



**Lokaverkefni til BS-prófs
Í viðskiptafræði**

Fjárfestingar í nýsköpun
Umfang þeirra á Íslandi

Jóhann Erlingsson

Leiðbeinandi: Jakob Már Ásmundsson, lektor

Júní 2018



HÁSKÓLI ÍSLANDS
FÉLAGSVÍSINDASVIÐ

VIÐSKIPTAFRÆÐIDEILD

Fjárfestingar í nýsköpun
Umfang þeirra á Íslandi

Jóhann Erlingsson

Lokaverkefni til BS-prófs í viðskiptafræði
Leiðbeinandi: Jakob Már Ásmundsson, lektor

Viðskiptafræðideild
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands
Júní 2018

Fjárfestingar í nýsköpun.

Ritgerð þessi er 6 eininga lokaverkefni til BS-prófs við
Viðskiptafræðideild, Félagsvísindasviði Háskóla Íslands.

©Jóhann Erlingsson, 2018

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, 2018

Formáli

Ritgerð þessi er lokaverkefni til BS-prófs í viðskiptafræði með áherslu á fjármál. Umfjöllunarefnið er fjárfestingar í nýsköpun og umfang þeirra á Íslandi. Vægi ritgerðarinnar er 6 ECTS einingar í 180 eininga grunnámi við Háskóla Íslands. Jakobi Má Ásmundssyni, leiðbeinanda mínum, kann ég bestu þakkir fyrir fagmannlega leiðsögn og gagnlegar ábendingar. Sérstakar þakkir fá foreldrar mínir Lára, móðir mín, fyrir prófarkalestur og almenna aðstoð og Erlingur, faðir minn, fyrir hjálp við uppbyggingu og skipulag ritgerðarinnar.

Útdráttur

Fjárfestingar í nýsköpun hafa verið mikið í umræðunni að undanfögnu og svo virðist sem stjórnvöld séu að átta sig á mikilvægi þess að eyða fjármunum í nýsköpun. Því ein besta leiðin til þess að tryggja hagvöxt til lengra tíma litið er í gegnum fjárfestingar í nýsköpun, rannsóknar- og þróunarstarfsemi. Þess vegna er mikilvægt að stjórnvöld ríkja beiti sér fyrir því að skapa umhverfi þar sem nýsköpun fær að skína og með því auka líkurnar á hagvexti til framtíðar.

Markmiðið með þessari ritgerð er að skoða fjárfestingar í nýsköpun og umfang þeirrar starfsemi á Íslandi. Í framhaldi verður því velt upp hvort íslenskir aðilar séu nægilega virkir á þessu sviði. Síðan verður það skoðað hvað það er sem vel er gert á Íslandi og hvað mætti gera betur.

Til þess að bera umfangið af fjárfestingum í nýsköpun á Íslandi saman við önnur lönd verða skoðuð gögn frá alþjóðastofnunum. Gögnin segja bæði til um það hversu mikið stjórnvöld hvers ríkis leggja til rannsóknar- og þróunarstarfsemi og hversu stór hluti af þjóðarframleiðslu fer til rannsóknar- og þróunarstarfsemi. Helstu niðurstöður sýna að á Íslandi hafa verið stigin þó nokkur skref til þess að efla fjárfestingu í nýsköpun en við eigum hins vegar ennþá mjög langt í land til þess að ná þeim markmiðum sem við höfum sett okkur. Því er mikilvægt að íslensk stjórnvöld auki fjármagn til nýsköpunar á næstu árum ásamt því að auðvelda einkaðilum að fjárfesta í nýjum og spennandi nýsköpunarfyrirtækjum.

Efnisyfirlit

Formáli	4
Útdráttur	5
Efnisyfirlit	6
Myndaskrá	7
Töfluskrá.....	7
1 Inngangur.....	8
2 Fjárfestingar í nýsköpun	9
2.1 Forsaga fjárfestinga í nýsköpun.....	9
2.2 Lífsferill nýsköpunarfyrirtækja	10
2.3 Fjárfestar í nýsköpun	12
2.3.1 Fjárfestingar hins opinbera	12
2.3.2 Englafjárfestar	13
2.3.3 Áhættufjárfestar	13
3 Fjárfestingar í nýsköpun á Íslandi	16
3.1 Rannís	16
3.2 Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins.....	17
3.3 Áhættufjárfestingarsjóðir	18
3.4 Aðrir aðilar.....	19
4 Samanburður við önnur lönd	20
5 Niðurstöður og umræður	24
6 Lokaorð	26
Heimildaskrá	27

Myndaskrá

Mynd 1 Lífsferill nýsköpunarfyrirtækja, J-Kúrvan sýnir tekjur fyrirtækis á móti kostnaði, þar sem núllpunktur er rekstur í jafnvægi (Arion banki, e.d.).....	11
Mynd 2 Uppbygging áhættufjárfestingarsjóðs (Zider, 1998)	14
Mynd 3 Útgjöld ríkissjóðs til rannsóknar- og þróunarstarfsemi (R&D) í hlutfalli við heildarútgjöld á Íslandi frá 2005-2016 (Eurostat, 2016).	21
Mynd 4 Útgjöld ríkissjóð til rannsóknar- og þróunarstarfsemi (R&D) í hlutfalli við heildarútgjöld í Evrópu 2016 (Eurostat, 2016).	22
Mynd 5 Fjárfestingar í rannsóknar- og þróunarstarfsemi (R&D) í hlutfalli við þjóðarframleiðslu árið 2017 (OECD data, 2017).	23

Töfluskrá

Tafla 1 Samanburður á áhættufjárfestingarsjóðum á Íslandi.....	19
--	----

1 Inngangur

Verðmætasköpun er hverju ríki nauðsynleg til þess að styrkja hagkerfi þess og auka líkurnar á langtímahagvexti. Einn liður í þessari verðmætasköpun eru nýsköpunarfyrirtæki sem gegna lykilhlutverki með framlagi sínu til nýrrar þekkingar og vöru. Ein af forsendum þess að verðmætasköpun geti átt sér stað er gott aðgengi að fjármagni fyrir nýsköpunarfyrirtæki. Flest nýsköpunarfyrirtæki lenda nefnilega í því á árdögum sínum að starfsemi þeirra krefst þess að nýtt fjármagn sé fengið inn í fyrirtækið. Margvíslegar ástæður geta verið fyrir þessari þörf á nýju fjármagni, meðal annars til þess að þróa nýja vöru frekar eða að koma sinni vöru eða þjónustu á framfæri. Til þess að mæta þessari eftirspurn þá koma til sögunnar fjárfestar sem eru til í að fjárfesta í þessum nýju fyrirtækjum í von um að þeir fái í staðinn ávöxtun síns fjár. Fjárfestar eru hins vegar vanafastir og halda sér frekar við hefðbundnar fjárfestingar en að fjárfesta í nýsköpunarfyrirtækjum. Þetta getur valdið því að ekki sé til nægilegt fjármagn til þess að þjóna öllum nýsköpunarfyrirtækjum og leiðir þar af leiðandi til þess að góðar hugmyndir ná ekki að verða að veruleika. Þess vegna er mikilvægt að stjórnvöld stuðli að því að búa til samfélag þar sem bæði nýsköpun og fjárfestar fái að njóta sín með tilliti til samfélagsins í heild.

Markmiðið með þessari ritgerð er að skoða fjárfestingar í nýsköpun og umfang þeirra á Íslandi. Í framhaldi verður því velt upp hvort íslenskir aðilar séu nægilega virkir á þessu sviði, hvað það er sem vel er gert og hvað mætti gera betur.

Í fyrsta hluta ritgerðarinnar verður farið yfir fjárfestingar í nýsköpun, hvernig þeim er háttað og hvaða leiðir standa nýjum fyrirtækjum til boða þegar kemur að fjármögnun. Í öðrum hluta verður farið yfir umfang fjárfestinga í nýsköpun á Íslandi, hvernig markaðurinn er byggður upp og hverjir það eru sem fjárfesta í nýsköpun á Íslandi. Í þriðja hluta verður það síðan skoðað hvað Ísland er að gera borið saman við önnur lönd. Lagt verður mat á töluleg gögn og reynt að rýna í það hvernig við stöndum okkur á þessum vettvangi.

