. Það er einnig lögð mikil áhersla á að skapa sem flest hátæknistörf þar sem verðmætasköpunin stendur undir þeim kröfum sem við gerum um laun og lífskjör. Vaxtastig og launahækkningar á Íslandi eru langt umfram það sem að þekkist hjá nágretta- og samkeppniþjóðum okkar sem og rýrir það samkeppnisstöðu fyrirtækja í útrás²¹.

Það sem að einkennir íslenskan atvinnumarkað um þessar mundir er mikil eftirspurn eftir vinnuafli, atvinnuleysi er mjög lítið og atvinnuþátttaka í hámarki. Árið 2005 mældist

¹⁹ Rögnvaldur J. Sæmundsson og Silja Björk Baldursdóttir. 2006. *Umfang og umhverfi frumkvöðlastarfsemi á Íslandi 2005*. Reykjavík: Háskólinn í Reykjavík.

²⁰ OECD. (2006). *Policy Mix for Innovation in Iceland*.

²¹ Samtök iðnaðarins. (2006). *Ársskýrsla samtaka iðnaðarins 2005*. Reykjavík: Samtök iðnaðarins.

atvinnuleysi aðeins 2,1%. Það bendir allt til þess að atvinnuleysi verði enn minna árið 2006, í ágúst 2006 mældist það 1,2%.²²

Ekki voru allir viðmælendur á sama máli þegar að þeir voru spurðir að því hvort aðgangur að menntuðu og hæfu fólki hafi verið hamlandi fyrir vöxt í þeirra fyrirtækjum. Viðmælendur í líftæknifyrirtækjum greindu frá því að það væri nægt framboð af fólki fyrir þeirra fyrirtæki í dag. Flestir aðrir stjórnendur voru nokkuð sammála því að aðgangur að vel menntuðu og hæfu fólki væri verulegt áhyggjuefni. Nokkrir viðmælendur sögðu að ónægt framboð af fólki á vinnumarkaði á Íslandi í dag væri hindrun í vexti þeirra fyrirtækja. Pétur Ólafsson stofnandi nýsköpunarfyrirtækis í rafmagns- og rafeindariðnaði benti á að á sama tíma og skortur að af fólki væri mjög slæmt fyrir fyrirtækið þá væri það ef til vill gott fyrir samfélagið í heild: „... það er jákvætt að það sé rifist og slegist um þetta fólk, ég myndi frekar vilja hafa það þannig heldur en öfugt.“

Flestir viðmælendur bentu á að það væri mikilvægt fyrir íslenskt atvinnulíf að leggja meiri áherslu á raungreinar. Það var einnig sérstaklega tekið fram að það vantaði fólk úr tækni- og iðngreinum auk markaðsfólks sem hefur reynslu af því að starfa fyrir fyrirtæki á alþjóðamarkaði. Þá var bent á það að skortur á menntuðu fólki væri ekki eina vandamálið fyrir nýsköpunarfyrirtæki í dag heldur væri líka erfitt að fá ófaglært fólk í framleiðslu. Flest nýsköpunarfyrirtæki væru inná sviði sem íslenskur atvinnumarkaður hefur ekki reynslu af. Yfirleitt er nýsköpun þess eðlis að farnar eru leiðir í atvinnusköpun sem kalla á sérþekkingu eða sérstaka færni. Í viðtölunum kom ítrekað fram að fyrirtækjunum hefði reynst erfitt að finna fólk með viðeigandi sérhæfingu og færni.

Allir stjórnendur sem talað var við hafa annað hvort leitað erlendis eftir starfsfólki eða hafa spurst fyrir um erlent starfsfólk. Sumir stjórnendur sögðust tregir til að ráða erlent starfsfólk vegna þess að sérhæfingin sem fólst í starfinu og langt þjálfunarferli krefðist skuldbindingar og þeir óttuðust að útlendingar væru líklegri til að stoppa stutt við hér á landi. Aðrir nefndu að reynslan af því að ráða erlendis frá væri góð. Þorlákur Gunnarsson stjórnandi hjá fyrirtæki í heilbrigðistækni sagði frá því að fyrir nokkrum árum hafi stjórn fyrirtækisins haft verulegar áhyggjur af skorti á vel menntuðu og hæfu starfsfólki og spáð því að það gæti hamlað fyrirtækinu en að staðan í dag hafi breyst þar sem að auðvelt sé fyrir fyrirtækið að fá vel menntað fólk erlendis frá. Hann sagði: „*Meðan að landið er „heitt” og fólk vill flytja hingað þá fæ ég það fólk sem ég þarf*“. En um leið tók hann fram að það væri auðveldara fyrir

²² Vinnuástandstofnun höfuðborgarsvæðisins. (2006). Skýrsla um atvinnuástand. Sótt af <http://www.vinnuastofnun.is/frettir/nr/1077/>

Íslensk fyrirtæki að hafa höfuðstöðvar hér ef að það aðgangur af vel menntuðu fólki ykist. Vilhjálmur Grímsson stofnandi stórs hugbúnaðarfyrirtækis greindi frá því að skortur á starfsfólki hefði aldrei verið sérstakt vandamál fyrir fyrirtæki hans en að um það bil 10% af starfsfólki þess væri erlent og þannig hefði það alltaf verið: „Ástæðan fyrir því að við ráðum útlendinga er ekki að okkur vanti fólk heldur viljum við bara fá meira svona alþjóðlegan anda hérna innanhús. Þannig að allir séu vanir því að tala við útlendinga og fái innsýn inn í aðra menningarheima.”

Launaþróun á Íslandi hefur verið mun hraðari hér en í nágrannaríkjum okkar, og þeim löndum sem að íslensk nýsköpunarfyrirtæki eru í samkeppni við. Nokkrir viðmælendur sem talað var við telja að þetta rýri sérstaklega samkeppnisstöðu íslenskra nýsköpunarfyrirtækja í útflutningi. „Það er alveg pottþétt hluti af þeirri ástæðu að íslensk hátækniyrirtæki eða nýsköpunarfyrirtæki eru að staðsetja sig meira erlendis” sagði Jóhann Ásgeirsson stjórnandi meðalstórs fyrirtækis í rafmagns- og rafeindaiðnaði. Bent var á það að bankar á Íslandi hafi tók á því að borga mjög há laun og þar af leiðandi fari margt gott fólk frekar þangað en að til sprotafyrirtækja. Það var samt sérstaklega tekið fram í nokkrum viðtölunum að helsti auður fyrirtækisins væri hollusta og áhugi starfsfólksins. Gunnlaugur Jónsson, stofnandi og stjórnandi hugbúnaðarfyrirtækis sagði til að mynda: „Ég er með kjarnahóp af fólki sem...vill vinna í þessu í gegnum súrt og sætt. Það hleypur ekkert í burtu. Það er bara þeirra köllun að vinna í þessu með mér og klára verkefnið. Það er það sem gerir þetta.”

