



# Opinber vísinda- og tæknistefna á Íslandi

Vísinda- og tækniráð 2003-2023

Ágúst Hjörtur Ingþórsson

Ritgerð lögð fram til doktorsgráðu  
í stjórnmálafræði

Júní 2024

**Félagsvísindasvið**

STJÓRN MÁLAFRÆÐI DEILD

**HÁSKÓLI ÍSLANDS**



# Opinber vísinda- og tæknistefna á Íslandi

Vísinda- og tækniráð 2003-2023

**Ágúst Hjörtur Ingþórsson**

Ritgerð lögð fram til doktorsgráðu  
í stjórnmálafræði

## Leiðbeinandi:

Dr. Ómar Hlynur Kristmundsson

## Doktorsnefnd

Dr. Jón Torfi Jónasson

Dr. Ómar Hlynur Kristmundsson

Dr. Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir

Júní 2024

**Félagsvísindasvið**

STJÓRN MÁLAFRÆÐI DEILD

**HÁSKÓLI ÍSLANDS**



# **Science and Technology Policy in Iceland**

The Science and Technology Policy Council 2003-2023

**Ágúst Hjörtur Ingþórsson**

Thesis for the degree of PhD  
in political science

## **Supervisor**

Dr. Ómar Hlynur Kristmundsson

## **Doctoral committee**

Dr. Jón Torfi Jónasson

Dr. Ómar Hlynur Kristmundsson

Dr. Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir

June 2024

**School of Social Sciences**

FACULTY OF POLITICAL SCIENCE

**UNIVERSITY OF ICELAND**

Doktorsritgerð við Háskóla Íslands. Allur réttur áskilinn. Óheimilt er að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi rétthafa.

© Ágúst Hjörtur Ingþórsson, 2024

ISBN: ISBN 978-9935-9773-1-1

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2305-6548>

Reykjavík, Ísland, 2024

# Ágrip

Rannsóknin fjallar um opinbera stefnumótun á Íslandi í byrjun 21. aldar. Sjónum er beint að vísinda- og tæknistefnu Íslands frá því að stofnað var til Vísinda- og tækniráðs árið 2003 og þar til það var lagt niður árið 2023. Ráðinu var ætlað að bæta stefnumótun og stjórnsýslu málaflokksins og lyfta honum á hærra stjórnsýslustig með því að leiða saman ráðherra, hagsmunaaðila og starfsfólk stjórnsýslunnar. Ráðinu var falið að móta formlega vísinda- og tæknistefnu á þriggja ára fresti, sem það gerði sex sinnum.

Í rannsókninni er spurt hvernig þessi áform stjórnvalda gengu eftir í ljósi stefnukenna (e. *public policy theories*). Skýrt er hvers vegna ráðið var sett á laggirnar, lýst hvaða stefnu ráðið mótaði, hverjir höfðu mest áhrif á þá stefnumótun og hver meginþemu stefnunnar voru. Loks er rýnt í þær breytingar sem urðu varðandi einstök stefnumál á þeim tíma sem ráðið starfaði og þær bornar saman við þær stefnuáherslur sem ráðið lagði fram.

Rannsóknin felur í sér textarýni á sex stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs og öðrum gögnum sem tengjast stefnumótun og starfi ráðsins. Tekin voru viðtöl við 46 manns á tímabilinu 2007-2020 og rýnt í innleiðingu á 25 stefnumálum þar sem tiltækir voru mælikvarðar sem gefa til kynna að hve miklu leyti breytingar á einstökum málaflokkum voru í samræmi við birta stefnu. Þá er sett fram tölfræði fyrir allt starfstímabil ráðsins.

Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að meginhvatinn að baki breytingunum árið 2003 hafi verið að auka pólitískt vægi stefnumótunar málaflokks vísinda og tækni sem aftur væri forsenda fyrir auknum fjárveitingum til hans. Þá hafi væntingar um aukna samhæfingu innan málaflokksins sem leitt gæti til aukinnar skilvirkni einnig verið hvati til breytinga.

Stefnumótun ráðsins þróaðist úr því að birt stefna var líkt og óskalisti yfir allt sem væri æskilegt yfir í opinbera stefnu sem fylgt var eftir með aðgerðaáætlunum. Þeim aðilum sem höfðu áhrif á stefnumótunina fækkaði eftir því sem á leið og ráðuneyti fengu aukið vægi. Sex meginþemu birtast þegar í fyrstu stefnu ráðsins sem eru: fjármögnun, skilvirkni, samstarf, mannauður, gæði og nýsköpun, og koma þau fyrir í öllum stefnuskjölum ráðsins eftir það.

Þá sýna niðurstöður rannsóknarinnar að vægi stefnunnar við ákvarðanatöku stjórnvalda var takmarkað á fyrri hluta tímabilsins þrátt fyrir setu ráðherra í ráðinu. Á seinni hluta þess hafi stefnan fengið aukið vægi þegar til aðgerða stjórnvalda kom. Frá 2014 var byrjað að setja fram sérstakar aðgerðaáætlanir með skýrari ábyrgð aðila á einstökum aðgerðum. Enn frekara skref var tekið með fjármálaáætlunum ríkisstjórna frá 2016 í samræmi við lög um opinber fjármál þar sem aðgerðir eru tengdar stefnuáherslum og fjármögnun.

Niðurstöðurnar benda einnig til að þrátt fyrir setu fjögurra til sex ráðherra í ráðinu, þar á meðal forsætisráðherra, hafi það í reynd starfað sem ráðgjafanefnd. Þetta skýrist að einhverju leyti af þeirri staðreynd að stærstur hluti stefnumótunarvinnunnar fór fram í starfsnefndum og innan ráðuneytanna. Til viðbótar féll fyrirkomulagið sem sett var á laggirnar 2003 illa að hefðum íslenskrar stjórnsýslu sem einkennist af skýru ráðherraráði þar sem ráðherrar eru ekki bundnir af ráðgjöf heldur bera einir ábyrgð á ákvörðunum sínum. Meðal annars vegna þessa var ákveðið að gera breytingar á nafni, samsetningu og hlutverki ráðsins með lögum nr. 137/2022 um Vísinda- og nýsköpunarráð sem tóku gildi 2023.

Meginniðurstaða rannsóknarinnar er að Vísinda- og tækniráð hafi að hluta til staðið undir þeim væntingum sem gerðar voru til þess. Það hafi reglubundið fjallað um stöðu og þróun málaflokksins og mótað stefnuáherslur og aðgerðir sem nýtt voru af stjórnvöldum sem efniviður við ákvarðanatöku. Sterkar vísbendingar eru um að breytingar á einstökum málefnasviðum hafi að nokkru leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins þar sem aukið fjármagn til málaflokksins vegur mjög þungt. Ráðinu virðist ekki hafa tekist að skapa forsendur fyrir ákvarðanatöku um meiriháttar forgangsröðun eða kerfisbreytingar sem ráðið sjálf hafði kallað eftir og því eru ekki forsendur til að segja að töluvert eða mikið samræmi sé milli þeirra breytinga sem urðu á einstökum málefnasviðum og þeirrar stefnu sem ráðið mótaði.

#### **Lykilorð:**

Nýsköpunarstefna, opinber stjórnsýsla, stefnukenningar, Vísinda- og tækniráð, vísinda- og tæknistefna.

## Abstract

The research presented here focuses on public policy in Iceland at the onset of the 21st century, specifically examining the evolution of Iceland's science and technology policy from the establishment of the Science and Technology Policy Council in 2003 until its dissolution in 2023. The Council's mandate was to improve policy-making and administration in this sector and elevate its significance within the government by integrating ministers, stakeholders, and administrative personnel. It was tasked with formulating a formal science and technology policy every three years, a mandate it fulfilled six times.

The study investigates how these governmental plans were realized in light of public policy theories. It clarifies the reasons behind the Council's establishment, details the policies it formulated, identifies the key influencers of these policies, and explores the primary themes within the policies. Furthermore, it examines the changes within the sector during the Council's tenure and compares these to the policy emphases of the Council.

The research encompasses a textual analysis of the six policy documents from the Science and Technology Policy Council, alongside other materials related to the Council's policy-making and operational activities. Interviews were conducted with 46 individuals between 2007-2020. Implementation of 25 policy statements was scrutinized, employing available metrics that indicate the extent to which changes in specific sectors aligned with the published policy. Additionally, the study presents statistical data for the entire operational period of the Council.

The findings suggest that the primary incentive for the 2003 reforms was to increase political weight of the science and technology sector that was seen as a prerequisite for increased funding allocations. Expectations of increased coordination within the sector, potentially leading to higher efficiency, also served as a motive for the policy reform.

The Council's policy-making evolved from what initially resembled a wish-list of desirable objectives to a formal public policy pursued through specific action plans. Over time, the number of influential actors in policy-making diminished, with ministries gaining increased significance. Six main themes emerged already in the Council's initial policy document – funding, efficiency, collaboration, human resources, quality, and innovation – and these themes persisted across all policy documents of the council.

The research reveals that the policy's influence on governmental decision-making was limited during the first half of the period despite ministerial participation in the Council. In the latter part, the policy garnered more weight in governmental actions. From 2014,

specific action plans with clearer accountability for individual actions were introduced. Further progress was made when the government's five year fiscal plans were introduced in 2016, where actions were linked to policy objectives and funding.

The findings also indicate that despite the presence of four to six ministers in the Council, including the Prime Minister, it effectively operated as an advisory council. This was partly due to most of the policy formulation occurring within working committees and ministries. Additionally, the structure established in 2003 did not align well with Icelandic governance that is characterized by a clear ministerial system where ministers are not bound by advice but bear sole responsibility for their decisions. Partially due to these issues, changes to the name, composition, and role of the Council were enacted through Law No. 137/2022, effective from 2023.

The main conclusion is that the Science and Technology Policy Council partially met the initial expectations. It regularly addressed the status and development of the sector, formulating policy emphases and actions that were used by authorities for decision-making. There are strong indications that changes in specific policy areas were, to some extent, in line with the Council's policy, where increased funding for science and innovation plays a significant role. However, the Council does not seem to have succeeded in creating a basis for decisions on major prioritization or systemic changes that it itself advocated for, and therefore it cannot be claimed that there was considerable or significant consistency between the changes that occurred and the policy formulated by the Council.

**Keywords:**

Public Administration, Public Policy Theories, Science and Technology Policy Council, Science and Technology Policy, Innovation Policy.

## Formáli

Þessi rannsókn á sér lengri sögu en að var stefnt í upphafi, sem reynist einn helsti styrkleiki hennar þegar upp er staðið. Fyrsta kveikjan var verkefni sem ég tók að mér fyrir menntamálaráðuneytið í ársbyrjun 2007 og fól í sér að vinna sjálfsmatsskýrslu um fyrstu þrjú árin í starfi Vísinda- og tækniráðs. Í skýrslunni átti að koma fram mat á hvernig hefði tekist til við að koma þessu nýja ráði á laggirnar, hvaða skoðun þeir sem komu að starfi ráðsins hefðu á því og einnig hinir sem stefna þess beindist að. Þá var sérstaklega óskað eftir mati á því hvernig hefði gengið að hrinda í framkvæmd þeim stefnumálum sem sett voru fram í fyrstu stefnu ráðsins. Skýrslan var unnin á ensku því að í henni var lagður grunnur að mati erlendra sérfræðinga síðar þetta sama ár. Við þessa vinnu vaknaði áhugi minn á ráðinu því að ég smitaðist af þeim mikla og jákvæða áhuga sem ég fann fyrir hjá flestum viðmælendum og af þeim væntingum sem þeir höfðu um áhrif ráðsins á stefnumótun í málaflokknum.

Á sama tíma hafði ég skráð mig í framhaldsnám við Stjórn málafræðideild Félagsvísindasviðs Háskóla Íslands með þá hugmynd að leiðarljósi að rannsaka þróun þekkingarsamfélagsins á Íslandi. Í samningi mínum við menntamálaráðuneytið var tiltekið að ég myndi nýta viðtöl og efni úr matsvinnu fyrir ráðuneytið í eigin rannsóknavinnu. Eftir að sjálfsmatsskýrslan var tilbúin ákvað ég að viðfangsefnið í rannsóknum mínum í framhaldsnámi yrði vísinda- og nýsköpunarstefna og ég vildi rannsaka hlutverk Vísinda- og tækniráðs í þróun þekkingarsamfélagsins á Íslandi. Mér fannst spennandi að geta unnið með formlega stefnu í málaflokknum, sem var fremur fátítt á þeim tíma, jafnvel þótt stefnan væri bæði almenn og óskýr um hver voru nákvæmlega markmiðin sem að var stefnt og fáorð um hvað hafa mætti til marks um að þessum markmiðum hefði verið náð.

Rannsóknavinnu miðaði þó hægt, því að hún var ávallt unnin samhliða fullu starfi sem forstöðumaður Rannsóknþjónustu Háskóla Íslands, utan þess að ég var í námsleyfi við Science Policy Research Unit við Sussex-háskóla haustið 2008. Árið 2011-2012 beitti ég mér fyrir því, ásamt fleirum, að koma sameiningu á þjónustuskrifstofum við allar evrópskar samstarfsáætlanir á dagskrá Vísinda- og tækniráðs. Það tókst og úr varð að þjónustan var sameinuð frá ársbyrjun 2013 undir hatti Rannsóknamiðstöðvar Íslands (Rannís). Það varð mitt hlutverk að leiða nýtt mennta- og menningarsvið sem sett var upp við tilfærslu verkefna frá Háskóla Íslands og mennta- og menningarmálaráðuneyti til Rannís. Frá þeim tíma hefur stofnunin haldið áfram að vaxa því að sífellt fleiri verkefni hafa færst til hennar og umfang þeirra sem fyrir voru hefur margfaldast.

Útilokað reyndist að halda rannsóknavinnu áfram af nokkrum krafti samhliða annasömu og krefjandi uppbyggingarstarfi hjá Rannís. Segja má að rannsóknavinna hafi að mestu legið í

dvala frá 2012-2019, þótt gagnaöflun hafi haldið áfram enda að hluta til samofin bæði starfi og áhugamálum. Þá var þráðurinn tekinn upp aftur eftir eindregna hvatningu frá leiðbeinanda mínum, Ómari H. Kristmundssyni, og rannsóknin afmörkuð betur þannig að raunhæft væri að ljúka meistaritgerð samhliða starfi. Jafnframt var ákveðið að vinna ritgerðina á íslensku því að venjan við Háskóla Íslands er sú að meistaritgerðir eru á íslensku en doktorsritgerðir á ensku, þrátt fyrir að drög að einstökum köflum og ítarleg greining á fjórum af stefnum Vísinda- og tækniráðs lægi þá þegar fyrir á ensku.

Fljótlega eftir að vinna við rannsóknina hófst aftur skall á heimsfaraldur sem stöðvaði öll ferðalög sem höfðu tekið drjúgan starfstíma og andlega orku árin þar á undan. Þannig sköpuðu afleitar ytri aðstæður forsendur sem gerðu mögulegt að halda áfram með rannsóknavinnuna. Eftir því sem vinnunni vatt fram var ljóst að innistæða væri fyrir upphaflegum áformum um doktorsritgerð. Kom þar til bæði umfangsmikil greining á stefnu ráðsins og ekki síður umfang tölfræðilegra gagna sem ég hef safnað saman á þessum árum og voru forsenda fyrir því að meta að hve miklu leyti breytingar sem orðið hafa varðandi einstök stefnumál eru í samræmi við stefnu ráðsins.

Árið 2021 féllst Háskóli Íslands á að ég tæki upp þráðinn við doktorsritgerð sem yrði skrifuð á íslensku og gengið var frá nýrri doktorsnefnd árið 2022. Það fer vel á því að lokaafurðin sé á íslensku, því að hún er um íslenska stefnumótun, í henni er sögu hennar á tilteknu málaefnasviði um tveggja áratuga skeið lýst og þar er reynt að draga ályktanir sem gætu gagnast við íslenskar aðstæður. Þannig verða niðurstöðurnar vonandi aðgengilegri en ella. Eftir að hafa búið erlendis í sjö ár og unnið í evrópsku og alþjóðlegu starfsumhverfi í meira en þrjátíu ár er enska mér oft tamari en íslenska. Sem ungur heimspekinemi lærði ég af þeim Þorsteini Gylfasyni og Páli Skúlasyni mikilvægi þess að hugsa og skrifa á íslensku og að gera það eins vel og kostur væri. Þorsteinn kynnti mig líka fyrir stjórn málaheimspeki og leitaðist sjálfur við að skrifa um það efni á góðri íslensku. Það hef ég reynt af fremsta megni að tileinka mér og vonandi hefur mér tekist að heiðra minningu þessara lærimeistara minna með því að leggja eitthvað til vandaðrar orðræðu um opinbera stjórnsýslu á íslenskri tungu með þessari ritgerð.

Um það leyti sem ég tók aftur upp þráðinn við doktorsverkefni kom fram frumvarp um verulegar breytingar á Vísinda- og tækniráði sem þýddi að ráðið yrði lagt niður í þeirri mynd sem það hafði starfað í um 20 ára skeið. Þessar breytingar fólu í sér tækifæri til að ritgerðin fengi sögulega vídd og væri í senn bæði greining á stefnu ráðsins og á því hvernig stefnunni var fylgt eftir, en um leið væri þar skrásett saga Vísinda- og tækniráðs þótt rannsóknin sé ekki söguleg. Það ýtti undir mikilvægi þess að halda til haga öllum tiltækum sögulegum gögnum um starfsemi ráðsins. Þessi viðleitni birtist í ítarlegum viðaukum sem þjóna þeim tilgangi að birta ýmsar heimildir og ítarefni tengt stefnu og þróun málaefnasviða á starfstíma ráðsins.

Það tafði svo enn frekar lokafrágang á rannsókninni og úrvinnslu gagnlegra ábendinga um það sem betur mætti fara þegar ég var skipaður forstöðumaður Rannís á vormánuðum 2022. Um mitt ár 2023 var þó svigrúm til að taka upp þráðinn aftur og tálga til þann efnivið sem fyrir lá og endurskrifa það sem þurfti í ljósi þess að þá var búið að leggja niður Vísinda- og

tækniráð. Gengið var frá lokadrögum í ársbyrjun 2024 þar sem brugðist var við margvíslegum ábendingum doktorsnefndar og fleiri aðila og endanlegu handriti um páska 2024.

Vísinda- og tækniráð var hluti af mínu lífi í sautján ár sem rannsóknarviðfang og hluti af starfsvettvangi mínum síðustu fjögur árin þar til það var lagt niður. Það er áskorun að rannsaka og skrifa um samfélag sem maður er sjálfur hluti af og hefur tekið þátt í – þótt sú þátttaka væri mjög takmörkuð fyrir en á lokaspretti rannsóknarinnar. Um leið veitir þessi nálægð innsýn og aðgengi að gögnum og þátttakendum í mótun vísinda- og tæknistefnu, innsýn sem hefur reynst mjög verðmæt. Ég geri nánari grein fyrir þessum tengslum í aðferðafræðikafla ritgerðarinnar, en mikilvægt er að lesandinn sé meðvitaður frá upphafi um að ég er tengdur viðfangsefni rannsóknarinnar.

Ég vil þakka Ómari H. Kristmundssyni, leiðbeinanda mínum, fyrir þolinmæðina sem hann hefur ávallt sýnt mér, fyrir stöðuga hvatningu og góð ráð. Flestir hefðu gefist upp á nemenda sem ekkert heyrðist í svo árum skipti. Ég vil einnig þakka þeim sem að lokum sátu í doktorsnefndinni með Ómari, þeim Jóni Torfa Jónassyni og Sigurbjörgu Sigurgeirsdóttur. Fleiri lásu yfir efni að hluta eða í heild og kann ég þeim bestu þakkir fyrir. Það var gott að upplifa að sá jákvæði áhugi sem ég fann á starfi ráðsins árið 2007 var enn til staðar mörgum árum síðar þegar ég leitaði aðstoðar og umsagna hjá fólki sem tengdist starfi ráðsins. Þar vil ég sérstaklega nefna Eyjólf Guðmundsson, sem setið hefur í Vísinda- og tækniráði, og veitt hefur mér bæði innsýn og gagnlega endurgjöf. Loks las Áslaug Jóna Marinósdóttir allt handritið yfir og færði málfar víða til betri vegar. Margir hafa þannig lagt hönd á plóg, en á lokaafurðinni ber ég að sjálfsögðu einn alla ábyrgð.

Að lokum þakka ég fjölskyldunni allri fyrir þolinmæðina sem hún hefur sýnt gagnvart tímafrekri rannsóknavinnu og góðum ráðum sem ég hef frá þeim þegið. Fæðst hafa fjögur barnabörn frá því að rannsóknin fór fyrst af stað og von er á því fimmta svo það er vonum seinna að ljúka þessu verki og sinna betur þeim mannauð sem ég bý að. Börnum mínum og barnabörnum tileinka ég þessa ritgerð.



# Efnisyfirlit

Ágrip .....	iii
Abstract .....	v
Formáli .....	vii
Efnisyfirlit .....	xi
Yfirlit yfir skammstafanir .....	xv
Myndaskrá .....	xvi
Töfluskrá .....	xix
<b>1 Inngangur .....</b>	<b>1</b>
1.1 Hvers vegna að rannsaka opinbera stefnumótun Vísinda- og tækniráðs? .....	1
1.2 Uppbygging ritgerðarinnar .....	5
<b>2 Rannsóknaraðferðir, heimildir og álitamál .....</b>	<b>9</b>
2.1 Rannsóknaraðferðir .....	9
2.2 Lykilheimildir .....	12
2.3 Orðræða um ályktanir og orsakasamband .....	18
2.4 Tengsl höfundar við viðfangsefnið og siðferðileg álitamál .....	19
<b>3 Fræðileg umfjöllun og staðsetning rannsókna .....</b>	<b>23</b>
3.1 Helstu kenningar og hugtök sem stuðst verður við .....	27
3.1.1 Takmörkuð skynsemishyggja – bounded rationality – og stefnuþrep .....	27
3.1.2 Smáskrefakenningin – incrementalism .....	32
3.1.3 Stefnustraumar – multiple-streams framework .....	33
3.1.4 Raskað jafnvægi – punctuated-equilibrium framework .....	37
3.1.5 Frá stefnumótun til innleiðingar – hugtök í orðræðu um innleiðingu .....	40
3.1.6 Hugtök um hópa: stefnusamfélög og tengslanet .....	45
3.2 Samantekt fræðilegrar umfjöllunar og rannsóknarspurningar .....	48
3.2.1 Fræðileg afstaða .....	48
3.2.2 Rannsóknarspurningar .....	49
<b>4 Íslenskar stjórnsýslurannsóknir og þróun í opinberri stefnumótun á Íslandi .....</b>	<b>51</b>
4.1 Atvinnustefna .....	51
4.2 Nýskipan í ríkisrekstri .....	54
4.3 Meiriháttar stefnubreyting í heilbrigðismálum .....	57
4.4 Undirbúningur opinberrar stefnumótunar .....	59
4.5 Innleiðing íslenskrar stefnumótunar .....	61
4.6 Samhæfing innan íslenskrar stjórnsýslu .....	64

4.7	Þróun í opinberri stefnumótun á Íslandi frá 2004 .....	66
<b>5</b>	<b>Lýsing á Vísinda- og tækniráði: aðdragandi, fyrirkomulag og endalok .....</b>	<b>73</b>
5.1	Aðdragandi og ástæður fyrir breytingum á vísinda- og tæknikerfinu.....	73
5.2	Formlegt stjórnskipulag vísinda- og tæknistefnu 2003-2023 .....	80
5.3	Stjórnsýsluleg staða Vísinda- og tækniráðs.....	90
5.4	Fyrirkomulag vísinda- og tæknistefnu í öðrum löndum.....	92
5.5	Utanaðkomandi mat á starfsemi og árangri Vísinda- og tækniráðs .....	95
5.6	Endalok Vísinda- og tækniráðs.....	101
<b>6</b>	<b>Lýsing á stefnumótun Vísinda- og tækniráðs .....</b>	<b>107</b>
6.1	Vísindanefnd og tækninefnd.....	107
6.2	Innri áhrifavaldar .....	114
6.3	Samráð og ytri áhrif .....	116
6.3.1	Samráð .....	116
6.3.2	Erlend áhrif.....	118
<b>7</b>	<b>Lýsing á stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....</b>	<b>121</b>
7.1	Yfirlit yfir stefnuskjöl Vísinda- og tækniráðs 2004-2020 .....	122
7.2	Greining á meginþemum í stefnuskjöllum ráðsins 2004-2020 .....	126
7.3	Greining á orðræðu í stefnu Vísinda- og tækniráðs .....	131
7.4	Greining á samfellu í stefnumótun .....	136
<b>8</b>	<b>Lýsing og mat á samræmi milli breytinga á málefnasviðum og stefnu Vísinda- og tækniráðs .....</b>	<b>139</b>
8.1	Fjármögnun rannsókna, tæknipróunar og nýsköpunar .....	140
8.1.1	Fjármögnun samkeppnissjóða.....	140
8.1.2	Fjármögnun og fyrirkomulag fjármögnunar íslenskra háskóla .....	145
8.1.3	Útgjöld fyrirtækja til rannsókna, þróunar og nýsköpunar .....	149
8.1.4	Heildarútgjöld til rannsókna og þróunar .....	152
8.2	Skilvirkni vísinda-, tækni- og nýsköpunarkerfisins .....	156
8.2.1	Endurskipulagning og sameining á rannsókna- og þróunarsjóðum .....	156
8.2.2	Endurskipulagning og sameiningar háskóla og rannsóknastofnana.....	159
8.2.3	Sameining á þjónustu við alþjóðlegt rannsókna- og nýsköpunarstarf .....	163
8.3	Mannauður, samstarf, gæði og nýsköpun .....	163
8.3.1	Mannauður.....	164
8.3.2	Samstarf .....	168
8.3.3	Gæði .....	173
8.3.4	Nýsköpun.....	178
<b>9</b>	<b>Niðurstöður og ályktanir .....</b>	<b>183</b>
9.1	Svör við rannsóknarspurningum .....	183
9.1.1	Hvers vegna var stofnað til Vísinda- og tækniráðs árið 2003 og þannig komið á nýju fyrirkomulagi við stefnumótun í málaflokknum?.....	183

9.1.2	Hvernig varð stefna Vísinda- og tækniráðs til? .....	186
9.1.3	Hvaða stefnu mótaði Vísinda- og tækniráð? .....	188
9.1.4	Hvað breyttist á starfstíma Vísinda- og tækniráðs? .....	190
9.2	Megineinkenni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	196
9.3	Fræðilegar ályktanir .....	200
9.4	Lokaorð .....	209
<b>10</b>	<b>Eftirmáli: Vísinda- og tækniráð <i>In Memoriam</i> .....</b>	<b>211</b>
10.1	Breytt fyrirkomulag stefnumótunar vísinda og nýsköpunar 2023 .....	211
10.2	Höfum við gengið til góðs götuna fram eftir veg? .....	215
	<b>Helstu heimildir um Vísinda- og tækniráð .....</b>	<b>219</b>
	<b>Heimildaskrá .....</b>	<b>223</b>
	<b>Viðauki 1: Yfirlit yfir fundi og fulltrúa í Vísinda- og tækniráði 2003-2023 .....</b>	<b>239</b>
	<b>Viðauki 2 : Greining á birtum stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs 2004, 2006, 2010, 2014, 2017 og 2020 .....</b>	<b>249</b>
	<b>Viðauki 3: Ítarefni um samræmi milli breytinga á helstu málefnasviðum og stefnu Vísinda- og tækniráðs.....</b>	<b>275</b>
	<b>Viðauki 3.1 Fjármögnun rannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar .....</b>	<b>276</b>
	<b>Viðauki 3.2 Skilvirkni .....</b>	<b>287</b>
	<b>Viðauki 3.3 Mannauður, samstarf, gæði og nýsköpun .....</b>	<b>301</b>
	<b>Viðauki 3.3.1 Mannauður .....</b>	<b>301</b>
	<b>Viðauki 3.3.2 Samstarf .....</b>	<b>307</b>
	<b>Viðauki 3.3.3 Gæði .....</b>	<b>318</b>
	<b>Viðauki 3.3.4 Nýsköpun.....</b>	<b>327</b>