2 Fjárfestingar í nýsköpun

Fjárfestingu í nýsköpun mætti flokka sem áhættufjárfestingu. Áhættufjárfestingar eru ólíkar öðrum fjárfestingum að því leyti að þeim fylgir mjög mikill áhætta og líklegt er að töluverður fjöldi þeirra skili tapi. Því vaknar sú spurning af hverju þá að fjárfesta í nýsköpun? Svarið er einfalt því ef fjárfestingin gengur vel er von á mjög vænni ávöxtun fyrir fjárfestinn. Af þessu má sjá að hugsjón fjárfesta í nýsköpun er öðruvísi en hjá öðrum fjárfestum því þeir einblína ekki endilega á að græða á öllum sínum fjárfestingum heldur reyna þeir að finna hið eina rétta fyrirtæki til þess að fjárfesta í. Síðan er vonin að það fyrirtæki muni færa þeim það mikinn hagnað að tap á öðrum fjárfestingum sé smáræði í samanburði (Ross, Westerfield og Jaffe, 2009).

Aðili eða fyrirtæki sem fjárfestir í nýsköpunarfyrirtæki veitir fyrirtækinu fjármagn til þess að halda áfram að byggja fyrirtæki sitt og í staðinn fær fjárfestirinn hlutdeild í fyrirtækinu. Áætla má að um 80% af því fjármagni sem fjárfestirinn leggur félaginu til fari í þróun á vöru og þjónustu og til þess að byggja fyrirtækið upp innan frá. Fjárfesting í nýsköpun er ekki langtímafjárfesting en eðlilegt þykir fyrir fjárfesta að halda hlut sínum í 6 til 7 ár og síðan selja sig út úr fyrirtækinu. Grunnhugmyndin með fjárfestingu í nýsköpun er sú að leggja fyrirtæki lið þegar það hefur þörf fyrir fjármagn sem það getur síðan nýtt til þess að vaxa og dafna. Þegar fyrirtækið hefur síðan náð ákveðinni stærð selur fjárfestirinn hlut sinn og ef vel hefur tekist til hefur hann hagnast ríkulega (Zider, 1998).

2.1 Forsaga fjárfestinga í nýsköpun

Fjárfestingar í nýsköpun eiga sér langa sögu en upphaf þeirra má rekja til Bandaríkjanna fyrir um 150 árum síðan. Í upphafi, eða undir lok nítjándu aldar og upphafi þeirrar tuttugustu, var þessi starfsemi mjög óskipulögð og því oft erfitt á átta sig á umfangi hennar. Á þeim tíma voru þetta aðallega ríkar fjölskyldur sem voru að leita að leiðum til þess að fjárfesta í ungum fyrirtækjum með mikla hagnaðarvon. Frægar fjölskyldur eins og „the Rockefellers“ leituðu til sérfræðinga og réðu þá síðan til þess að finna fyrirtæki sem skynsamlegt væri að fjárfesta í (Gompers, 1994). Þetta fyrirkomulag hafði augljósa vankanta því þeir sem áttu ekki auðuga vini eða ættingja áttu litla sem enga möguleika á fjármögnun fyrir nýsköpunarfyrirtæki sitt. Árið 1946 urðu hins vegar breytingar á þessu en þá kom George Doriot fram á sjónarsviðið og stofnað fyrirtækið ARD (*American research and development corporation*), fyrsta alvöru fyrirtækið með áherslu á

fjárfestingu í nýsköpun (Metrick, 2007). Markmiðið með fyrirtækinu var að reyna að koma höndum yfir ýmsa þjónustu og vörur sem urðu til úr nýsköpun og þróunarstarfsemi í seinni heimsstyröldinni, markaðssetja þær og selja (Gompers, 1994).

Óhætt er að segja að þetta hafi gengið vel en á þeim 25 árum sem fyrirtækið starfaði skilaði það 15,8% meðalávöxtun og síðan þá hefur Doriot jafnan verið nefndur faðir áhættufjárfestinga (e. *father of venture capital*) (Metrick, 2007).

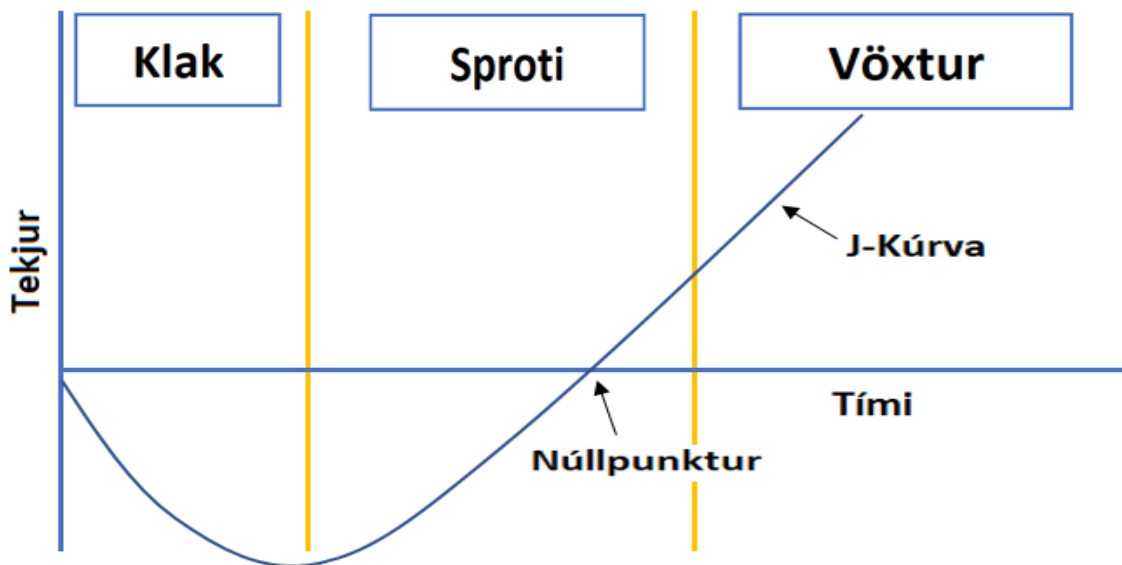
Árið 1958 ákvað ríkistjórn Bandaríkjanna einnig að leggja sitt af mörkum svo að nýsköpunarfyrirtæki ættu auðveldara með að framkvæma hugmyndir sínar. Það gerðu þeir með „*Small Business Act of 1958*“ en sú breyting varð til þess að fjármagn til nýsköpunarfyrirtækja jókst til muna sem gerði nýjum fyrirtækjum auðveldara að þróa vöru sína. Helsti ágóði þessara breytinga er samt líklega sú mikla þekking sem skapaðist á sviðinu sem síðari kynslóðir áttu síðan eftir að nýta sér (Metrick, 2007).

Þrátt fyrir þessar breytingar voru fjárfestingar í nýsköpun fyrir 1980 ennþá mjög lítil hluti af heildarfjárfestingum í Bandaríkjunum en með tveimur lagabreytingum sem gerðar voru á árunum 1978 og 1979 urðu stakkaskipti á þessu sviði. Önnur breytingin snerist um skattaafslátt af fjárfestingum í nýsköpun og hin breytingin gerði lífeyrissjóðum kleift að fjárfesta í nýsköpun (Gompers, 1994).