Nánast allir viðmælendur sem talað var við telja að aukinn fjöldi doktorsmenntaðra Íslendinga sé sérlega mikilvægt fyrir samfélagið í heild en telja ekki að það nýtist þeirra fyrirtæki, nema þá óbeint í gegnum aukið þekkingarstig þjóðarinnar. Hjá flestum fyrirtækjunum hefur doktorsgráða ekki aukið vægi umfram mastersgráðu, eða grunnmenntun og reynslu, þegar verið er að ráða í ný störf. „Ég sé ekki að iðnaðurinn sé að nýta sér þessa doktorsvæðingu í einhverju magni eða að þeir séu að skapa eitthvað umfram BS eða Master” sagði Jóhann Ásgeirsson. Kristján Magnússon stjórnandi og stofnandi stórs fyrirtækis í heilbrigðistækni var á sama máli: „Ég þekki þessa árattu mjög vel...það er enginn maður með mönnum nema að hann sé doktor í eitthverju...ég legg mátulega mikið uppúr því út frá praktískum sjónarmiðum. Á móti kemur að það er gríðarlega mikilvægt að akademían sé öflug og doktorsnám er hluti af því”.

Ekki voru allir þessu þó sammála. Þorlákur Gunnarsson stjórnandi í stóru nýsköpunarfyrirtæki í sama geira benti á:

Ég held að fyrir fyrirtæki af þessari gerð sé auðvitað lykilatriði að hafa aðgang að því vinnuafli sem felst í doktorsnámi og doktorsverkefnum....Við notfærum okkur það mjög mikið, hér á landi og í öðrum löndum, þannig að við áttum okkur alveg á því hvaða máli það skiptir. Það myndi breyta gríðarlega miklu fyrir þróunardeildina ef það væri meiri og öflugri rannsóknarhópur og öflugri rannsóknarnemendur á Íslandi. Það er á of veikum mætti ennþá.... Öll uppbygging í kringum það, fjármögnunarmál nemenda, markviss uppbygging á rannsóknum og aðstöðu. Þetta er ekki komið á það stig að það sé sambærilegt við það sem maður sér erlendis. Það á dálítið langt í land með það. En það mun gerast af því að við höfum áhuga á því.

Hvað varðar að styrkja doktorsnám hérlendis nefndu flestir viðmælendur að það væri gott en telja samt sem áður að það sé mikilvægt að íslenskir nemendur héldu áfram að fara utan í framhaldsnám. Sú reynsla sem að fæst af því að læra og búa erlendis er talin afar þýðingarmikil. Grétar Pálsson stjórnandi hjá líftæknifyrirtæki benti á:

Það er ekkert endilega fengið út úr því að hafa doktorsnám á Íslandi ef ekki er vel að því staðið. Mjög stór hluti af því að vera í doktorsnámi er að vera í akademísku samfélagi þar sem að margir eru með meiri menntun en maður sjálfur....Hér er doktorsneminn kannski sá sem að er kominn lengst í námi fyrir utan einn prófessor, eða einn lektor sem er að leiðbeina. Ég held að þetta sé góð þróun en hún þarf sinn tíma. Ég held að það sé alltaf jákvætt að fólk fari út. Það fær mikið út úr því, ekki bara gráðuna heldur líka vísýni og reynslu.

Magnús Jónsson stjórnandi hjá stóru nýsköpunarfyrirtæki í heilbrigðistækniíðnaði telur aðalatriðið ekki vera hvort að nemendur fái sína framhaldsmenntun hérlendis eða erlendis heldur sé meginatriði að verkefnin séu alþjóðleg:

...ef að við lítum á þetta samfélag í samkeppni við önnur ...þá hef ég þá skoðun að doktorsnám á Íslandi eigi að vinna með þekkingu sem að er mjög alþjóðleg,...helst í samstarfi við bestu skóla erlendis. Hér eiga doktorsverkefni helst að hafa alþjóðlega fjármögnun þannig að þau séu eins framsækin á alþjóðlegan mælikvarða og mögulegt er. Á sama tíma eiga Íslendingar sem að fara í doktorsnám til útlanda að taka verkefni sem er í íslensku samhengi. Ef að þau eru á styrkjum hér verða þau að hafa sýn um það hvernig það nýtist sérstaklega á Íslandi.

Þau fyrirtæki í úrtakinu sem að hafa vaxið mest eru í miklu samstarfi við háskóla á Íslandi. Stjórnendur þeirra telja samtarf fyrirtækja og háskóla ómetanlegt. Þessir stjórnendur sjá hag sinn í því að styrkja og vekja almennan áhuga á raungreinum og vísindum í samfélaginu.

Flestir stjórnendur sem talað var við fjölluðu um mikilvægi þess að leggja meiri áherslu á menntun á Íslandi en hefur verið gert. Bent var á að ef að Ísland ætti að geta verið samkeppnishæft á alþjóðavettvangi þá þyrftu ráðamenn þjóðarinnar að gera sér grein fyrir að landið væri að breytast úr framleiðsluþjóðfélagi í þekkingarþjóðfélag. Meginspurningin hlyti ávallt að snúast um það í hvernig samfélagi við vildum búa. Eins og Gunnlaugur Jónsson komst að orði:

Það sem að við þurfum að gera upp við okkur sem þjóðfélag er í raun og veru hvernig þjóðfélag við viljum hafa. Við þurfum að spyrja okkur hvernig lífskjör við viljum búa við og hvernig samfélag við viljum byggja upp. Í mínum huga er svarið fyrst og fremst að við viljum hafa þekkingarþjóðfélag vegna þess að það er engin framtíð í neinu öðru heldur en að vera með þekkingarþjóðfélag. Í þekkingarþjóðfélagi verðum að að hafa hámarks þekkingu á bakvið hvert starf. Það þýðir að við fjárfestum í menntun, ekki bara doktorsgráðu heldur líka í leikskólum og ekki síst í endurmenntun ófaglærðs starfsfólks....Það er ekki framför fyrir þjóðfélagið að ryðja hér inn ódýru starfsfólki erlendis frá. Framtíðin liggur ekki í því að hafa hendur sem eru til í að vinna fyrir lítið fjármagn. Þetta snýst um að skapa sem mestu þekkingu í þjóðfélaginu. Fyrirtæki eins og mitt er að borga hverjum starfsmanni vel yfir hálfa milljón í laun á mánuði. Þetta er fólk sem borgar ágæta skatta og fólk sem borgar ágæta skatta stendur undir því að við séum að reka hér almennilegt heilbrigðis- og menntakerfi... Þannig að þetta snýst um að taka eitt skref aftur á bak og spyrja hvernig þjóðfélag við viljum lifa í? Svarið er alltaf að fjárfesta meira í menntun og ryðja burt hindrunum og þá gerist þetta af sjálfu sér.