## Yfirlit yfir skammstafanir

ESB = Evrópusambandið

OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development (Efnahags- og framfarastofnunin)

r&n = rannsóknir og nýsköpun

r&þ = rannsóknir og þróun

r&þ&n = rannsóknir, þróun og nýsköpun

Rsj. = Rannsóknasjóður

STEM = science, technology, engineering and mathematics (vísindi, tækni, verkfræði og stærðfræði)

Tþs. = Tækniþróunarsjóður

VLF = Verg landsframleiðsla

VTR = Vísinda- og tækniráð

## Myndaskrá

Mynd 1. Yfirstjórn og skipulag samkeppnissjóða Vísinda- og tækniráðs árið 2012.....	85
Mynd 2. Helstu vörður í starfi Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	89
Mynd 3. Vægi aðal- og varamanna í vísindanefnd og tækninefnd 2003-2021 .....	109
Mynd 4. Fjöldi tímabila hjá aðal- og varamönnum í Vísinda- og tækniráði 2003-2021 .....	110
Mynd 5. Fjöldi sameiginlegra funda vísindanefndar og tækninefndar .....	111
Mynd 6. Þróun fjárveitinga í Rannsóknasjóð og Tæknipróunarsjóð 2004-2023.....	141
Mynd 7. Þróun fjárveitinga í Innviðasjóð og Markáætlun 2004-2023 .....	142
Mynd 8. Þróun fjárveitinga samkeppnissjóða Vísinda- og tækniráðs 1994-2023 á verðlagi 2023 .....	143
Mynd 9. Útgjöld í USD á ársnema í háskóla á Norðurlöndunum og meðaltal í OECD-ríkjunum 2013-2019 að teknu tilliti til gengis gjaldmiðla og jafnvirðisvísitölu (PPP) .....	146
Mynd 10. Stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki í m.kr. 2011-2023.....	152
Mynd 11. Útgjöld til rannsókna og þróunar í m.kr. á verðlagi hvers árs, á verðlagi 2022 og sem hlutfall af vergri landsframleiðslu 2003-2022 .....	154
Mynd 12. Útgjöld Evrópuríkja til rannsókna og þróunar sem hlutfall af VLF 2019-2022 .....	155
Mynd 13. Hlutfall hæsta menntunarstigs 25-64 ára 2003-2022.....	165
Mynd 14. Fjöldi útskrifaðra meistara- og doktorsnema frá íslenskum háskólum 1995-2022 .....	166
Mynd 15. Stóra myndin: Styrkveitingar til Íslands og skuldbindingar Íslands 1995-2020 .....	171
Mynd 16. Árleg sókn og árangur íslenskra aðila í rannsókn- og nýsköpunaráætlunum ESB 1994-2020.....	172
Mynd 17. Allir sjóðir Vísinda- og tækniráðs og stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki 2004-2023 á verðlagi 2023 .....	192
Mynd 18. Spá um þróun fjárveitingar sjóða Vísinda- og tækniráðs á grundvelli fjárveitinga 1994-2003 á verðlagi 2023 .....	278

Mynd 19. Útgjöld til háskóla og fjöldi ársnema eftir innleiðingu reiknilíkans árið 2000 (fjárhæðir á föstu verðlagi í m.kr.) .....	280
Mynd 20. ÍSRANN. Íslenska rannsóknanetið (1999).....	291
Mynd 21. Fjöldi og hlutfall útskrifaðra háskólanema í raunvísindum, tæknigreinum, verkfræði og stærðfræði 1996-2022.....	302
Mynd 22. Hlutfall háskólamenntaðra á aldrinum 25-64 ára sem lokið hefur gráðu í raun- og tæknigreinum .....	303
Mynd 23. Fjöldi útskrifaðra starfs- og iðnnema og með stúdentspróf 1996-2022 .....	304
Mynd 24. Íslenskir doktorar eftir útskriftarlöndum 2000-2021 .....	306
Mynd 25. Fjöldi doktorsnema á milljón íbúa á Norðurlöndum og í Eyrstrasaltsríkjum 1995-2021 .....	307
Mynd 26. Samstarf í umsóknum í Rannsóknasjóð 2016-2021.....	308
Mynd 27. Tengsl í verkefnum Tækniþróunarsjóðs 2009-2018.....	310
Mynd 28. Fjöldi nemenda í háskólanámi erlendis með stuðningi LÍN/Menntasjóðs 1997-2022 .....	314
Mynd 29. Hlutfall innlendra háskólanema sem skráðir er við háskóla erlendis 2018.....	315
Mynd 30. Árlegt flæði háskólastarfsmanna og stúdenta til og frá Íslandi 1996-2020 .....	316
Mynd 31. Fjöldi ferða til og frá Íslandi á háskólastigi með styrk frá Erasmus+ 2014-2020 .....	317
Mynd 32. Fjöldi íslenskra vísindagreinar 1996-2019 í samanburði við þrjú smáríki .....	318
Mynd 33. Alþjóðlegar vísindalegar sambirtingar á hverja milljón íbúa 2005, 2010, 2016 .....	320
Mynd 34. Hlutfall vísindagreina í alþjóðlegri sambirtingu 2010 og 2020.....	320
Mynd 35. Hlutfall vísindagreina sem eru í hópi þeirra 10% sem mest er vitnað til, 2000, 2007 og 2016.....	321
Mynd 36. Hlutfall vísindagreina sem eru í hópi þeirra 1% sem mest er vitnað til, 2000, 2007 og 2016.....	322
Mynd 37. Tilvísanaáhrif vísindagreina 2018.....	323
Mynd 38. Samanburður milli landa á árangurshlutfalli umsókna í Horizon 2020 (2014-2020).....	324
Mynd 39. Styrkir í evrum á hvern íbúa í Horizon 2020 (2014-2020).....	324
Mynd 40. Styrkir í evrum á hvern íbúa eftir ólíkum stoðum Horizon 2020 (2014-2020) .....	325
Mynd 41. Þátttökutilvik á hverja tíu þúsund íbúa í Horizon Europe (2014-2020).....	326
Mynd 42. Nýsköpunarstaða ESB- og EFTA-ríkja 2022 .....	328

Mynd 43. Nýsköpunarvísitala Norðurlanda og ESB 2006-2023 .....	329
Mynd 44. Hlutfallsleg nýsköpunarstaða Íslands 2023 í samanburði við ESB-meðaltal.....	330
Mynd 45. Staða Íslands meðal þjóða heims á <i>Global Innovation Index</i> 2007-2023 .....	332
Mynd 46. Staða Íslands meðal þjóða heims á meginþáttum <i>Global Innovation Index</i> 2011-2023 .....	333
Mynd 47. Staða Íslands á <i>Global Innovation Index</i> 2023 .....	335

# Töfluskra

Tafla 1. Óræðni-ágreinings líkan Matlands .....	42
Tafla 2. Viðmið til að mæla árangur við innleiðingu á stefnu .....	44
Tafla 3. Tvær tegundir stefnuhópa.....	48
Tafla 4. Skapalón til greiningar á stefnu og innleiðingu .....	62
Tafla 5. Umboð vísinda- og nýsköpunarráða í nokkrum OECD-ríkjum .....	93
Tafla 6. Skipan vísinda- og nýsköpunarráða í nokkrum OECD-ríkjum .....	94
Tafla 7. Formenn vísindanefndar og tækninefndar 2003-2023 .....	112
Tafla 8. Listi yfir stefnuþemu og hve oft þau koma fyrir í stefnuýfirlýsingum Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	127
Tafla 9. Flokkun á stefnuþemum í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	127
Tafla 10. Meginþemu í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	128
Tafla 11. Greining á samfellu í stefnuýfirlýsingum .....	137
Tafla 12. Fundir Vísinda- og tækniráðs 2003-2023 .....	239
Tafla 13. Samfella í stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs.....	250
Tafla 14. Innbyrðis tilvísanir í hverja stefnu Vísinda- og tækniráðs.....	250
Tafla 15. Fjárveitingar til sjóða Vísinda- og tækniráðs og forvera þeirra 1994 - 2023 í m.kr. á verðlagi hvers árs .....	276
Tafla 16. Yfirlit yfir þróun stuðnings við nýsköpunarfyrirtæki 2011-2023 .....	281
Tafla 17. Útgjöld til rannsókna- og þróunar 2003-2022 á verðlagi hvers árs og sem hlutfall af vergri landsframleiðslu .....	282
Tafla 18. Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir aðilum 2003-2022 á verðlagi hvers árs og hlutfall hvers aðila í útgjöldum til rannsókna og þróunar .....	284
Tafla 19. Árlegar hlutfallsbreytingar á útgjöldum til rannsókna- og þróunar eftir aðilum 2014-2022 .....	285
Tafla 20. Ársverk í rannsóknum og þróun 2003-2023 .....	286
Tafla 21. Styrkveitingar í evrum til íslenskra aðila og skuldbindingar Íslands vegna þátttöku í helstu samstarfsáætlunum ESB 1995-2020.....	311



# 1 Inngangur

Í þessum stutta inngangskafli er gerð grein fyrir því um hvað þessi rannsókn er, markmiðum hennar og að hverju sjónum er sérstaklega beint. Tilgangur kaflans er að ræða þörfina fyrir rannsókn á þessu sviði, kveikja áhuga lesendans á efninu og veita yfirlit yfir viðfangsefnið. Loks er rannsóknin sett í fræðilegt samhengi en henni er ætlað að vera innlegg í íslenskar stjórnsýslurannsóknir. Í lok kaflans er yfirlit yfir skipulag ritgerðarinnar.

## 1.1 Hvers vegna að rannsaka opinbera stefnumótun Vísinda- og tækniráðs?

Í ársbyrjun 2003 var komið á nýrri stjórnsýslu vísinda- og tæknimála á Íslandi og eldra kerfi með sérstöku rannsóknaráði, Rannsóknarráði Íslands, lagt af. Rannsóknarráð Íslands, sem komið var á fót árið 1994, var skipað níu fulltrúum hagsmunaaðila og tveimur sem ráðherra skipaði. Ráðið mótaði eigin vísindastefnu sem það gat fylgt eftir með úthlutunum úr fjórum sjóðum sem heyrðu undir ráðið. Sú stefna var ekki skuldbindandi fyrir stjórnvöld og því undir hælinn lagt hvort stefnu ráðsins væri fylgt eftir af stjórnvöldum eða ekki. Það átti sérstaklega við um fjárveitingar til málaflokksins sem stóðu í stað að raunvirði mestallt tímabil Rannsóknarráðs Íslands.

Alþingi ákvað sem setja á laggirnar sérstakt Vísinda- og tækniráð með aðkomu bæði ráðherra og hagsmunaaðila og var ráðinu formlega falið það verkefni að marka opinbera vísinda- og tæknistefnu til þriggja ára í senn. Samhliða var settur upp nýr Rannsóknasjóður til að styrkja grunnrannsóknir og nýr Tækniþróunarsjóður til að styrkja hagnýtar rannsóknir og tækniþróun. Úthlutun úr sjóðunum átti að taka mið af stefnu ráðsins á hverjum tíma og var starfsnefndum ráðsins falið að móta úthlutunarstefnu þeirra. Þetta fyrirkomulag var einstakt innan íslenskrar stjórnsýslu þegar því var komið á þar sem sérstöku ráði sem samanstóð af hagsmunaaðilum og ráðherrum var í sameiningu falið það verkefni að móta opinbera stefnu í tilteknum málaflokki.

Fyrsta spurningin sem vaknar er *hvers vegna sú ákvörðun var tekin árið 2003 að koma á þessu óvenjulega fyrirkomulagi* og hvað hafi ýtt undir að samstaða myndaðist um þessa breytingu. Jafnframt er nauðsynlegt að svara hver hafi verið aðdragandi þess að ákveðið var að breyta þessari tilhögun tveimur áratugum síðar.

Önnur spurningin sem vaknar er síðan *hvernig varð stefna Vísinda- og tækniráðs til* og hverjir höfðu mest áhrif á þá stefnu sem mótuð var. Áhugavert er að greina hvernig ólíkum hagsmunaaðilum gekk að vinna að stefnumótun með starfsfólki Stjórnarráðsins og með ráðherrum.

Þriðja spurningin er *hvaða stefnu ráðið mótaði*. Ráðið gaf sex sinnum út formlega stefnu, auk fjölmargra ályktana á fyrri hluta tímabilsins og annarra skriflegra heimilda sem tiltækar eru. Það er ekki algengt í íslenskri stjórnslu að til staðar sé skrifleg og opinberlega samþykkt stefna í málaflokki sem nær yfir svo langt tímabil. Þetta gefur færi á að rannsaka allt stefnumótunarferlið frá ólíkum sjónarhornum, s.s. hvaða einstök mál verða hluti af stefnunni; hverjir komu þeim málum á dagskrá; urðu miklar breytingar á stefnunni og, ef svo er, þá hvers vegna?

Fjórða spurningin beinist síðan að því að greina *hvað breyttist í málaflokki vísinda- og tækni á starfstímabili ráðsins og í hve miklum mæli breytingar voru í samræmi við stefnuáherslur ráðsins*. Ekki er um að ræða áhrifamat í þessari rannsókn og því ekkert fullyrt hvort breytingar skýrist af framkvæmd stefnu ráðsins eða öðrum áhrifaþáttum. Samanburður sýnir hins vegar hvort málaflokkurinn hafi þróaðst með sama hætti og áherslur ráðsins á hverjum tíma.

Vísinda- og tækniráð var einstakt í íslenskri stjórnslu. Í ráðinu sátu lengst af rúmlega 20 manns. Voru 14 þeirra skipaðir samkvæmt tilnefningum hagsmunaaðila og tilgreindra ráðherra en tveir án tilnefningar. Fjórir ráðherrar áttu fast sæti í ráðinu, það voru forsætisráðherra, fjármálaráðherra, ráðherra sem fór með málefni vísinda (mennta- og menningarmálaráðherra til ársloka 2021) og ráðherra sem fór með málefni tækniþróunar og nýsköpunar. Auk þess var heimilt að kveða til allt að fjóra aðra ráðherra og var sú heimild nýtt þannig að talsverður fjöldi ráðherra sat fundi ráðsins og var oftast um að ræða ráðherra sem fóru með málefni heilbrigðis-, umhverfis-, sjávarútvegs og landbúnaðarmála. Forsætisráðherra var formaður ráðsins, en auk hans létu ráðherrar sem fóru með málefni vísinda og nýsköpunar mest til sín taka í starfi ráðsins.

Þessi samsetning ráðsins að vera með bæði ráðherra og fulltrúa hagsmunaaðila var einstök og á sér ekki neina hliðstæðu. Þá er það einnig einstakt að hagsmunaaðilar og ráðherrar tilnefndu jafn marga fulltrúa til setu í ráðinu. Þeir hagsmunaaðilar sem tilnefndu voru samstarfsnefnd háskólastigsins (4), Alþýðusamband Íslands (2) og Samtök atvinnulífsins (2). Þeir ráðherrar sem tilnefndu voru ráðherrar sem fóru með málefni vísinda (2), málefni atvinnuvega, atvinnuþróunar og nýsköpunar (2), málefni heilbrigðismála (1) og málefni umhverfisrannsókna (1). Þá voru tveir skipaðir af ráðherra án tilnefningar frá 2007, sem í reynd þýddi að forsætisráðherra tilnefndi þá.

Vísinda- og tækniráð gaf sex sinnum út formlega stefnu á starfstíma sínum og eru fá dæmi um slíka samfellu í íslenskri stjórnslu. Hér er því einstakt tækifæri til að rannsaka stefnumótun og ákvarðanatöku í vel afmörkuðum málaflokki sem gerir höfundi kleift að gera ítarlega grein fyrir 20 ára tímabili sem hefur skýrt upphaf og endi.

Þessi rannsókn er byggð á viðamiklum heimildum og fræðilegum grunni og þekkingu sem þegar er til staðar og sem skipta má gróflega í tvennt: annars vegar á almennum fræðilegum kenningum um opinbera stjórnslu og stefnumörkun og hins vegar á sértækri þekkingu, bæði á íslenskri stjórnslu sem byggst hefur upp á sl. 30 árum, og á vísinda- og tæknistefnu og starfi Vísinda- og tækniráðs.

Opinberlega birt stefna Vísinda- og tækniráðs er burðarás í rannsókninni en auk þess er stuðst við fjölmargar aðrar ritaðar og munnlegar heimildir, eins og gerð er ítarleg grein fyrir síðar. Til grundvallar liggja einnig fundargerðir ráðsins og starfsnefnda þess, ýmsar ályktanir og greinargerðir um framgang einstakra stefnumála sem unnar voru á síðari hluta starfstíma ráðsins. Þá er til staðar umtalsvert af opinberum tölfraeðilegum gögnum sem stuðst er við, t.a.m. um fjárveitingar til málaflokksins og umfang rannsókna og þróunar á Íslandi á sl. 20 árum. Til að fá dýpri skilning á viðfangsefninu er síðan stuðst við bæði formleg viðtöl við nokkuð stóran hóp sem kom að málaflokknum og óformleg samtöl sem höfundur hefur átt um efni rannsóknarinnar við þá sem tóku með beinum og óbeinum hætti þátt í starfi ráðsins.

Í greiningunni er notast við svonefndar stefnukenningar (e. *public policy theories*). Í fyrsta lagi er horft til takmarkaðrar skynsemishyggju (e. *bounded rationality*) sem hefur verið mikilvæg í stjórnsýslukenningum um langa hríð, bæði sem leið til að skilja stefnumótun og einnig sem fyrirmynd um hvernig stefnumótun eigi að ganga fyrir sig. Eins og nafnið ber með sér er fallist á að skynsemi þeirra sem taka þátt í opinberri stefnumótun séu vissulega margvísleg takmörk sett, en það þýði ekki að stefnumótun geti ekki verið skynsamleg og eigi ekki að vera eins skynsamleg og hægt er. Skynsemiskenningar gera ráð fyrir að unnið sé að stefnumótun í þrepum (e. *heuristic stages model*) þar sem lögð er áhersla á stefnumótun sem röklegt ferli sem hægt sé að skipta niður í nokkur þrep sem megi nýta bæði til að skilja ferlið betur og til að fá eins skynsamlega niðurstöðu og kostur er. Þessi þrep mynda síðan stefnuhring sem gerð er grein fyrir. Þetta er sú nálgun sem Stjórnarráð Íslands hefur birt og því er eðlilegt að rannsóknin bæði geri grein fyrir þessari kenningu og svari því að hvaða marki stefnumótun Vísinda- og tækniráðs hefur fylgt því röklega og þrepaskipta ferli sem Stjórnarráðið mælir fyrir um.

Í öðru lagi er horft til smáskrefakenningarinnar (e. *incrementalism*) þar sem því er haldið fram að opinberri stefnumótun sé ekki best lýst sem röklegu ferli, heldur séu miklar takmarkanir á því hversu skynsamlegt val fólks og stofnana samfélagsins geti verið. Eins og nafnið bendir til gengur kenningin út á það að opinber stefnumótun eigi sér stað í smáum skrefum. Breytingar á stefnu byggjast á því sem fyrir er og skynsamlegra sé fyrir alla sem eru aðilar að stefnumótun, alveg sérstaklega stjórnmalafólk, að stíga smá skref við þá mótun en að taka mjög stór skref í einu.

Í þriðja lagi er horft til kenningar sem ætlað er að skýra stefnumótun með vísun til þess að fjölmargir þættir aðrir en skynsemi mannsins geta haft áhrif á hvaða stefnumál komast á dagskrá stjórnvalda og verða að opinberri stefnu. Hér er átt við kenningu um stefnustrauma (e. *multiple-streams framework/approach*) þar sem vandamál, lausnir og stjórnsmál eru aðgreind í þrjá strauma og er kenningin í grunninn þannig að þegar þessir straumar mætast allir þrír þá séu forsendur fyrir stefnubreytingum til staðar.

Í fjórða lagi er stuðst við kenningu um raskað jafnvægi (e. *punctuated-equalibrium framework*) þar sem reynt er að skýra bæði tímabil stöðugleika í opinberri stefnumótun og tímabil snöggra meiriháttar breytinga, en þá rjúfa stórar ákvarðanir þann stöðugleika sem annars einkennir viðkomandi málefna við. Þessi nálgun virðist eiga vel við um þróun

málefnasviðs Vísinda- og tækniráðs sem einkenndist af tímabilum stöðugleika sem með mislöngum millibilum voru rofin með miklum breytingum.

Auk almennra stefnukenna byggir þessi rannsókn á þeirri þekkingu sem fyrri rannsóknir hafa byggt upp á íslenskrí stjórnsýslu. Annars vegar er horft til þriggja stórra tilviksrannsókna, sem gerð er grein fyrir í 4. kafla, þar sem opinber stefnumótun á tilteknu sviði er rannsökuð ítarlega og á þeim grundvelli dregnar almennar ályktanir um opinbera stefnumótun á Íslandi. Hins vegar er byggt á þremur rannsóknum á afmarkaðri sviðum sem leggja til mikilvægan efnivið fyrir þessa rannsókn: þær snúast um undirbúning lagasetningar á Íslandi, á helstu einkennum innleiðingar á opinberri stefnu á Íslandi og á því hvernig samhæfing á aðgerðum stjórnvalda við stefnumótun og eftirfylgni með stefnu hefur þróast á síðustu árum.

Fáar sértækar fræðilegar greiningar á vísinda- og tæknistefnum hafa verið gerðar á Íslandi. Ein meistararitgerð var skrifuð 2005 um tilurð Vísinda- og tækniráðs og fyrstu stefnu þess og ein fræðileg grein hefur verið birt þar sem rýnt er í orðræðu í skýrslum á vegum ráðsins sem komu út 2009 og 2012. Unnar hafa verið tvær formlegar matsskýrslur með aðkomu erlendra sérfræðinga (2007 og 2014) og árið 2018 var innlendum starfshópi falið að vinna mat á því hvernig það kerfi sem sett var upp 2003 hefði virkað og koma með tillögur að breytingum á fyrirkomulaginu. Því mati var skilað árið 2020.<sup>1</sup> Þær tillögur leiddu síðan til þess að fyrirkomulagi við stefnumótun í málaflokknum var aftur breytt. Þessi rannsókn byggist á þeirri takmörkuðu þekkingu sem er til staðar en er jafnframt ætlað að bæta við nýrri þekkingu.

Skipulagið sem sett var upp árið 2003 byggist á skýrri aðgreiningu á milli grunnrannsókna annars vegar og hagnýtra rannsókna og tækniþróunar hins vegar. Tveir sjóðir hvíla hvor á sínum lagalega grunni og heyrðu hvor undir sitt fagráðuneyti til ársins 2022 þegar skipulagi Stjórnarráðsins var breytt. Þá voru starfsnefndir Vísinda- og tækniráðs tvær og fjölluðu þær um málefni vísinda annars vegar og tækniþróunar hins vegar. Vegna þessarar aðgreiningar var frá upphafi lögð áhersla á samvinnu innan kerfisins og samráð átti sér stað við undirbúning að formlega útgefnum stefnum ráðsins.

Matsskýrslur erlendra úttektaaðila á fyrirkomulagi vísinda- og tæknimála á Íslandi sýna að vel hafi tekist til með samráð og sjálfa stefnumótunina, en að innleiðingu stefnunnar hafi verið ábótavant og að skort hafi „pólítískt eignarhald“ á stefnunni til að tryggja innleiðingu hennar. Yfirskrift síðari skýrslunnar er: „Time to take responsibility and act!“ (European Commission, 2014) Þetta er athyglisvert í ljósi þess að í Vísinda- og tækniráði sátu yfirleitt sex ráðherrar sem voru á hverjum tíma í lykilstöðu til að fylgja eftir stefnu ráðsins. Auk forsætisráðherra áttu þar sæti ráðherrar sem fóru með fjármál ríkisins og efnahagsmál, málefni menntunar, rannsókna og vísinda, málefni helstu atvinnuvega og nýsköpunar og á síðari hluta tímabilsins ráðherrar heilbrigðis- og umhverfismála. Þetta gefur tilefni til að

---

<sup>1</sup> Sjá: Edda Lilja Sveinsdóttir (2005); Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2013); Taxell o.fl. (2009); European Commission (2014); og Forsætisráðuneytið (2020c).

rannsaka hvort samræmi milli breytinga á einstökum málefnaviðum og stefnu ráðsins hafi breyst á síðari hluta tímabils ráðsins eftir að þessi gagnrýni var sett fram.

Í þessari rannsókn verður sjónum beint að bæði mótun og innleiðingu stefnu Vísinda- og tækniráðs. Til að leggja mat á hvernig þær stjórnsýslumbætur sem ráðist var í árið 2003 gengu eftir er, að mati höfundar, nauðsynlegt að útskýra af hverju var ráðist í þessar umbætur. Síðan verður sjálf stefna ráðsins, eins og hún birtist fyrir hvert þriggja ára tímabil, rýnd sérstaklega þar sem nauðsynlegt er að skýra hver hafa verið helstu stefnumálin og hvernig stefnan hefur orðið til. Loks verður ítarlega rýnt hversu mikið samræmi er milli breytinga sem verða á einstökum málefnaviðum og opinberrar stefnu og er þar horft á sex meginþemu sem birtast í stefnu Vísinda- og tækniráðs. Langur tímarammi gefur færi á að skoða hvernig samræmi milli breytinga og opinberrar stefnu hefur þróast á máta sem á sér fá fordæmi í rannsóknum á íslenskum stjórnsýsluumbótum.<sup>2</sup> Því ætti rannsóknin að geta lagt til bæði þekkingu á því hvernig vísinda- og tæknistefna á Íslandi þróaðist á fyrstu tveimur áratugum tuttugustu og fyrstu aldarinnar og jafnframt varpað fræðilegu ljósi á þróun opinberrar stefnumótunar og stjórnsýslu almennt á Íslandi á þessum tíma.

## 1.2 Uppbygging ritgerðarinnar

Ritgerðin skiptist í grófum dráttum í fimm hluta sem koma í kjölfar 1. kafla, sem er inngangshluti þar sem veitt er yfirlit yfir rannsóknina, valið á viðfangsefninu útskýrt og það afmarkað.

Fyrsti hluti felur í sér bakgrunn rannsóknarinnar, aðferðafræði, fræðilegar kenningar sem stuðst er við og gerð grein fyrir íslenskum rannsóknum á sviði opinberrar stefnu. Þessi hluti skiptist í þrjá kafla. Í 2. kafla er fjallað um rannsóknaraðferðir, lykilheimildir sem stuðst er við í rannsókninni, álitamál sem tengjast því hvaða ályktanir er hægt að draga af rannsókninni, um tengsl rannsakanda við viðfangsefnið og rætt hvort þessi tengsl gefi tilefni til siðferðilegra álitaefna. Í 3. kafla er annars vegar að finna ítarlega fræðilega umfjöllun um helstu kenningar og hugtök sem stuðst er við í rannsókninni og hins vegar niðurstöður fræðilega hlutans þar sem sett er fram fræðileg afstaða rannsóknarinnar, sem og fjórar sértækar rannsóknarspurningar sem hver um sig fær síðan sérstakan kafla í ritgerðinni. Í 4. kafla er gerð ítarleg grein fyrir stöðu þekkingar á íslenskum rannsóknum á sviði opinberrar stefnu eins og hún birtist í þremur viðamiklum tilviksrannsóknum. Þá er greint frá sértækari rannsóknum á undirbúningi og innleiðingu stefnu, samhæfingu innan stjórnsýslunnar og loks fjallað um þróunar stefnumótunar á Íslandi frá 2004.