Þessar breytingar höfðu þær afleiðingar að fjármagn sem fór í nýsköpun á næstu árum jókst til muna og árið 1983 hafði fjármagnið sexfaldast. Á árunum 1983 til 1994 var fjármagn til nýsköpunar nokkuð stöðugt með nokkrum minniháttar sveiflum en árið 1995 hófst mikil uppgangur og fjármagn til fjárfestinga í nýsköpun jókst til muna. Þennan uppgang má rekja til tilkomu internetsins og náði hann hámarki árið 2000 en þá var fjárfest fyrir ótrúlega 106 milljarða Bandaríkjadollara í nýsköpunarfyrirtækjum. Það met hefur enn ekki verið slegið. Eftir það minnkuðu fjárfestingar í nýsköpun aftur en hafa þó alla tíð síðan verið hærri en þær voru fyrir 1995 (Metrick, 2007).

2.2 Lífsferill nýsköpunarfyrirtækja

Til þess að átta okkur betur á því hvernig nýsköpunarfyrirtæki fjármagna sig þurfum við að skilja lífsferil þeirra. Ein besta leiðin til að skilja lífsferil nýsköpunarfyrirtækja er að horfa á hann út frá J-kúrvu fyrirtækja sem sýnir hagnað fyrirtækis fyrstu árin (Arion banki, e.d.).



Mynd 1 Lífsferill nýsköpunarfyrirtækja, J-Kúruvan sýnir tekjur fyrirtækis á móti kostnaði, þar sem núllpunktur er rekstur í jafnvægi (Arion banki, e.d.).

1. **Klak(Seed):** Á þessu þrepi vinna eigendur kauplaust en þörf getur verið á fjármagni til þróunarkostnaðar þar sem varan eða þjónustan er ekki mikið meira en hugmynd á þessu þrepi. Fjármagnið sem er fengið á þessu þrepi fer því í tækni- og vöruþróun og fyrstu markaðsprófanir. Ef eiginfjárframlög stofnenda fyrirtækisins eða fjárframlög frá vinum og ættingjum eru ekki nægjanleg til þess að standa straum af kostnaði á þessu stigi þá er leitað eftir öðrum leiðum. Þar sem að fyrirtæki á þessu stigi eiga oft engar eignir til þess að nota sem veð fyrir bankaláni þá er fjármagn á þessu stigi annað hvort fengið með styrkjum frá hinu opinbera eða með því að leita til englafjárfesta (Arion banki, e.d.).
2. **Sproti(Start-up):** Annað skrefið er fjármögnun fyrir fyrirtæki sem hafa hafið störf og sannað gildi sitt. Framleiðslan er hafin, varan er komin á markað og einhverjar tekjur eru byrjaðar að koma inn í félagið á móti gjöldum. Núllpunkturinn er í sjónmáli en það er samt sem áður þörf á frekari fjármögnun til þess að standa straum af kostnaði við markaðssetningu og til þess að halda áfram að þróa vöruna. Á þessu stigi er oftast leitað til áhættufjárfesta (framtaksfjárfesta) fyrir fjármagn en einnig er hugsanlegt að á seinni stigum sé hægt að taka bankalán ef fyrirtækið á eignir sem nota má sem veð (Arion banki, e.d.).

3. Vöxtur(Round financing): Síðasta stigið er þegar reksturinn er kominn í fastar skorður og aðalmarkmiðið er að vaxa. Reksturinn er farinn að standa undir sér en fyrirtækið þarf hugsanlega á frekara fjármagni að halda til þess að sækja á ný markaðsvæði. Í tilfalli íslenskra fyrirtækja er þetta oftast sókn á erlend markaðssvæði og/eða samstarf við erlenda aðila. Á þessu stigi er ekki víst að þörf sé á miklu nýju fjármagni en ef svo er þá getur það komið í gegnum áhættufjárfesta, lánsfjármögnun og ef vel gengur gæti verið að fyrirtækið leyti eftir því að skrá sig á markað og þannig einfalda sér aðgengi að fjármögnun. Á síðari stigum þessa þreps er einni líklegt að áhættufjárfestarnir dragi sig út úr fyrirtækinu (Arion banki, e.d.).

Þessi þrep eru engin heilög skipting og vel getur komið upp sú staða að fyrirtæki leiti eftir því að fjármagna sig með öðrum leiðum en staða þeirra á lífsferlinum segir til um. Einnig er líka ákveðinn munur á milli atvinnugreina má þar nefna að tækni- og hugbúnaðarfyrirtæki nota mikla fjármuni í rannsóknar- og þróunarstarf og því er líklegra að þau verði fyrr að leita til fjárfesta en fyrirtæki á öðrum mörkuðum.

2.3 Fjárfestar í nýsköpun

Ef hið opinbera er undanskilið þá hafa einstaklingar eða fyrirtæki sem fjárfesta í nýsköpun öll eitt sameiginlegt markmið eða að fá ávöxtun á þá peninga sem þau leggja félaginu til. Það eru hins vegar mjög mismunandi leiðir sem fjárfestar nota til þess að ná þessu markmiði en hér að neðan verður farið yfir helstu fjárfesta í nýsköpun og hvað það er sem einkennir þá (Metrick, 2007).

2.3.1 Fjárfestingar hins opinbera

Hið opinbera er mikilvægur aðili þegar kemur að fjárfestingum í nýsköpun en það er þátttakandi á þeim sviðum þar sem einkaaðilar geta eða vilja ekki taka þátt. Algengast er að fjárveitingar hins opinbera fari til fyrirtækja á klakstigi en það er einnig eitthvað um fjárveitingar til fyrirtækja á sprota- og vaxtastigi. Mikilvægt er að hið opinbera taki þátt í nýsköpun til að tryggja hagvöxt til lengri tíma litið. Aðkoma hins opinbera fer aðallega fram með tvennum hætti, annars vegar með beinum fjárveitingum og hins vegar með óbeinum fjárveitingum. Beinar fjárveitingar eru meðal annars styrkir sem eru veittir til

efnilegra rannsóknar- og þróunarverkefna en geta einnig verið fjárveitingar sem stíluð eru á ákveðin sérverkefni. Óbeinar fjárveitingar eru t.d. fjárfestingar í nýsköpun sem fyrirtæki í eigu ríkisins taka þátt í. Hverjir það eru sem sitja í ríkisstjórn hverju sinni getur haft mikill áhrif á hversu mikið lagt er í fjárfestingar í nýsköpun (Bernarke, 2011).