Skatta- og reglugerðarumhverfi

Tekjuskattur fyrirtækja hér á landi er lægri en víða annars staðar og styður það við fyrirtæki í nýsköpun jafnt og önnur fyrirtæki. Víða hefur verið bent á það að til þess að styrkja fyrirtæki í nýsköpun þurfi að gera breytingar á íslensku skattakerfi. Í skýrslu Samtaka iðnaðarins (2005) þar sem er fjallað um framtíðarsýn hátækni iðnaðarins er lögð áhersla á að hér þurfi að

skapa hagstæð skilyrði fyrir almenna framtaksfjárfesta til þess að taka þátt í fjármögnun sprota- og nýsköpunarfyrirtækja. Enn fremur er bent á að það þurfi að huga að umbótum á laga- og skattaumhverfi vegna slíkra starfsemi. Nýta þarf skattalega hvata og styrki til þess að skapa mótvægi við áhættufjárfestingar í hátækniöðnaði. Á Sprotavettvangi, samstarfvettvangi um uppbyggingu sprotafyrirtækja, var meðal annars lagt til að teknir yrðu upp skattlegir hvatar vegna þróunarstarfs innan fyrirtækja líkt og Norðmenn, Svíar, Frakkar og fleiri hafa gert.

Einnig hefur verið bent á það að víða erlendis séu dæmi um stighækkandi skattlagningu eftir aldri fyrirtækja, og að slíkar reglur gætu aukið svigrúm ungra nýsköpunarfyrirtækja²³.

Pétur Ólafsson stofnandi og framkvæmdarstjóri hjá meðalstóru fyrirtæki sagði: „...þeir sem eru að byrja með fyrirtæki og þeir sem að eru í nýsköpunarfyrirtækjum, og eiga ekki peninga og eru að hamast við, hafa ekki áhyggjur af sköttum. Þeir eru bara að lifa af. Um leið og þú ert farinn að hafa áhyggjur af sköttum ertu í góðum málum.” Vilhjálmur Grímsson, stofnandi og framkvæmdarstjóri þróunarsviðs hjá um það bil tíu ára gömlu nýsköpunarfyrirtæki, benti á þá staðreynd að algengt er að nýsköpunarfyrirtæki í hátækniöðnaði starfi í mörg ár áður en fyrirtækið fær inn tekjur. „Skattafríðindi hafa ekkert með sprotafyrirtæki að gera, sprotafyrirtæki borga enga skatta. Það kemur okkur vel en við erum ekki sprotafyrirtæki og þurfum í raun ekkert á því að halda”.

Eins og má sjá á setningunum hér að ofan voru ekki allir viðmælendur á því máli að skattafríðindi ættu að vera leið til að bæta umhverfi nýsköpunar. Reyndar kom það bæði fram hjá Vilhjálmi og Pétri að leiðir eins og tekjuskattsfríðindi sem yrðu til að lækka launakostnað gætu komið sér betur fyrir yngstu fyrirtækin en hefðbundin skattafríðindi.

Nánast allir viðmælendur sem talað var við nefndu að endurgreiðslur vegna þróunarstarfs væri leið sem að ríkisvaldið þyrfti að íhuga ef markmið er að styrkja nýsköpun í landinu. Í þessu samhengi var það iðulega tekið fram hversu mikilvægt það væri að skilgreina sprotafyrirtæki að lögum, og að bókfærslukröfurnar þyrftu að vera töluverðar. „Þannig að þá er þetta ekki opin tékki fyrir hvern sem er” eins og Kristinn Gíslason stofnandi og stjórnandi líftæknifyrirtæki orðaði það. Samtök sprotafyrirtækja hafa einmitt beitt sér fyrir því að sprotafyrirtæki séu skilgreind í lögum²⁴.

Þorlákur Gunnarsson stjórnandi í nýsköpunarfyrirtæki²⁵ sem á sér langa sögu og hefur vaxið umtalsvert á síðastu árum telur að endurgreiðslur geti verið varhugaverðar. Hann benti á

²³ Deloitte & Touche, Nýsköpunarsjóður og Samtök atvinnulífsins, 2001.

²⁴ Skoða betur og umorða

²⁵ Hvernig ætla ég að greina þá, nýsköpunarfyrirtæki sem að hefur vaxið

að það myndi leiða til þess að mikið af fyrirtækjum færu í rannsóknir, fyrirtæki sem að ættu ekkert að fara í rannsóknir. Hann sagði: „Það fyrsta sem að menn læra þegar að þeir búa til svona kerfi er hvernig má nota, eða misnota. Þess vegna ...myndi ég frekar vilja að menn lækkuðu enn frekar tekjuskattinn....við erum að skapa til þess að búa til hagnað, af hverju þá ekki að verðlauna hagnaðinn?“ Jóhann Ásgeirsson stjórnandi, sem að hefur töluverða reynslu af stjórnun nýsköpunarfyrirtækja erlendis, er ekki á sama máli og Þorlákur:

Ef við tökum nágrannalöndin sem dæmi, og horfum til Noregs þá eru viðurkennd þróunar- og rannsóknarfyrirtæki að fá bara endurgreiðslu á fjármagni sem að þeir leggja í þróunarmál.... Við erum að keppa við þessa aðila, við erum líka að keppa við félög í Kanada sem að eru líka að fá endurgreiðslur frá kanadískum yfirvöldum fyrir þróun....og þar að auki eru launakostnaður lægri...þannig að við erum ekki að keppa á jöfnum grunni við nágrannalöndin og það er alveg örugglega eitt af því sem að rekur fyrirtæki úr landi.

Þó nokkrir viðmælendur binda vonir við stofnun nýrra samlagssjóða. Bent var á að það væri mikilvægt að þeir fjármunir sem að settir eru í sjóði og tapast geti gengið upp í hagnað. Einnig var nefnt að ef að einstaklingar setja fjármuni í fyrirtæki í nýsköpun og tapa þeim þá þurfi þeir að geta nýtt sér það til frádráttar fyrir hagnað í öðrum félögum, eða þegar að þeir gera upp fjármagnstekjuskattinn.

Stofnandi líftæknifyrirtækis, Páll Valdimarsson, benti á að þar sem að þróunarferill hátæknifyrirtækja sé langur og það líði yfirleitt fimm til tíu ár áður en fyrirtæki í nýsköpun fari að sýna hagnað þá sé sérstaklega erfitt fyrir fyrirtækin að ráða til sín það fólk sem að þarf. Hátæknifyrirtæki þarf afburðarfólk í allar lykilstöður til þess að byggja upp nýsköpun. Afburðarfólk er þá einnig eftirsóknarverður kostur á öðrum stöðum, til að mynda hjá rannsóknastofnunum, háskólum eða lyfjafyrirtækjum. Þessir aðilar geta boðið mun hærri laun og miklu meira starfsöryggi. Sú staðreynd að aðeins eitt af hverjum tíu sprotafyrirtækjum nái árangri býður ekki uppá mikið framtíðaröryggi. Það sem Páll telur hins vegar að geti verið hluti að lausn fyrir fyrirtækin er að geta boðið starfsfólki forkaupsrétt á hlutabréf á hagstæðu verði í fyrirtækjum sem eru skilgreind að lögum sem sprotafyrirtæki. Hann sagði;

„... en það er nánast allt í umhverfinu, reglugerðarumhverfinu, fjármögnunarumhverfinu sem vinnur gegn þessu þannig að þá er búið að

loka eiginlega fyrir alla bestu möguleikana til að laða afburðafólk að sprotafyrirtækjum. Með þessum hætti er unnið gegn því að sprotafyrirtæki eiga möguleika á því að takast ætlunarverk sitt og þannig tapa þá allir.