Annar hluti felur í sér umfjöllun um Vísinda- og tækniráð og er honum skipt er upp í þrjá mislanga kafla. Í 5. kafla er fyrstu rannsóknarspurningunni svarað. Þar er fjallað um hvers

---

<sup>2</sup> Það er raunar ekki bara á Íslandi sem skortir langtímarannsóknir. Sjá t.a.m. umfjöllun um takmarkanir á nýsköpunarrannsóknum hjá Torregrosa-Hetland o.fl. (2019) en að mati höfunda skortir þær flestar æskilega tímavídd. Höfundar setja fram áhugaverðar niðurstöður úr rannsókn á hlutverki hins opinbera við að ýta undir nýsköpun í Svíþjóð og Finnlandi sem spannar rúmlega 40 ára tímabil.

vegna Vísinda- og tækniráði var komið á laggirnar, farið er yfir umfang starfsins þau tuttugu ár sem ráðið starfaði og stjórnsýsluleg staða og fyrirkomulag borið saman við fyrirkomulag stefnumótunar í öðrum löndum. Þá er rakið það ytra mat sem hefur farið fram á því fyrirkomulagi sem komið var á fót árið 2003 og sagt frá endalokum ráðsins. Í 6. kafla er annarri rannsóknarspurningunni svarað og fjallað um hvernig stefna Vísinda- og tækniráðs varð til. Þar er fjallað um starfsnefndir ráðsins sem höfðu það hlutverk að undirbúa stefnu þess, um opinbera starfsmenn og aðra sem höfðu áhrif á stefnuna og loks rakið samráð og erlend áhrif á stefnu ráðsins. Í 7. kafla er þriðju rannsóknarspurningunni svarað en hún snýst um hvaða stefnu ráðið mótaði. Þar er þeim sex stefnuskjölum sem ráðið gaf út lýst og sett fram greining á stefnu Vísinda- og tækniráðs fyrir tímabilið í heild sem byggist á ítarlegri greiningu sem er að finna í viðauka 2. Nauðsynlegt var að ráðast í slíka greiningu því að stefna ráðsins var um margt óskýr, sérstaklega á fyrri hluta tímabilsins. Greiningin leiðir fram helstu þemu stefnunnar, markmið sem fólust í einstökum stefnumálum og mögulega mælikvarða um hvort breytingar hafi verið í samræmi við stefnu ráðsins. Umfjöllunin í 7. kafla leggur síðan grunn að vali á stefnuþemum sem rýnt verður í til að lýsa því að hve miklu leyti breytingar sem urðu á tímabilinu í einstökum málaflokkum voru í samræmi við stefnu ráðsins.

Þriðji hlutinn er síðan 8. kafli þar sem fjórðu rannsóknarspurningunni er svarað og gerð grein fyrir innleiðingu á stefnu Vísinda- og tækniráðs. Kaflinn skiptist í þrjá undirkafla þar sem sex meginstefnuþemu er rýnd: Annars vegar eru sérstakir undirkaflar um fjármögnun og skilvirkni þar sem þau þemu eru hluti af upphaflegum markmiðum með breyttu fyrirkomulagi stefnumótunar í málaflokknum. Hins vegar fjallar einn undirkafla um mannauð, samstarf, gæði og nýsköpun. Umfjöllunin dregur fram að hvaða marki breytingar hafa orðið sem hafa má til marks um að stefnu ráðsins hafi verið fylgt eftir. Við rannsóknina var dregið saman talsvert efni sem tengist breytingum varðandi eintök stefnumál sem ekki var þörf á í meginmáli. Er það efni sett fram í viðauka 3 og þar er einnig birt tölfræði sem nýtt var og ekki er aðgengileg annars staðar.

Fjórði hluti ritgerðarinnar er niðurstöðu- og ályktunarhluti rannsóknarinnar ásamt lokaorðum og eftirmála. Í 9. kafla myndar umræðan um svör við rannsóknarspurningum grunn að lýsingu á megin-einkennum stefnu Vísinda- og tækniráðs. Niðurstöðurnar gefa jafnframt tilefni til að draga fræðilegar ályktanir sem er sérstaklega ætlað að eiga við íslenskar stjórnsýslurannsóknir. Síðasti kaflinn er síðan eftirmáli rannsóknarinnar, þar sem höfundur leggur mat á hvort rannsóknin gefi tilefni til að ályktana um þær breytingar sem gerðar voru á stefnumótun málaflokksins árið 2023 og hver sé möguleg grafskrift Vísinda- og tækniráðs, nú þegar starfi þess er lokið.

Rannsókninni fylgja þrjú viðaukar sem mynda fimmta hluta ritgerðarinnar. Þeir eru hluti af rannsókninni í þeim skilningi að niðurstöður sem settar eru fram í köflum 5., 7. og 8. eru byggðar á efni sem þar kemur fram. Um leið eru þeir ítarefni og því ekki nauðsynlegt fyrir lesandann að kynna sér efni þeirra til að fylgja meginmáli ritgerðarinnar.

Í viðauka 1 listi yfir þá sem sátu í Vísinda- og tækniráði á grundvelli tilnefninga þau sjö tímabil sem ráðið starfaði og yfirlit yfir fundi ráðsins. Nauðsynlegt var að vinna slíkt yfirlit til að svara því hverjir mótuðu stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Í viðauka 2 er greining á öllum stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs sem voru mjög misjöfn að umfangi og efnistöfum. Tilgangur þeirrar rýni var að fá eina heildarmynd af helstu þemum í öllum stefnuskjölum ráðsins, hvort og þá hvaða markmið voru sett fram, rýna í samfellu í stefnumótun og draga fram mögulega mælikvarða sem mætti nýta til að rannsaka hvort breytingar urðu og þá hvort þær voru í samræmi við stefnuna.

Þá er sett fram talsvert ítarefni í viðauka 3 sem tengist þeim breytingum sem urðu á tímabilinu varðandi eintök stefnumál ráðsins og tölfraði sem gegnir þeim tilgangi að gera aðgengileg gögn sem höfundur hefur aflað og dregið saman úr ólíkum áttum og eru hvergi til á prenti í þeirri tímaröð sem nýtt er í þessari rannsókn. Tilgangurinn er að aðrir geti sannreynt gögnin og í von um að þau nýtist til frekari rannsókna.

Þótt viðaukarnir séu vissulega hluti ritgerðarinnar þá nýtist efni þeirra fyrst og fremst til að sannreyna niðurstöður höfundar og þeim lesendum sem vilja kynna sér ítarefni sem vekur sérstakan áhuga þeirra. Þeir urðu til við rannsóknarvinnuna og að mati höfundar er mikilvægt að setja þá opinberlega fram því að þar birtist ákveðin saga sem vert er halda til haga og þar eru tölfraðileg gögn sem hvergi eru aðgengilega fyrir aðra sem síðar kunna að vilja nýta þetta efni til frekari rannsókna. Rannsóknin sjálf er hins vegar ekki sagnfræði, heldur er allri athyglinni beint að opinberri stjórnsýslu.



## 2 Rannsóknaraðferðir, heimildir og álitamál

Í þessum kafla er gerð grein fyrir þeim aðferðum sem beitt var við rannsóknina, lykilheimildum sem nýttar voru í rannsókninni, takmörkunum rannsóknarinnar og tengslum rannsakanda við viðfangsefnið.

Markmið rannsóknarinnar er að auka við fræðilega þekkingu á opinberri stefnumótun á Íslandi. Í þeim tilgangi er stefna Vísinda- og tækniráðs á árunum 2003 til 2023 tekin til skoðunar. Hér er um að ræða tilviksrannsókn (Yin, 2003) sem beinist að því greina **hvað hafi einkennt stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023?** Stefna Vísinda- og tækniráðs er þannig tilvikið sem er til rannsóknar frá sjónarhóli opinberra stjórnsýslukenninga sem nánari grein er gerð fyrir í næsta kafla.

### 2.1 Rannsóknaraðferðir

Opinber stjórnsýsla fellur undir félagsvísindi og hefðbundið er að skipta rannsóknaraðferðum í félagsvísindum í annars vegar **megindlegar rannsóknaraðferðir** (e. *quantitative research*) og hins vegar **eigindlegar rannsóknaraðferðir** (e. *qualitative research*). Bæði íslensku og ensku heitin vísa til þess að annars vegar er lögð áhersla á það sem hægt er að magngera eða mæla á einhvern máta og hins vegar á það sem þarf að meta, t.d. með því að grafast fyrir um merkingu og skilning fólks á fyrirbærum. Þessar tvær aðferðir eru þannig í grundvallaratriðum ólíkar og ferð það eftir eðli hvorrar rannsóknar hvaða aðferðafræðileg nálgun hentar best.

Megindlegar rannsóknaraðferðir henta þar sem eru til staðar töluleg gögn eins og upplýsingar um fjárveitingar til tiltekinna málaflokka, fjöldi sem hægt er að telja, eins og útskrifaðir háskólastúdentar, eða jafnvel viðhorf sem hægt er að mæla með spurningalistum sem lagður er fyrir hóp sem er til skoðunar. Eigindlegar rannsóknaraðferðir henta ef markmiðið er að grafast fyrir um hvaða merkingu eða skilning fólk leggur í ákveðin fyrirbæri eða þróun yfir tímabil. Eigindlegar rannsóknir byggjast gjarnan á fyrirbyggjandi texta, viðtölum við einstaklinga eða hópa um það efni sem er til rannsóknar og úrvinnslu skjala og túlkun hlutlægra mælikvarða sem eru til staðar.

Í þessari rannsókn er stuðst við báðar þessar megináðferðir félagsvísinda líkt og algengt er í tilviksrannsóknum (Creswell, 2007; Yin, 2003). Blandaðri rannsóknaraðferð hefur verið lýst með eftirfarandi hætti:

Rannsókn sem notar blandaðar aðferðir er rannsókn þar sem rannsakandi eða rannsóknarteymi tengir saman eða sameinar ákveðna þætti úr eiginlegri og meginlegri rannsóknargögn (t.d. með því að nota eigindlegt og meginlegt sjónarhorn, eigindlega og meginlega gagnasöfnun, greiningar, og ályktunar- aðferðir) í þeim megingilgangi að breikka og dýpka skilning eða fá frekari staðfestingu á því sem rannsakað er.<sup>3</sup>

Þessi lýsing á vel við um þá rannsókn sem hér er sett fram. Rökin fyrir því að velja blandaðar aðferðir (e. *mixed methods*) liggur í eðli þeirra gagna sem þurfti að afla og vinna úr til að svara rannsóknarspurningunum. Gerð er nánari grein fyrir þessum gögnum síðar í þessum kafla en þau eru bæði meginleg og eigindleg og fela m.a. í sér umfangsmiklar ritaðar heimildir, tölfræðileg gögn af ýmsum toga og loks munnlegar heimildir sem aflað var með viðtölum.

Þeirri leið að nota blandaðar aðferðir hefur vaxið mjög fiskur um hrygg á síðustu 35 árum að mati John W. Creswell og J. David Creswell (2023). Í viðlesnu kennsluriti þeirra, sem nú er í 6. útgáfu, rekja þeir í stuttu máli hvernig þessi rannsóknaraðferð hefur orðið sjálfstæð gagnvart hinum megin aðferðum félagsvísindanna.<sup>4</sup>

Blandaðar aðferðir henta rannsóknarefninu hér vel að mati höfundar þar sem bæði er reynt að svara hvernig og hvers vegna ákveðnar breytingar voru gerðar á fyrirkomulagi stefnu- mótunar í málaflokknum og um leið reynt að meta á hlutlægan hátt hvort stefnu var fylgt eftir með aðgerðum til að ná þeim markmiðum sem sett voru. Þar sem viðfangsefnið er flókið og tiltæk gögn mjög fjölbætt, eru ólík rannsóknargögn borin saman til að skera úr um áreiðanleika þeirra og þannig fæst traustari grunnur undir rannsóknarniðurstöður (Kvale, 1996). Í Creswell og Creswell (2023) er gerð grein fyrir fjórum dæmum af ólíkum ferlum þegar notaðar eru blandaðar aðferðir. Fyrsta dæmið sem hann nefnir, „convergent mixed methods design“, á best við um þessa rannsókn (saman heimild, bls. 255). Þýða má þetta sem „samtvinnuð blönduð aðferð“ og er þá lykiltríði að litið er á bæði meginleg og eigindleg gögn á saman tíma (fremur en í röð þar sem önnur hvor gagnategundin leggur grunn að söfnun gagna með hinni aðferðinni). Þetta á sérstaklega við þegar kemur að niðurstöðu- kaflanum.

---

<sup>3</sup> Johnson o.fl, 2007, bls. 123. Tilvitnunin er hér tekin í íslenskri þýðingu Önnu Ólafsdóttur og Sigfríðar Ingu Karlsdóttur sem birt er í grein þeirra „Rannsóknir með blönduðum aðferðum“ (2021, bls. 640). Auk þess að gera ítarlega grein fyrir skilgreiningum á blandaðri aðferðafræði í rannsóknnum og ólíkum afbrigðum hennar, fjalla þær um helstu rök sem geta legið að baki vali á þeirri aðferðafræði og helstu áskoranir sem rannsakendur sem velja þessa leið standa frammi fyrir.

<sup>4</sup> Sjá Creswell og Creswell, 2023, bls. 227-228. Ekki er tilefni til að endursegja þá sögu hér nema í örstuttu máli: Blandaðar aðferðir koma fram á níunda áratug síðustu aldar þegar fólk af ólíkum fræðasviðum eins og úr viðskiptafræði, mennta- og félags- og heilbrigðisvísindum hóf að skrifa um þessa rannsóknaraðferð. Árið 2003 kom fyrsta handbókin út (Tashakkori og Teddlie, 2003) og 2007 hóf göngu sína fræðiritið *Journal of Mixed Methods Research*. Árið 2014 urðu til alþjóðleg samtök þeirra sem nota þessa rannsóknaraðferð: Mixed Methods International Research Association.

Í þessari rannsókn byggist val á blönduðum aðferðum á aðferðafræði (e. *methodology*) sem nefnd hefur verið samþætting (e. *triangulation*) og er hún fjórþætt í þessari rannsókn. Þessir fjórir þættir eru: aðferðafræðileg samþætting (e. *methodological triangulation*) vegna þess að notuð er fleiri en ein aðferð til að rannsaka viðfangsefnið; samþætting rannsóknargagna (e. *data triangulation*) því að notuð eru mörg og ólík gagnasöfn í rannsókninni; gagnasöfnunarsamþætting (e. *analysis triangulation*) því að fleiri en ein aðferð er notuð til að safna gögnum; og loks samþætting kenninga (e. *theory triangulation*) því að stuðst er við fleiri en eina kenningu til að túlka gögn rannsóknarinnar.<sup>5</sup> Samþætting hefur verið flokkuð sem ein af fimm erkitýpum tilviksrannsókna og hentar þegar æskilegt er að skoða félagsleg fyrirbæri frá fleiri en einu sjónarhorni (Creswell, 2007).<sup>6</sup>

Aðferðafræðin hæfir viðfangsefninu að mati höfundar vegna þess hversu fjölþætt gögnin eru. Aðferðafræðileg afstaða og val á aðferðum byggir síðan á hugmyndafræðilegri afstöðu eða sýn rannsakenda á heiminn.<sup>7</sup> Í skrifum sínum hefur Creswell lagt til að í grundvallaratriðum megi flokka undirliggjandi hugmyndafræði (e. *paradigms*) eða heimssýn (e. *worldviews*) rannsakanda í fjóra meginflokka: Síðraunhyggja (e. *postpositivism*), félagsleg móttunarhyggja (e. *social constructivism*), þátttöku- og áhrifahyggja (e. *advocacy/participatory*) sem verður að umbreytandi (e. *transformative*) heimssýn í síðari skrifum hans og loks raunsæi (e. *pragmatism*).<sup>8</sup>

Sú rannsókn sem hér er sett fram byggir á raunsæri heimssýn og höfundur er ekki einn um það. Á það hefur verið bent margir þeir sem beita blönduðum aðferðum byggja það á raunsæri heimspeki eða heimssýn (Maarouf, 2019). Eftirfarandi tilvitnun fangar vel hugmyndafræðilega afstöðu höfundar:

<sup>5</sup> Hér eru notuð íslensk hugtök um sjö tegundir samþættingar sem koma fram í umfjöllun hjá Berglindi Gísladóttur og Sigríði Halldórsdóttur (2021, bls. 32). Auk þeirra fjögurra sem beitt er í þessari rannsókn getur einnig verið um að ræða samþættingu rannsakenda, þegar um er að ræða fleiri en einn rannsakanda; þverfaglega samþættingu, þegar rannsakendur koma af ólíkum fræðasviðum; og gagnagreiningarsamþættingu þegar notaðar eru margar tölfræðilegar aðferðir við að greina sama gagnasafnið. Framsetning þeirra byggist m.a. á Janesick (1994) og Norwood (2010). Sjá einnig formlega skilgreiningu á íslensku á hugtakinu *samþætting* hjá Sigríði Halldórsdóttur (2021, bls. 740). Einnig mætti hugsa sér að nota íslenska hugtakið „margprófun“ um enska hugtakið „triangulation“ eins og Anna Ólafsdóttir og Sigfríður Inga Karlsdóttir gera (2021, bls. 641). Þær vísa í grein eftir Greene o.fl (1989) þar sem því er haldið fram að eitt af því sem rannsakendur leiti eftir þegar þeir nota blandaðar aðferðir sé „samleitni, frekari staðfestu, samsvörun í niðurstöðum, þ.e. margprófun (e. *triangulation*)“.

<sup>6</sup> Hinar fjórar eru frásagnarrannsóknir (e. *narrative research*), fyrirbærafræði (e. *phenomenology*), grunduð kenning (e. *grounded theory*) og þjóðlýsing (e. *ethnography*). Hér er vísað í Creswell (2007) því að það er sú útgáfa sem höfundur studdist við en komin er nýrri útgáfa sem sjálfsagt er að geta einnig: Creswell og Poth (2017), *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Sage.

<sup>7</sup> Sjá t.a.m. Michael Crotty (1998) sem telur að rannsakendur þurfi að geta svarað því hvaða aðferðir þeir nota, hvaða aðferðafræði stýrir vali á aðferðum, hvaða fræðilega sjónarhorn liggur að baki viðkomandi aðferðafræði og loks hvaða þekkingarfræði liggja til grundvallar fræðilega sjónarhorninu.

<sup>8</sup> Sjá annars vegar Creswell, 2007, bls. 19-23 og hins vegar Creswell og Creswell, 2023, bls. 5-18.

Pragmatism *is not committed to any one system* of philosophy and reality. ... Individual researchers ... are “free” to choose the methods, techniques, and procedures of research that best meet their need and purposes. ... mixed method researchers look to *many approaches to collecting and analyzing data* rather than subscribing to only one way. Pragmatist researchers look to the “what” and “how” to research based on its intended consequences – where they want to go with it. Pragmatics agree that research *always occurs in social, historical, political and other contexts*.<sup>9</sup>

Viðfangsefnið er þess eðlis að það er nauðsynlegt að beita mörgum aðferðum til að afla og greina gögn. Því er aðferðafræðilegt frelsi mikilvægt fyrir rannsóknina og það birtist í fjölþættri gagnaöflun sem gerð er grein fyrir í þessum kafla. Þá var mikilvægt að hafa svigrúm til að bæta við gagnasöfnun eftir því sem rannsóknagögn gáfu tilefni til; þannig gat viðtal orðið til þess að tiltekin tölfræðileg gögn voru leituð uppi eða að tiltæk tölfræðileg gögn sem rannsakandi varð meðvitaður um kölluðu á frekari spurningar til viðmælenda. Loks var mikilvægt að gera sér grein fyrir því að viðfangsefnið sem er til rannsóknar er í tilteknum og sértækum félagslegum, sögulegum og pólitískum aðstæðum og jafnframt að rannsakandi er að einhverju leyti mótaður af þessum sömu aðstæðum. Með þessari fjölþættu aðferðafræðilegu nálgun fæst, að mati höfundar, nákvæmari og ítarlegri mynd af því fyrirbæri sem verið er að rannsaka en annars væri mögulegt.

## 2.2 Lykilheimildir

Við rannsóknina var stuðst við bæði ritaðar heimildir og tölfræðileg gögn og munnlegar heimildir sem hér verður gerð grein fyrir og þeim aðferðum sem beitt er í hverju tilviki.

### Ritaðar heimildir

Þrjár tegundir af rituðum heimildum skipta mestu máli í rannsókninni:

1. Stefna Vísinda- og tækniráðs sem var birt á u.þ.b. þriggja ára fresti, eins og lögin mæltu fyrir um, en ráðið birti stefnu með þessum hætti sex sinnum á starfstíma sínum.
2. Önnur skrifleg lykilgögn sem tengjast starfi ráðsins, en þar er átt við fundargerðir ráðsins og starfsnefnda þess, stöðuskýrslur til ráðsins og ytri matsskýrslur um starfsemi ráðsins.
3. Fjárveitingar og aðrir hlutlægir mælikvarðar sem fjallað hefur verið um í stefnu ráðsins. Löggð var áhersla á að vinna þá tölfræði sem tiltæk er fyrir allt tímabilið frá 2003-2023 þannig að unnt væri að gera grein fyrir þróuninni á öllu starfstímabili ráðsins. Þar sem til staðar eru samburðarhæf gögn frá 1994 eru þau sett fram.

---

<sup>9</sup> Creswell, 2007, bls. 23 – áhersluauki höfundar. Það er athyglisvert að lýsingin á raunsæri heimssýn sem sett er fram í Creswell og Creswell, 2023, bls. 5 er nánast algerlega óbreytt frá 2007 útgáfunni.

Rýni á birtum stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs er talsvert umfangsmikil, enda liggja til grundvallar sex stefnur sem settar voru fram á starfstíma ráðsins. Birtar stefnur eru afurð stefnumótunarferilsins og því mikilvægasta heimildin sem verðskuldar þar af leiðandi ítarlegustu rýnina. Stefnuskjölun eru nokkuð misjöfn eins og greiningin leiðir í ljós og telja þau samtals um 30.000 orð. Þau voru öll birt á vef ráðsins og verða aðgengileg í framtíðinni á vefsafn.is.<sup>10</sup> Beitt er þremur greiningaraðferðum á stefnuskjölin:

Í fyrsta lagi er um að ræða greiningu á innihaldi stefnunnar: hver var eiginlega þessi stefna sem ráðið mótaði? Þar sem stefnan var að mörgu leyti almenn og óskýr var nauðsynlegt að ráðast í umfangsmikla greiningu til að afmarka hvað væru eiginlegar stefnuyfirlýsingar og hvað mætti líta á sem almennan texta í stefnuskjölunum. Afmarkaðar voru 199 sértækar stefnuyfirlýsingar eða stefnuyrðingar í sex stefnuskjölum ráðsins. Greint er hvort um er að ræða nýja yfirlýsingu eða hvort hún byggist á eða sé framhald af eldri stefnuyfirlýsingum. Fyrir hverja stefnuyfirlýsingu sem þannig er aðgreind er reynt að greina hvert er markmið yfirlýsingarinnar; í sumum tilvikum er það nokkuð skýrt en alls ekki í öðrum. Á grundvelli markmiða er síðan reynt að greina hver breytan er sem stefnunni er ætlað að hafa áhrif á en þær geta verið mjög sértækar eða mjög almennar. Þá eru settir fram mögulegir mælikvarðar, eða „vörður“, sem hafa mætti til marks um að stefna ráðsins hafi verið innleidd. Loks er hver stefnuyfirlýsing felld undir eitt af sex stefnubemum sem greiningin leiddi í ljós. Þessi greining á meginþemum í stefnunni er grunnur að mati á því að hve miklu leyti breytingar sem urðu í einstökum málaflokkum voru í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Í öðru lagi er um að ræða rýni á því hvernig tungumálinu er beitt í stefnumótun ráðsins í anda orðræðugreiningar (e. *discourse analysis*). Sem aðferðafræði er orðræðugreining af margvíslegum toga og vissulega umdeild – enda var búið að greina 57 afbrigði hennar um aldamótin (Gill 2000). Orðræðugreining á rætur sínar í málvísindum en hefur í ríkara mæli verið nýtt innan félagsvísinda þar sem beitt er „heilðrænni greiningu á orðræðu og samspili hennar og þeirra aðstæðna eða umhverfis sem hún er sett fram í fremur en nákvæmri málvísindalegri textagreiningu.“ (Kristín Björnsdóttir, 2021, bls. 239).<sup>11</sup>

Útgefin stefna Vísinda- og tækniráðs er afurð samtala og jafnvel samninga milli ólíkra aðila með mismunandi hagsmuni sem þurfa þó að tala einni röddu í stefnunni. Þannig getur beiting orðanna í textanum mögulega sagt eitthvað um undirliggjandi valdatengsl eða tengsl

<sup>10</sup> Sjá: [https://vefsafn.is/is/\\*?url=vt.is](https://vefsafn.is/is/*?url=vt.is). Fyrsta afrit af vef Vísinda- og tækniráðs var tekið 29. júní 2005 og þar má finna fyrstu stefnu ráðsins. Frá þeim tíma eru til regluleg afrit af vef ráðsins, þar sem finna má allar stefnur ráðsins og efni þess verður aðgengilegt til frambúðar.

<sup>11</sup> Bókarkafli Kristínar er greinargott yfirlit yfir orðræðugreiningu og sérstaklega um framlag Foucaults til skilnings á orðræðu. Meðal íslenskra fræðimanna sem nýtt hafa hugmyndir Foucaults í rannsóknnum sínum er Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2006), sem hefur skrifað sérstaklega um verklag við orðræðugreiningu með áherslu á að leita að mótsögnum í þeim texta sem rýndur er. Hann hefur beitt orðræðugreiningu á skjöl sem komu við sögu Vísinda- og tækniráðs á árunum 2009 og 2012 (Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2013). Í þessari rannsókn er ekki lögð sérstök áhersla á að leita að mótsögnum í stefnuskjölum Vísinda- og tækniráð heldur er áherslan á að afhjúpa stöðu „höfundar“ textans og valdatengsl milli hans og „lesandans“ sem er í einhverjum skilningi viðtakandi stefnunnar.

ráðsins við umhverfi sitt. Beiting tungumálsins birtist m.a. í mismunandi notkun á boðhætti sem afhjúpar hver er afstaða „höfundar“ textans gagnvart þeim sem stefnan beinist að. Tungutakið getur einnig afhjúpað hvort einhver undirliggjandi tónn er í henni, t.a.m. hvort þar megi finna beinar vísanir í pólitíska hugmyndafræði.

Í þriðja lagi er rýnt í hversu mikla samfellu má sjá í stefnumótun með því að greina stefnu-yfirlýsingarnar út frá því hvort þær eru efnislega nýjar, hvort þær eru endurtekningar, hvort þær eru í framhaldi af yfirlýsingum úr fyrri stefnu eða tengjast þeim. Slík greining skiptir m.a. máli til að leiða í ljós hvort flokkspólitísk áhrif hafi haft mikil eða lítil áhrif á stefnuna.

Aðrar ritaðar heimildir en stefnur ráðsins eru fjölþættar og verulegar að umfangi. Í fyrsta lagi er um að ræða heimildir frá Alþingi sem varða lög og lagafrumvörp og umræður sem tengjast þeim. Í öðru lagi eru fundargerðir Vísinda- og tækniráðs sem voru aðeins aðgengilegar á vefsíðu ráðsins frá 32. fundi til 39. fundar – en ráðið fundaði alls 45 sinnum á starfstíma sínum. Óskað var eftir fundargerðum ráðsins frá skjalasafni forsætisráðuneytisins sem brást vel við og lét í té þau gögn sem ráðuneytið er með vistuð. Í ljós kom að ekki eru til formlegar fundargerðir fyrir alla fundi Vísinda- og tækniráðs og kom nokkuð á óvart þegar litið er til þess hversu formlegt ráðið var, hvað varðar tilnefningar þeirra sem sátu í ráðinu, uppsetningu á dagskrá og form fundanna. Til eru drög að fundargerðum og handskrifaðar frásagnir fyrir 1., 7. og frá og með 13. fundi sem haldinn var árið 2010 og fékk höfundur aðgang að þeim. Meirihluti fundargerða sem skjalasafn forsætisráðuneytisins afhenti eru merktar sem drög. Segja má að ekki komist gott lag á fundargerðir fyrr en árið 2018. Þá hafa síðustu fundargerðir ráðsins ekki verið birtar á vef þess en vegna starfa sinna hafði höfundar aðgang að þeim. Auk fundargerða er umtalsvert til af fundargögnum og allar samþykktar ályktanir frá 2004 til 2012 eru aðgengilegar á vef ráðsins og verða aðgengilegar á vefsafn.is í framtíðinni, þannig að þótt ekki séu til fundargerðir þá eru til skriflegar heimildir um alla fundi ráðsins og voru þær rýndar við rannsóknarvinnuna.