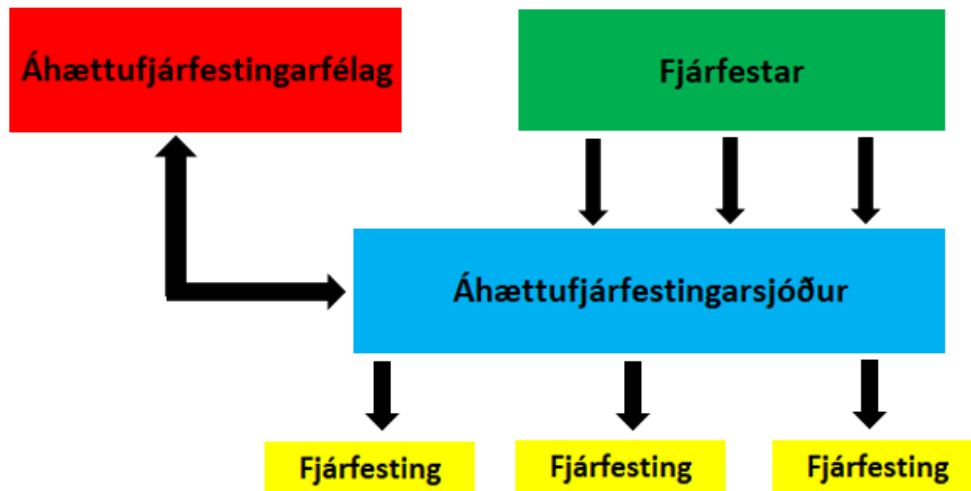
2.3.2 Englafjárfestar

Englafjárfestar eru fjárfestar sem koma inn á klakstigi fyrirtækis en það er leitað til þeirra þegar eigið framlag, framlag fjölskyldu og vina og/eða fjárveitingar hins opinbera eru ekki nægilegar til þess að hægt sé að halda áfram með þróun fyrirtækisins. Ástæðan fyrir því að englafjárfestar koma fyrr inn í fyrirtækin heldur en áhættufjárfestar er sú að þeir eru að fjárfesta fyrir minni upphæðir og leggja af þeim sökum ekki jafn miklar kröfur á fyrirtækið um fullmótaða vöru eins og áhættufjárfestarnir. Einnig eru englafjárfestar sjálfstætt starfandi einstaklingar og þar af leiðandi léttara fyrir þá að taka meiri áhættu en aðra sem verða að svara fyrir þær ákvarðanir sem þeir taka. Til eru nokkrir flokkar af englafjárfestum og þar ber fyrst að nefna einstaklinga sem hafa sjálfir verið frumkvöðlar og auðgast á þeim viðskiptum. Reynsla þeirra getur komið sér mjög vel og þeir geta veitt fyrirtækjunum ráðgjöf. Annar flokkur englafjárfesta eru aðilar með sérþekkingu sem koma inn í fyrirtæki með þekkingu sem þörf er á, fremur en fjármagn, og eignast þannig hlutdeild í fyrirtækinu. Að lokum má nefna einstaklinga sem eru efnamiklir og hafa áhuga á svona fjárfestingum. Misjafnt er hins vegar hversu mikla aðstoð þessir aðilar veita fyrirtækjum, sumir leggja fyrirtækjum til fjármagn og selja sig svo út úr því á meðan að aðrir leggja til ráðgjöf og þjónustu ásamt fjármagnstuðningi. Þrátt fyrir að algengasta form englafjárfesta sé að starfa sjálfstætt þá er ekki þar með sagt að þeir séu alltaf einir í sínum fjárfestingum. Raunar er reyndin sú að englafjárfestar hafa mjög sterkt tengslanet sín á milli og þegar einn fjárfestir í fyrirtæki er mjög líklegt að hann taki fleiri með sér (Ross, Westerfield og Jaffe, 2009).

2.3.3 Áhættufjárfestar

Þessi tiltekni flokkur fjárfesta vitnar til enska heitsins „*venture capitalist*“ en ekki er til eitt sérstakt íslenskt heiti yfir það orð og því verður notast við heitið áhættufjárfestir í þessari ritgerð. Áhættufjárfestar eru fjárfestar sem koma síðar inn í nýsköpunarfyrirtæki en englafjárfestar og fjárfesta í fyrirtækjum sem eru seint á sprotastigi eða snemma á vaxtarstigi. Þeir reyna að finna þau fyrirtæki sem eru komin af stað í ferlinu og byrjuð að

skila einhverjum tekjum en þó ekki fullvaxta (Arion banki, e.d.). Áhættufjárfestar eru ekki sjálfstætt starfandi einstaklingar, eins og englafjárfestarnir, heldur eru þetta einstaklingar sem starfa fyrir áhættufjárfestingafélög (e. *venture capital firm*) (Capitalpitch, e.d.).



Mynd 2 Uppbygging áhættufjárfestingarsjóðs (Zider, 1998)

Áhættufjárfestingarfélag fara með sínar fjárfestingar í gegnum áhættufjárfestingarsjóði (e. *venture capital fund*) sem þau reka en missjafnt er hvort félagin eru með einn eða fleiri sjóði. Það fyrsta sem er gert við stofnun sjóðs er að leitað er eftir aðilum sem eru til í að fjárfesta í sjóðnum. Venjulega er hér bara verið að ræða um fagfjárfesta en þetta geta einnig verið lífeyrissjóðir og vogunarsjóðir. Megnið af fjármagninu kemur frá þessum aðilum en missjafnt er hvort að áhættufjárfestingarfélagið sjálft sé með eigið fé í sínum sjóðum. Nokkur þeirra hafa tamið sér það að hafa um 1% hlutdeild í sjóðnum og er það þá aðallega gert til þess að sýna trú á sjóðnum og að fyrirtækið sé með eigin hagsmuni undir. Áhættufjárfestingarfélag skapa því aðallega tekjur sínar á þóknunum við fjárfestana í sjóðunum en oftast er það um 2-2,5% af fjárfestingu aðilanna. Þegar að búið að fjármagna sjóðinn, eins og stefnt var að, þá er honum lokað og hafist er handa við að finna áhugaverð nýsköpunarfyrirtæki til þess að fjárfesta í (Metrick, 2007).

Fjárfestingartímabilið er tímafrekt og ekki er óalgengt að það getið tekið mörg ár að finna rétta fyrirtækið til þess að fjárfesta í. Aðalástæðan fyrir þessu er sú að áhættufjárfestar fjárfesta í fáum fyrirtækjum og leggja því í mikla rannsóknarvinnu við að finna réttu fyrirtækin til þess að fjárfesta í. Það er ekki undarlegt því kröfur

áhættufjárfestana til fyrirtækjanna eru meiri heldur en þær sem englafjárfestar krefjast en þeir vilja sjá að fyrirtækið sé í raun komið með vöru í hendurnar sem hefur möguleika á að vaxa og skila hagnaði. Áhættufjárfestar fjárfesta ekki í hugmyndinni einni saman (Arion banki, e.d.).

Það fyrsta sem áhættufjárfestirinn gerir er að skoða viðskiptaáætlun nýsköpunarfyrirtækis sem honum lýst á og kanna hvort að líklegt sé að þetta fyrirtæki geti skarað fram úr á sínu sviði. Þegar að búið er að lesa og greina þessar áætlanir þá eru nokkur fyrirtæki valin sem talin eru sýna von um árangur. Á þessum fyrirtækjum er síðan gerð áreiðanleikakönnun en það er mjög ítarleg og metnaðarfull rannsókn á fyrirtækinu. Í þessari könnun er meðal annars verið að skoða viðskiptamódel fyrirtækisins, vöruna, stjórnendur, sögu þess og ýmsa aðra þætti sem líklegt er að geti haft áhrif á þróun félagsins. Þar sem þessi vinna krefst þess að starfsmenn sjóðsins séu með mikla þekkingu á sviði nýsköpunarfyrirtækisins er ekki óalgengt að sjóðirnir fjárfesti bara í fyrirtækjum á ákveðnum sviðum. Starfsmenn sjóðsins eru svo sérfræðingar á því sviði sem sjóðurinn leitast eftir að fjárfesta í. Þegar að áreiðanleikakönnuninni er lokið og sjóðurinn er búinn að finna það fyrirtæki sem hann vill fjárfesta í þá semja aðilarnir, nýsköpunarfyrirtækið fær fjármagnið og sjóðurinn á móti hlutdeild í fyrirtækinu. Oftast er ekki um að ræða fjárfestingu að fullu í fyrsta sinn, heldur kemur hún í lotum. Þannig getur áhættufjárfestingarsjóðurinn séð hvort að nýsköpunarfyrirtækið sé að stefna þangað sem lagt var upp með og ef svo er aukið fjárfestinguna sína þegar líður á (Investopedia, e.d.).

Þegar áhættufjárfestingarsjóðurinn hefur fjárfest í fyrirtæki þá er hlutverki hans langt frá því að vera lokið. Sjóðurinn leggur mikið kapp á að aðstoða þau fyrirtæki sem hann fjárfestir í og þannig reyna að hámarka líkurnar á því að fyrirtækið nái árangri. Hann aðstoðar nýsköpunarfyrirtækin meðal annars með því að veita þeim aðgang að sérfræðingum og hjálpar til við stefnumótun fyrirtækisins (Capitalpitch, e.d.). Fjárfestingartímabilinu er lokað þegar búið er að fjárfesta fyrir alla fjárhæðina sem safnað var í sjóðinn í upphafi. Sjóðnum er þá lokað fyrir nýjar fjárfestingar og úrvinnslutímabil hefst en þá er unnið áfram með fyrirtækjunum til þess að reyna hámarka árangur þeirra og þar af leiðandi fjárfestingarnar. Síðan kemur að því að sjóðurinn selur sig út úr sínum fjárfestingum og í framhaldinu er sjóðnum lokað. Á því stigi fá upphaflegu fjárfestarnir

greiddan út hagnaðinn af sinni fjárfestingu, það er að segja ef hann hefur verið einhver (Metrick, 2007).