Páll telur mikilvægt að þessi hlutabréf séu ekki skattlögð fyrr en þau væru seld.

Ég tel að þetta sé einhver ódýrasta leið fyrir hið opinbera til þess að auðvelda það að þessi sprotafyrirtæki geti heppnast. Þetta eru ekki peningauflát hjá hinu opinbera. Yfirvöld láta bara af því að skattleggja vonina í fyrirtækjunum. Núverandi svigrúm í þessu efni er allt of lítið.

Í viðtölunum var létu einnig nokkrir í ljós þá skoðun að hægt væri að styrkja nýsköpun með breytingum á virðisaukaskatti. Þessir viðmælendur bentu á mikilvægi þess að ríkið gæti „leikið“ viðskiptavin nýsköpunarfyrirtækja. Bent var á að ríkið búi til girðingu um sjálfan sig og hindri aðgang fyrirtækja að selja því þjónustu sína. Ríkisstofnanir eru oft og tíðum í þeirri stöðu að velja á milli þess að kaupa þjónustu af fyrirtæki eða t.d. að ráða sjálft starfsfólk til verksins. Fyrirtæki, ólíkt opinberum stofnunum, þurfa að leggja virðisauka ofan á þjónustu sína. Kristinn Gíslason sagði til að mynd:

Á yfirborðinu er þetta ok, skiptir það nokkru máli því að virðisaukaskatturinn fer bara þarna hring í kerfinu? En sá sem er að kaupa þjónustuna skynjar þetta ekkert þannig. Hann skynjar bara virðisaukann sem pening sem að hann þarf að borga út. Þannig að þarna er 25% veggur, varnarmúr. Það er búið að benda mjög skilmerkilega á þetta og biðja um lagfæringu á þessu en ríkisvaldið hefur ekki fram að þessu viljað hlusta.

Samtök upplýsingafyrirtækja hafa einmitt lagt áherslu á þennan þátt. Samtök upplýsingafyrirtækja hafa bent á hversu mikilvægt það er að finna úrlausnir á vandanum sem virðisaukaskatturinn veldur í samkeppni upplýsingafyrirtækja við upplýsingadeildir fyrirtækja og stofnana.

Viðmælendur töldu hins vegar flestir afar jákvætt að hér á landi væri skattkerfið einfalt og voru þeir sammála um að tekjuskattur á fyrirtæki væri lágur.

Rannsakendur á vexti nýsköpunarfyrirtækja í hátækni hafa komið með tilgátur þess efnis að nýsköpun sem verði til í atvinnulífinu sé líklegri til að ná flugi en nýsköpun sem verður til sem verkefni í háskóla. Í niðurstöðum rannsóknagreinar sem birtist nýlega er sú tilgáta ekki studd²⁶. Tæplega helmingur þeirra fyrirtækja sem eru hér til skoðunar hafa orðið til sem samstarfsverkefni háskóla eða annarra opinberra stofnana. Það er nokkuð einkennandi fyrir þessi fyrirtæki að þau eru enn í dag í nánu samstarfi við háskóla og rannsóknastofnanir. Samstarf við opinberar stofnanir á reyndar einnig við um önnur fyrirtæki í úrtakinu. Nálægð við stofnanir á borð við Hafrannsóknastofnun, Veiðimálastofnun, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins og Iðntæknistofnun hefur verið mikilvæg fyrir flest fyrirtækin. En samstarf við opinberar stofnanir var einnig gagnrýnt. Stjórnandi í líftæknifyrirtæki greindi frá því að hans reynsla af samstarfi við ríkisstofnanir væri verulega slæm. Hann benti á að það takmarki möguleika vaxtarmöguleika verulega þegar rannsóknastofnun á vegum ríkisins krefst þess að eignast hátt hlutfall í fyrirtæki sem hefur verið stofnað út frá verkefni sem hefur orðið þar til. Bent var á að opinberar stofnanir ættu fyrst og fremst að sjá hag sinn í því að sprotafyrirtækið yxu og að starfsemin héldist í landinu. Ef verkefnið gengur upp, og það verður að blómlegri starfsemi, mun ríkið fá stóran hlut af þeim verðmætum sem verð til í formi skatta og annarra opinbera gjalda.

Í nokkrum viðtalanna var nefnt að það sem væri jákvætt við stunda viðskipti á Íslandi væri sú staðreynd að lagalegt umhverfi væri hér bæði einfalt og gangsaett. Eins var bent á að hér væri stjórnsýslan hjálpsöm. Jóhann Ásgeirsson, stjórnandi í fyrirtæki í rafmagns- og rafeindaiðnaði lagði áherslu á þetta: „*Yfirvöld eru hér að vinna með fyrirtækjum en ekki gegn þeim eins og þekkist erlendis*”. Í öðrum viðtölum var tekið fram að ef til vill vantaði ekki vilja stjórnsýslunnar en að sá grunnskilningur sem þyrfti til þess að efla vöxt nýsköpunarfyrirtækja í landinu væri ekki til staðar. Hvað varðar einfalda og gangsaetta reglugerðir virðist vera mismunandi eftir því í hvaða grein fyrirtækin starfa innan. Grétar Pálsson sem starfar sem stjórnandi líftæknifyrirtækis á alþjóðamarkaði gangrýndi sérstaklega reglugerðir á heilbrigðissviði. Hann greindi frá því að laga- og reglugerðar umhverfið á þessu sviði hér á Íslandi væri annað hvort mjög óljóst eða mjög stíft þannig að ekki væri gert ráð fyrir að fólk færi eftir reglunum. „*Á heilbrigðissviði kemur maður stundum að tómum kofanum hjá ráðuneytinu hvað gildir og hvað ekki*”.

Að lokum er vert að taka það fram að í nokkrum viðtölum fór fram mikil gagnrýni á ósamstillta stjórnsýslu í stofnanaumhverfinu. Þorlákur Gunnarsson sagði til að mynda:

²⁶ Rickne, A. (2006). Connectivity and Performance of Science-based Firms.

Ég held að ríkið gæti fengið svona tíu sinnum meira fyrir þá fjármögnun sem það fær í dag bara með betri stjórnun á því sem er verið að gera. Fjöldi stofnana er of mikill, það er markmiðalaus stjórnun, skortur á samhæfingu, óhæft fólk í stjórnunarstöðum og þ.a.l. eru verðmætum hent út um gluggann

Reynsla og mat þeirra stjórnenda sem unnið hafa við nýsköpunarfyrirtæki til fjölda ára er að það sé verið að brúðla með peninga ríkisins. Kristján Magnússon sagði það hafi margsinnis verið bent á að það þurfi að einfalda stjórnábyrgð meðal annars með því að sameina opinberar stofnanir sem fást við nýsköpun. Viðmælendur töldu að svo virtist vera sem að forráðamenn hinna ýmsu rannsóknarstofnana og annarra opinbera stofnana væru fastir í hagsmunagæslu og þá væri opinbera kerfið falið í því að viðhalda sjálfu sér. Það var bent á það að ríkisvaldið eyddi töluverðum peningum í nýsköpun á Íslandi en að þeir peningar skiluðu sér illa vegna ofangreindra atriða. Þá var einnig lögð áhersla á það að stærri hluti af þeim fjárhæðum sem væru lagðir í nýsköpun færu til samkeppnissjóðana. Það var sérstaklega tekið fram að margt hafi farið á betri veg með tilkomu Vísinda- og tækniráði.