Í þriðja lagi fékk höfundur aðgang að fundargerðum frá sameiginlegum fundum vísindanefndar og tækninefndar og rýndi þær með skipulögðum hætti. Með tveimur undantekningum eru til fundargerðir frá þeim 198 sameiginlegu fundum sem haldnir voru frá maí 2003 þar til ráðið var lagt niður. Þær eru ekki aðgengilegar nema annars vegar í skjalasafni mennta- og menningarmálaráðuneytis og hins vegar í skjalasafni Rannís. Var fundargerða frá fyrri hluta tímabilsins aflað árið 2011 og fyrir síðari hlutann árið 2020 og svo aftur í árslok 2022. Höfundur hafði einnig aðgang að talsverðum hluta fundargerða vísindanefndar ráðsins, sérstaklega frá fyrri hluta tímabilsins og einungis afmörkuðum hluta fundargerða tækninefndar. Eftir rýni á hluta fundargerða þessara tveggja nefnda, var það niðurstaða höfundar að þær væru ekki lykilheimild eins og fundargerðir sameiginlegu nefndanna og því er ekki stuðst við þær nema að litlu leyti.

Fundargerðir af fundum Vísinda- og tækniráðs og af sameiginlegum fundum nefndanna eru mislangar og misítarlegar: þær stystu eru ein blaðsíða og greina bara frá dagskrárefnum og því sem ákveðið var, en þær lengstu eru sjö blaðsíður og þar eru raktar umræður og hver

sagði hvað. Í tilviki ráðsfunda eru slíkar fundargerðir mikilvæg heimild, bæði um form og fyrirkomulag fundanna og afstöðu einstaklinga í ráðinu til álitamála.

Rýni á fjárveitingum og öðrum hlutlægum mælikvörðum sem eru aðgengilegir á rituðu formi eða í gagnasöfnum skiptir miklu máli við mat á því að hvaða marki breytingar voru í samræmi við stefnu ráðsins. Hluti af greiningu á stefnunni sem sett er fram í viðauka 2, er að draga fram mögulega hlutlæga mælikvarða sem hægt væri að nota til að meta hvernig hefur gengið að framfylgja stefnu. Þar sem tölfraði er tiltæk frá opinberum aðilum eins og Hagstofu Íslands, OECD, ESB eða Rannís, eru þær heimildir nýttar. Að takmörkuðu leyti er stuðst við eigin heimildir rannsakanda, sem byggjast á aðgangi að gögnum sem tengjast málefninu. Þar sem tölfraði á ekki við, svo sem við mat á því hvernig hefur gengið að innleiða skipulagsbreytingar í formi sameininga sjóða eða stofnana, er stuðst við stefnu og yfirlýsingar ráðsins og fundarfrásagnir og loks viðtöl.

Ritaðar lykilheimildir sem höfðu mest vægi við rannsóknina eru taldar upp sérstaklega fremst í heimildaskrá. Framsetning á heimildum fylgir svokölluðum APA 7 leiðbeiningastaðli frá árinu 2020, með þeirri undantekningu að ítarlegri vísun í heimildir og uppruna mynda og taflna er sett í neðanmálgreinar fremur en undir mynd eða töflu.<sup>12</sup>

### Munnlegar heimildir

Munnlegar heimildir sem stuðst er við í rannsókninni eru af tvennum toga: annars vegar eru formleg viðtöl þar sem fylgt er fræðilegu verklagi við að taka upp og vinna úr viðtölum og hins vegar óformleg samtöl sem höfundur hefur átt um efni rannsóknarinnar við þá sem tóku með beinum og óbeinum hætti þátt í starfi ráðsins.

Opin viðtöl eru mikilvægar heimildir þegar leitað er skýringa á því hvers vegna ákvarðanir eru teknar og þegar leitað er skilnings á samskiptum hagsmunaaðila<sup>13</sup> og stjórnvalda (Bogdan og Biklen, 2003). Það á við í þessari rannsókn en auk þess eru viðtöl gagnleg til að túlka ítarlega skriflegar heimildir. Formleg viðtöl voru tekin við 46 einstaklinga sem tengdust aðdraganda stjórnsýsluumbótanna 2003 eða tóku beinan þátt í starfi ráðsins á mismunandi tímum þess.

<sup>12</sup> American Psychological Association (2020).

<sup>13</sup> Hugtakið „hagsmunaaðili“ er skilgreint mjög vítt í þessari rannsókn og tekur til allra aðila, bæði einstaklinga, fyrirtækja, samtaka og óformlegra hópa, sem eiga eða gætu átt hagsmuna að gæta. Ekki er gerður greinarmunur, nema efnið kalli sérstaklega á það, á þeim sem eru beinir hagsmunaaðilar og þeim sem eru óbeinir hagsmunaaðilar, eða hvort hagsmunirnir eru miklir eða litlir. Þannig er orðið „hagsmunaaðili/-aðilar“ notað bæði yfir það sem kallað er *interest groups* og *stakeholders* á ensku. Orðið „hagaðili/-aðilar“ hefur verið að ryðja sér til rúms sem þýðing á enska orðinu „stakeholder“ og er því þá ætlað að vera víðtækara en „hagsmunaaðili“. Að ígrunduðu máli var niðurstaða höfundar að nota eingöngu „hagsmunaaðili“. Það er í samræmi við hugtakanotkun íslenskra stjórnvalda, eins og sjá má af leiðbeiningum á vefsíðu um samráðsgátt – opið samráð stjórnvalda við almenning (<https://samradsgatt.island.is/um-samradsgatt/>) og leiðbeiningum Stjórnarráðsins (2020a og 2020b) þar sem ávallt er talað um „hagsmunaaðila“.

Af þeim voru 14 viðtöl afrituð og rýnd ítarlega. Fyrstu viðtölin voru tekin árið 2007 og þau síðustu 2020. Þessi viðtöl skiptast í tvo hópa sem eru mjög ólíkir og gera þarf skýran greinarmun á:

Annars vegar voru tekin 33 viðtöl frá 15. janúar til 15. febrúar árið 2007 vegna vinnu við sjálfsmatsskýrslu um Vísinda- og tækniráð sem höfundur tók að sér að vinna að ósk menntamálaráðuneytis (Ágúst H. Ingbórsson, 2007). Í þremur tilfellum óskuðu viðmælendur eftir því að hafa samstarfsfólk sitt með í viðtalinu og því var rætt við 39 einstaklinga. Af þeim voru 29 (74%) karlar og 10 (26%) konur; 13 (34%) einstaklingar höfðu setið eða sátu á þeim tíma í Vísinda- og tækniráði. Valið var markvisst til að fá fram sjónarmið fjögurra ólíkra hópa sem höfðu beina eða óbeina hagsmuni af starfi ráðsins. Viðmælendur skiptust með eftirfarandi hætti:

Háskólar og rannsóknastofnanir	11	28%
Fyrirtæki	11	28%
Stjórnmalafólk	8	21%
Samtök / annað	9	23%

Þegar viðtölin voru tekin var tekið fram að þau væru vegna sjálfsmatsskýrslunnar en einnig að frekari úrvinnsla væri fyrirhuguð. Notaður var viðtalsvísir, þ.e. allir viðmælendur fengu sömu meginspurningar, en síðan var svörum fylgt eftir með frekari spurningum eftir því sem tilefni var til. Áherslan í viðtölum var mismunandi eftir áhuga hvers og eins. Hvert viðtal var um 45 mínútur: þau stystu rúmar 30 mínútur og þau lengstu rúmur klukkutími.

Markmið sjálfsmatsskýrslunnar og þar með viðtalanna var að fá fram mat helstu hagsmunaaðila á því hvernig hefði tekist til við breytingar á stjórnsýslu vísinda og tækniþróunar árið 2003 og meta framgang einstakra stefnumála sem fram höfðu komið í fyrstu tveimur stefnumálum ráðsins. Viðmælendur voru því valdir til að fá fram breidd í sjónarmiðum helstu hagsmunaaðila í umhverfi Vísinda- og tækniráðs og eins og sjá má var dreifing milli þessara fjögurra hópa nokkuð jöfn. Af ellefu viðmælendum sem voru fulltrúar hins akademíska samfélags voru þrjú háskólarektorar og þrjú forstöðumenn rannsóknastofnana. Af ellefu viðmælendum fulltrúa atvinnulífsins voru fimm forstjórar fyrirtækja. Tekin voru viðtöl við átta úr hópi stjórnmalafólks úr öllum flokkum sem þá áttu sæti á Alþingi og í þeim hópi voru fimm starfandi eða fyrrverandi ráðherrar. Loks voru tekin viðtöl við fulltrúa samtaka og annarra hagsmunaaðila, sérstaklega þeirra sem tilnefndu fulltrúa í Vísinda- og tækniráð. Heildarlisti yfir viðmælendur var birtur í viðauka með sjálfsmatsskýrslunni (Ágúst H. Ingbórsson, 2007, bls. 86-87).

Greining á viðtölunum árið 2007 var unnin á skömmum tíma þannig að þau voru ekki afrituð heldur var unnin skipuleg greining á þeim viðhorfum sem þar komu fram um ellefu meginatriði. Sú greining nýttist beint í þessari rannsókn en með afmörkuðum hætti því þau varpa fyrst og fremst ljósi á fyrstu rannsóknarspurninguna sem er um það hvers vegna var stofnað til Vísinda- og tækniráðs. Þau varpa þó einnig ljósi á því samtali milli hagsmunaaðila og stjórnmalanna sem komst á á þessum tíma og hvernig orðræðan á vettvangi ráðsins þróaðist

á fyrsta hluta tímabilsins. Þessi fyrsta greining var síðan dýpkuð í tveimur þrepum: Fyrst voru fimm viðtöl tekin til ítarlegrar greiningar og þau afrituð og greind ítarlega sem hluti af námi í opinberri stjórnsýslu við Háskóla Íslands. Unnin var rannsóknarskýrsla árið 2008 sem síðar reyndist gagnlegur grunnur fyrir 5. kafla.

Þá voru tvö viðtöl til viðbótar tekin síðar og afrituð og rýnd til að dýpka skilning rannsakanda á aðdraganda stjórnsýsluumbótanna og fyrsta starfstímabili Vísinda- og tækniráðs. Í báðum tilvikum var um viðtöl við fyrrverandi ráðherra að ræða. Í rannsókninni er einungis byggt á þeim sjö viðtölum sem voru rýnd með ítarlegum og faglegum hætti.

Hins vegar voru tekin sjö viðtöl eingöngu fyrir þessa rannsókn. Fjögur þeirra voru tekin árið 2008 en hin frá 2015 til 2020. Þeir viðmælendur voru valdir til að varpa ljósi á tiltekna þætti: fyrstu tveir voru valdir til að skýra aðdraganda og ytri áhrif í ferlinu sem leiddi til stofnunar Vísinda- og tækniráðs. Tveir voru valdir til að skýra betur samtal ólíkra hagsmunaaðila í stefnumótun ráðsins og erlend áhrif, sérstaklega þátttöku Íslands í Evrópusamstarfi og á vettvangi OECD. Síðustu þrjú viðmælendurnir voru valdir til að ræða sérstaklega um innleiðingu á stefnunni og hvernig starf Vísinda- og tækniráðs þróaðist á þessu tímabili, en allir höfðu þeir aðkomu að starfsemi ráðsins verulegan hluta af starfstíma þess og einn viðmælandi frá upphafi. Þau viðtöl voru með opnu formi þó þannig að ákveðinn þáttur í starfsemi ráðsins var í fókusi eins og að framan er rakið. Viðtölin voru frá 30 til 80 mínútur að lengd, öll hljóðrituð að einu undanskildu og afrituð og greind.

Síðustu þrjú viðtölin hafa nokkra sérstöðu því þegar þau voru tekin hafði höfundur þegar fullmótað rannsóknarspurningar og var kominn með góða yfirsýn yfir starf ráðsins. Viðtölin þjónuðu því að hluta til þeim tilgangi að fá staðfestingu á að skilningi höfundar á skriflegum gögnum væri réttur. En þau vörpuðu einnig nýju ljósi á samskipti milli aðila varðandi einstakara ákvarðanir.

Auk þessara formlegu viðtala, hefur höfundur átt fjölmörg samtöl við aðila sem sátu í Vísinda- og tækniráði og dýpkuðu þau skilning á rannsóknarefninu án þess að úr þeim hafi verið unnið með jafn skipulegum hætti og formlegu viðtölunum. Sérstaklega ber að geta ritara Vísinda- og tækniráðs, en fjögur þeirra sem gegndu því hlutverki voru mjög hjálpleg við gagnaöflun og samræðufús um viðfangsefni þessarar rannsóknar. Höfundur fékk tækifæri til að kynna helstu niðurstöður rannsóknarinnar á sameiginlegum fundi vísindanefndar og tækninefndar Vísinda- og tækniráðs 9. desember 2020. Á þeim fundi voru yfir tuttugu manns og komu þar fram viðhorf og ábendingar sem voru gagnlegar fyrir vinnslu 7. til 9. kafla. Þá fylgdist höfundur með einum formlegum fjarfundi ráðsins árið 2021 og tók virkan þátt í tveimur fundum ráðsins sem haldnir voru 2022. Allt þetta veitti betri innsýn í starf ráðsins án þess að til þess sé vitnað með beinum hætti.

## 2.3 Orðræða um ályktanir og orsakasamband

Ástæða er til að vekja strax í upphafi athygli á hversu takmarkað er hægt að álykta um orsakasamband í rannsóknum á opinberri stefnu. Það á bæði við um stefnumótunina og innleiðingu á stefnu. Í fyrra tilvikinu er rýnt í hverjir höfðu áhrif á að tiltekin stefna varð ofan á sem felur í sér viðurkenningu á því að áhrif geta verið mismikil og margþætt og að sjaldan er ein skýr orsök sem veldur stefnu. Í síðara tilvikinu er erfitt að fullyrða að sjálf stefnan hafi leitt til tiltekinna aðgerða sem gripið hafi verið til í framhaldi af því að stefnan var sett fram eða samþykkt með formlegum hætti, eins og á við um stefnu Vísinda- og tækniráðs. Stefna Vísinda- og tækniráðs beindist, eðli málsins samkvæmt, að mörgum aðilum sem voru í aðstöðu til að taka ákvarðanir um einstakar aðgerðir sem stuðluðu að því að þeim markmiðum sem sett voru með stefnunni yrði náð. En er hægt að fullyrða að stefnan hafi leitt til slíkra aðgerða jafnvel þótt fylgni sé til staðar? Fylgni dugar ekki til að skýra orsakasamband. Skýra má vandann með tveimur dæmum af vettvangi Vísinda- og tækniráðs, en þetta er almennur vandi og á við um nær alla opinbera stefnumótun.

Fyrra dæmið varðar auknar opinberar fjárveitingar til rannsókna og þróunar og til einstakra sjóða og stofnana sem var mikilvægt þema í stefnu Vísinda- og tækniráðs og kom við sögu í öllum stefnuskjölum þess. Þessi mikilvægi þáttur er rýndur ítarlega í rannsókninni og í ljós kemur að ákveðnar fjárveitingar hafa aukist verulega á starfstíma ráðsins. En var það stefnan sem leiddi til aukinna fjárveitinga? Var það e.t.v. einbeittur vilji ráðherra sem vildi auka fjárveitingar í því skyni að tryggja sér meiri pólitískan stuðning vísinda- og nýsköpunar-samfélagsins? Var aukning fjárveitinga til rannsókna e.t.v. hluti af umfangsmeiri samningum margra ráðherra á vettvangi ríkisstjórnarinnar? Eða var aukning fjárveitinga hugsanlega viðbragð við breyttum ytri aðstæðum sem kölluðu á að ráðherrar lögðu fram tillögur um auknar fjárveitingar sem Alþingi samþykkti? Það er vel hugsanlegt að allar þessar skýringar geti átt við í tengslum við eina og sömu ákvörðunina. Þetta dregur fram þá staðreynd að það geta verið margar óháðar breytur sem hafa áhrif á útkomuna.

Seinna dæmið er um stefnu sem fólst í að fjölga háskólamenntuðum Íslendingum þannig að hlutfall þeirra yrði sambærilegt við þau lönd sem við viljum bera okkur saman við. Hér er ennþá flóknara að einangra þá þætti sem hafa áhrif á fjölda háskólamenntaðra. Stjórnvöld geta aukið fjárveitingar til háskóla þannig að þeir geti tekið á móti auknum fjölda háskólanema (og þannig virkaði fjármögnunarmódel þeirra í reynd fram að fjármálahruni). Háskólanám er engu að síður á endanum ákvörðun þess einstaklings sem ákveður að fara þá leið og opinber stefna getur bara með óbeinum hætti haft áhrif á val fólks í þeim efnium. Þar koma flóknir félagslegir þættir við sögu og aðstæður geta breyst nokkuð hratt, eins og sýndi sig í fjármálahruninu þegar aðsókn að íslenskum háskólum jókst vegna aukins atvinnuleysis. Fjölgun nemenda á háskólastigi var hafin áður en Vísinda- og tækniráð kom til og hélt vissulega áfram á starfstíma ráðsins. Þróunin var þannig í samræmi við stefnu ráðsins en afar líklegt verður að telja að háskólamenntuðum hefði haldið áfram að fjölga sl. 20 ár, hvort sem það var orðað í stefnu ráðsins eða ekki.

Meginatriðið hér er að ekki er hægt að draga þá ályktun að stefnan sem slík hafi orsakað þær aðgerðir sem gripið var til og leiddu til þess að markmiðum stefnunnar var náð – jafnvel þó að unnt sé að draga þá ályktun (eins og dæmi eru um) að breytingar hafi verið að miklu eða öllu leyti í samræmi við stefnuna. Leiða má líkum að því að stefnan hafi haft áhrif á þá sem tóku ákvarðanir, hvort sem um er að ræða ákvarðanir Alþingis um fjárveitingar eða einstaklinga um háskólanám, en stefnan ein og sér dugar ekki til að skýra hvað orsakaði breytingar heldur koma þar til sögunnar margir fleiri þættir.

Mikilvægt er við lestur rannsóknarinnar að hafa í huga þessar takmarkanir á þeim ályktunum sem hægt er að draga. Hvergi er fullyrt um beint orsakasamband milli stefnu og þeirrar útkomu sem rannsóknin leiðir í ljós. Það dregur þó ekki úr mikilvægi þess að reyna eftir bestu getu að greina áhrifaþætti, bæði á þá stefnu sem mótuð er og þær ákvarðanir sem teknar eru og stuðla að því að markmiðum stefnu er náð.

## 2.4 Tengsl höfundar við viðfangsefnið og siðferðileg álitamál

### Tengsl við viðfangsefnið

Mikilvægt er að gera grein fyrir tengslum höfundar við viðfangsefnið þar sem þau eru töluverð og hafa jafnframt tekið umtalsverðum breytingum frá árinu 2007. Þau eru af tvennum toga. Annars vegar var höfundur starfsmaður tveggja lykilstofnana sem stefna Vísinda- og tækniráðs beinist að, allt starfstímabil ráðsins. Fyrst var höfundur forstöðumaður Rannsóknþjónustu Háskóla Íslands til loka árs 2012 og síðan sviðsstjóri hjá Rannís 2013-2022 þegar höfundur var skipaður forstöðumaður Rannís. Hins vegar tengdist höfundur starfi á vegum Vísinda- og tækniráðs á fjórum ólíkum tímum á starfstíma ráðsins en mikilvægt er að halda því til haga að höfundur sat aldrei í ráðinu og hafði ekki beina aðkomu að stefnumótun þess.

Rannís hafði umtalsverðu hlutverki að gegna í tengslum við Vísinda- og tækniráð frá upphafi, enda er lagagrundvöll Rannís að finna í lögum nr. 3/2003 um opinberan stuðning við vísindarannsóknir. Eitt helsta verkefni Rannís var að sjá um þá sjóði sem heyrðu undir Vísinda- og tækniráð þar sem Rannsóknasjóður og Tækniþróunarsjóður eru veigamestir. Frá árinu 2016 og þar til ráðið var lagt niður, sinni Rannís jafnframt beinni þjónustu við ráðið með því að starfsmaður Rannís var ritari Vísinda- og tækniráðs og hafði það verkefni með höndum að skipuleggja fundi ráðsins og rita fundargerðir. Auk þess sat ritari ráðsins alla sameiginlega fundi vísindanefndar og tækninefndar Vísinda- og tækniráðs og fundi samstarfshóps Stjórnarráðsins um málefni Vísinda- og tækniráðs. Vegna stöðu stofnunarinnar í vísinda- og tæknikerfinu sat forstöðumaður Rannís alla jafna fundi Vísinda- og tækniráðs og sviðsstjóri rannsókn- og nýsköpunarsviðs Rannís sótti fundi ef dagskrármál kölluðu á það. Sem slíkur sat höfundur þrjá fundi á tveimur síðustu starfsárum ráðsins. Að auki hefur höfundur sinnt ákveðnum verkefnum eða tekið þátt í vinnu sem tengjast með beinum hætti starfsemi Vísinda- og tækniráðs. Þar er um að ræða fjögur tilvik sem skipta máli.

Árið 2007 vann höfundur við sjálfsmatsskýrslu þar sem starfsemi Vísinda- og tækniráðs var metin á fyrsta tímabili ráðsins, sem og fyrstu tvær stefnur þess. Sú vinna kveikti áhuga hjá höfundum á Vísinda- og tækniráði sem sérstöku rannsóknarefni og er sú vinna jafnframt mikilvægur efniviður í þessari rannsókn og er þannig hluti af henni, eins og þegar hefur komið fram.

Árið 2010 vann höfundur við skýrsluna *Tækifæri til sóknar* sem lögð var fram á fundi Vísinda- og tækniráðs 19. mars 2010. Höfundur var í vinnuhópi sem mennta- og menningarmálaráðherra skipaði til að „meta umfang, skuldbindingar og tækifæri í alþjóðlegu mennta-, rannsókn- og nýsköpunarstarfi; að endurskoða stuðningsþjónustu við íslenska umsækjendur í erlenda samstarfsjóði á sviðum mennta og rannsókna...“ (Vísinda- og tækniráð, 2010a, bls. 5). Auk þess að skrifa talsverðan hluta skýrslunnar og leggja til tölfræði, beitti höfundur sér fyrir því að koma ákveðinni „lausn“ á dagskrá (sem fólst í sameiningu þjónustuskrifstofa) við vandamáli sem hafði verið bent á (sem fólst í dreifðri og mögulega óskilvirkri þjónustu í tengslum við alþjóðlegar samstarfsáætlanir) og vinnuhópnum var ætlað að koma með tillögur um. Fjallað er um þessa sameiningu í kafla 8.2.3 sem tilvik þar sem breytingar urðu sem voru að öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins.

Árið 2016 var höfundur ritari eins af þremur vinnuhópum sem vísindanefnd og tækninefnd Vísinda- og tækniráðs kom á fót til að undirbúa fimmtu stefnu ráðsins fyrir tímabilið 2017-2019. Viðfangsefni vinnuhópsins var „afkrstur og skilvirkni“ og var hlutverk ritara að vinna með hópnum að drögum að texta sem síðan fór til umfjöllunar í vísindanefnd og tækninefnd Vísinda- og tækniráðs og hluti þessa texta var síðan tekinn upp í stefnu ráðsins. Þessi vinna veitti innsýn í hvernig undirbúningur að stefnumótun á vegum ráðsins gekk fyrir sig í þessu eina tilviki en kann um leið að hafa haft áhrif á hvernig höfundur túlkar aðkomu ólíkra aðila sem tóku þátt í að móta stefnu ráðsins.

Loks hafði höfundur sem sviðsstjóri rannsókn- og nýsköpunarsviðs Rannís frá 2020 og síðan sem forstöðumaður Rannís frá apríl 2022 bein áhrif á afstöðu Rannís til breytinga á fyrirkomulagi stefnumótunar vísinda og nýsköpunar sem komu fram 2020 og fjallað er um í kafla 5.6. Í þessari vinnu fólst m.a. að skrifa formlegt álit á frumvarpi forsætisráðherra um Vísinda- og nýsköpunarráð.

Um leið og þessi persónulegu tengsl skapa hættu á hlutdrægni, sem fjallað er um hér á eftir, þá eru þau jafnframt forsenda fyrir áhuga höfundar á viðfangsefninu og hafa veitt honum innsýn í störf ráðsins og aðgengi að bæði gögnum sem nýtast í rannsókninni og ekki síður þeim hópi fólks sem næst stendur starfsemi ráðsins. Stuðningur við stefnumótun í einu tilviki veitti innsýn í hvernig stefnumótunin gekk fyrir sig a.m.k. í það skiptið; seta á þremur fundum ráðsins veitti innsýn í hvernig ráðsfundir gengu fyrir sig, sem var gagnlegt, þótt vert sé að benda á að þetta var eftir að fram komu tillögur um að breyta fyrirkomulagi ráðsins verulega. Loks hefur það verið hluti af störfum höfundar að bera ábyrgð á og hafa yfirsýn yfir töluleg gögn sem tengjast úthlutunum sjóða sem heyra undir Vísinda- og tækniráð og sú yfirsýn veitir einstakt innsæi í starfsemi sjóðanna. Náin tengsl geta þannig verið kostur, eins og James

March bendir á, en hann telur að sértækur skilningur á aðstæðum sé gagnlegur til að skýra hvernig ákvarðanir eru teknar:

Understanding any specific decision in a specific situation requires a great deal of concrete contextual knowledge – details about the historical, social, political and economic worlds surrounding the decision and about the individuals, organizations, and institutions involved. (March, 1994, bls. vii)

### **Siðferðileg álitamál**

Tengsl höfundar við viðfangsefnið, sem rakin voru hér að framan, fela í sér þann möguleika að hagsmunir eða tengsl hafi áhrif á rannsóknina. Slíkt gæti haft áhrif á það hvaða spurninga er spurt og hvernig skrifaður texti og viðtöl eru túlkuð eða haft áhrif á niðurstöður þannig að tilhneiging væri til að hafa þær hagfelldar fyrir þær stofnanir sem höfundur hefur unnið fyrir. Þá koma til álita bæði möguleg áhrif á starfsemina og hvaða hagsmunir gætu verið í húfi.

Höfundur var skipaður forstöðumaður Rannís 1. apríl 2022, löngu eftir að síðasta stefna Vísinda- og tækniráðs var samþykkt og sama ár og Alþingi ákvað að leggja ráðið niður. Höfundur var því ekki hluti af þeim hóp sem fjallað er um í 5. kafla varðandi það hverjir mótuðu stefnu Vísinda- og tækniráðs. Varðandi einstaka þætti sem taldir eru upp hér að framan, þá var það einmitt vinnan við sjálfsmatsskýrslu árið 2007 sem kveikti áhuga höfundar á að vinna rannsóknina og sú aðkoma skapar þannig forsendur og efnivið fyrir rannsóknina, fremur en hafa haft áhrif á hlutleysi eða rannsóknarniðurstöður.

Varðandi sameiningu þjónustu við evrópskar samstarfsáætlanir, þá var höfundur beinn hagsmunaaðili og sú sameining sem varð að veruleika 2013 hafði bein áhrif á starfsferil hans. Því er hlutdrægni möguleg þegar kemur að því að fjalla um þennan afmarkaða þátt og hvort breytingarnar voru í samræmi við stefnu ráðsins. Í umfjölluninni í rannsókninni felst hins vegar ekkert mat á því hvort þetta voru góðar eða slæmar breytingar: eina matið sem á sér stað í þessu efni er að þessi stefnuaðgerð er notuð sem dæmi um breytingar sem voru að miklu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Matið er því ekki huglægt; um var að ræða formlega innleiðingu á stefnu, þ.e. viðkomandi stjórnvald tók formlega ákvörðun um að sameina þessa tilteknu starfsemi.

Varðandi aðdraganda þess að Vísinda- og tækniráð var lagt niður árið 2023 má benda á að gagnasöfnun fyrir þessa rannsókn var að mestu lokið á árinu 2022 og þá lágu helstu rannsóknarniðurstöður fyrir. Reynsla höfundar og mat á breytingunum með tilliti til rannsóknarinnar, sem fjallað er um í eftirmála í kafla 10.1, hafði bein áhrif á afstöðu Rannís til breytinganna fremur en hitt að hagsmunir hafi haft áhrif á rannsóknarniðurstöður.

Það er mat höfundar að þessi tengsl við viðfangsefnið hafi fremur verið eflandi en hamlandi við rannsóknina og feli ekki sér siðferðileg álitamál varðandi rannsóknarefnið eða niðurstöður rannsóknarinnar. Hvergi í rannsókninni er sett fram mat á starfsemi Rannís. Vandséð er að stofnunin hafi hag af tilteknum rannsóknarniðurstöðum. Höfundur hefur ekki beina

persónulega hagsmuni af einhverjum tilteknum niðurstöðum og ekki hefur heldur orðið neins þrýstings vart frá aðilum í starfsumhverfi Vísinda- og tækniráðs um tilteknar niðurstöður.