3 Fjárfestingar í nýsköpun á Íslandi

Fjárfestingar í nýsköpun á Íslandi eru svolítið ólíkar því sem þekkist úti í heimi og þá sérstaklega í Bandaríkjunum. Meginástæðan fyrir því er líklega sú að við lifum í einu minnsta hagkerfi heims og því eru aðstæður okkar mjög ólíkar því sem þekkist annars staðar. Eðlilegt fyrsta skref hjá fyrirtækjum á Íslandi, sem eru á klakstigi og vantar fjármagn til þess að þróa áfram sínar hugmyndir eða vöru, er að leita eftir styrkjum frá hinu opinbera. Styrkir fyrir fyrirtæki á þessu stigi eru tilvalin fjármögnun þar sem þeir veita þeim það fjármagn sem þörf er á, án þess að það þurfi að gefa eignarhlut af fyrirtækinu til baka. Rannís og Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins eru langstærstu styrktar- og lánveitendur hins opinbera þegar kemur að fjárveitingum til nýsköpunar.

3.1 Rannís

Rannís hefur það markmið að treysta stoðir íslensks þekkingarsamfélags með stuðningi við nýsköpun, rannsóknir, menntun og menningu. Rannís starfar undir hatti mennta- og menningarmálaráðuneytisins og ber að úthluta styrkjum eftir áherslum þess ráðuneytis (Rannís, e.d.). Rannís starfrækir nokkra sjóði og eiga þeir að reyna að þjónusta breytt svið rannsóknar- og þróunarstarfs. Úthlutanir úr þessum sjóðum fara eftir ákvörðun stjórnar hvers sjóð fyrir sig en í hverri stjórn sitja sex aðilar sem ráðherra skipar. Stjórnin tekur ekki sjálfstæðar ákvarðanir en hún byggir úthlutanir sínar á mati fagráðs sem fer yfir allar umsóknir sem sjóðnum berast. Fyrir fyrirtæki sem eru að hefja starfsemi sína er það sérstaklega einn sjóður sem er álitlegur kostur en það er Tækniþróunarsjóður. Hlutverk hans er að styðja við þróunarstarf og rannsóknir sem miða að nýsköpun í íslensku atvinnulífi. Tækniþróunarsjóður skiptist í sex minni sjóði og þrír af þeim eru með það hlutverk að efla nýsköpunarfyrirtæki á mismunandi byrjunarstigum. Þessir sjóðir nefnast Fræ, Sproti og Vöxtur/Sprettur. Allir sjóðirnir krefjast ekki neins mótframlags frá fyrirtækjunum sem fá styrk en í staðinn fyrir styrkveitingu þá ber fyrirtækjunum skylda til þess að skila skýrslu um árangur fyrirtækisins en það getur verið allt frá einu sinni til

þrisvar sinnum yfir lánstímann. Fræ er sjóður sem einblínir á viðskiptahugmyndir einstaklinga en þar er hægt að fá styrk að hámarki 1.500 þúsunda króna og er sá styrkur ekki bundinn tímaskilyrðum. Hinir sjóðirnir eru hins vegar fyrir fyrirtæki sem eru komin lengra í ferlinu og þar er um að ræða styrkveitingar til tveggja ára. Hámarkstyrkur þessar sjóða á ársgrundvelli er hjá Sprota 10 milljónir, hjá Vexti 25 milljónir og hjá Spretti 35 milljónir (Tækniþróunarsjóður, 2018).

Rannís starfrækir einnig aðra sjóði en þar sem þeir einblína ekki beint á fjárfestingar í nýsköpunarfyrirtækjum verður ekki talað sérstaklega um þá í þessari ritgerð.

Styrkveitingar af þessu tagi geta reynst nýsköpunarfyrirtækjum mjög vel, ef svo vill til að þau fái úthlutun úr sjóðum, en það er samt sem áður svo að fjármagnið sem er í boði er af skornum skammti og margir eru um hituna. Þess vegna er einnig mikilvægt að fyrirtæki sé tilbúið til þess að leita annað eftir fjármagni og þá er meðal annars hægt að snúa sér til Nýsköpunarsjóðs atvinnulífsins.

3.2 Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins

Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins er sjálfstæð stofnun í eigu ríkisins. Hlutverk sjóðsins er að stuðla að uppbyggingu og vexti atvinnulífs með því að taka þátt í fjárfestingum í sprota- og nýsköpunarfyrirtækjum (lög um Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins nr. 61/1997). Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins er ólíkur Rannís á þann hátt að hér er ekki um ræða styrki heldur fjárfestingu og þar af leiðandi krefst sjóðurinn þess að fá eitthvað til baka fyrir sína fjárfestingu. Sjóðurinn er svokallaður sígrænn sjóður sem þýðir að nýjar fjárfestingar koma bara til vegna ávöxtunar af öðrum eignum eða vegna þess að sjóðurinn losar sig út úr fjárfestingum og getur því ráðstafað þeim fjármunum annars staðar. Þar af leiðandi er það mjög mismunandi milli ára hversu mikið Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins er að fjárfesta. Því mætti segja að ef uppgangur og gróska er í nýsköpunarsamfélaginu, eins og núna, þá er líklegt að sjóðurinn hafi meira fjármagn en ella. Einkenni sjóðsins eru þau að hann leggur áherslu á að fjárfesta þar sem líkur eru á miklum vexti og einbeitir sér ekki að neinum sérstökum atvinnugreinum. Þá gerir sjóðurinn svipaðar kröfur til ávöxtunar og aðrir áhættufjárfestar. Einnig leggur sjóðurinn áherslu á að taka þátt í stjórnun þeirra fyrirtækja sem hann fjárfestir í. Fjárfestingar sjóðsins eru með tvennum hætti, annars vegar er það hlutfjárfátttaka og hinsvegar er það lán með breytirétti. Aðalstarfsemi sjóðsins fer fram með hlutfjárfáttttöku en þá fjárfestir hann í nýsköpunar- og

sprotafyrirtækjum og í staðinn fær hann hlutdeild í fyrirtækjunum. Það hversu stóra hlutdeild um er að ræða er samningsatriði milli aðilanna og getur verið misjafnt eftir því hvaða fyrirtæki á í hlut. Sjóðurinn fer þó sjaldan aleinn í sínar fjárfestingar en reynir oftast að fá aðra með sér en með því móti getur hann tryggt að nægilegt fé sé til staðar til þess að fylgja viðskiptahugmyndinni eftir (Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins, e.d.). Önnur fjárfestingarleið er að fjárfesta í fyrirtækjum í gegnum svokallað lán með breytirétti. Þessi leið er farin þegar fyrirtæki eiga í hlut sem horft er á sem áhugaverða fjárfestingakosti, en ekki er talið tímabært á þessu stigi að leggja fram hlutfé í viðskiptahugmyndina. Það er síðan mögulegt af hálfu sjóðsins að breyta láninu í hlutfé ef honum lýst á þróun fyrirtækisins. Þetta getur einnig verið nýtt sem aukning fjármuna til fyrirtækis sem sjóðurinn er nú þegar fjárfestir í en vill ekki auka hlut sinn á þessu stigi (Arion banki, e.d.).

Í lok árs 2016 var eignasafn Nýsköpunarsjóðs atvinnulífsins um 4 milljarðar og átti félagið hlutdeild í 29 fyrirtækjum. Á því ári fjárfesti sjóðurinn með hlutfjárþátttöku fyrir 203 milljónir, allt í fyrirtækjum sem það átti nú þegar hlutdeild í, en ekkert í nýjum fyrirtækjum. Sjóðurinn breytti síðan lánnum í hlutfé fyrir 160 milljónir á árinu 2016 (Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins, 2016).