Markaður

Öll fyrirtækin í þessu rannsóknarverkefni eiga það sameiginlegt að vera hafa verið eða eru á alþjóðamarkaði. Fjögur fyrirtækjanna höfðu raunar aldrei verið á heimamarkaði. Hin fyrirtækin, sem einnig seldu innanlands, fór þrátt fyrir það fljótt í útfluting enda fljótgert að metta íslenskan markað.

Magnús Jónsson, stjórnandi hjá stóru fyrirtæki í vélariðnaði, lagði áherslu á það að þrátt fyrir að heimamarkaður væri ekki stór þá hefði hann alltaf verið mjög mikilvægur fyrir fyrirtækið. Hann benti á að það hafi bæði verið þýðingamikið að byrja á íslenskum markaði og einnig mikilvægt væri að halda áfram að nota heimamarkað þar sem nálægðin skipti miklu máli þegar að fyrirtækið væri að vinna ýmiskonar grunnvinnu. Það hefur verið stefna þeirra að nota heimamarkað til þess að prófa nýjar vörur. „...þú ferð með nýja vöru á markað sem að þú þekkir vel og þekkta vöru á nýjan markað” sagði Magnús. Hann greindi frá því að það sem hefði alltaf reynst hans fyrirtæki vel væri að fókusera á fáa markaði í einu. Einnig hefði verið mikilvægt fyrir fyrirtæki hans að einbeita sér að fáum greinum og vaxa innan þeirra. Hann benti á að reynsla hans væri sú að það væri ekki vænlegt til árangurs að dreifa sínum kröftum of víða.

Maður hefur séð fullt af fyrirtækjum sem láta glepjast í allskonar hliðargötur og eru líka að reyna selja út um allan heim í stað þess að fókusera á ... tvö eða þrjú lönd og gera það vel. En þá er oft verið að sækja eitthver spot tækifæri út um allt og þeysast út um allan heim, og það verður allt of þunnt.

Þegar umræðan barst að aðstoð stofnana á vegum ríkisins við útflutning greindu flestir stjórnendur frá því að fyrirtæki þeirra hafi á eitthverjum tímamarki nýtt sér þjónustu ríkisins. Þegar að Jóhann Ásgeirsson, í rafmagns- og rafeindaiðnaði, greindi frá því að hans fyrirtæki hafi verið í útflutningi frá fyrsta degi sagði hann:

Það þarf ekkert að fara á námskeið til þess að læra að flytja vörur úr landi. Það er bara spurning um að fylla út tollpappíra og senda. En það er svolítið gert úr því að það þurfi námskeið og kennslu. Það mætti halda að maður geti ekki hannað og flutt út vöru nema að vera lærður í því, það er ekki rétt.

Nokkuð var gagnrýnt að það væri verið að vinna sömu vinnuna á fleiri en einum stað sem stjórnendur hafa áhyggjur af að sé óþarflega kostnaðarsamt. Pétur Ólafsson var nokkuð harðorður þegar hann lýsti yfir vonbrigðum sínum með þá þjónustu sem hann hefði leitast eftir, bæði hjá útflutningsráði, viðskiptaþjónustu utanríkisráðuneytisins og hjá sendiráðunum. „*Utanríkisþjónustan hérna eru bara eitthverjir afdankaðir pólitíkusar eða svona embættismenn sem eru búnir að vinna sig upp. Ég get sagt það fullum fetum að þetta nýtist ekkert fyrir almenn fyrirtæki í útflutningi*”. Kristján Magnússon stjórnandi hjá nýsköpunarfyrirtæki í heilbrigðisækniiðnaði tók undir þetta:

við erum með ferðamálaráð, útflutningsráð, viðskiptafulltrúa utanríkisráðuneytisins og viðskiptaþjónustu. Við erum með þrjú eða fjögur batterí í útflutningi frá Íslandi í 300 þúsund manna þjóð, þetta er bara grín....Ég hef nýtt mér alla þessa aðila eftir því sem að mér hefur fundist ég þurfa þess.

Aðrir viðmælendur sem hafa nýtt sér viðskiptaþjónustu utanríkisráðuneytisins eða útflutningsráð voru almennt sáttir við þá þjónustu sem fyrirtæki þeirra hafa fengið. Þeir bentu á að þegar að fyrirtæki þeirra hafi verið að stíga fyrstu skrefin hafi þessi þjónusta verið mjög mikilvæg. Utanríkisþjónustan hefur til að mynda notað sambönd sín til þess að

opna dyr erlendis sem einn stjórnandi greindi frá að fyrirtæki hans hefði notið góðs af. Einnig benti einn stjórnandinn á að útflutningsráð hafi fundið erlenda ráðgjafa, réttu staðsetninguna og réttu þekkingu sem hafi verið afar mikilvægt á upphafsárum fyrirtækisins. Nokkur fyrirtæki í úrtakinu hafa notið góðs af sýningum sem útflutningsráð hefur skipulagt erlendis.

Í viðtölunum kom fram að það var nokkuð algengt við upphaf útflutnings að stjórnendur veltu því fyrir sér hvort heppilegra væri að nýta sér þjónustu dreifiaðila eða að selja sjálf. Stjórnendur tveggja fyrirtækja komu sértaklega inná þetta. Þeir greindu frá því hversu mikilvægt það væri að vanda valið á umboðsmönnum og að eftir að fyrirtækin hafi byrjað að nota umboðsmenn erlendis hafi fyrirtækin farið að vaxa mun hraðar. Magnús Jónsson stjórnandi hjá stóru fyrirtæki í vélariðnaði sagði frá því að það hefði tekið fyrirtæki hans nokkur ár að finna réttu umboðsmennina, og sanna sig fyrir því söluneti sem að það hefur í dag. Hann sagði:

Menn geta auðveldlega tapað peningum á því að vera ekki með rétta umboðsmenn. Þetta gerist ekki með því að sitja á bakvið tölvuna og senda tölvupóst. Þetta gerist með því að vera á ferðinni og hitta fólk, hitta kúnna og hitta umboðsmennina.

Stjórnandi nýsköpunarfyrirtækis í rafmagns- og rafeindaiðnaði Jóhann Ásgeirsson benti á að það væri mikilvægt fyrir nýsköpunarfyrirtæki í hátækniðnaði að ríkið tæki að sér hlutverk viðskiptavinar:

...stofnanir [á vegum hins opinbera] vilja gjarnan vinna með fyrirtækjum en eiga erfitt með það vegna þess að þeim er ekki gert kleift að gera langtímasaminga og fá ekki tekjur til þess að gera samninga við fyrirtækin og þá tengist það ráðuneytunum. Núna í dag eru fjárlög samin frá ári til árs en það mætti vera þannig að stofnanir geti gert langtíma samninga við fyrirtækin og ég held að það myndi geta byggt upp hátækniyfyrirtæki mjög ört.... Fjöldi fyrirtækja hafa þannig sprottið upp í gegnum tíðina erlendis.