Siðferðileg álitamál geta einnig verið til staðar þegar viðtöl eru hluti af þeim heimildum sem stuðst er við. Það á t.a.m. við um nafnleysi þátttakenda sem er venjan þegar viðtöl eru tekin í eigindlegum rannsóknum. Í flestum tilvikum eru tilvitnanir í einstök viðtöl nafnlausar og einungis vísað til þess hvaða hóp viðkomandi tilheyrði og þá greint á milli stjórnmalafólks, fulltrúa úr stjórnslu (sem tekur til bæði ráðuneyta og undirstofnana), úr atvinnulífi og vísindasamfélagi. Frá þessu eru nokkur frávík sem rétt er að skýra.

Eins og fram hefur komið var birtur listi yfir viðmælendur sem höfundur tók viðtöl við árið 2007. Þrátt fyrir það er gætt nafnleyndar þegar vitnað er til þeirra nema þar sem þess er ekki kostur af samhenginu eða þegar það skiptir beinlínis máli hver talar. Hið síðarnefnda á t.a.m. við um tilvitnun í viðtal við fyrrverandi menntamálaráðherra, sem setti stofnun Vísinda- og tækniráðs á hina pólitísku dagskrá. Það skiptir lykilmáli að vísa með beinum hætti til þeirra hvata sem bjuggu að baki því að setja málið á dagskrá og þar sem ljóst er hver gegnir hvaða ráðherraembætti á hverjum tíma getur nafnleynd ekki átt við.

Að mati höfundar er þetta ekki vandamál heldur styrkir þetta þvert á móti rannsóknina að hafa sem frumheimild eigin orð ráðherra. Ráðherra og embættismenn eru einnig opinberar persónur sem þurfa að sæta því að um þær sé fjallað með nafngreindum hætti. Þegar vísað er til orða ráðherra er vísað í embættisheiti. Með aðra en ráðherra og embættismenn er gætt nafnleyndar og höfundur takmarkaði notkun beinna tilvitnana af þessum sökum þegar um var að ræða tilvik þar sem hægt hefði verið að skilja af samhengi og stöðu viðkomandi hver viðmælandi væri. Þetta kann því að hafa leitt til þess að tilvísanir í viðtöl eru almennari og ekki eins nákvæm og æskilegt væri en þá þarf að hafa í huga að viðtöl eru aldrei eina heimildin sem höfundur hefur fyrir því að setja fram fullyrðingar.

### 3 Fræðileg umfjöllun og staðsetning rannsókna

Fræðileg afmörkun ritgerðarinnar er sú að rannsóknin er tilviksrannsókn á sviði opinberrar stefnu og fellur því undir það sem kallað er *public policy research* á ensku. Tilvikið sem er til skoðunar í þessari rannsókn er Vísinda- og tækniráð, stefna þess og innleiðing hennar yfir 20 ára tímabil. Rannsóknin er þannig tilviksrannsókn af sama toga og þær þrjár sem lýst verður í köflum 4.1-4.3. Rannsóknin er leitandi (e. *exploratory*) fremur en verið sé að prófa tilteknar fræðilegar kenningar eða tilgátur. Því eru ekki settar fram tilgátur heldur rannsóknar-spurningar. Kenningar og hugtök sem þær leiða fram hafa þá hlutverki að gegna við að draga fram aðalatriði í tiltekinni þróun og hverjir voru líklegir áhrifavaldar á þá þróun sem varð.<sup>14</sup>

Rannsóknir í opinberri stefnumótun koma fram sem sérstök fræðigrein upp úr miðri síðustu öld. Oft er vísað í Harold Lasswell (1951) sem upphafsmann stefnumótunarvísinda, m.a. vegna þess að hann benti á sex grundvallareinkenni þessarar nýju fræðigreinar sem fæst við að skýra stefnumótun og framkvæmd stefnu. Fræðileg umfjöllun um opinbera stefnumótun er að mati Lasswells:

1. Þverfagleg (e. *interdisciplinary*) þannig að rannsóknaniðurstöður úr ólíkum fræðigreinum eru notaðar.
2. Reynsluvísindaleg (e. *empirical*) þannig að meginlegar aðferðir eru nýttar eins og kostur er – þó þannig að tekið er tillit til samhengisins í samskiptum fólks.
3. Stórtæk (e. *megapolicy*) í þeim skilningi að ávallt er reynt að skilja stóru myndina í mannlegu samfélagi.
4. Fræðilega flókin (e. *theoretical complexity*) því að mannlegt samfélag er flókið fyrirbæri sem kallar á flókin módel til að skýringa.
5. Hagnýt (e. *applied*) þannig að rannsóknaniðurstöður eru gagnlegar fyrir þá sem bera ábyrgð á opinberri stefnumótun.
6. Leiðbeinandi (e. *normative/prescriptive*) þannig að hún styðji við lýðræðislega stjórnarhætti – og gæti jafnvel þróast í að vera „stefnuvísindi lýðræðisins“.<sup>15</sup>

Sú rannsókn sem hér er sett fram ber flest þau einkenni sem Lasswell setti fram fyrir um 70 árum síðan. Fræðigreinin á sér þó dýpri rætur í stjórnmálafræði sem á sér ríka hefð og

---

<sup>14</sup> Þetta er svipuð nálgun og hjá Gunnari Helga Kristinssyni (2021, bls. 18).

<sup>15</sup> Lasswell, 1951, bls. 3-10. Framsetningin hér er byggð á umfjöllun um Lasswell í McCool (1995), bls. 1-4. Um síðasta atriðið segir í umfjöllun McCools: „Writing during the tense, formative years of the Cold War, he predicted that policy research would ultimately evolve into the „policy science of democracy“ (McCool, 1995, bls. 2).

hugtakakerfi sem nær aftur til *Ríkisins* eftir Platón að minnsta kosti. Viðfangsefni stjórn málafræðinnar var lengi framan af að rannsaka hvernig væri best að stjórna og var einblínt á stjórn málin sjálf og helstu þætti í valdabaráttu. Ræturnar liggja einnig í þeim þætti félagsvísinda sem eflidist samfara þróun iðnaðarsamfélagsins. Í þessum þætti fræðanna var fengist við að skilja stjórnun í fyrirtækjum og skriffræðiskerfum stjórnvalda og varð hann í kjölfarið grunnurinn að hagfræði og viðskiptafræði.

Þetta er dregið fram til að leggja áherslu á að einstök hugtök, hugtakarammar og kenningar koma víða að og stjórnsýslurannsóknir eiga ýmislegt sameiginlegt með systurfögum sínum undir hatti félagsvísinda. Á sama tíma hefur þróast sérhæfð orðræðuhefð sem getið hefur af sér nokkrar stórar kenningar sem er ætlað að hjálpa okkur við að skilja þann veruleika sem er viðfang rannsókna í opinberri stjórnsýslu.

Lykilhugtak rannsóknarinnar er „opinber stefna“ (e. *public policy*) og áður en tekið er til við að fjalla um helstu kenningar sem stuðst verður við kann að vera gagnlegt að nefna fimm atriði sem skipta máli um hvernig höfundur notar þetta hugtak í víðum skilningi.

Fyrsta atriðið er að í rannsókninni verður aðeins fjallað um „opinbera“ stefnu sem er þá stefna Íslands, íslenskra stjórnvalda eða mögulega einstakra fagráðherra. Þannig er stefna einstakra aðila eins og háskóla, rannsóknastofnana og annarra aðila ekki til umfjöllunar, nema mögulega sem áhrifavaldur á opinbera stefnu. Til að leggja áherslu á þetta er reynt að láta orðið „opinber“ standa við hlið orðsins „stefna“ þar sem því verður við komið en standi hugtakið „stefna“ eitt og sér er verið að vísa í opinbera stefnu.

Annað atriðið er að hér verður fjallað um allt stefnuferlið eins og því verður lýst nánar í þessum kafla. Það tekur sérstaklega til þeirrar aðgreiningar sem oft er gerð á milli þess að móta og ákveða stefnu annars vegar og innleiða hana eða hrinda í framkvæmd hins vegar. Þessi aðgreining birtist vel í eftirfarandi skilgreiningu: „Almennt er talið að stefna sé mörkuð með lagasetningu og ákvörðun stjórnvalda og síðan geri fagfólk og stofnanir lítið annað en að framfylgja markaðri stefnu, þ.e. að annast stjórnun og framkvæmd hennar“ (Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2006, bls. 3). Í samræmi við þessa aðgreiningu eru tvær rannsóknahefðir innan opinberrar stjórnsýslu þar sem önnur og sú viðameiri einbeitir sér að því að rannsaka stefnumótun (e. *policy making*), hverjir hafa áhrif á hvaða mál komast á dagskrá, hvernig stefna er mótuð og hverjir taka endanlega eða raunverulega ákvarðanir um stefnu. Hin rannsóknarhefðin felst í að rannsaka hvernig gengur að innleiða stefnuna (e. *policy implementation*). Hér verður hugtakið „opinber stefna“ notað yfir bæði stefnumótun og stefnuinnleiðingu. Það er nauðsynlegt að taka þetta fram í upphafi því það að hafa svo víða skilgreiningu á því hvað opinber stefna felur í sér gengur að einhverju leyti gegn almennri málnotkun, þar sem „stefna“ á íslensku hefur víðtæka og almenna merkingu sem heppilegra væri að þýða yfir á ensku sem *direction* fremur en *policy*. Stefna er nátengt hugtakinu „stafn“ eða „stefni“ á skipi. Stefna er þannig á íslensku myndræn lýsing á því hvert stefnið á bátnum snýr þegar siglt er.

Þriðja atriðið varðandi notkun á hugtakinu „opinber stefna“ sem ber að hafa í huga eru þrjú hugtök sem vert er að aðgreina vel: afurð (e. *output*), aðgerð (e. *outcome*) og áhrif (e. *impact*).<sup>16</sup> Með fyrri rannsóknarhefðinni sem vísað er til hér að ofan er stefnumótunin sjálf rannsókuð og viðfangsefnið er sú afurð sem það ferli skilar, nefnilega sjálf stefnan. Með seinni rannsóknarhefðinni er rannsakað hvað kemur út úr stefnunni – til hvaða aðgerða er gripið til að láta stefnuna raungerast með einhverjum hætti. Nærtækt er að taka fjármögnun rannsókna og þróunar sem dæmi: það er eitt að rannsaka hvernig sú stefna var mótuð að æskilegt væri að auka fjárveitingar til rannsókna og hverjir höfðu áhrif á að sú stefna varð ofan á. Það er annað að rannsaka hvort sú stefna leiddi til einhverra breytinga: Voru teknar ákvarðanir sem leiddu til þess að útgjöld jukust þannig að hægt sé að fullyrða að stefnunni hafi verið framfylgt? Viðfangsefni þessarar rannsóknar er að skoða bæði afurðir og útkomu Vísinda- og tækniráðs yfir 20 ára tímabil (þ.e. stefnuna sem mótuð var og til hvaða aðgerða var gripið til að ná þeim markmiðum sem sett voru fram í stefnunni). Það er hins vegar til þriðja rannsóknarhefðin þar sem fengist er við að rannsaka hver áhrif tiltekinnar stefnu verða. Leiddu aukin útgjöld til rannsókna og þróunar til aukinnar þjóðarframléiðslu, fleiri starfa eða betra samfélags? Það er ekki viðfangsefni þessarar rannsóknar að svara slíkum spurningum þó að þær séu vitaskuld áhugaverðar. Það er mun flóknara viðfangsefni en svo að rúmist innan einnar doktorsrannsóknar því að þættir sem hafa áhrif á þróun efnahagslífs og samfélags eru fjölmargir.

Fjórdi atriðið sem vert er að flagga strax í upphafi eru þau augljósu sannindi að ekki er allt sem sýnist þegar kemur að opinberri stefnu. Hér kemur annars vegar til að stefna er oft ekki birt með formlegum hætti heldur birtist hún óbeint í einstökum ákvörðunum eða jafnvel í ákvarðana- eða athafnaleysi. Formleg stefna birtist hvað skýrast í lögum en opinber stefna birtist engu að síður í öllum opinberum texta, sem getur verið í formi samþykktra þings-ályktunartillagna, reglugerða og formlegra stefnuskjala eins og hvítbóka eða stefnuyfirlýsinga Vísinda- og tækniráðs. Slíkir textar eiga það sammerkt að sækja lögmæti sitt beint eða óbeint til löggjafarvaldsins.<sup>17</sup> Hins vegar má benda á að skuldbinding eða ásetningur (e. *commitment*) þeirra sem hafa samþykkt opinbera og birta stefnu getur verið mismikil og jafnvel ekki til staðar. Á þetta hefur m.a. verið bent í tengslum við stjórnarsáttmála samsteypustjórna á Íslandi.<sup>18</sup> Mikilvægt er að skoða framkvæmd stefnu Vísinda- og tækniráðs í

<sup>16</sup> Sjá t.a.m.: Knill og Tosun (2012), sem nota þessi hugtök til aðgreiningar (sjá m.a. bls. 149).

<sup>17</sup> Um þetta sjá t.a.m.: Gunnar Helgi Kristinsson (2006a, bls. 214): „Opinber stefna er þannig ekki einungis yfirlýsingar stjórnvalda um málefni heldur einnig þær aðgerðir sem gripið er til (þar með talin beiting laga og annarra reglna, hagnýting fjármuna, starfsfólk o.s.frv.) í þágu málaflokksins. Þegar rætt er um opinbera stefnu er átt við almenna afstöðu stjórnvalda til viðfangsefnisins og nauðsynlegt er að hafa í huga að sú afstaða, sem birtist í yfirlýsingum og beitingu stefnutækja, getur verið mismunandi samkvæm sjálfri sér og mismunandi áhrifarík.“

<sup>18</sup> Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2014, bls. 272-273. Rannsókn Sigurbjargar er um málefni Íbúðalánasjóðs, en um hann var fjallað í stefnuyfirlýsingu Sjálfstæðisflokks og Framsóknarflokks árið 2003, sem fóru einmitt með völd þegar lögin um Vísinda- og tækniráð komu til framkvæmda. Annað dæmi, þar sem stjórnarsáttmáli fól í sér stefnumál sem lítil skuldbinding var við, varðar umsókn Íslands að Evrópu-

Þessu ljósi, sérstaklega skuldbindingu einstakra fagráðherra eða fagráðuneyta gagnvart stefnu sem þeir tóku þátt í að samþykkja. Þessu tengt er það sem hefur verið kallað táknræn stefna eða lyfleysustefna (e. *placebo policy*),<sup>19</sup> þegar engin áform eru um að framkvæma birta stefnu eða þegar vitað er að hún kemur ekki til með að hafa tilætlaðar afleiðingar.

Hugtakið „opinber stefna“ er þannig notað í þessari rannsókn að það nær einnig til þátta sem ekki eru yrtir eða birtir með formlegum hætti í yfirlýsingum eða texta, heldur sem má ráða af ákvörðunum sem teknar eru – eða sem eru ekki teknar þrátt fyrir að birt stefna mæli fyrir um annað. Þar skipta líklega mestu máli ákvarðanir Alþingis um fjárveitingar. Í tilviki Vísinda- og tækniráðs byggðust þær nær undantekningalaust á tillögum þeirra ráðherra sem sátu í Vísinda- og tækniráði á hverjum tíma – og ákvarðanir einstakra fagráðherra um málefni stofnana sem undir þá heyrðu.

Í fimmta lagi er rétt að leggja áherslu á að það sem *ekki gerist* er hluti af viðfangsefni rannsóknarinnar. Thomas R. Day hefur kennslurit sitt um opinbera stjórnýslu á þessari einföldu skilgreiningu: „Public policy is whatever governments choose to do or not to do.“<sup>20</sup> Þetta er einföld og víðtæk skilgreining: Opinber stefna er hvaðeina sem stjórnvöld velja að gera eða gera ekki. Þar er dregið fram að orðuð stefna er ekki það eina sem skiptir máli og tekið er tillit til þess að misræmi getur verið milli þess sem sagt er og síðan ákveðið að gera. Loks er með skilgreiningunni tekið tillit til þess að opinber stefna getur falist í aðgerðaleyssi. Á tímum heimsfaraldurs varð til að mynda öllum ljóst að afdrifarík opinber stefna getur birst sem aðgerðaleyssi stjórnvalda.

Af fræðilegri afmörkun leiðir að í þessum hluta verður fjallað um þær kenningar í *opinberri stjórnýslu* sem höfundur telur gagnlegar sem grundvöll fyrir rannsóknarspurningar og síðan rannsóknina sjálfa.

Í fyrri hluta þessa kafla verður gerð grein fyrir nokkrum kenningum sem þróast hafa síðustu áratugi og hafa reynst gagnlegar við að þoka áfram skilningi á opinberri stefnu. Þeirri umfjöllun er ekki ætlað að vera heildaryfirlit yfir fræðilega þróun heldur aðeins að leggja til lykilhugtök og hugtakaramma sem höfundur telur að hafi skýringargildi við rannsókn á stefnu Vísinda- og tækniráðs. Í síðari hluta kaflans verður sett fram fræðileg afmörkun á rannsókninni og fjórar sértækar rannsóknarspurningar.

---

sambandinu, sem var hluti af stjórnarsáttmála ríkisstjórnar Samfylkingar og Vinstri-grænna 2009-2013. Yfirlýst stefna Vinstri-grænna var að flokkurinn væri á móti aðild Íslands að ESB en þrátt fyrir það féllst hann á að sækja um aðild og að vinna að aðildarumsókn á kjörtímabilinu, sem síðan yrði borin undir þjóðaratkvæðagreiðslu. Ráðherrar Vinstri-grænna voru þannig „skuldbundnir“ því að vinna að umsókn um aðild sem þeir voru þó á móti. Eftir því sem leið á kjörtímabilið, varð augljósara að a.m.k. sumir ráðherrar flokksins voru mun skuldbundnari stefnu flokksins en stjórnarsáttmálanum, og þannig hófust samningaviðræður um mikilvæga málaflokka, eins og landbúnaðarmál, aldrei af neinni alvöru.

<sup>19</sup> Sjá t.a.m.: McConnell, 2010, bls. 228-229.

<sup>20</sup> Dye, 2008, bls. 1. Í ítarlegri aftanmálgrein gerir Dye þó nánari grein fyrir þessari skilgreiningu (Dye, 2008, bls. 9).

### 3.1 Helstu kenningar og hugtök sem stuðst verður við

Í þessum undirkafla verður gerð grein fyrir kenningum og hugtakarömmum um stjórnsýslurannsóknir sem höfundur telur gagnlegt að reifa og er sérstakur undirkafla fyrir hverja þessara kenninga. Þær gegna ólíkum tilgangi en varpa allar ljósi á viðfangsefni rannsóknarinnar.

Fyrst er gerð grein fyrir hugmyndum um hlut skynseminnar í ákvarðanatöku (e. *rational model of decision making*) og fjallað um kenningu sem kölluð verður **takmörkuð skynsemishyggja** (e. *bounded rationality theory*). Kenningin verður til sem viðbragð við þeim takmörkunum sem mannlegri skynsemi eru sett og þar með möguleikanum á fullkomlega skynsamlegu vali. Kenningin leggur eftir sem áður áherslu á mikilvægi skynsemi við ákvarðanatöku og setur fram fyrirmynd (e. *normative*) um það hvernig stefnumótun eigi að ganga fyrir sig sem íslensk stjórnsýsla hefur tekið upp með formlegum hætti.

Því næst er gerð grein fyrir tveimur kenningum sem reynst hafa haft mikið skýringargildi (e. *descriptive*) í fyrri rannsóknum á íslenskri stjórnsýslu. Með þeim er brugðið upp annarri mynd en með skynsemishyggjunni af því hvernig stefnumótun gengur raunverulega fyrir sig þar sem aðrir þættir en skynsemin eru mikilvægir. Þetta eru **smáskrefakenningin** og **kenningin um stefnustrauma** sem hefur verið mikið notuð í íslenskum stjórnsýslurannsóknum. Þá er gerð grein fyrir kenningu sem hér verður kennd við „**raskað jafnvægi**“, en með þeirri kenningu er að mati höfundar sameinuð innsýn frá bæði smáskrefakenningunni og stefnustraumakenningunni en jafnframt er undirstaða hennar takmörkuð skynsemishyggja. Hún er þannig víðfeðmari og hefur meira skýringargildi en hinar kenningarnar sem reifaðar eru – sérstaklega þegar horft er yfir lengra tímabil, eins og gert er í þessari rannsókn.

Í næstsíðasta undirkaflanum er fjallað um nokkur hugtök sem gætu nýst í umræðu um innleiðingu á stefnu: um **greinarmun** sem gera má á **afurðum stefnu**, **aðgerðum** og **áhrifum**, um það hvernig **óræðni** og **ágreiningur** hefur áhrif á hver helstu einkenni innleiðingar eru, og um mun á **formlegri og hagnýtri innleiðingu**. Loks eru umræða um hvaða hugtök er hægt að nota til að meta að hve miklu leyti breytingar á afmörkuðum málefnasviðum eru í samræmi við stefnu. Í síðasta undirkaflanum er fjallað um tvö hugtök, **stefnusamfélag** og **tengslanet**, sem gætu verið gagnleg við að skilja og skýra hvers konar samfélag Vísinda- og tækniráð var.

#### 3.1.1 Takmörkuð skynsemishyggja – bounded rationality – og stefnuþrep

Sú skynsemiskenning sem hér verður horft til var fyrst sett fram af Herbert A. Simon árið 1947 í bók sem heitir *Administrative Behavior* og fjallar um atferli þeirra sem koma að stjórnsýslu eins og nafnið ber með sér. Kenningin er þannig afmörkuð við stjórnsýslu og tekur á álitamálum sem tengjast opinberri stjórnsýslu og er því enn þrengri en almennar kenningar um skynsamlegt val en hún er n.k. röklegt módel af ákvarðanatöku (e. *rational model of decision making*). Simon kallar kenningu sína „**bounded rationality**“ sem höfundur velur að

kalla **takmarkaða skynsemishyggju**.<sup>21</sup> Kenning hans verður til sem viðbragð við því sem hann kallar „ólympískt líkan“ af skynsamlegri ákvarðanatöku sem þróaðist á fyrri hluta tuttugustu aldar og kjarnar vel vandann sem almenn skynsemishyggja og hugmyndum um skynsamlegt val eiga við að etja. Hið ólympíska skynsemislíkan byggist á kenningu um það sem Simon kallar **huglægar nytjagildisvæntingar** (e. *subjective expected utility*) sem byggja á fjórum forsendum: Fyrsta forsendan er sú að sá sem tekur ákvörðun sé með vel skilgreindar nytjar sem geri honum kleift að gefa öllum mögulegum valkostum gildi. Önnur forsendan er sú að viðkomandi standi frammi fyrir vel skilgreindum valkostum við hverja ákvörðun. Þriðja forsendan er sú að viðkomandi geti metið líkindi á tiltekinni útkomu á samkvæman hátt. Fjórða forsendan er sú að gengið sé út frá því að viðkomandi taki (eða eigi að taka) ákvörðun sem hámarkar nytjar, byggða á því hvernig líkindi dreifast.<sup>22</sup>

Þetta **ólympíska skynsemislíkan** sem átti að skýra bæði ákvarðanatöku í opinberri stjórnsýslu og einkarekstri hefur sætt margvíslegri gagnrýni, enda nokkuð ljóst að þetta er frekar „fyrirmynd“ (e. *ideal*) sem stefnt er að fremur en raunsæ lýsing á því hvernig ákvarðanatöku gengur oftast fyrir sig. Með skynsemishyggjunni er gert ráð fyrir því að hægt sé að aðgreina gildi frá staðreyndum, sem er forsenda þess að hægt sé að meta væntar nytjar á hlutlausan hátt. Þá kallar hún á að stjórnmalafólk og aðrir sem koma að stefnumótun geti forgangsraðað stefnukostum á samkvæman máta sem er sambærilegur við forgangsroðun einstaklinga. Það er nokkuð ljóst að „mat á nytjum“ er flókið, jafnvel í einföldum aðstæðum einstaklinga, og samkvæmt mat á væntum nytjum allra valkosta í flestum tilvikum óframkvæmanlegt því að upplýsingar eru aldrei tæmandi um mat á nytjum hvers valmöguleika og verður því aldrei fyllilega skynsamlegt. Flækjustig í opinberri stefnumótun er mun meira en þegar um einstaklinga er að ræða og líkindareikningar því enn erfiðari, þannig að lítið gagn er að þessari

---

<sup>21</sup> Gunnar Helgi Kristinsson (2013) þýðir „bounded rationality“ sem „raunhæf skynsemi“ og Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir (2016) notar „fjöttruð skynsemi“, sem er nákvæmari þýðing. Fyrri þýðingin er e.t.v. of gildishlaðin í jákvæða átt, því að hver vill ekki frekar raunhæfa en óraunhæfa skynsemi? Seinni þýðingin fer e.t.v. of langt í hina áttina því að hún felur í sér neikvæða myndlíkingu. „Takmörkuð“ skynsemishyggja felur í sér viðurkenningu á takmörkunum mannlegrar skynsemi og að allar ákvarðanir eru háðar einhvers konar takmörkunum aðstæðna en um leið útilokar þessi síðastnefnda þýðing ekki að hægt sé að taka (nægilega) góðar ákvarðanir.

<sup>22</sup> Hér er um endursógn að ræða fremur en orðréttu þýðingu svo að frumtextinn fylgir hér með: „First, the theory assumes that a decision maker has a well-defined *utility function*, and hence that he can assign a cardinal number as a measure of his liking of any particular scenario of events over the future. Second, it assumes that the decision maker is confronted with a well-defined *set of alternatives* to choose from. ... Third, it assumes that the decision maker can assign a consistent *joint probability distribution* to all future sets of events. Finally, it assumes that the decision maker will (or should) choose the alternative, or the strategy, that will *maximise the expected value*, in terms of his utility function of the set of events consequent on the strategy.“ Simon, 1983, bls. 12-13 (áhersluauki er upprunalegur). Gunnar Helgi Kristinsson (2013, bls. 259) setur þetta líkan Simons fram eins og um fjögur þrep sé að ræða og vissulega felur lýsingin í sér rökrétta röð. En frumtextinn er skýr með það að Simon lítur á forsendurnar (e. *assumptions*) sem gefnar og gagnrýni hans felst í því að rökstyðja hvers vegna þessar forsendur fá ekki staðist. Í þessu sambandi er mikilvægt að hafa í huga að Simon setur þessa kjarnnyrtu lýsingu á ólympíska líkaninu fram nærri 40 árum eftir að hans eigin kenning um takmarkaða skynsemishyggju var fyrst sett fram. Hún er því væntanlega vel ígrunduð.

kenningu til að lýsa því hvernig opinber stefnumótun gengur fyrir sig. Sú gagnrýni sem sett er fram í þeim kenningum sem fjallað verður um hér á eftir á það sameiginlegt að höfundar þeirra telja að opinber stefnumótun einkennist í reynd af meiri óreiðu og tilviljunum og minna af skynsamlegu vali en gert er ráð fyrir með skynsemishyggjunni. Gagnrýndur telja að það hvaða vandamál komast á dagskrá ráðist af tilviljunum fremur en röklegu ferli; að greining á milli ólíkra kosta til að takast á við vandamálin byggist ekki síður á aðstöðu og afstöðu þeirra sem koma að ferlinu en skynsamlegu mati á nytjum; og loks að ákvarðanir séu teknar í aðstæðum sem einkennast af margvíslegum takmörkunum og fjölbættri forgangs-röðun margra stefnuákvarðana sem stjórnvöld standa frammi fyrir hverju sinni.<sup>23</sup>

Skynsemishyggja hefur hins vegar haft umtalsverð áhrif sem „fyrirmynd“ og verið höfð að leiðarljósi, einnig í íslenski stjórnslu, eins og reynt verður að skýra betur síðar í þessum kafla. Þannig má segja að skynsemishyggja hafi verið einkenni þeirrar hugmyndafræði sem bjó að baki umbótastarfi stjórnvalda og kallaðist „nýskipan í ríkisrekstri“ (e. *new public management*) en hún hafði umtalsverð áhrif á stjórnkerfisbreytingar á Íslandi á síðasta áratug tuttugustu aldar og fram eftir fyrsta áratug þessarar aldar.<sup>24</sup> Umbótunum var ætlað að einfalda og bæta rekstur ríkisins og ná árangri með skipulegri og formlegri áætlanagerð. Hugmyndir um stjórnun innan einkageirans voru yfirfærðar á opinberar stofnanir og lögð var áhersla á virka samkeppni og skilvirkni í rekstri. Dregið var úr miðstýringu og stjórnendum veitt aukið svigrúm og valdi var dreift til undirstofnana ríkisvaldsins. Hugmyndin var að stjórnvöld mörkuðu heildarstefnu og settu skýr markmið sem lægra sett stjórnvöld síðan útfærðu við innleiðingu stefnunnar.