Fleiri opinberir sjóðir og styrktarmöguleikar standa nýsköpunarfyrirtækjum til boða en oftast er það þá eyrnamerkt ákveðnum atvinnugreinum. Fjármagnið sem þar á í hlut er hins vegar minna en í hinum sem rætt hefur verið um hér að ofan og því verður ekki farið nánar í það í þessari ritgerð.

3.3 Áhættufjárfestingarsjóðir

Það fjármagn sem stendur nýsköpunarfyrirtækjum til boða í gegnum Rannís og Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins er langt frá því að vera nægilegt til þess að sinna þeirri eftirspurn sem er til staðar. Af þessum ástæðum eru líka til staðar á Íslandi áhættufjárfestingarsjóðir. Á Íslandi er að finna fjóra áhættufjárfestingarsjóði en þeir sérhæfa sig sérstaklega í fjárfestingum á nýsköpunarfyrirtækjum á sprotastigi. Þessir sjóðir eru Brunnur vaxtarsjóður, Frumtak II, Eyfir sprotar og Crowberry capital.

Tafla 1 Samanburður á áhættufjárfestingarsjóðum á Íslandi

Sjóður	Crowberry capital	Frumtak II	Eyrir sprotar	Brunnur vaxtarsjóður
Stofnaður	2017	2015	2012	2015
Umfang	4.000.000.000kr	5.000.000.000kr	3.500.000.000kr	4.000.000.000kr
Staða*	Virkur	Lokaður	Lokaður	Virkur
Fjárfestingar*	2	Óljóst	Óljóst	5

* Gögn frá 20.apríl 2018

Eins og sjá má í töflu 1 þá eru sjóðirnir á mismunandi stigum í sínu fjárfestingarferli en tveir þeirra hafa raunar lokið sínum fjárfestingum og eru því ekki að leita að nýjum fyrirtækjum til þess að fjárfesta í. Hinir tveir Crowberry capital og Brunnur vaxtarsjóður eru hins vegar enn að leita eftir fjárfestingum en Brunnur er um það bil hálfnaður í sínum fjárfestingum á meðan Crowberry er bara að hefjast handa með tvær skráðar fjárfestingar. Út frá umfangi þessari sjóða í töflu 1 þá er um 5-6 milljarða fjárfesting í nýsköpun að fara að eiga sér stað á næstu árum. Það er um það bil öll fjárfesting Crowberry capital og tæplega helmingur af heildarfjárfestingu Brunns vaxtarsjóðs. Það er hins vegar langsótt að nýsköpunarfyrirtæki geti treyst á það að fá fjármögnun frá þessum sjóðum enda setja þeir miklar kröfur á þau félög sem þeir fjárfesta í. Þeir vilja sjá að fyrirtækin séu raunverulega með eitthvað í höndunum og geti náð langt og stjórnendur þeirra séu hæfir til þess að ná þeim markmiðum. Þeir taka afstöðu til þessa með rannsóknarvinnu, viðtölum við stjórnendur nýsköpunarfyrirtækisins og áreiðanleikakönnunum eins og talað hefur verið um hér framar.

3.4 Aðrir aðilar

Það eru fleiri aðilar sem koma að nýsköpun á Íslandi, bæði með stuðningi við frumkvöðla og með fjárveitingum. Nýsköpunarmiðstöð atvinnulífsins spilar stórt hlutverk þegar kemur að stuðningi við frumkvöðla og fyrirtæki en hún aðstoðar með öflugri stuðningsþjónustu og þekkingarmiðlun til aðilanna. Síðan eru aðrir aðilar sem fjárfesta í nýsköpunarfyrirtækjum og þeirra á meðal eru englafjárfestar, en þeir sjá sér leik á borði að taka bita af kökunni sem fjárfesting í nýsköpun er. Starfsemi englafjárfesta á Íslandi hefur samt sem áður ekki verið mikil í gegnum tíðina en hefur þó farið vaxandi síðustu ár. Erfitt getur verið að átta sig á því hversu margir aðilar þetta eru enda lítið sem ekkert um upplýsingar að fá á þessum markaði. Út frá fréttum og viðtölum við sérfræðinga í þessum efnum á Íslandi þá má segja að þetta séu um 30-50 aðilar í heildina sem megi telja sem englafjárfesta á Íslandi. Þessir fjárfestar starfa yfirleitt einir en þeir slást einnig með öðrum

í lið í stærri fjárfestingar. Í því samhengi má nefna Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins sem leitast oft eftir því að fá englafjárfesta til liðs við sig í sínum fjárfestingum og er það þá gert til þess að fá meira fjármagn í fjárfestinguna og til þess að fá dreift eignarhald í nýsköpunarfyrirtækið (Arion banki, e.d.).

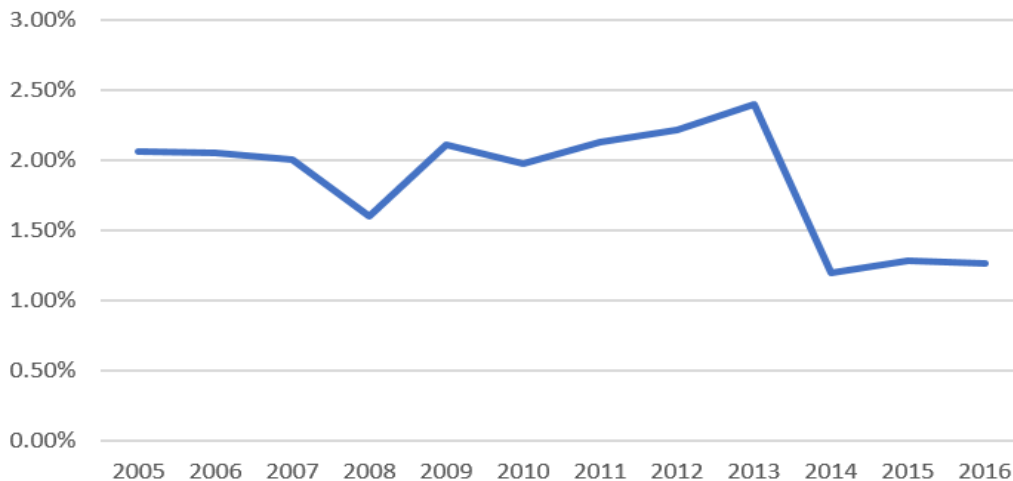
Það hefur einnig orðið ákveðin vakning hjá stærri aðilum á íslenskum fjármálamarkaði að fjárfestingar í nýsköpun séu álitlegur fjárfestingakostur sem vert sé að skoða. Arion banki hefur þar farið fremstur í flokki og þeirra framlag hefur aðallega verið í gegnum viðskiptahraðla eins og Startup Reykjavík. Í Startup Reykjavík gefst frumkvöðlum og nýsköpunarfyrirtækjum tækifæri á að þróa áfram sínar hugmyndir og vöru í alvöru nýsköpunarumhverfi. Fyrirtækin sem eru valin fá 2.400.000 krónur hlutafé en í staðinn fær Arion banki 6% hlutdeild í fyrirtækjunum (Startup Reykjavík, e.d.). Þannig má með sanni segja að þetta sé ekki bara gott fyrir fyrirtækin heldur er Arion banki að leggja í fjárfestingar þar sem hagnaðarvon getur verið mikil.

4 Samanburður við önnur lönd

Ljóst er að ýmsir kostir í fjármögnum geta staðið íslenskum fyrirtækjum til boða en erfitt getur verið að háttá sig á raunverulegu umfangi þeirra. Ein besta leiðin til þess að komast að því er að bera fjárfestingar í nýsköpun á Íslandi saman við sambærilegar fjárfestingar í öðrum löndum og sjá hvar við stöndum.

Fyrsti mælikvarðinn sem gott er að skoða er sú heildarupphæð sem fer í rannsókn- og þróunarstarfsemi í hlutfalli við heildarútgjöld ríkissjóðs. En í mynd 3 má sjá hvernig þetta hlutfall hefur þróast á Íslandi síðastliðin ár.