Kristján Magnússonar hefur reynslu af því að stofna nýsköpunarfyrirtæki. Hann er ekki á sama máli. Hann hefur verið í samstarfi við heilbrigðisyfirvöld bæði hérlandis

sem og erlendis og telur að ríkisafskipti muni ekki leiða til langtíma árangurs hjá fyrirtækjum:

Það er mín reynsla að verkefni þar sem tekjustreymið á að koma frá opinberum aðilum eða að viðskiptamódelið byggir á slíku sé verulega slæmt.... Nýsköpunarverkefni á að standast það að vera á markaði. Það á að geta skapað eftirspurn hjá neytandanum eftir þeirri vöru eða þjónustu sem nýsköpunarverkefnið er að leggja upp með.

Stjórnendur í líftækniöðnaði bentu á að það væri sérstaklega erfitt að vera í samkeppni við ríkisstofnanir. Það er ekki einsdæmi á Íslandi að einkaaðilar væru í samkeppni við opinbera aðila en það líklega erfiðara hér á landi en víða erlendis þar sem íslenskur markaður væri mjög lítill. Bent var á að líklega myndu allir hagnast á því ef ríkið gerði meira af því að bjóða út þróunarverkefni.

Stjórnunaraðferðir

Þegar farið er yfir sögur fyrirtækjanna er ljóst að þrátt fyrir að klárlega sé hægt að finna sameiginlega þætti í sögu fyrirtækjanna eru þetta fjórtán ólíkar sögur. Svo virðist vera að það sé ekki ein rétt eða röng leið til þess að stofna og reka nýsköpunarfyrirtækja. Það sem virðist nokkuð einkennandi í sögu þeirra fyrirtækja sem eru hér til skoðunar er að frá fyrsta degi hafi verið til staðar stór markmið um að vaxa og skýr fókus á leiðina sem þurfti til þess að ná settum markmiðum. Þrátt fyrir skýra sýn skiptir aðlögunarhæfni upphaflegu hugmyndarinnar miklu í vaxtarferlinu. Fyrri rannsóknir hafa einmitt leitt í ljós þeir frumkvöðlar sem hafa skýr markmið um að breyta hugmynd í verðmæti og hvort að fyrirtækið vaxi nái betri árangri en aðrir²⁷

Þónokkrar erlendar rannsóknir á vexti nýsköpunarfyrirtækja hafa beint sjónum sínum að tengslum frumkvöðuls eða stjórnandi við atvinnulífið, þá ýmist við önnur fyrirtæki eða rannsóknastofnanir²⁸. Sambönd og tengsl við atvinnulífið hefur mikil áhrif á aðgengi frumkvöðuls að þeim gæðum, hvort sem er fjármagn eða þekking, sem hann þarf til þess að byggja upp fyrirtæki sitt²⁹. Talið er sérstaklega mikilvægt fyrir nýsköpunarfyrirtæki í

²⁷ Allan Gibb og M. Scott. (1985). Strategic Awareness, Personal Commitment and the Process of Planning in the Small Business.

²⁸ Aldrich, H. (2000). Many are Called, but Few are Chosen: An Evolutionary Perspective for the Study of Entrepreneurship.

²⁹ Lin, B., Li, P. og Shen, J. (2004). Social Capital, Capabilities, and Entrepreneurial Strategies: a Study of Taiwanese High-tech New Ventures.

hátekniðnaði að vera í miklum tengslum eða að vinna í nánun samstarfi við rannsóknastofnanir, háskóla, hluthafa og fjárfesta³⁰. Þegar farið er yfir samtölin í þessari rannsókn er áberandi að mörg fyrirtækjanna í úrtakinu eru stofnuð af eða hafa haft stjórnendur sem hafa mikla reynslu og tengsl við atvinnulífið. Margir viðmælendanna greindu frá því að þeir hafi haft töluverða reynslu af nýsköpunarverkefnum áður en núverandi rekstur hófst. Stórt fyrirtæki í heilbrigðistækniðnaði hafði til að mynda verið starfandi undir stjórn stofnanda fyrirtækisins í fjöldamörg ár. Þegar fyrirtækið var að vaxa breyttust þarfir fyrirtækisins og gerði það kröfu til annars konar stjórnunar. Í kjölfarið viku eldri stjórnendur fyrir nýjum í fyrirtækinu. Með nýjum stjórnendum kom mikil reynsla, tengsl við atvinnulífið og fagleg viðskiptaleg stjórnun. „Þá fer það [fyrirtækið] í annan gír. Það er tekið til í allri stefnumótun og afmarkað hvert viðfangsefnið var. Þannig að þetta varð svona markvissari stjórnun og eftir það er haldið auga á boltanum og ekki verið að hlaupa um allar trissur...allt aðrir viðskiptahættir” sagði Þorlákur Gunnarsson stjórnandi sem hefur verið hjá fyrirtækinu til margra ára. Það var einmitt nokkuð nefnt í viðtölunum að vaxtarmöguleikar nýsköpunarfyrirtækja ykjast við það að frumkvöðull stigi til hliðar og léti öðrum eftir stjórn fyrirtækisins. Kristján Magnússon sagði:

Ég held að það séu mörg dæmi um frábær nýsköpunarverkefni þar sem frumkvöðullinn hefur ekki kunnað að sleppa hendinni og hefur raunverulega étið barnið sitt. Þegar nýsköpunarfyrirtæki hefur náð ákveðinni stærð hefur hann [frumkvöðullinn] þurft að sleppa unganum í hendur annarra og draga sig í hlé eða taka sér hlutverk þar sem hann er ekki allt í öllu eins og hann var í upphafi.

Í nokkrum fyrirtækjunum í þessu rannsóknarverkefni er því þannig farið að stofnandi fyrirtækisins hefur látið framkvæmdarstjórn eftir í hendur annars aðila en starfar ennþá innan fyrirtækisins sem stjórnandi tæknideildar. Í öðrum fyrirtækjum er frumkvöðullinn ekki lengur hjá fyrirtækinu. Hér er þó ert að taka fram að í þessu úrtaki sem er hér til skoðunar eru einnig fyrirtæki sem hafa vaxið töluvert þar sem að stofnandi fyrirtækis starfar jafnframt sem stjórnandi þess. Eins og áður hefur komið fram er enginn ein rétt eða röng leið við að stofna eða reka nýsköpunarfyrirtæki þrátt fyrir að vissulega megi sjá vísbendingar um leiðir sem eru vænlegri til árangurs en aðrar. Í mörgum tilfellum er því þannig háttað að frumkvöðull bakkar

³⁰ Rickne, A. (2006). Connectivity and Performance of Science-based Firms.

en hefur náð að sjá hugmynd sína verða að fyrirtæki og nýtur ávaxtarins. Það var þó nefnt í nokkrum viðtölum að því er þó ekki alltaf þannig farið. Hér að neðan má sjá lýsingu Páls Valdimarssonar stofnanda nýsköpunarfyrirtækis í líftækni af þeim aðstæðum sem frumkvöðlar búa oft við þegar að nýir hluthafar koma inn í fyrirtæki:

... í stuttu máli sagt þá er þessi sprotafyrirtækjabransi afar slæmur kostur fyrir frumkvöðla og frumherja. Það er fjöldi af dæmum þess að þeir hafa farið mjög illa út úr þessum verkefnum. Þetta er, myndi ég segja, aðal meinsemdin í þessum srotafyrirtækjum. Það eru þessir menn sem eru nánast þeir einu sem geta látið þessi srotaverkefni ganga upp. Kjör þeirra eru það slæm að flestir þeirra hrökklast út úr þessu með þeirri niðurstöðu að þeir bera lítið eða ekkert úr bitum og náttúrulega hafa lang flestir farið miklu verr en það, frumkvöðlarnir hafa sökkt sér í skuldir. Oft eru þetta vísindamenn sem hafa lagt fimm eða tíu ár í þetta. Þeir birta engar, eða mjög fáar, greinar á meðan. Þeir komast ekki tilbaka inní rannsóknarumhverfið með léttum hætti, og oftast nær ekki. Þeir sem hafa lent í þeim hrakförum sem að fylgja langflestum af þessum srotafyrirtækjum koma helst ekkert nálægt þeim aftur vegna þess að þeir eru brenndir. Þannig að reynslan nýtist ekkert óskaplega vel í þessu.

Viðhorf og menning

Þau félagslegu og menningarlegu gildi sem eru ríkjandi samfélaginu hafa áhrif á nýsköpun³¹. Þau skipta til að mynda máli um það hvort að fjárfestar séu tilbúnir til þess að fjárfesta í nýsköpun. Þá hafa þau áhrif á stefnu og aðgerðir yfirvalda og framtak einstaklinga til þess að feta þá áhættusömu braut að stofna nýsköpunarfyrirtæki. Samkvæmt íslenskum sérfræðingum eru menningar- og samfélagslegar venjur á Íslandi þannig að þær styðja við stofnun og vöxt nýrra fyrirtækja. Hér er sjálfsbjargarviðleitni og frumkvæði sterkur hluti af menningunni. Hins vegar hefur ný sérþekking minna vægi í frumkvöðlastarfsemi á Íslandi, frumkvöðlastarfsemi á meðal háskólamenntaðra er helmingi minni hér heldur en í öðrum hátekjulöndum og sjaldnar eru starfsemi stofnuð hér landi sem byggja á tækniþekkingu heldur en í þeim löndum sem Ísland ber sig saman við³².

Einstaka viðmælendur höfðu orð á því að það væri gott að stunda nýsköpun á Íslandi vegna þess hversu jákvæð viðhorf ríkja almennt gagnvart nýsköpun í hátækni. En það er nokkuð almennt mat þeirra sem rætt var við að nýsköpun hafi aðeins verið tyllidaga hugtak

³¹ Aldrich, H. (2000). Many are Called, but Few are Chosen: An Evolutionary Perspective for the Study of Entrepreneurship

³² Rögnvaldur J. Sæmundsson og Elín Dóra Halldórsdóttir. (2005). Global Entrepreneurship Monitor 2003. Umfang og umhverfi frumkvöðlastarfsemi á Íslandi 2004.

sem ráðamenn þjóðarinnar telja við hæfi að minnast á í hátíðarræðum. Þorlákur Gunnarsson stjórnandi hjá stóru nýsköpunarfyrirtæki í heilbrigðistækniíðnaði sagði:

Þetta mun ekkert breytast fyrr en það kemur inn ný kynslóð til valda, ný ríkisstjórn, menn sem hafa annað hugarfar. Ég held að nýi iðnaðarráðherra [innsk.: Jón Sigurðsson] sé sá fyrsti af þeirri kynslóð, alveg burtséð frá pólitísku skoðunum hans. Hann er háskólamaður og veit að þekking getur verið verðmætasköpun, hún getur gefið af sér fyrirtæki á margföldu verðgildi heldur en einhver auðlinda hagfræði.

Þorlákur benti einnig á það að á Íslandi væri hagnaður af nýsköpun ekki mældur. Í nágrannaríkjum okkar væri hagfræðimódelum beitt til þess að mæla þjóðhagfræðilegan ávinning af nýsköpun. Fleiri viðmælendur telja einnig að ástæðan fyrir því að á Íslandi er ekki lögð jafn mikil áhersla á nýsköpun og víða annars staðar sé einmitt að það að hið opinbera sjái ekki beint samband á milli þeirra fjármuna sem það leggur í nýsköpun og það sem það fær tilbaka. Eins var bent á að hér sé lögð áhersla á aðra hluti þar sem að Ísland sé í raun og veru ekki orðið eiginlegt þekkingarþjóðfélag:

Við höfum ekki verið þekkingarþjóðfélag að upplagi. Við hfum verið fiskveiðiþjóðfélag. Okkar ríkið er byggt á fiskveiðum, en við verðum að breyta því yfir í þekkingarþjóðfélag. Þetta er bara ákveðin umbreyting sem þarf ákveðinn tíma. Auðvitað er þessi gríðarlega fjármálaútrás og uppbygging fjármálaþyrirtækja þekkingar uppbygging. ...Það er ekki verið að veiða fisk úr sjó, pakka honum inn og selja. Þetta er andstæða þess...þetta verðmat hjá Íslendingum verður áfram við lýði hjá okkar kynslóð og sennilega hluti af næstu. En við verðum að búa til þetta umhverfi núna vegna þess að það verður grundvallar þáttur í þekkingarþjóðfélaginu á Íslandi eftir 10-20 ár...Ef að þú ætlar að búa til þekkingarþjóðfélag þá þarftu að vera með nýsköpun, annars verður engin ný þekking til og engin ný verðmætasköpun til.

Það er nokkuð almenn skoðun þeirra stjórnanda og stofnanda sem talað var við að minnka verði þátt hins opinbera í flestu sem viðkemur atvinnulífinu og að markaðslögmál eigi að gilda. Gunnlaugur Jónsson sagði til að mynda:

Þetta snýst um það að taka eitt skref aftur á bak og spyrja hvernig þjóðfélagi við viljum lifa í. Svarið er alltaf að fjárfesta meira í menntun og ryðja byrt hindrunum og þá gerist þetta af sjálfu sér.

Niðurstöður

Nýsköpun er sterkur aflgjafi efnahagslífsins ef vel er staðið að málum. Ísland er þekkt fyrir allmikla nýsköpunarvirkni en enn sem komið er útflutningur nýsköpunarafurða fremur skammt á veg kominn. Þetta hefur verið skýrt þannig að nýsköpun á Íslandi sé nokkuð miðuð að aðlögun fremur en að skapa nýjar afurðir. Þó hefur komið fram að Ísland sé á réttri leið (European Innovation Scoreboard 2005).