Simon byggir kenningu sína um takmarkaða skynsemishyggju á rannsóknum á því hvernig fólk tekur raunverulega ákvarðanir og hann dregur fram að geta mannshugans til að taka á móti upplýsingum og meta þær er takmörkuð og aðgengi að upplýsingum um valkosti og mögulegan ávinning þeirra er einnig takmarkað. Þá getur mannshugurinn einungis einbeitt sér að fáum vandamálum samtímis (mögulega bara einu) en innsæi sem mótast á lífsleiðinni hjálpar til við að vega upp á móti þeim takmörkunum. Hann byggir kenningu sína á atferlis-sálfræði og yfirfærir takmarkanir mannglegrar skynsemi yfir á stofnanir – sem vísar þá til fjölbreyttra skipulagsheilda, eins og fyrirtækja, opinberra stofnana, stjórnslu og löggjafar-þinga. Flestir einstaklingar reyna því að taka sem bestar ákvarðanir út frá þeim upplýsingar og aðstæðum sem ákvarðanirnar eru teknar við. Þegar ferlið er fært á svið fyrirtækja,

---

<sup>23</sup> Sjá sérstaklega: Kingdon (2003) og Baumgartner og Jones (1993), en fjallað er um hugmyndir þeirra síðar í þessum kafla. Klassískar skynsemiskenningar hafa einnig orðið fyrir mun djúpstæðari gagnrýni, ef svo má að orði komast, þar sem bent er á að hagsmunir og nytjar séu ekki sjálfstæð fyrirbæri, heldur séu hugmyndir okkar um hvað við viljum mótaðar félagslega af því umhverfi sem við lifum í. Því sé enginn grundvöllur fyrir þeirri hugmynd að hægt sé að reikna út nytjar óháð túlkun og þeim aðstæðum sem slíkir útreikningar eiga sér stað í. Sjá t.a.m.: Stone (2002).

<sup>24</sup> Ómar H. Kristmundsson (2003) fjallar ítarlega um hvernig þessi hugmyndafræði var innleidd á Íslandi í bók sinni *Reinventing Government in Iceland*. Rannsókn Ómars tekur til tímabilsins rétt fram yfir aldamót, en ef horft er á stjórnarmeirihluta á þessu tímabili þá má draga þá ályktun að áhrif þessarar hugmyndafræði hafi verið sterk allt tímabilið 1991-2008, meðan forysta Sjálfstæðisflokksins var mjög afgerandi við stjórnun landsins.

stofnana og ríkisvaldsins eykst flækjustigið verulega og öldungis óraunhæft er að gera ráð fyrir að hægt sé að taka tillit til allra mögulegra afleiðinga tiltekinna ákvarðana, jafnvel þótt margir komi að málum. Þessar takmarkanir þýða þó ekki að opinber stefnumótun geti ekki verið skynsamleg, heldur er þvert á móti mikils um vert að teknar séu eins góðar ákvarðanir og kostur er. Lykillinn að því er að horfa á skynsamlega ákvarðanatöku sem ferli þar sem hægt er að rýna og bæta einstaka þætti.

Within the behavioral model of bounded rationality, one doesn't have to make choices that are infinitely deep in time, that encompass the whole range of human values, and in which each problem is interconnected with all the other problems in the world. (Simon, 1983, bls. 19).

Þrjú atriði skipta hér mestu máli. Fyrsta atriðið er að Simon telur að þótt stjórnvöld geti ekki unnið alhliða greiningu á aðstæðum til að ákveða hvaða vandamál beri að takast á við, þá þýði það ekki að þau geti ekki unnið neina slíka greiningu. Þvert á móti hefur ríkisvaldið ýmsar leiðir til að safna upplýsingum kerfisbundið og forgangsraða vandamálum og leggja þannig mat á hvenær sé þörf á opinberum inngripum. Þetta er það sem kalla má „dagskrárvald“ og er í þingræðisríkjum yfirleitt í höndum framkvæmdavaldsins. Annað atriðið er að þó upplýsingaöflun um ólíka valkosti við vandamálum sé alltaf ófullkomin og geti ekki verið tæmandi eða alhliða, þá sé hún og *eigi að vera* umtalsverð og eins „upplýst“ og kostur er. Hægt sé að nota ýmsar leiðir til að einangra mikilvægustu þættina sem þarf að rýna varðandi stefnukosti. Þriðja atriðið lýtur síðan að vali á stefnukostum sem geti og eigi að byggjast á greiningu á fyrri stigum þótt við verðum að sætta okkur við að komast ekki alltaf að ákjósanlegustu niðurstöðunni. Markmiðið er að taka nægilega góðar ákvarðanir. Um þetta segir Simon:

When conflicts in values exist, as they almost always do, it is not even clear how „optimal“ is to be defined. But all is not lost. Reconciling alternative points of view and different weightings of values becomes somewhat easier if we adopt a *satisficing* point of view: if we look for *good enough* solutions rather than insisting that only the best solutions will do. It may be possible – and it often is possible – to find courses of action that almost everyone in a society will tolerate, and that many people will even like, provided we aren't perfectionists who demand an optimum. (Simon, 1983, bls. 85)

Vel mætti hugsa sér að nota hugtakið „fullnægjandi“ fyrir hugtakið „satisficing“ sem Simon bjó til úr „satisfy“ og „suffice“ til að skýra betur kenningu sína. Það hugtak hefur þó ekki náð miklu flugi í stjórnsýslufræðum og hér verður notast við hugtakið „takmörkuð skynsemishygga“ þegar vísað er til kenningar Simons og þeirrar orðræðuhefðar sem af henni er sprottin. Hún kemst mun nær því, að mati höfundar, að lýsa því hvernig stefnumótun gengur fyrir sig en klassísk skynsemishygga. Um leið hafa takmarkanirnar þýðingu fyrir kenninguna sem fyrirmynd. Ef það er rétt að ómögulegt sé að taka alhliða skynsamlega ákvörðun þá ætti ekki að keppa að því, heldur að reyna að taka eins skynsamlega ákvörðun og raunhæft er í þeim aðstæðum sem ríkja hverju sinni. Takmörkuð skynsemishygga er þannig jafnframt *normatíf* kenning þar sem gerð er sú krafa að ákvarðanir um opinbera stefnu séu byggðar á

eins vönduðum undirbúningi og raunhæft er miðað við þær aðstæður sem ríkja. Þetta felur þannig í sér skýra viðurkenningu á því að skynsamlegu vali eru fjölmörg takmörk sett en um leið beri að kappkosta að hafa ferlið sem leiðir til ákvarðana og innleiðingar á opinberri stefnu eins skynsamlegt og kostur er.

Skynsemishyggja gerir ráð fyrir því að **opinber stefnumótun** eigi sér stað í **þrepum** sem tekin eru tekin í tiltekinni röð. Ferlið á þannig að vera rökrétt í þeim skilningi að nauðsynlegt er að ljúka hverju skrefi fyrir sig áður en farið er á það næsta: ef valkostirnir liggja ekki allir fyrir er ekki hægt að fara í næsta skref og bera þá saman. Þrátt fyrir að margvísleg gagnrýni hafi komið fram um að eiginleg stefnumótun gangi ekki þannig fyrir sig, nema að óverulegu leyti, þá hefur þessi hugmynd verið mjög lífseig og framsetningu á stefnumótun í rökréttum skrefum hefur verið breytt til að endurspeglar betur bæði hvernig fræðimenn telja að hún gangi raunverulega fyrir sig og hvernig stjórnvöld telja æskilegt að hún gangi fyrir sig.

Með takmarkaðri skynsemishyggju er viðurkennt að aðstæður við val á stefnu eru ekki alltaf ákjósanlegar, en þeir sem að henni standa geri sitt besta til að fá fram eins góða ákvörðun og hægt er til að hámarka þær nýttar sem um er að ræða. Með smáskrefakenningunni, sem rætt er um í næsta undirkafla, er því síðan bætt við myndina að stefna þróast á grundvelli þess sem áður hefur verið gert. Þannig feli margar ákvarðanir um stefnu í sér tiltölulega litlar breytingar frá því sem fyrir var. Þess vegna hefur innleiðingu á stefnu verið bætt við þrepin í ferlinu og einnig mati á henni, sem síðan hefur áhrif á framhaldið, hvort sem það er ný stefna eða endurbætur á fyrri stefnu. Þannig hefur ferlið verið sett fram sem **stefnuhringur** (e. *policy cycle*) um nokkurra áratuga skeið.<sup>25</sup>

Eftirfarandi greinargerð fyrir einstökum þrepum í stefnuhringnum er góður samnefni fyrir hugmyndir um stefnuferlið og varð fyrir valinu vegna þess að hún fangar meginatriðin að mati höfundar og er gagnleg til að aðgreina einstök þrep í stefnuferli Vísinda- og tækniráðs.<sup>26</sup>

1. Dagskrársetning (e. *agenda setting*). Á þessu þrepi eru vandamál sem stjórnvöld standa frammi fyrir greind og þar er ákveðið hvaða þættir verðskulda athygli stjórnvalda og komast því á dagskrá.
2. Stefna mótuð (e. *policy formulation*). Á þessu þrepi eru markmið stefnu ákveðin, mögulegar lausnir greindar og metnar með tilliti til ávinnings og tilkostnaðar og hvaða leið að markmiðum er líklegust til að skila árangri.

<sup>25</sup> Harold Lasswell (1956) er eignaður heiðurinn af því að setja þessi þrep fyrstur fram en síðar hafa margir fræðimenn þróað þetta áfram. Sjá greinargerð Cairneys (2012, bls. 32-33) um þróun stefnuhringsins.

<sup>26</sup> Þessi framsetning er endursögn fremur en þýðing á framsetningu Cairneys (2012, bls. 33). Í sumum tilvikum er 6. þrepið ekki haft með heldur litið á það sem hluta af 1. þrepi í næsta ferli. Sjá t.a.m.: McConnell, 2010, bls. 221, þar sem sett eru fram fimm þrep og hann vísar síðan sjálfur í framsetningu Howletts o.fl. (2009). Í öðrum tilvikum er 6. þrepinu sleppt en þess í stað haft þrep á undan því sem kalla má afmörkun á vandamáli (e. *problem identification*). Þetta er gert til að hafa afmarkað þrep þar sem gerð er grein fyrir áhrifum fjölmiðla, hagsmunaaðila, félagasamtaka og almenningsálits á hvaða vandamál komast á dagskrá stjórnvalda. Sjá: Dye, 2008, bls. 31 o.áfr.

3. Lögmæti stefnu (e. *legitimation*). Þetta þrep tekur til eiginlegu ákvörðunarinnar sem getur falið í sér formlega hlið, eins og þinglega meðferð eða ákvörðun ráðherra, en einnig óformlega þætti, eins og að tryggja að stefna hafi stuðning meðal hagsmunaaðila.
4. Innleiðing stefnu (e. *implementation*). Þetta þrep felur í sér að velja hver ber ábyrgð á að innleiða stefnuna og tryggja að bjargir séu til staðar (eins og fjárveitingar og réttarheimildir) þannig að í reynd sé hægt að innleiða stefnuna.
5. Mat á stefnu (e. *evaluation*). Á þessu þrepi er lagt mat á hvort eða að hvaða marki stefnan var innleidd með þeim hætti sem ákveðið var. Hér getur einnig komið til mat á þeim áhrifum sem stefnan hafði.
6. Viðhald, aðlögun eða endalok stefnu (e. *policy maintenance, succession or termination*). Á þessu þrepi er lagt mat á það hvort rétt sé að viðhalda stefnunni, aðlaga hana eða breyta, eða hreinlega blása hana af þegar kostur er á slíku.

Þessi framsetning er einnig í samræmi við hina „opinberu“ mynd af stefnumótun stjórnvalda, bæði hérlendis og erlendis. Ferlinu er m.a. lýst í *Handbók um opinbera stefnumótun og ætlanagerð* sem forsætisráðuneytið hefur gefið út (Forsætisráðuneytið, 2013).

Takmörkuð skynsemishyggja Simons skiptir máli fyrir þessa rannsókn vegna þess að hún liggur til grundvallar leiðbeiningum sem Stjórnarráð Íslands hefur birt um hvernig skuli staðið að opinberri stefnumótun og því er eðlilegt að í rannsókninni sé því svarað að hvaða marki stefnumótun Vísinda- og tækniráðs fylgdi því röklega ferli sem fyrirmyndin mælir fyrir um.

### 3.1.2 Smáskrefakenningin – incrementalism

Önnur kenningin sem hér er reifuð hefur verið nefnd **smáskrefakenningin** á íslensku.<sup>27</sup> Höfundur hennar er Charles Lindblom (1959) sem skrifaði áhrifaríka grein sem heitir því lýsandi nafni: „The Science of Muddling Through“ sem þýða mætti sem „vísindi þess að svamla áfram“. Lindblom er sammála Simon um að klassísk skynsemishyggja endurspegli ekki hvernig eiginleg ákvarðanatöku fer fram. Sem valkosti við skynsemisaðferðir við ákvarðanatöku (e. *rational-comprehensive method*) stillir hann upp aðferð sem hann kallar „successive limited comparisons“ og þar vísar hann til þess að samanburður á valkostum sé alltaf takmarkaður, en eigi sér engu að síður ítrekað stað og þannig byggist upp röð takmarkaðs samanburðar á valkostum þegar kemur að stefnumótun.

Lindblom bendir á að stjórnmalafólk og starfsfólk í stjórnsýslu sem sinna opinberri stefnumótun, byrji í reynd sjaldnast á því að setja fram gildi sín og meginstefnumál, raði þeim síðan í forgangsröð og leiti síðan skipulega að leiðum sem hámarki líkur á að ná þeim markmiðum sem sett eru fram. Fólk sé mun líklegra til að taka gildandi stefnu sem útgangspunkt og benda á galla og kynna til sögunnar umbætur. Ef breytingarnar sem lagðar eru til eru tiltölulega umfangslitlar, er einnig líklegra að sátt náist um þær og þannig eykur það líkurnar á því að

---

<sup>27</sup> Sjá t.d.: Gunnar Helgi Kristinsson, 1999, bls. 35, og Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2016, bls. 282.

koma stefnumálum í gegn ef þau eru ekki of róttæk. Þannig telur Lindblom skynsamlegt fyrir helstu stofnanir stjórnsýslunnar að einbeita sér að smærri skrefum í breytingum. Það er jafnframt skynsamlegt fyrir stjórnmalafólk því að þessi aðferð eykur líkur á að ná breytingum í gegn og dregur jafnframt um leið úr skaða, ef breytingarnar reynast óheillaskref. Loks færir Lindblom rök fyrir því að róttækar breytingar kunni að vera ólýðræðislegar í kerfi, eins og í Bandaríkjunum, sem byggist á lagskiptu valdi þar sem stefna og stjórnsýsla hefur byggst upp á grundvelli margþættra málamiðlana gegnum tíðina vegna þess að enginn einn aðili hefur allt vald í hendi sér. Hann gengur reyndar svo langt að segja að stefnubreytingar verði nær eingöngu í smáum skrefum í lýðræðisríkjum.<sup>28</sup>

Líklegt er að varfærnislegar breytingar séu skynsamleg nálgun í stefnumótun þegar um er að ræða mjög flókin og fjölþætt mál þar sem óvissa er mikil. Það kann að eiga sérstaklega við um fjárlagagerð og skipulag á margvíslegri opinberri þjónustu eins og heilbrigðisþjónustu eða menntun. Miklar sveiflur í fjárveitingum milli ára gera skipulag á slíkri þjónustu mjög erfitt og því er raunhæft að gefa sér að almennt ættu þau sem skipuleggja opinbera þjónustu og fara fyrir fjárlagagerð að vera varkár og að gera ætti breytingar í smáum skrefum. Það er því áhugavert að skoða hvort stefna Vísinda- og tækniráðs, og þá sér í lagi innleiðingin á stefnunni, hafi gerst í smáum og varfærunum skrefum eða í stærri stökkum.

### 3.1.3 Stefnustraumar – multiple-streams framework

Þriðja kenningin sem hér verður reifuð fjallar um það sem kallað hefur verið **stefnustraumar** eða **fjölstraumalíkanið** (e. *multiple-streams framework/approach*). Því hefur verið haldið fram að þessi kenning um stefnustrauma, sem bandaríski stjórnmálafræðingurinn John W. Kingdon setti fram, hafi markað „ákveðin tímamót í sögu rannsókna á ákvörðunum stjórnvalda.“<sup>29</sup> Það eitt og sér væri ærin ástæða til að gera nánari grein fyrir henni hér. Til viðbótar því, þá er kenningin nýtt í einu fræðilegu rannsókninni sem er til á Vísinda- og tækniráði (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005) með góðum árangri að mati höfundar.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> „Democracies change their policies almost entirely through incremental adjustments. Policy does not move in leaps and bounds.“ Charles Lindblom (1959). Tímariði er ekki aðgengilegt á Landsbókasafni og hér er stuðst við endurprentun á greininni í Theodoulou og Cahn (1995); þar er tilvitnunin á bls. 121.

<sup>29</sup> Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2016, bls. 281. Í grein Sigurbjargar er að finna gagnlegt yfirlit á íslensku yfir meginatriði í kenningu Kingdon og sjálf notar hún kenninguna til að skýra „[h]vernig hugmyndin um notendastýrða persónulega aðstoð varð að veruleika á Íslandi“ eins og fram kemur í titli greinarinnar.

<sup>30</sup> Samkvæmt Google Scholar hefur verið vitnað í bókina yfir 32.000 sinnum (janúar 2024). Paul Cairney og Michael D. Jones (2016) birtu grein sem heitir „Kingdon’s Multiple Streams Approach: What is the Empirical Impact of this Universal Theory? Þeir rýndu 41 fræðigreini úr virtum fræðiritum þar sem kenningar Kingdon voru nýttar og í ljós kom að meirihluti þeirra var ekki afmarkaður við bandaríska stefnumótun á alríkisstigi, heldur voru önnur stig stjórnsýslu og mun fleiri lönd rannsökuð (Cairney og

Rannsóknir Kingdons (2003), sem birtust fyrst 1984, snerust um stefnumótun á vettvangi alríkisstjórnar Bandaríkjanna og þá sérstaklega um heilbrigðis- og samgöngumál. Rétt er að leggja áherslu á þennan þátt og að bandarískur veruleiki opinberrar stefnumótunar er frábrugðinn íslenskum veruleika. Umfangið og flækjustigið er mun meira í Bandaríkjunum en á Íslandi. Þrátt fyrir það hefur kenningaramminn þótt gagnlegur í alþjóðlegu rannsókn- umhverfi og ekki bara á Íslandi. Skýringin er, að mati Cairneys og Jones (2016), sú að kenning Kingdons er í senn aðgengileg og alhliða. Að þeirra mati er kenningin alhliða vegna þess að með henni eru dregnir fram nokkrir þættir í stefnumótun sem eiga við í öllum tilviks- rannsóknum á opinberri stefnumótun og jafnframt takmarkanir skynseminnar í hverjum þætti:

1. Ambiguity (there are many ways to frame any policy problem);
2. Competition for attention (few problems reach the top of the agenda);
3. An imperfect selection process (new information is difficult to gather and subject to manipulation);
4. Actors have limited time (which forces people to make choices before their preferences are clear); and,
5. Decision-making processes are neither “comprehensively rational” nor linear.

(Cairney og Jones, 2016, bls. 39)

Kingdon leitaði skýringa á því hvers vegna ákveðin mál komast á það sem hann kallar „dagskrá“ (e. *agenda*) stjórnvalda en önnur ekki. Þannig skoðar hann stefnumótunarferilinn og þátttakendur í ákvarðanatökuflerlum sem hann telur að sé flókinn og ekki beint röklegur. Hann byggir þessa skoðun sína á fyrri kenningum um svokallað ruslatunnulíkan þar sem ákvarðanatöku er lýst sem skipulegu stjórnleysi (Cohen, March og Olsen, 1972).

Lykilatriði í skýringum Kingdons er hugtakið „gluggi tækifæranna“ – en Kingdon segir að það sé einungis þegar hann opnast sem mál geti komist á dagskrá. Það sé þó ekki fullnægjandi skilyrði, því að þrír straumar verði að mætast til að svo megi verða. Þessir straumar, sem hann kallar svo, eru *vandamálastrumur*, *stefnustrumur* og *stjórn málastrumur*. Straumarnir séu í einhverjum skilningi sjálfstæðir og hver og einn getur, skv. Kingdon, verið hvati eða hindrun í því að mál komist á dagskrá. Þá skipta þátttakendur ekki síður máli og þar gerir Kingdon greinarmun á sýnilegum og ósýnilegum þátttakendum (Kingdon, 2003, bls. 68-70).

Sýnilegu þátttakendurnir eru augljóslega þeir sem fá meiri athygli en þeir ósýnilegu: þeir sem fá athygli fólks og fjölmiðla. Þetta eru kjörnir fulltrúar og þar fá ráðherrar mesta athygli, sé þetta heimfært á íslenskan veruleika, en einnig þeir sem almennt teljast opinberar persónur og eiga því hægar um vik að koma sjónarmiðum sínum á framfæri en hinir. Sýnileikinn skiptir máli við það að koma málum á dagskrá. Ósýnilegu – eða minna sýnilegu þátttakendurnir –

---

Jones, 2016, bls. 44). Í umfjöllun um kenningu Kingdons hér er, auk frumheimildarinnar, stuðst við þessa grein frá 2016 og eldri umfjöllun Cairneys (2012, bls. 232-242).

eru sérfræðingar, fræðimenn, embættismenn og aðrir starfsmenn stjórnsýslunnar, Alþingis eða einstakra stofnana. Um hagsmunahópa (e. *interest groups*) segir Kingdon að þeir geti verið hluti af hvoru tveggja: sundum sýnilegir og stundum ekki. Í íslensku samhengi mætti líta á stór og formleg hagsmunasamtök – eins og Alþýðusamband Íslands og Samtök atvinnu- líffisins – sem sýnilega þátttakendur, en smærri hópar sem berjast fyrir afmörkuðum hagsmunum eru oft lítt sýnilegir – en dæmi um það gætu verið einstök fagfélög, einstök sveitarfélög eða neytendasamtök. Í þessu samhengi skiptir munurinn á dagskrá (e. *agenda*) og valkosti (e. *alternative*) máli að mati Kingdons: sýnilegu þátttakendurnir hafa burði til koma málum á dagskrá en þeir ósýnilegu eru aftur á móti þeir sem þróa valkostina (Kingdon, 2003, bls. 68-70).

**Vandamálastraumur** er farvegur fyrir þau vandamál sem skjóta upp kollinum eða eru beinlínis sett á dagskrá af fjölmiðlum, sérfræðingum, hagsmunaaðilum eða stjórnmalafólki. Þau geta birst í fjölmiðlaumfjöllun um mál þar sem kallað er eftir úrbótum á opinberri stefnu, auknum fjárveitingum til tiltekinna málaflokka o.s.frv. Þetta er líklega einn algengasti birtingarmáti vandamála. Þau geta birst í skýrslum sérfræðinganeftnda, sem gjarnan fela í sér óhagstæðan erlendan samanburð til að draga fram vandann. Í íslensku samhengi geta þau birst í greiningum hagsmunaaðila vinnumarkaðarins, sem tefla gjarnan fram bæði vanda- málum og lausnum.

Vandinn við vandamál, ef svo má að orði komast, frá sjónarhóli stjórnsýslu og stjórn mála, er sá að þau eru mörg og það eru sjaldnast til neinir hlutlægir mælikvarðar á hver þeirra verð- skulda helst athygli (sjá t.d. Majone, 1989). Vandamál fá mismikla athygli og getur það farið eftir því hvernig þau eru römmuð inn eða sett fram (e. *problem framing*) hversu mikla athygli þau fá. Þar skiptir máli hvernig orsakasamhengi er sett fram, hvernig vandamálin eru túlkuð og hvaða mælikvarðar eru metnir sem mikilvægir í því samhengi (Kingdon, 2003, bls. 90-94). Með túlkun og framsetningu á gögnum geta sérfræðingar haft töluverð áhrif á hvort tiltekið vandamál kemst á dagskrá eða ekki. Vandamál geta líka fengið óvænta, snögga og afgerandi athygli þegar upp kemur neyðarástand líkt og gerðist í heimsfaraldrinum 2020.

Stjórnmalafólk getur einungis veitt athygli litlum hluta þeirra vandamála sem kallað gætu á nýja eða breytta stefnu. Það er því nokkurt afrek þegar tekst að koma vandamálum ofarlega eða efst á pólitíska forgangslista stjórnmalafólks. Það gildir jafnt um ný vandamál, sem og nýjar leiðir til að greina gömul vandamál (Kingdon, 2003, bls. 115). Að tiltekið vandamál fangi athygli er lykílafangi á þeirri vegferð að móta stefnu, en eitt og sér dugar það ekki.

**Stefnustraumurinn** er farvegur fyrir lausnir á vandamálum og Kingdon telur mikilvægt að halda honum aðskildum frá vandamálastraumnum. Þar geta ráðið för flóknir hagsmunir og tímaramminn getur líka verið allt annar eftir því hvor straumurinn á í hlut. Til að lýsa stefnu- straumnum notar Kingdon myndlíkingu við líffræðilega þróunarkenningu og talar um „the policy primeval soup“. Samkvæmt þessu er stefnuferlið ekki ólíkt líffræðilegu þróunarferli, þar sem hugmyndir fæðast og fljóta um, rekast hver á aðra og takast á. Í þessum stefnu- grautarpotti hræra ósýnilegu þátttakendurnir, eins og fræðimenn, opinberir starfsmenn, sérfræðingar og aðrir hagsmunaaðilar, hver eftir sinni stöðu, getu og hagsmunum.

Það er þrennt sem einkennir stefnustrauminn að mati Kingdons: óreiða, aðgengi aðila að pottinum og fjöldi hugmynda sem þar velkjast um. Ákveðin óreiða birtist þar í þeim skilningi að ekki er hægt að vita með öyggjandi hætti hvaðan hugmyndir koma og hvernig þær þróast. Aðgengi að upplýsingum er aldrei tæmandi og stundum er erfitt að fullyrða um uppruna þeirra. Þá getur tímaramminn fyrir þróun hugmynda – frá því þær koma fyrst fram og þar til þær verða raunverulegur stefnukostur – verið mjög langur. Loks er fjöldi hugmyndanna of mikill til að þær komi allar til álita hjá þeim sem móta stefnuna. Það kemur því í hlut stefnu-samfélagsins (e. *policy community*) að þróa vænlegustu stefnukostina.

Kingdon notar hugtakið „policy entrepreneur“ (2003, bls. 122-124) um áhrifafólk í stefnu-samfélaginu sem hefur áhrif á hvaða stefnur fljóta ofan á í stefnupottinum.<sup>31</sup> Þetta eru þeir sem halda á lofti tiltekinni stefnu eða lausn á vandamáli og gera það í von um einhvern ávinning. Þetta hugtak kann að geta varpað einhverju ljósi á rannsóknarefnið hér og því er tilefni til að reifa það nokkuð.

Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir (2016) þýðir þetta hugtak sem „**athafnafólk í opinberri stefnumótun**“ og verður sú þýðing notuð í þessari rannsókn. Tilvísunin í „entrepreneur“, sem venjulega vísar til athafnafólks í viðskiptalífi, er hugsuð til að varpa sérstöku ljósi á viljann til að leggja eitthvað á sig fyrir væntan ávinning, sem er höfuðeinkenni athafnafólks. Í þessu samhengi getur þetta verið persónulegur ávinningur og viðkomandi þannig haft beina persónulega hagsmuni að leiðarljósi, t.d. stjórnmalafólk sem þarf stefnu og lausnir til að ná kjöri eða opinberir starfsmenn sem vilja verja eigin hagsmuni. En það getur líka verið óeigingjarn ávinningur fyrir málstað sem viðkomandi er tilbúinn að leggja mikið á sig fyrir eða óbeinir hagsmunir faghóps, tiltekinna stofnana eða margra stofnana sem eiga sameiginlega hagsmuni, eins og t.d. háskóla.