R&D í hlutfalli við ríkisútgjöld á Íslandi

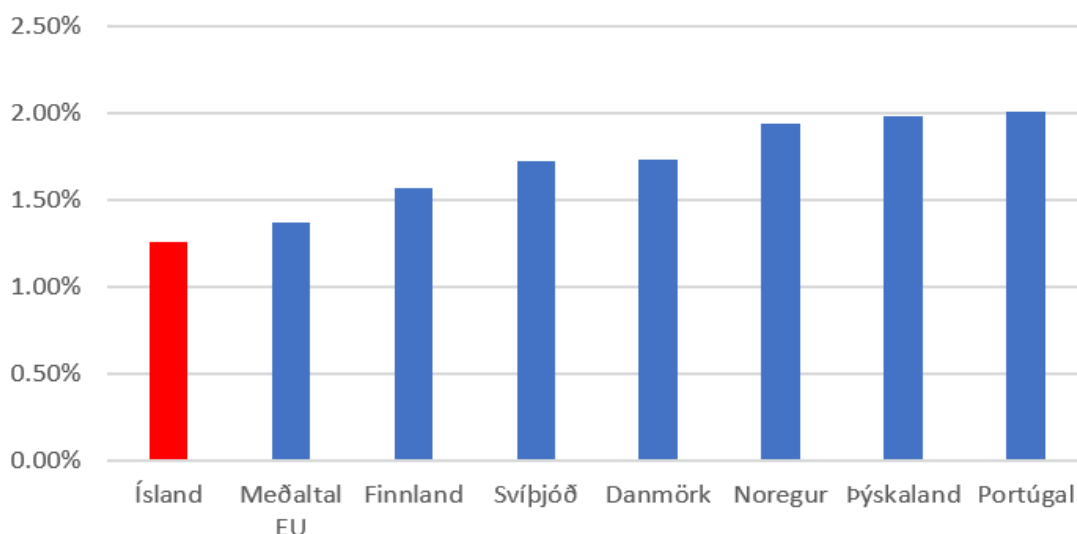


Mynd 3 Útgjöld ríkissjóðs til rannsóknar- og þróunarstarfsemi (R&D) í hlutfalli við heildarútgjöld á Íslandi frá 2005-2016 (Eurostat, 2016).

Eins og má sjá í mynd 3 þá er ljóst að eitthvað hefur látið undan síðustu ár hjá íslenskum stjórnvöldum en á árunum 2005-2013 var hlutfallið um og yfir 2% prósent sem verður að teljast nokkuð gott. Árið 2014 hefur áhersla íslenskra stjórnvalda breyst og þau ekki lengur horft á fjárfestingar í nýsköpun sem vænlegan kost. Þetta verður að teljast áhyggjuefni fyrir nýsköpun á Íslandi enda er fjármagnið frá hinu opinbera mikilvægt til þess að halda uppi fjölbreytni í geiranum. Þrátt fyrir þessa lækkun þá þarf að hafa það í huga að hér er um að ræða hlutfall og á sama tíma og hlutfallið hefur lækkað þá hafa einnig útgjöld ríkissjóðs aukist, sem þýðir að ekki er víst að um mikla krónutölulækkun sé að ræða í fjármagni til nýsköpunar.

Ef við horfum á það hvernig staða okkar er á þessum sama mælikvarða í samanburði við önnur Evrópuríki blasir við staða sem vert er að skoða.

R&B í hlutfalli við ríkisútgjöld í Evrópu 2016

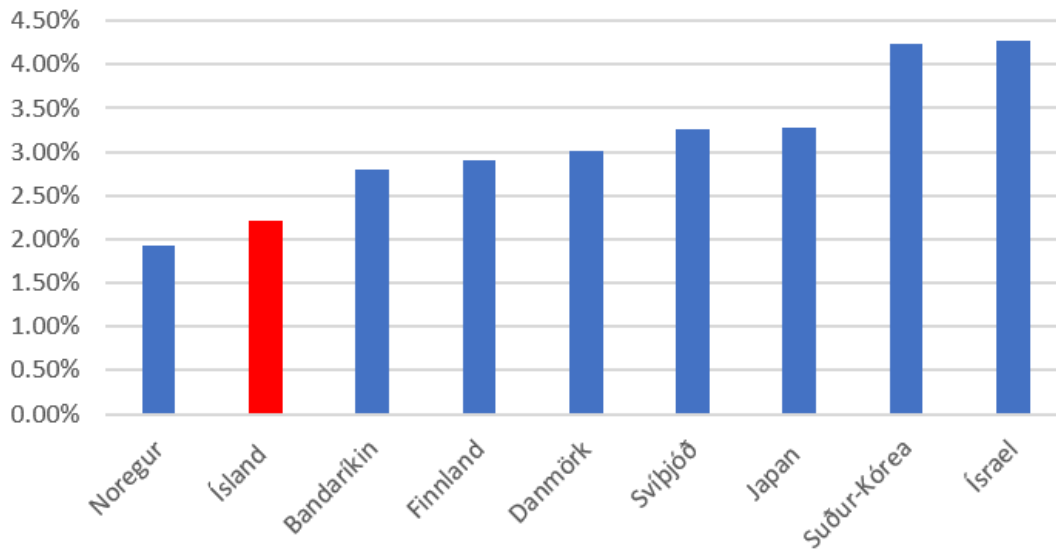


Mynd 4 Útgjöld ríkissjóð til rannsóknar- og þróunarstarfsemi (R&B) í hlutfalli við heildarútgjöld í Evrópu 2016 (Eurostat, 2016).

Eins og sjá má á mynd 4 hefur Portúgal hæsta hlutfallið í Evrópu rétt á undan Þýskalandi en bæði lönd eru með um 2% hlutfall. Sú mikla lækkun sem Ísland hefur gengið í gegnum á undanförunum árum hefur gert það að verkum að Ísland er komið niður fyrir meðaltalið í Evrópusambandinu og er töluvert á eftir hinum Norðurlöndunum. Þetta verða að teljast alvarlegar fréttir enda mörg ríki innan Evrópusambandsins sem eru töluvert verr sett en Ísland efnahagslega. Þessi mælikvarði hefur hins vegar sína veikleika, eins og hver annar, sem felst aðallega í því hvað tölurnar geta sveiflast mikið milli ára eins og við sáum í mynd 3. Ef við hefðum skoðað þetta fyrir 2014 þá er ansi líklegt að Ísland hefði verið meðal allra hæstu ríkja. Því er mikilvægt að við horfum einnig til annarra mælikvarða og þá er líklega enginn betri en mælikvarðinn sem mælir fjármagn sem fer í rannsóknir og þróun í hlutfalli við þjóðarframleiðslu.

Þessi mælikvarði er töluvert víðtækari en hinn að því leyti að hann tekur ekki bara til opinberra geirans heldur eru einnig inni í þessu fjárfestingar gerðar af fyrirtækjum og aðilum í einkageiranum (OECD, 2017). Þetta er einnig einn af mælikvörðunum í Lissabon-áætluninni fyrir 2022 sem Ísland er aðili að. Áætlunin segir til um að 3% af þjóðarframleiðslu aðildaríkjanna eigi að verja í rannsóknir og þróun, sem leiði til aukinnar nýsköpunar (Evrópuvefur, 2012).

R&D í hlutfalli við þjóðarframleiðslu



Mynd 5 Fjárfestingar í rannsókn- og þróunarstarfsemi (R&D) í hlutfalli við þjóðarframleiðslu árið 2017 (OECD data, 2017).