Stór nýsköpunarfyrirtæki skipta verulegu máli fyrir efnahag landsins, ekki síst þar sem framlegð nýsköpunarafurða sem eru á hærra tæknistigi er jafnan fremur há. Því má segja að verðmæti nýsköpunarafurða séu mikil á meðan hefðbundinn útflutningur Íslands hefur byggt á afurðum sem ekki eru eins verðmæt. Því er það mikilvægt fyrir landið að nýsköpunarfyrirtæki fái möguleika á að vaxa. Fyrir hendi þurfa að vera forsendur til að svo geti orðið.

Sú aðferð við gagnaöflun sem beitt var í þessari rannsókn eru opin viðtöl. Markmiðið var að afla þekkingar á forsendum og möguleikum nýsköpunarfyrirtækja til að vaxa og var því leitast við að fá fram sem viðamestar upplýsingar nýjar og þekktar til að reyna að varpa ljósi á málið. Því var rætt við fjórtán stjórnendur og stofnendur fyrirtækja um viðhorf þeirra til málsins en ekki var gerð tilraun til að alhæfa neitt út frá þessum viðtölum.

Aðgangur að fjármagni er að dómi flestra viðmælenda takmarkandi fyrir vöxt nýsköpunarfyrirtækja. Hinsvegar má greina að ólíkar þarfir eru eftir mismunandi tegundum fjármangs eftir stærð fyrirtækja, aldri og atvinnugrein. Á fyrstu árum fyrirtækjanna var þörf fyrir fjármagn til rannsókna og þróunar. Flestir viðmælenda voru fremur sáttir við samkeppnissjóði í vörslu RANNÍS enda hafa þeir stækkað töluvert á síðustu árum og úthlutunarreglur verið skýrðar. Þegar fyrirtækin fara að vaxa vaknar þörf fyrir allt aðra tegund fjár eða framtaksfjármagn. Þetta fé kemur frá aðilum sem vilja fjárfesta í áhættusömum rekstri gegn eignarhluta í honum. Framboð af þessari tegund fjár hefur dregist mjög saman á síðustu árum og hefur gert fyrirtækjum nánast ómögulegt að vaxa af þeim sökum.

Nokkrir viðmælenda nefndu að þegar slíkir fjárfestar, hvort sem um er að ræða í opinbera geiranum eða einkageiranum, kjósa að fjárfesta í nýsköpunarfyrirtækjum fylgja fénu stundum afarkostir. Fjárfestar ná miklum tókum á ungum fyrirtækjum í fjárþörf og frumkvöðlarnir sem gert hafa hugmynd að veruleika bera minna úr bítum en þeir hefðu kosið.

Flestir viðmælendanna voru einnig á því að virkja mætti lífeyrissjóðina til að styðja við vöxt fyrirtækja. Áhersla sjóðanna á erlendar fjárfestingar á kostnað fjárfestinga í innlendu atvinnulífi var gagnrýnd.

Stjórnendurnir voru allir sammála um að sveiflur í atvinnulífi kæmu niður á vexti þeirra. Gengu sumir þeirra svo langt að segja að það sé nær ómögulegt fyrir sprotafyrirtæki að vaxa. Sveiflur og ójafnvægi í efnahagsmálum hafa leitt til að flest fyrirtækin í þessari rannsókn, hafa staðið frammi fyrir spurningum um hvort þau ættu að flytja úr landi eða ekki. Fyrir utan óþolandi ójafnvægi kom fram sú skoðun í viðtölunum að stjórnvöld hefðu almennt litla þekkingu á þörfum fyrirtækja. Sem dæmi var nefnt að nokkur fyrirtækjanna hafa átt í örðugleikum með að fá viðunandi húsnæði. Nokkur þessara fyrirtækja höfðu fengið kostaboð frá öðrum löndum þar sem sagt var að húsnæði biði eftir þeim.

Nýsköpun kallar eftir hæfu starfsfólki. Nýsköpun á sér jafnan stað í fyrirtækjum en aðkoma háskóla og rannsóknastofnana skiptir oft máli. Því er mikilvægt að byggja upp góða þekkingu í hinu opinbera umhverfi en það þarf að gera fyrirtækjum kleift að nálgast þessa þekkingu. Fyrirtækin kalla eftir hæfu starfsfólki en ekki endilega há menntuðu. Það þarf að byggja skilvikt samstarf á milli hins opinbera umhverfis og fyrirtækjanna þannig að mannaflinn nýtist á bestan hátt. Viðmælendur töldu að rétt væri að mennta doktora bæði á Íslandi og erlendis en að það væri jafnframt mikilvægt er að byggja upp og viðhalda þeim tengslum sem menntun Íslendinga erlendis hefði í för með sér. Þá var nefnd til sögunnar sú samkeppni sem ríkir um hæfasta starfsfólkið. Fjármálafyrirtæki sem greiða jafnan mun hærri laun en nýsköpunarfyrirtækin fá að velja fyrst úr hópnum. Það er því eins og ekki sé alltaf rétt gefið í þeirri samkeppni.

Skatta- og reglugerðarumhverfi er almennt hvetjandi fyrir nýsköpun. Hér eru tekjuskattar lægri en gengur og gerist í nágrannalöndunum. Hinsvegar eru nýsköpunaryfirtæki á fyrri stigum oft rekin með tapi og því hafa lágir skattar lítinn hvata í för með sér. Ýmsar leiðir voru taldar fram sem gætu komið að gagni í þessu sambandi fyrir nýsköpunaryfirtækin.

Markaðir fyrirtækja eru afgerandi fyrir möguleika á vexti. Öll fyrirtækin í verkefninu eru í viðamiklum erlendum viðskiptum og sum þeirra næstum eingöngu. Aðferð við að koma vöru á markað skiptir miklu máli og var varað við of mikilli tilraunastarfsemi á því sviði. Hlutverk stoðkerfisins kom til umræðu í tengslum við markaðsmál og var nefnt að margir aðilar væru að fást við samskonar stuðning án þess að vita of vel hver af öðrum. Útflutningsráð og Viðskiptaskrifstofa utnaríkisráðuneytisins eru góður kostur fyrir fyrirtæki í alþjóðlegu markaðsstarfi. Hins vegar mætti virkja betur sendiráðin og koma þar inn

viðskiptafulltrúum. Stoðkerfið er þó nokkuð meira sniðið að þörfum nýrra fyrirtækja á meðan fyrirtæki sem hafa vaxið njóta minni stuðnings.

Í öllum stærri fyrirtækjunum var stofnandinn eða frumkvöðullinn ekki lengur við stjórnvölinn og flestir sammála um að á vissum punkti í þróun fyrirtækjanna þurfi reyndir stjórnendur að koma að rekstri þeirra. Hinsvegar þurfi stofnandinn að fá umbun fyrir þátt sinn í tilkomu fyrirtækisins.

Það sem skiptir verulegu máli við að finna bestu skilyrði fyrir rekstri og vexti nýsköpunarfyrirtækja er að landsmenn geri sér grein fyrir í hverskonar samfélagi menn vilja starfa. Eigum við að velja hálauna störf þar sem krafa um færni er há eða eigum við að vinna á láglæuna markaði þar sem verðmætasköpun er meira tengd magni en nýsköpun?