**Stjórnmalastraumurinn** er mikilvægastur í þeim skilningi að þar synda um þeir stórfiskar stefnusamfélagsins sem á endanum taka ákvörðun um hvað verður að opinberri stefnu og hvað ekki. Í þessum straumi skipta hugmyndafræði og áherslur stjórnmalaflokka máli og þá sérstaklega úrslit kosninga sem ráða styrk þeirra sem takast á um ólíka stefnuvalkosti. Þá skiptir almenningsálit einnig máli í þessum straumi og þar með umfjöllun fjölmiðla. Loks getur stjórnmalastraumurinn opnað stefnuglugga og kallað eftir lausn á tilteknu vandamáli en jafnframt getur stjórnmalafólk verið með lausnir sem það vill hrinda í framkvæmd af pólitískum ástæðum og leitar því að vandamáli sem hæfir lausninni.

Hver og einn straumanna þriggja getur opnað **stefnuglugga** (e. *policy window*). Til dæmis getur vandamál orðið svo aðkallandi að það krefjist tafarlausra lausna og aðgerða, eins og gerðist í heimsfaraldrinum 2020 eða þegar staðið er frammi fyrir nýrri náttúruvá eins og

---

<sup>31</sup> Kingdon tekur fram að hann sé ekki sá fyrsti til að nota hugtakið „entrepreneur“ í samhengi við opinbera stefnumótun og vísar í þrjár fræðigreinar því til stuðnings. Sjá: Kingdon, 2003, bls. 122, nmgr. 3.

gerist reglulega á Íslandi. Þá geta komið fram í stefnustráum nýjar lausnir á vandamálum sem hafa verið til staðar um tíma en ekki komist á dagskrá vegna þess að lausnir hefur skort.

Þrátt fyrir að sérhver straumur sé sjálfstæður vísar umfjöllun Kingdons óbeint í rökhjuggju-hefðina með því að setja þá fram í tiltekinni röð. Þannig koma vandamál og skilgreining á þeim fyrst, síðan mögulegar lausnir á vandamálunum og loks koma stjórn málin til sögunnar og tengja saman vandamál og lausnir við stærra samhengi. Að mati Kingdons aukast líkurnar á að tiltekin mál komist á dagskrá og stefnumarkandi ákvarðanir sér teknar þegar stefnu-straumarnir mætast allir þrír.

### 3.1.4 Raskað jafnvægi – punctuated-equalibrium framework

Fimmta kenningin sem fjallað verður um hér, gengur undir nafninu „punctuated-equalibrium framework“ á ensku. Helsti tilgangurinn með þessum kenningaramma er að skýra samtímis annars vegar löng tímabil jafnvægis sem einkennast af stöðugleika og minniháttar breytingum og hins vegar stutt en afdrifarík frávik frá jafnvæginu sem einkennast af miklum breytingum. Máta má nokkur hugtök á íslensku við þennan kenningaramma; breytingar koma í stökkum, jafnvægið er rykkjótt, eða jafnvel stökkbreytt. Hér verður vísað í þessa kenningu undir heitinu „**raskað jafnvægi**“. Mikilvægast er að meginhugsunin um jafnvægi sem er óreglulega rofið skili sér, því að það kann að vera gagnlegt til að skýra bæði stefnumótun og ekki síður innleiðinguna á stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Baumgartner og Jones (1993/2009) eru upphafsmenn þessa kenningaramma sem hefur þróast verulega að umfangi á aldarfjórðungi og margir hafa þar lagt hönd á plóg.<sup>32</sup> Grunnhugmyndin er sú að stjórn mála kerfi og opinber stefnumótun einkennist *bæði* af stöðugleika og breytingum. Upphafleg rannsókn þeirra var tilviksrannsókn á nokkrum afmörkuðum sviðum opinberrar stefnumótunar í Bandaríkjunum en þróaðist fljótlega yfir í mun umfangsmeira verkefni þar sem safnað er kerfisbundið tilviksrannsóknum af ólíkum stefnusviðum og frá mörgum löndum. Tilgangurinn er að koma auga á þróun og breytingar og auðvelda samanburð milli landa.<sup>33</sup>

Einn angi af þessum rannsóknum snýr að fjárlagagerð sem er sérstaklega áhugavert í tengslum við rýni á þróun fjárveitinga til vísinda og nýsköpunar. Áður var vikið að smáskrefa-kenningu Lindbloms sem telur það affarasælast að breytingar einkennist af smáum hægfara skrefum og var því haldið fram að það gæti átt sérstaklega við um fjárlög. Rannsóknir Baumgartners og Jones beindust því m.a. að þróun fjárveitinga í heimalandi þeirra til að kanna hvort kenning þeirra ætti einnig við um þær. Þeir rannsökuðu þróun fjárlaga frá lokum

<sup>32</sup> Auk frumheimilda er hér byggt á 9. kafla í bók Pauls Cairneys *Understanding Public Policy*, 2012, bls. 175-199.

<sup>33</sup> Sjá heimasíðu verkefnisins sem upphaflega hét The Policy Agendas Project, en heitir nú CAP – Comparative Agendas Project: <https://www.comparativeagendas.net/>. Þar er að finna (í maí 2023) upplýsingar frá 24 ríkjum, Evrópusambandinu og a.m.k. tveimur fylkjum innan Bandaríkjanna.

seinni heimsstyrjaldarinnar til aldamóta (Jones og Baumgartner, 2005) og síðar yfir mun lengra tímabil (Jones o.fl., 2009) með því að skoða hlutfallslegar breytingar til hækkunar eða lækkunar á hverju ári í öllum helstu útgjaldaflokkum eins og til varnarmála, félagsmála og menntamála. Niðurstaða þeirra var sú að í miklum meirihluta tilvika voru breytingar á fjárveitingum mjög litlar, bæði reiknað í upphæðum og hlutföllum. Þetta kalla þeir „hyper-incrementalism“ til að leggja áherslu á hversu algeng smáu skrefin eru og raunar enn algengari en smáskrefakenningin myndi spá fyrir um. Þetta mætti þá kalla ofur-smáskrefakenningu. En á sama tíma og fjárveitingar breytast almennt lítið, var lítill fjöldi verulegra breytinga til aukningar á fjárveitingum þannig að þær jafnvel tvö- eða þrefölduðust til einstakra málaflokka á einu ári (Jones og Baumgartner, 2005, bls. 112). Samkvæmt þessum kenningaramma má lýsa þróun fjárlaga þannig að um sé að ræða mjög margar litlar breytingar samhliða mjög fáum stórum breytingum. Í kafla 8.1 verður rannsakað að hvaða marki þetta á við um þróun fjárveitinga til rannsókna og nýsköpunar á Íslandi.

Áskorunin er þá tvíþætt: annars vegar að skýra normið, sem er stöðugleiki og hægfara þróun, og hins vegar að skýra það þegar jafnvæginu er raskað og miklar breytingar verða, sem eru frávik frá norminu. Til að skýra hvorttveggja nota Baumgartner og Jones lykilhugtakið **stefnueinokun** (e. *policy monopoly*) sem þeir skilgreina með eftirfarandi hætti:

Policy monopolies have two important characteristics. First, a definable institutional structure is responsible for policy making, and that structure limits its access to the policy process. Second, a powerful supporting idea is associated with the institution. These buttressing policy ideas are generally connected to core political values which can be communicated directly and simply though image and rhetoric. The best are such things as progress, participation, patriotism, independence from foreign domination, fairness, economic growth – things no one taken seriously in the political system can contest. If a group can convince others that their activities serve such lofty goals, then it may be able to create a policy monopoly.<sup>34</sup>

Til viðbótar við stefnueinokun eru tvö önnur lykilhugtök sem birtast óbeint í þessari tilvitnun. Það er „*policy venue*“ sem þýða má sem **vettvang stefnumótunar** og þeir nota yfir það stofnanafyrirkomulag þar sem stefnuákvæðanir eru teknar og síðan „*policy image*“ sem er hér þýtt sem **stefnuímynd** sem er þá sú ímynd sem styður við þennan vettvang stefnumótunar. Þegar hugtakið „*policy venue*“ er rýnt nánar má sjá að það felur bæði í sér vettvanginn og fólkið sem er á vettvangi. Því er oft talað um „*policy subsystem*“ sem vísar í

---

<sup>34</sup> Baumgartner og Jones (1993/2009), bls. 7. Texti 1. útgáfu bókar þeirra er prentaður í heild sinni í 2. útgáfu með sömu blaðsíðutölum og er því vísað til beggja ártala. Í 2. útgáfu frá 2009 er nýr og mjög gagnlegur inngangskafli þar sem blaðsíðutal er með rómverskum tölum og síðan tveir viðbótarkaflar í lokin. Verður talsvert stuðst við þessar viðbætur úr 2. útgáfu í umfjölluninni hér.

þann **hóp fólks sem er á vettvangi stefnumótunar** – en það er fólk í stjórn málum, opinberri stjórnsýslu, hagsmunaaðilar og vísindafólk.<sup>35</sup>

Samkvæmt hugmyndum Baumgartners og Jones skýrist stöðugleiki, eða jafnvægi, af því hvernig tilraunir til að viðhalda stefnueinokun takast. Til að viðhalda einokun þarf því fylgispekt við stefnuímynd (sem er í senn mynd af vandamálinu og tilteknum lausnum) og getu til að útiloka þá sem eru ekki sammála þessari ímynd. Stöðugleikinn byggist þannig á einhverjum hóp sem viðheldur stöðugleikanum og sér í reynd um einokunina.

Vísinda- og tækniráð var vettvangur sem bar með formlegum hætti ábyrgð á að móta vísinda- og tæknistefnu Íslands og í því fólst sjálfkrafa ákveðin einokun og um leið útilokun á aðkomu annarra en þeirra sem sátu í ráðinu. Það virðist því tilraunarinnar virði að kanna hvort hugtök Baumgartners og Jones eigi við um ráðið og geti gagnast við að skýra bæði stefnu sem einkennist af stöðugleika og einstaka stökkbreytingar sem hafa orðið á einstökum málefna-sviðum.

Kenningin um raskað jafnvægi byggist á takmarkaðri skynsemishyggju í þeim skilningi að takmörkuð skynsemi einstaklinga, stofnana og stjórn málafólks er mikilvæg til að skýra bæði stöðugleika og breytingar. Þeir sem taka ákvarðanir um stefnu og innleiðingu hennar geta ekki leitt hugann að öllum þeim vandamálum sem þeir standa frammi fyrir og öllum mögulegum lausnum á sama tíma, heldur er athyglin takmörkuð við fá vandamál og lausnir hverju sinni. Þá er athygli þeirra ekki endilega í hlutfalli við vandann heldur dreifist hún mjög ójafnt (e. *disproportionate*) þannig að þeir hunsa lengi sum vandamál en veita öðrum mikla athygli í stuttan tíma. Þess vegna eru lykilhugtök dagskrá og athygli – sem endurspeglast í bókareitum þeirra Baumgartners og Jones: *Agendas and Instability in America Politics* (1993) og *The Politics of Attention* (2005).<sup>36</sup> Þau skipta því höfuðmáli þegar kemur að því að skýra hvernig stökkbreytingar komast á dagskrá og til framkvæmdar.

Sumir aðilar hafa dagskrárvald í krafti stöðu sinnar, t.a.m. ráðherrar sem geta formlega sett málefni á dagskrá Vísinda- og tækniráðs. Hagsmunaaðilar hafa oft ekki slíka stöðu og reyna því að koma málum á dagskrá, að halda þeim á dagskrá eða koma þeim af dagskrá – gjarnan

<sup>35</sup> Um *policy subsystems* hefur margt verið ritað. Umfjöllun hér byggist m.a. á greinasafni eftir McCool (1995), þar sem heill bókarhluti (bls. 251-389) er lagður undir greinar sem falla undir þetta hugtak. Upphaflega skilgreiningin er eignuð J. Leiper Freeman, sem skilgreindi stefnusvið þannig að þau væru „pattern of interactions of participants, or actors, involved in making decisions in a special area of public policy.“ Tilvitnun fengin úr McCool, 1995, bls. 253. Hér er áhersla fyrst og fremst lögð á samskipti þeirra sem eru á vettvangi stefnumótunar á tilteknu sviði (Cairney, 2012, bls. 179).

<sup>36</sup> Í 2. útgáfu *Agendas and Instability in America* ítreka þeir sérstaklega að kenning þeirra byggist á takmarkaðri skynsemishyggju: „Underlying our work in this book is an understanding of political decision making that is firmly based in bounded rationality. That is a term that refers to the failure of people to tally up costs and benefits from a potential decision and then to choose the best course of action .... Instead, their decision-making procedures are incomplete and driven by severe limits on their attention spans. Political systems, like people, can focus intensely only on a limited number of public policies, which is the major reason that policymaking is invariably assigned to policy subsystems, in the United States as well as across the world.“ (xxiii)

með því að setja vandamálin fram með tilteknum hætti. Þetta kalla þeir Baumgartner og Jones að ramma inn vandamálin (e. *framing*) og fást þar við sambærileg álitamál og Kingdon gerir í umfjöllun sinni um vandamálastrauminn. Rýni á stefnusamfélaginu og samskiptum innan þess eru því mikilvægur þáttur í að skýra hvers vegna jafnvægið er stundum rofið.

Kenning Baumgartners og Jones var upphaflega byggð á tilviksrannsóknum á afmörkuðum stefnusviðum. Í inngangi að 2. útgáfu *Agendas and Instability in American Politics* velta þeir fyrir sér niðurstöðum rannsókna sem aðrir hafa unnið með þeirra aðferðafræði og kenninga-ramma að leiðarljósi. Niðurstaða þeirra er að frekari rannsóknir hafi styrkt þá skoðun að „punctuated dynamics is a very general feature of policymaking“ (Baumgartner og Jones, 2009, bls. xxi). Athyglisvert verður að sjá að hvaða marki eftirfarandi á við um stefnumótun Vísinda- og tækniráðs:

Policy evolution is disjoint and episodic: much major policy change occurs outside the course of electoral politics: resistance to change is not solely a function of conservative rules of the game and the resources of the actors: it has its roots in the cognitive and emotional architectures of people. (Baumgartner og Jones, 2009, bls. xxvii)

Þróun opinberrar stefnu er að þeirra mati sundurleit og einkennist af stöðugleika og síðan einstaka tímabilum meiriháttar breytinga þegar stöðugleiki er rofinn. Slíkar breytingar geta orðið í kjölfar kosningaúrslita en oftast en ekki eru aðrir þættir að verki en breytt valdahlutföll á þingi. Andstaða við breytingar byggist ekki bara á íhaldssemi, sem er innbyggð í stjórnkerfin okkar, og því að stjórnvöld geta bara einbeitt sé að fáum viðfangsefnum í einu; andstaðan á sér djúpar rætur í bæði vitrænum og tilfinningalegum eðlisþáttum mannsins.

Kenning Baumgartners og Jones er því áminning við rannsókn á opinberri vísinda- og tæknistefnu um mikilvægi þess að reyna að skilja bæði þá þætti sem stuðla að stöðugleika og þá sem gera umtalsverðar breytingar mögulegar.

### 3.1.5 Frá stefnumótun til innleiðingar – hugtök í orðræðu um innleiðingu

Í inngangshluta þessa kafla var skýrt tekið fram að þessari rannsókn væri ekki ætlað að meta *áhrif* af stefnumótun Vísinda- og tækniráðs. Það er hins vegar ætlunin að rannsaka innleiðingu með því að skoða hvaða breytingar urðu á helstu málefnasviðum Vísinda- og tækniráðs á 20 ára tímabili og það felur óhjákvæmilega í sér einhvers konar mat. Mikilvægt er að hafa það mat eins hlutlægt og kostur er og því skiptir máli að velja vel hugtökin sem notuð eru við matið. Umfjöllun um stefnu og að hvaða marki hún hafi verið innleidd býður jafnframt upp á að dregnar séu einhverjar ályktanir um það hvort þær stjórnsýsluumbætur sem fólust í því að koma á laggirnar fjölskipuðu ráði sem hefði það lögbundna hlutverk að móta opinbera vísinda- og tæknistefnu hafi skilað þeim ávinningi sem væntingar voru um. Hér verður fjallað um fleiri en einn höfund sem leggja til gagnleg hugtök í orðræðuna um innleiðingu.

Knill og Tosun (2012) leggja til gagnlega aðgreiningu þriggja hugtaka sem afmarkar vel hvert er viðfangsefni innleiðingarrannsókna.

Policy implementation is the stage in the policy-making process where a policy is put into effect by the responsible bureaucracies. So implementation is the state in the policy cycle where there is a connection between policy-makers and policy addressees, mediated by the implementers. In more technical terms, implementation involves the transformation of a policy output into a policy outcome. The attainment of the intended policy outcome is a necessary condition for bringing about the desired policy impact. However, it should be kept in mind that only the policy outcome can be directly affected by the implementers but not the policy impact since the latter might also be affected by additional factors. (Knill og Tosun, 2012, bls. 149)

Hugtökin sem skiptir máli að aðgreina eru: afurð (e. *output*), aðgerð (e. *outcome*) og áhrif (e. *impact*). Áherslan í þessari rannsókn er lögð á afurðirnar, sem er stefna Vísinda- og tækni-ráðs, og aðgerðirnar sem hefur verið gripið til í því skyni að innleiða stefnuna, en áherslan er ekki lögð á að meta áhrifin sem stefnan og innleiðing hennar hefur mögulega haft.

Tvö sjónarhorn hafa tekist á í kenningum um innleiðingu á opinberri stefnu. Annars vegar eru þeir sem taka stefnuna sjálfa sem útgangspunkt og horfa á innleiðingu frá sjónarhóli stjórnvalda, þ.e. niður umboðs- eða innleiðingarkeðjuna. Þá er meginspurningin sú hvort stefnan hafi í reynd verið innleidd og þau markmið sem sett voru hafi náðst. Þetta sjónarhorn lá til grundvallar einu höfuðrita innleiðingarrannsókna á síðustu öld, sem er eftir þá Jeffrey L. Pressman og Aaron Wildavsky. Bókin heitir á frummálinu: *Implementation*, en í löngum undirtitli hennar eru dregnar saman niðurstöður rannsóknarinnar og í reynd margra annarra innleiðingarrannsókna sem unnar hafa verið og fylgir því undirtitillinn hér í fullri lengd: *How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland; Or, Why It's Amazing that Federal Programs Work at All, This Being a Saga of the Economic Development Administration as Told by Two Sympathetic Observers Who Seek to Build Morals on a Foundation of Ruined Hopes*.<sup>37</sup>

Vandinn við þetta sjónarhorn er að opinber stefna er oft ekki mjög skýr og markmið hennar óljós, ekki er hugað að þeim björgum sem nauðsynlegar eru til innleiðingar og svo getur stefnan mætt mikilli mótstöðu þeirra sem eiga að innleiða hana eða verða fyrir áhrifum af henni. Því komast fjölmargar rannsóknir – eins og sú sem sagt verður frá í kafla 4.5 – að sömu niðurstöðu og Pressman og Wildavsky um að opinber stefna skili oft litlum árangri þegar kemur að því að innleiða hana.

Hitt sjónarhornið er að horft er upp eftir innleiðingarkeðjunni (e. *bottom-up*) frá sjónarhóli þeirra sem falið er að innleiða stefnuna. Það felur í sér að stefna og innleiðing séu ekki eins aðskilin og gert er ráð fyrir með stefnuhringnum, heldur að stefnan mótist að einhverju leyti

<sup>37</sup> Bókin kom upphaflega út 1973 en hér er stuðst við Pressman og Wildavsky (1984).

í framkvæmdinni. Ein fyrsta og þekktasta rannsóknin af þessum toga birtist í bókinni *Street-Level Bureaucracy* eftir Michael Lipsky (1980) og þar er lýst þeirri klemmu sem starfsfólk í framlínu upplifir þegar það reynir að hrinda í framkvæmd stefnu undir gagnstæðum þrýstingi frá skjólstæðingum, yfirmönnum og stjórnvöldum.

Matland (1995, bls. 154) hefur bent á að ágreiningur milli „top-down“ og „bottom-up“ nálgana snúist um þær spurningar sem spurt er. „Top-down“-sjónarhornið er þrengra og þar er spurt að hvaða marki stefnan hafi verið innleidd og hvort einstök markmið hafi náðst. Með „bottom-up“-sjónarhorninu er spurt almennari spurninga um afleiðingar stefnunnar. Hann bendir á að aðstæður geti verið mjög ólíkar og því geti bæði sjónarhorn átt rétt á sér og verið gagnleg við að skilja stefnuinnleiðingu. Hann setur fram líkan sem byggist á tveimur lykilhugtökum: „policy ambiguity“, sem þýða má sem **stefnuóræðni**, og „policy conflict“, sem þýða má sem **stefnuágreining**.<sup>38</sup> Hvort óræðni og ágreiningur eru mikil eða lítil hefur áhrif á hvers konar innleiðing er líklegust eða á best við. Hugtökin í líkani Matlands geta verið gagnleg í umfjöllun um innleiðingu á stefnu Vísinda- og tækniráðs og því er líkanið sett fram hér.

Tafla 1. Óræðni-ágreinings líkan Matlands<sup>39</sup>

		ÁGREININGUR	
		Lítill	Mikill
ÓRÆÐNI	Lítill	Stjórnsýsluleg innleiðing BJARGRÁÐ	Pólitísk innleiðing VÖLD
	Mikill	Tilraunakennd innleiðing KRINGUMSTÆÐUR	Táknræn innleiðing STYRKUR SAMSTÖÐU

Þegar óræðni og ágreiningur eru lítil eru kjöraðstæður fyrir ferla í anda takmarkaðrar skynsemishyggju. Þetta kallar Matland stjórnsýslulega innleiðingu (e. *administrative implementation*) en þar er viðmiðið skrifræðisfyrirkomulag í anda Max Webers (Matland, 1995, bls. 161) sem vinnur eins og ein samstillt vél. Þegar markmið eru skýr og óumdeild þá skipta bjargir (e. *resources*), eða úrræði, mestu máli um það hvernig til tekst við innleiðingu. Við þessar aðstæður kemur innleiðingin klárlega að ofan og „top-down“ nálgun á því við. Þegar ágreiningur er mikill en óræðni lítil ræðst innleiðing af því hver hefur næg völd til að hrinda í framkvæmd „sínun“ markmiðum og stendur sig best í að semja um útkomuna. Völd (e. *power*), eða samningsgeta, eru þá helsti áhrifavaldurinn við innleiðinguna sem einnig kemur að ofan og því er þetta réttnefnd pólitísk innleiðing (e. *political implementation*).

Seinni tveir innleiðingarferlarnir bera þess frekar merki að vera „bottom-up“ þannig að innleiðing er ekki bara undir stjórnvöldum komin eða frá þeim komin. Þegar óræðni er mikil en ágreiningur lítill ráða kringumstæður (e. *contextual conditions*) mestu um hvernig

<sup>38</sup> Hér er fylgt þýðingum Sigurbjargar Sigurgeirsdóttur (2015, bls. 168-169) á hugtökum Matlands.

<sup>39</sup> Matland (1995), bls. 160. Þýðingin er að mestu samhljóða þýðingu Sigurbjargar Sigurgeirsdóttur (2015, bls. 169).

innleiðing gengur. Með kringumstæðum er átt við hverjir sjá um innleiðinguna og hvaða bjargir þeir hafa til að túlka óræða stefnu út frá eigin sjónarhorni eða hagnunum. Innleiðingu á stefnu þar sem annaðhvort markmið eða leiðir að þeim eru óskýr (nema hvorttveggja sé) er best lýst sem tilraunakenndri innleiðingu (e. *experimental implementation*; sama heimild, bls. 166). Við þessar aðstæður getur verið erfitt að sjá fyrir útkomu innleiðingarinnar.

Þegar bæði óræðni og ágreiningur eru mikil verður innleiðingin táknað (e. *symbolic implementation*). Dæmið sem Matland tekur er stefna um að bæta tækifæri ungs fólks sem stendur höllum fæti (sama heimild, bls. 169). Hér geta verið mörg undirmarkmið og einnig margar leiðir til að raungera þessa stefnu, eins og aukin menntun, fleiri tækifæri til starfsþjálfunar, barátta gegn ofbeldi og beinar styrkveitingar. Við innleiðingu á sér því stað barátta milli ólíkra aðila sem eru í aðstöðu til að hafa áhrif á framkvæmdina um bæði túlkun á stefnunni og þær bjargir sem standa til boða. Þá ræður styrkur samstöðu þeirra bandalaga sem myndast því hvernig innleiðing fer.

Veganestið frá Matland fyrir þessa rannsókn er að hann bendir á mikilvægi þess að greina hvort stefna Vísinda- og tækniráðs var óræð eða skýr og hvort það hverjir mótuðu stefnuna skýri hvort hún var umdeild eða góð sátt hafi ríkt um hana.

Stefna Vísinda- og tækniráðs var með þeim hætti að þar voru mörg einstök stefnumál eða aðgerðir á forræði ráðherra og því stjórnvalda sjálfra að framkvæma þá stefnu sem mælt var fyrir um. Vissulega komu þar fyrir stefnumál sem aðrir en framkvæmdavaldið áttu að innleiða en þau tilvik eru færri. Það er því fyrirfram líklegt að „top-down“ sjónarhóllinn sé gagnlegri við að skilja innleiðingu stefnunnar í þessu tilviki. Knill og Tosun (2012, bls. 158-160) telja að „top-down“ henti betur til að mæla innleiðingu. Við slíkar mælingar sé gagnlegt að aðgreina það sem þeir kalla **formlega innleiðingu** (e. *formal transposition*) og **hagnýta innleiðingu** (e. *practical application*).

Formleg innleiðing vísar til þess að hún byggist á formlegum ákvörðunum, sem geta verið löggjöf af ýmsu tagi eða beinar stjórnvaldsákvæðanir sem leiða af lögum. Fjárlög, lög um háskóla eða reglugerð um tiltekinn samkeppnissjóð eru dæmi um slíkt úr starfsumhverfi Vísinda- og tækniráðs. Viðfangsefni innleiðingarinnar eru þá stjórnsýslulegs eðlis. Hagnýt innleiðing er þegar aðilar aðrir en stjórnvöld sjálf innleiða stefnuna. Sem dæmi má taka margvíslega opinbera þjónustu eins og menntun, heilbrigðisþjónustu eða stuðning við samfélagsþátttöku fatlaðra. Þá er innleiðingin í höndum ólíkra aðila sem stjórnvöld geta haft áhrif á með beinum eða óbeinum hætti í gegnum regluverk eða fjárhagslega hvata. Knill og Tosun setja fram viðmið til að mæla hversu árangursrík innleiðing á stefnu er sem er sett fram í töflu 2.

Tafla 2. Viðmið til að mæla árangur við innleiðingu á stefnu<sup>40</sup>

	Áhersluatriði	Mælikvarðar
<b>Formleg innleiðing</b>	Laga- og stjórnsýsluákvæði um innleiðingu stefnu í núverandi laga- og stjórnsýslukerfi	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Tímarammi</li> <li>&gt; Umfang</li> <li>&gt; Rétt samþætting við annað regluverk</li> </ul>
<b>Hagnýt innleiðing</b>	Skipulagsheildir, stjórnskipulag og ferlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Veitt þjónusta sem leiðir af stefnu</li> <li>&gt; Veittir hvatar til stefnufylgni án þvingana</li> <li>&gt; Eftirlit og viðurlög</li> </ul>

Lexían fyrir rannsókn á stefnu Vísinda- og tækniráðs er að greina á milli þeirra atriða í stefnu ráðsins sem kalla á formlega innleiðingu stjórnsýslunnar sjálfrar og atriða þar sem aðrir aðilar sjá um framkvæmdina. Mælikvarðar á framgang eða árangur innleiðingar eru einnig ólíkir.