Út frá mynd 5 má sjá að Ísland er langt frá þessu markmiði og þarf að bæta sig verulega ætli það að ná markmiði áætlunarinnar. Ísrael og Suður-Kórea standa sig langt best í heiminum, á þessum mælikvarða, bæði með vel yfir 4% af þjóðarframleiðslu. Svíþjóð stendur sig best af Evrópuríkjunum og Danmörk og Finnland eru næstu Norðurlandþjóðir þar á eftir og eru þær við þriggja prósentu markmið Lissabon sáttmálans. Öðru máli gegnir hins vegar um Ísland og Noreg sem eru tölvert á eftir og þurfa að bæta verulega í ætli þau sér að ná markmiði áætlunarinnar.

Það ber þó að hafa í huga að inn í þessum tölum eru líka fjárfestingar sem stór einkafyrirtæki eins og Össur og Marel gera. Því má segja að stór hluti þess fjármagns sem fer í rannsókn- og þróunarstarfsemi fari í raun ekki til nýsköpunarfyrirtækja.

5 Niðurstöður og umræður

Fjárfestingar í nýsköpun eru mikilvægar í fjármálaumhverfi heimsins enda stuðla þær að aukinni þekkingu og meiri hagvexti. Margir möguleikar eru fyrir aðila sem hafa áhuga og þekkingu á nýsköpun til að taka þátt og sést það einna helst á þeim aðilum sem koma að nýsköpunarfyrirtækjum, allt frá frumkvöðlum fyrirtækisins til sérfræðinga í áhættufjárfestingasjóðum. Einkar mikilvægt er að til staðar í nýsköpun séu aðilar sem hafa ólíkar skoðanir en þannig ná hugmyndir að vaxa og dafna. Sú breyting er að eiga sér stað á Íslandi þar sem ákveðin vakning hefur orðið hjá aðilum þess efnis að fjárfesting í nýsköpun sé eitthvað sem mikilvægt sé að horfa til. Það sést einna helst á því hvað umræðan í samfélaginu hefur vaknað til lífsins og fleiri aðilar hafa verið að leggja sitt á vogarskálarnar til þess að auka flæði fjármagns til nýsköpunar. Þetta sjáum við einna helst í fjölgun áhættufjárfestingarsjóða og þeim fjölda fólks sem leggur leið sína í viðskiptahraðla eins og Startup Reykjavík. Þetta er sérstaklega mikilvægt fyrir Ísland enda landið lítið og oftar en ekki um fákeppni að ræða þar sem fáir aðilar stjórna meginhluta fjármagnsins.

Þrátt fyrir þetta þá er ljóst að Ísland á ennþá heillangt í land þegar kemur að fjárfestingu í nýsköpun, þar sem við erum frekar langt á eftir hinum Norðurlandabjóðunum. Þetta sést einna helst á þeim gögnum sem voru skoðuð frá Eurostat og OECD þar sem útgjöld ríkissjóðs eru minni heldur en í öðrum löndum og því erfiðara fyrir nýsköpunarfyrirtæki að blómstra. Sömu sögu er að segja ef við skoðum Ísland með tilliti til þjóðarframleiðslu og því ljóst að vandinn liggur ekki bara í lágum útgjöldum hins opinbera. Lausn stjórnvalda á vandanum á ekki bara að felast í því að auka útgjöld til nýsköpunar heldur ættu þau einnig að leita leiða til þess að auðvelda almennum aðilum að taka þátt í þessari uppbyggingu. Þetta er einkum hægt að gera með skattalegum hvötum þar sem aðilar fá afslátt af sköttum þegar þeir fjárfesta í nýsköpun. Þetta er leið sem nokkur lönd hafa farið og hefur hún reynst vel þar sem þetta bætir hag fjárfestisins með minni skattgreiðslum. Hagur nýsköpunarfyrirtækjanna vænkast líka að því leyti að framboð af fjármagni eykst og þar af leiðandi bætir þetta einnig samfélagið í heild með auknum hagvexti.

Mikilvægast af þessu öllu saman er hins vegar að Íslendingar átti sig á því hvert þeir vilja stefna þegar kemur að nýsköpun. Viljum við vera meðalríki þegar kemur að fjárfestingu í nýsköpun eða viljum við horfa til bestu ríkja heims eins og Ísrael, Suður-

Kóreu og Svíþjóðar og reyna finna hvað það er sem þau gera svo vel? Því það er alveg ljóst að ef vel tekst til þá er Ísland komið á mjög góðan stað til þess að tryggja sér hagvöxt og velsæld til lengri tíma litið.

6 Lokaorð

Markmiðið með ritgerðinni var að kynna fjárfestingum í nýsköpun og umfangi þeirrar starfsemi á Íslandi. Niðurstöðurnar sýna það annars vegar að Ísland hefur stigið nokkur skref á þessu sviði til þess að ná sínum markmiðum til frambúðar en hins vegar er enn mikið verk að vinna fyrir Ísland vilji það vera á sama stalli og önnur sambærilegi ríki.

Val á þessu ritgerðarefni helgaðist af því að höfundur vildi fræðast um hinn stóra heim sem er í kringum fjárfestingar í nýsköpun. Einnig var valið hentugt til þess að reyna að varpa aðeins skýrara ljósi á þessa starfsemi á Íslandi þar sem hún er fremur falin og ekki svo ljóst hvernig hún virkar fyrir utanaðkomandi. Þess vegna ætti ritgerðin að geta nýst þeim sem hafa áhuga á fjárfestingum í nýsköpun, eðli þeirra og þróun, ásamt því að verða aðeins fróðari.

Heimildaskrá

- Arion banki. (e.d.). Nýsköpun og framtaksfjármagn á Íslandi. Hvar erum við, hvert stefnum við? Sótt 10. mars 2018 af https://www.arionbanki.is/library/Skrar/Fyrirtaeki/Arion-Banki-nyskopun/Arion-og-frumkvodlar/Skyrslur/N%C3%BDsk%C3%B6pun_R_D.pdf
- Bernarke, B. S. (2011). Promoting Research and Development The Government`s Role. *Issues in science and technology*, 27(4), 37-41.
- Capitalpitch. (e.d.). What is Venture Capital? Sótt 10. apríl 2018 af <https://capitalpitch.com/venture-capital/>
- Eurostat. (2016). Share of government budget appropriations or outlays on research and development. Sótt 20. apríl 2018 af <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=tsc00007&language=en&toolbox=sort>
- Evrópuvefur. (2012). Evrópa 2020. Sótt 20. apríl 2018 af <https://www.evropuvefur.is/svar.php?id=63617>
- Gompers, P. A. (1994). The Rise and Fall of Venture Capital. *Business and economic history*, 23(2), 1-24.
- Investopedia. (e.d.). Venture Capital. Sótt 24. apríl 2018 af <https://www.investopedia.com/terms/v/venturecapital.asp>
- Lög um Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins nr. 61/1997.
- Metrick, A. (2007). *Venture Capital and the Finance of Innovation*. Hoboken, NJ: John Wiley and sons.
- Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins. (2016). *Ársskýrsla 2016*. Sótt 5. maí 2018 af <https://nsa.is/files/NSA-%C3%81rsky%CC%81rsla-2016-web.pdf>
- Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins. (e.d.). *Um sjóðinn*. Sótt 15.apríl 2018 af <http://nsa.is/exits>
- OECD (2018), Gross domestic spending on R&D (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Accessed on 24 April 2018)
- Rannís. (e.d.). Um Rannís. Sótt 25. mars 2018 af <https://www.rannis.is/starfsemi/um-rannis/>
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. og Jaffe, J. (2009). *Corporate Finance* (9. útgáfa). New York: McGraw Hill.
- Startup Reykjavík. (2018). Program. Sótt 25. apríl 2018 af <https://startupreykjavik.is/program-1>

Tækniþróunarsjóður. (vor 2018). Reglur og leiðbeiningar til umsækjenda. Sótt 20. apríl 2018 af https://www.rannis.is/media/eydublod-v18/TS_Reglur_V18.pdf

Zider, B. (1998). How venture capital works. *Harvard Business Review*, 76(6), 131-139. Sótt 15. mars 2018 af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=af1c1a40-164e-44fa-b04f-055f61ba6610%40sessionmgr103>