Hugtakið árangur (e. *success*) er flókið, eins og Allan McConnell (2010, bls. 17-28) gerir grein fyrir í bók sinni *Understanding Policy Success: Rethinking Public Policy*. McConnell hefur þróað heildstæðan kenningaramma sem hann nefnir *policy success heuristic* á ensku og er sá rammi byggður á orðræðu um árangur sem á sér langa sögu. Hann vísar sérstaklega í þrjú verk sem hann sækir hugmyndir til: Í fyrsta lagi Donnu Kerr (1976), sem heldur því fram að „a policy that does not fail is successful“, og undir það tekur McConnell að því leyti að árangur og árangursleysi sé ekki „annaðhvort eða“ fyrirbæri heldur geti verið um mismikinn árangur að ræða og þá hugmynd þróar hann svo áfram í kenningu sinni. Í öðru lagi vitnar hann í aðgreiningu sem Boven og fleiri (2001) gera á milli þeirra atriða sem horfa þarf til við mat á áætlunum og aðgerðum stjórnvalda annars vegar og mati á pólitískri hlið opinberrar stefnumótunar hins vegar, og sérstaklega þessara orða þeirra að „success ... means different things to different people at different times“ sem verður mikilvægt atriði í skilgreiningu McConnells á árangri (sjá McConnell, 2010, bls. 19, og Boven o.fl. 2001, bls. 20). Í þriðja lagi vitnar McConnell til eldri skrifa Bovens o.fl. (1998, bls. 195) sem hafa þetta að segja um árangursleysi í opinberri stefnumótun: „Perhaps the most important aspect of policy failure and policy disasters is how mundane they really are.“

Höfundur íhugaði vandlega að nýta árangursróf McConnells í umfjöllun um innleiðingu á stefnu ráðsins, en vandinn við árangurshugtakið í þessu samhengi er að það getur gefið til kynna hugsanlegt orsakasamhengi sem ekki eru forsendur til að fullyrða um í þessari rannsókn. Þannig gefur sérhver fullyrðing um að stefna Vísinda- og tækniráðs um t.d. aukið fjármagn til málaflokksins hafi verið árangursrík til kynna að stefnan hafi með einhverjum hætti orsakað breytingar á fjárveitingum. Þó að breytingar hafi orðið samhliða því að stefnan var innleidd, breytingar sem voru í samræmi við birta opinbera stefnu, er ekki þar með sagt að stefnan sem slík hafi valdið breytingunum.

<sup>40</sup> Sjá: Knill og Tosun, 2012, bls. 160, tafla 7.1. Yfirskrift töflunnar á ensku er „Criteria for measuring implementation success“.

Það varð því niðurstaða höfundar að nota ekki árangurshugtakið í umfjölluninni um innleiðingu á stefnu Vísinda- og tækniráðs. Þess í stað er notast við mun einfaldari hugtök úr daglegu máli sem fanga þó vel að hve miklu leyti breytingar sem urðu eru í samræmi við stefnu ráðsins í tilteknum málaflokkum. Hugtökin eru eftirfarandi: Breytingar eru sagðar í engu eða mjög litlu samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs, í litlu, nokkru, töluverðu, miklu eða jafnvel öllu leyti í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

### 3.1.6 Hugtök um hópa: stefnusamfélög og tengslanet

Í Vísinda- og tækniráði sat hópur fólks á grundvelli tilnefninga ólíkra hagsmunaaðila eða þess að það gegndi tilteknu ráðherraembætti. Þessi hópur hafði það lögbundna hlutverk að móta vísinda- og tæknistefnu til þriggja ára í senn og þannig hafði hópurinn lögbundna einokun á stefnumótun í skilningi Baumgartners og Jones. Því er eðlilegt að velta fyrir sér hvaða fræðilegu hugtök gætu reynst gagnleg við greiningu á því hvers eðlis sá hópur var sem tók þátt í að móta stefnu Vísinda- og tækniráðs. Hér verður fjallað um tvær nálganir sem hafa verið notaðar í stjórn málafræðikenningum til að skýra hlutverk hópa og í því sambandi eru hugtökin **stefnusamfélög** (e. *policy communities*) og **stjórnunarnet** (e. *governance networks*) nýtt. Fleiri hugtök komu til álitu, s.s. elítu-hugtakið (e. *elites*), og þrengri útgáfur af því, eins og stefnu-elítur (e. *policy subelites*), en þar sem formlega var skipað í Vísinda- og tækniráð á grundvelli tilnefninga hagsmunaaðila og ráðherra í afmarkaðan tíma var niðurstaða höfundar að slík hugtök eigi ekki við um ráðið.<sup>41</sup>

#### Stefnusamfélög (e. *policy communities*)

Samkvæmt hugmyndum Baumgartners og Jones, sem raktar voru hér að framan, skýrist stöðugleiki eða jafnvægi af því hvernig tilraunir til að viðhalda stefnueinokun (e. *policy monopoly*) takast. Í því felst annaðhvort einokun á pólitískum skilningi eða geta hópa til að viðhalda ráðandi ímynd tiltekinna stefnuvandamála og lausna á þeim. Jafnframt þarf að vera til staðar vettvangur (e. *policy venue*) þar sem þessi hópur sameinast. Stöðugleikinn byggist þannig á einhverjum hóp sem á sameiginlegum vettvangi reynir að viðhalda stöðugleika með því að einoka stefnusviðið.

Paul Cairney (2012, bls. 178-180) hefur lagt til að nota hugtakið „policy community“ yfir hvorttveggja, vettvanginn og fólkið sem er á vettvangi. Á íslensku liggur beinast við að kalla það stefnusamfélag. Að mati höfundar fangar það hugtak veruleika Vísinda- og tækniráðs,

<sup>41</sup> Sjá t.a.m. skilgreiningu Roberts D. Putnams á elítum sem einkennast m.a. af því að vera „... largely self-perpetuating and is drawn from a very exclusive segment of society. The elite is essentially autonomous, answering to no one.“ Putnam, 1976, tilvitnun tekin úr McCool, 1995, bls. 64-65. Fulltrúar í Vísinda- og tækniráði komu bæði úr akademíu og atvinnulífi, stjórnsýslu og af vettvangi stjórn mála og því á fyrri liðurinn ekki við. Þá er ráðið endurnýjað á þriggja ára fresti og því ekki hægt að segja að það sé sjálfráða eða þurfi ekki að standa skil gjörða sinna gagnvart neinum. Sjá umfjöllun Gunnars Helga Kristinssonar (2021, bls. 11-15) um elítukenningar.

sem var í senn hinn formlegi vettvangur (sjálft ráðið með formlegri aðild og verklagi) og sá hópur fólks sem var í ráðinu og hafði áhrif á vinnu þess.

Samkvæmt Cairney myndast stefnusamfélög þegar hópur fólks, sem tekur þátt í stefnumótun á tilteknu sviði, sér hag í því að reyna að einangra opinbera stefnumótun á því tiltekna sviði frá pólitískum straumum. Í slíkum hópum eru bæði opinberir starfsmenn og hagsmunaaðilar sem eiga sameiginlega hagsmuni í því að viðhalda stöðugleika og gæta þess að ytri pólitísk áhrif trufla ekki ákvarðanir um stefnuna. Innan hópanna myndast ákveðnar leikreglur sem þátttakendur virða og oft geta persónuleg tengsl og traust skipt máli, sem og það að sameiginlegur skilningur eða menning innan hópsins mótist.<sup>42</sup>

Hvað einkennir slíka stefnueinangrun? Þar er fyrst til að taka að stefnumálin eru útfærð í það miklum smáatriðum að fáir hafa áhuga, tíma eða möguleika á að taka þátt í ferlinu. Þá er það hluti af leikreglunum að þátttakendur gera út um ágreining innan hópsins frekar en leita lausna utan hans. Þátttakendur gera sér grein fyrir því að þótt þeir séu ekki sammála öllum ákvörðunum, þá gæti það komið þeim í koll að gera of mikið úr ágreiningi því að það gæti dregið úr áhrifum þeirra á öðrum sviðum. Loks er skorti á víðtækum pólitískum áhuga viðhaldið með því að gera stefnumálin leiðinleg og tæknileg. Ef tekst að einangra stefnusvið með slíkum hætti er til staðar stefnusamfélag með þrjú einkenni:

- Takmörkuð aðild að hópnum byggist á því að nota tiltekna stefnuímynd til að útiloka flesta þátttakendur og draga úr sýnileika ákvarðana.
- Góð tengsl eru milli hópsins og stjórnvalda á grundvelli sameiginlegra gilda og skilnings á stefnuvandamálinu.
- Stöðugleiki í stefnusamfélaginu byggist á takmarkaðri ytri athygli og gagnkvæmum og gagnlegum samskiptum milli hópsins og embættismanna.<sup>43</sup>

### **Tengslanet í opinberri stjórnsýslu (e. *governance network*)**

Hugtakinu *tengslanet* hefur vaxið fiskur um hrygg síðustu áratugi innan félagsvísinda almennt og sérstaklega innan stjórn mála- og stjórnsýslufræða. Það helst í hendur við aukna opinbera þjónustu sem æ flóknara er að stjórna og samhæfa og aukinn fjöldi aðila sem hafa eða gera tilkall til aðkomu að því að móta opinbera stefnu á ýmsum málefnasviðum. Milli þessara aðila eru síðan margvísleg tengsl og þau geta orðið að tímabundnum eða varanlegum tengslanetum. Því er tilefni til að spyrja hvort líta megi á Vísinda- og tækniráð sem einhvers konar tengslanet (e. *network*) stjórnvalda og ólíkra hagsmunaaðila sem í sameiningu stjórni þessu málefnasviði.

„Governance network“, sem hér verður vísað til sem tengslanets, fremur en stjórnunarnets, á sér rætur í þremur rannsóknasviðum (Klijn og Koppenjan, 2012) sem skoðað hafa net út frá

---

<sup>42</sup> Cairney vísar hér í Wilks og Wright (1987), bls. 302-303, og McPherson og Raab (1988), bls. 55.

<sup>43</sup> Cairney, 2012, bls. 180. Þýtt og aðlagð af höfundi. Varðandi síðasta einkennið, þá vísar hann í Jordan og Maloney, 1997.

ólíkum sjónarhólum sem eiga það sameiginlegt að net-hugtakið gegnir mikilvægu hlutverki. Horfa má á vandamálið frá sjónarhóli stjórn málafræði en þar beinist áhuginn að því hvaða aðilar taka þátt í opinberri stefnumótun og hvar völdin liggja. Settar hafa verið fram kenningar um stefnunet (e. *policy networks*) þar sem fólk úr stjórn máli, stjórnsýslu og hagsmunaaðilar semja um atriði og taka sameiginlegar ákvarðanir (Rhodes, 1997). Þá má líta á viðfangsefnið út frá rannsóknum sem beinast að skipulagsheildum (e. *organisations*) og sem hafa hlutverki að gegna við að innleiða opinbera stefnu. Þær hafa sýnt að stofnanir og fyrirtæki þurfa á öðrum slíkum að halda í starfsemi sinni og mynda því samstarfsnet. Slík net skipta miklu máli við að veita opinbera þjónustu og rannsóknir hafa beinast að því hvernig samhæfing á sér stað. Loks leitast stjórnsýslurannsóknir við að skilja hvernig slíkum netum er stjórnað. Lögð er áhersla á að skoða bæði stefnumótun og innleiðingu stefnu og það hvernig hagsmunir takast á eða finna sér samvinnuleiðir. Klijn og Koppenjan draga þessi þrjú rannsóknasvið fram með eftirfarandi hætti:

The policy networks tradition focuses on the relation between the state and interest groups (and the influence on public policy making), the service delivery and implementation tradition focuses on coordination problems in delivering public services in a fragmented setting and the tradition of managing networks is focused on solving complex policy problems through horizontal coordination between interdependent actors. (Klijn og Koppenjan, 2012, bls. 589)

Hugtök og skýringar sem kenningar um tengslanet bjóða upp á eiga sérstaklega við um flókin samfélagsleg viðfangsefni þar sem margir aðilar sem eru innbyrðis háðir hver öðrum koma við sögu (Klijn og Koppenjan, 2012, bls. 601). Ljóst er að Vísinda- og tækniráð er einhvers konar stefnunet því að þar eru saman komnir hagsmunaaðilar og stjórnvöld sem hafa það verkefni að móta opinbera stefnu. Þessir sömu hagsmunaaðilar hafa að einhverju leyti hlutverki að gegna við að innleiða þá stefnu en þeir eru ekki mjög háðir hver öðrum í þeirri innleiðingu. Vísinda- og tækniráð gæti verið einn hluti af stærra stjórnunarneti vísinda- og tæknimála á Íslandi sem tæki stjórnvalda og fleiri aðila sem taka þátt í að innleiða stefnu ráðsins og aðrar stefnur sem kunna að tengjast málaflokknum.<sup>44</sup>

### Aðgreining ólíkra hópa

Á grundvelli umfjöllunarinnar hér að framan má greina þessar tvær ólíku tegundir stefnuhópa, stefnusamfélög og tengslanet, eftir fjórum þáttum eins og gert er í töflu 3. Í fyrsta lagi

<sup>44</sup> Sjá t.a.m. eftirfarandi skilgreiningu í kennslubók um tengslanet: „Governance networks are defined as relatively stable patterns of coordinated action and resource exchange; involving policy actors crossing different social scales, drawn from the public, private, or nonprofit sectors and across geographic levels; who interact through a variety of competitive, command and control, cooperative, and negotiated arrangements; for purposes anchored in one or more facets of the policy streams. We also add that governance networks are found within specific policy domains (such as health, environment, transportation, education, etc.) as well as exist across policy domains“ (Koliba, Meek og Zia, 2011, bls. 60).

er það hversu margir sem eru líklegir til að hafa áhrif á opinbera stefnu tilheyra hópnum og hvernig aðgengi þeirra að hópnum er háttað. Í öðru lagi er það eðli samráðs við „stjórnvöld“, sem eru þá þeir aðilar sem taka eiginlegar ákvarðanir um það sem hópurinn er að reyna að hafa áhrif á. Í þriðja lagi eru það eðli tengsla hópsins við stjórnvöld (í sömu merkingu). Í fjórða lagi skiptir samstaða innan hópsins máli hér.

**Tafla 3. Tvær tegundir stefnuhópa<sup>45</sup>**

	Stefnusamfélög (e. <i>policy communities</i> )	Tengslanet (e. <i>governance networks</i> )
Fjöldi sem hefur áhrif	Lítill – margir eru útilokaðir	Margir – aðgengi er auðvelt
Eðli samráðs við stjórnvöld	Títt og mikil gæði	Mismikil tíðni og gæði
Eðli tengsla við stjórnvöld	Stöðug og náin	Óstöðug – aðgengi breytist stöðugt
Stig samstöðu innan hóps	Þátttakendur deila grunn-skilningi á stefnuvanda og hvernig eigi að leysa hann. Aðilar samþykkja og styðja útkomu ferilsins	Breytileg og fljótandi samstaða frá einum tíma til annars og milli ólíkra mála

## 3.2 Samantekt fræðilegrar umfjöllunar og rannsóknarspurningar

### 3.2.1 Fræðileg afstaða

Fræðileg afmörkun er sú að hér er um að ræða tilviksrannsókn í opinberri stjórnsýslu sem er af sama toga og þær þrjár tilviksrannsóknir sem fjallað verður um í köflum 4.1-4.3. Lögð verður áhersla á að rýna allt stefnuferlið eins og það þróaðist á 20 ára tímabili. Þær kenningar sem hér hafa verið reifaðar leggja til helstu hugtökin í greiningunni á stefnu Vísinda- og tækniráðs. Að mati höfundar eru fjögur atriði mikilvægust hér fyrir greininguna:

Í fyrsta lagi er takmörkuð skynsemishyggja, af þeim toga sem Simon (1983, 1997) lagði grundvöllinn að, fyrirmynd um hvernig vinnubrögðum skuli stefnt að við opinbera stefnumótun að mati íslenskra stjórnvalda. Takmörkuð skynsemishyggja verður þannig viðmið sem veruleikinn sem birtist í rannsókninni er borin saman við.

<sup>45</sup> Hér er um að ræða framsetningu höfundar sem byggist á framsetningu Cairneys, 2012, bls. 178, tafla 9.1. Cairney er með stefnusamfélög og málefnaþópa í sinni töflu en hér er stjórnunarnet sett inn í staðinn fyrir málefnaþópa. Ástæðan er sú að eitt höfuðeinkenni málefnaþópa er að þeir eru fjölmennir með síbreytilega samsetningu og það á ekki við um Vísinda- og tækniráð.

Í öðru lagi er opinber stefnumótun og stefnuinnleiðing flóknara ferli en svo að einfalt röklegt módel nái yfir það. Þess vegna er gagnlegt að nota hugtök úr fleiri en einni kenningu til að skilja sem best hvernig mál komast á dagskrá, hvaða þættir hafa mest áhrif á það og hverjir hafa mest áhrif á hvað raunverulega gerist. Þannig verða hugtök Kingdons (2003) um stefnustraumana þrjá nýtt í greiningunni, rétt eins og dagskrárhugtakið sem margar kenningar eiga sameiginlegt.

Í þriðja lagi er kenning Baumgartners og Jones (1993/2009) um raskað jafnvægi notuð sem leiðarljós fyrir lýsandi hluta rannsóknarinnar vegna þess að hún er víðfeðmari og hefur meira skýringargildi en hinar kenningar sem reifaðar eru. Það skiptir máli að geta skýrt bæði ákveðinn stöðugleika sem einkennir stefnu Vísinda- og tækniráðs og nokkrar meiriháttar breytingar sem urðu á starfstíma ráðsins.

Í fjórða lagi verða nokkur lykilhugtök notuð við greiningu á innleiðingu á einstökum stefnumálum og á því að hve miklu leyti breytingar sem hafa orðið eru í samræmi við vísinda- og tæknistefnu ráðsins. Þetta eru hugtökin um óræðni og ágreining, aðgreiningu formlegrar og hagnýtrar innleiðingar og loks hugtök sem fanga einhverja kvörðun á því að hve miklu leyti breytingar voru í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

### 3.2.2 Rannsóknarspurningar

Eins og fram kom þegar í inngangskaflanum er markmið rannsóknarinnar að skilja hvers vegna Vísinda- og tækniráði var komið á laggirnar árið 2003, hvernig það starfaði, hvaða stefnu ráðið mótaði og hvernig og hvort breytingarnar sem urðu varðandi einstök stefnumál hafi verið í samræmi við stefnu ráðsins. Til að ramma inn og afmarka umfjöllunina eru settar fram fjórar afmarkaðar rannsóknarspurningarnar hér að neðan. Reynt er að hafa hverja spurningu eins skýra og kostur er og því eru þær settar fram á hefðbundnu formi: hvers vegna (e. *why*), hvernig (e. *how*), hvað (e. *what*) og hvað gerðist svo (e. *so what*)?

#### **Rannsóknarspurning 1: Hvers vegna var stofnað til Vísinda- og tækniráðs árið 2003 og þannig komið á nýju fyrirkomulagi við stefnumótun í málaflokknum?**

Í því felst að greina hvaða vandamál ýttu á um stjórnsýsluumbæturnar 2003, hver voru markmiðin með þeim, hvaða aðilar höfðu forgöngu um að koma þessum breytingum á og hvernig samstaða gat myndast um þær. Við umfjöllunina verða dagskrárkenningar nýttar, sérstaklega kenning Kingdons um stefnustrauma. Einnig kemur til álita spurningin um hvort þessar umbætur séu í anda kenningarinnar um raskað jafnvægi.

Þessari spurningu er svarað með umfjöllun í kafla 5.1 og niðurstöður dregnar saman í kafla 9.1.1.

## **Rannsóknarspurning 2: Hvernig varð stefna Vísinda- og tækniráðs til?**

Í því felst að lýsa ferlinum við stefnumótunarvinnuna, hvaðan efniviður í stefnuna kom, hverjir höfðu áhrif á hvaða mál komust á dagskrá og loks hverjir höfðu hið endanlega ritstjórnarvald um það hvaða stefna var ákveðin. Hér verður einnig stuðst við dagskrárkenningar, en ekki síður kenningar um hvernig stefnumótun gengur fyrir sig (eða á að ganga fyrir sig). Þar skipta mestu máli takmörkuð skynsemishygga og smáskrefakenningin.

Þessari spurningu er svarað með umfjöllun í kafla 5.2, en að mestu leyti í 6. kafla og niðurstöður dregnar saman í kafla 9.1.2. Í svari við rannsóknarspurningunni felst einnig grunnur að svari við því að hvaða marki stefnumótun Vísinda- og tækniráðs fylgdi þeirri fyrirmynd sem kenningin um takmarkaða skynsemishyggu og leiðbeiningar íslenskra stjórnvalda segja fyrir um. Um það er fjallað í kafla 9.3.

## **Rannsóknarspurning 3: Hvaða stefnu mótaði Vísinda- og tækniráð?**

Í svarinu við þessari spurningu felst að greina innihald, helstu áherslur og meginþemu sem birtast í stefnunni; hvaða markmið voru sett og hvaða mælikvarðar tengjast þeim, hvernig stefna breyttist frá einu stefnuskjali til annars og hversu mikla samfellu er að finna fyrir tímabilið allt. Þróun stefnumótunar er skoðuð frá sjónarhóli smáskrefakenningarinnar og kenningarinnar um raskað jafnvægi. Í svari við þessari spurningu er lagður grunnur að greiningu á því að hvaða marki stefna ráðsins var innleidd, sem er síðan viðfang fjórðu rannsóknarspurningarinnar.

Þessari spurningu er svarað með umfjöllun í 7. kafla (sem er grundvallaður á ítarlegri greiningu sem sett er fram í viðauka 2) og niðurstöður síðan dregnar saman í kafla 9.1.3.

## **Rannsóknarspurning 4: Hvað breyttist á starfstíma Vísinda- og tækniráðs?**

Í svarinu við þessari spurningu felst að lýsa breytingunum sem urðu varðandi einstök stefnumál með tilliti til þeirra mælikvarða sem tiltækir eru fyrir helstu þemu sem fjallað er um í stefnu Vísinda- og tækniráðs. Bornar eru saman breytingar á vísinda- og tæknimálum þann tíma sem ráðið starfaði til að hægt sé að draga ályktanir um hvort þróun hafi verið í anda stefnuáherslna ráðsins. Ekki eru forsendur til að meta hvort breytingar skýrist með beinum hætti af framkvæmd stefnu eða öðrum áhrifaþáttum. Hér er notast við smáskrefakenninguna, kenninguna um raskað jafnvægi og mat á óræðni og ágreiningi og hvers eðlis innleiðingin var.

Þessari spurningu er svarað með umfjöllun í 8. kafla, sem studdur er með ítarefni í viðauka 3 og rætt er um niðurstöður í kafla 9.1.4.

Svör við þessum afmörkuðu rannsóknarspurningum gefa síðan tilefni til að svara almennari eða víðtækari rannsóknarspurningu, sem má orða sem svo: **Hvað einkenndi stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023?** Því er svarað í kafla 9.2.

## 4 Íslenskar stjórnsýslurannsóknir og þróun í opinberri stefnumótun á Íslandi

Tilgangur þessa kafla er að gera grein fyrir stöðu fræðilegrar þekkingar á íslenskri stjórnsýslu. Sérþækar rannsóknir á opinberri stefnu á Íslandi eiga sér ekki langa sögu, en þó nógu langa til að komin er nokkur rannsóknarhefð sem hægt er að styðjast við og byggja á. Í þessum kafla verður gerð grein fyrir niðurstöðum sex íslenskra rannsókna. Annars vegar er um að ræða þrjár tilviksrannsóknir þar sem stefna á tilteknu málefnasviði er rannsökuð ítarlega sem skapar forsendur til að draga almennar ályktanir um opinbera stefnu á Íslandi.<sup>46</sup> Hins vegar eru þrjár rannsóknir sem fjalla um afmörkuð svið stefnumótunar. Ein snýr sérstaklega að undirbúningi lagasetningar á Alþingi Íslendinga. Önnur beinist eingöngu að innleiðingu á opinberri stefnu og voru rannsökuð 11 tilvik um opinbera stefnumótun. Sú þriðja fjallar um samhæfingu á aðgerðum stjórnvalda við stefnumótun og eftirfylgni mála. Til viðbótar við þessar rannsóknir annarra rannsakenda fjallar höfundur um helstu breytingar á fyrirkomulagi opinberrar stefnumótunar og áætlanagerðar sem orðið hafa á Íslandi frá 2004.

### 4.1 Atvinnustefna

Fyrsta rannsóknin sem hér er tekin til umfjöllunar er sú elsta og fjallar um atvinnustefnu á Íslandi frá 1959 til 1991 (Gunnar Helgi Kristinsson o.fl., 1992). Höfundar gera grein fyrir þróun stjórnkerfis og opinberrar stefnumótunar á Íslandi þar sem söguleg arfleifð skýrir tvö almenn meginþætti íslensks stefnumótunarumhverfis:

Annars vegar skapaði arfurinn frá Dönnum og upphaf heimastjórnar hér afar miðstýrt ríkisvald, þar sem stefnumótunarvaldið var samþjappað í stað þess að vera dreift (t.d. landfræðilega) eða háð skýrum reglum eða eftirliti. Hins vegar er löggjafarvaldið – ekki framkvæmdavaldið – elsti hluti hins íslenska ríkisvalds, sem veikti stöðu stjórnsýslunnar gagnvart þinginu. Saman gerðu þessir tveir þættir það að verkum að ráðandi öfl í þinginu urðu afar valdamikil á Íslandi, ekki aðeins í almennri löggjafarstarfsemi, heldur einnig við rekstur stjórn-

---

<sup>46</sup> Gunnar Helgi Kristinsson (2006a, bls. 228) segir í kennslubók sinni *Íslenska stjórnkerfið*: „Opinberri stefnumótun er gjarnan viðfangsefni lögfræðilegra, félagsfræðilegra eða hagfræðilegra athugana en sjaldan stjórnsmálafræðilegra. Lítið er um að ákvarðanatáka sé skoðuð sem sérstakt viðfangsefni og árangur hennar metinn í samhengi við forsendur hennar. Ýmsar undantekningar eru samt frá þessu.“ Fyrstu undantekningarnar sem hann nefnir eru einmitt þær þrjár tilviksrannsóknir sem hér verður gerð grein fyrir.

sýslunnar. Íslendingar fengu þannig í arf miðstýrt stjórnkerfi, þar sem ríkisstjórnin situr í miðjunni. (Gunnar Helgi Kristinsson o.fl., 1992, bls. 17)

Höfundar skoða sérstaklega pólitíska stefnumótun og hlut hagsmunaaðila og komast að þeirri niðurstöðu að stefnumótun „hafi einkennst af veikri stöðu stjórnsýslunnar en sterkri stöðu stjórn málafla annars vegar og hagsmunaaðila hins vegar“ (sama heimild, bls. 44). Hér er því fremur litið á ríkisstjórn og ráðherra sem pólitíska aðila fremur en fulltrúa stjórnsýslunnar – en að mati höfunda er ráðherrastjórnsýslan hluti af hinum danska arfi (sama heimild, bls. 15).

Höfundar rannsaka bæði stefnumótun í atvinnumálum almennt séð og einstaka þætti þess eins og fjármálakerfi, samkeppni og verslun og síðan uppbyggingu og endurnýjun atvinnulífsins. Undir síðasttalda þættinum fjalla þeir um rannsóknir og þróun (sama heimild, bls. 105-108) sem vert er að geta hér sem fróðlegum sögumola um vísinda- og nýsköpunarstefnu fram til ársins 1991.

Um þróun nýrrar atvinnustarfsemi á grundvelli rannsókna og þróunar er lítt fjallað í stjórnarsáttmálum fyrr en á níunda áratugnum ef undan eru skildar hugmyndir um þróun efnaiðnaðar í stjórnarsáttmálunum 1967 og 1971. ... Frá 1980 kemur hins vegar fram aukinn áhugi á stuðningi við þróunarverkefni í nýiðnaði, s.s. með samstarfsverkefnum tæknistofnana og samtaka iðnaðarins, stofnun tækigara, stuðningi við vísindarannsóknir og nýsköpunarverkefni í íslensku atvinnulífi. Einungis allra síðustu ár er að finna hugmyndir um að hátækni, hugvit og markaðspekking geti gegnt nokkru hlutverki í nýsköpun íslensks atvinnulífs, í stjórnarsáttmálunum 1987 og 1991. (sama heimild, bls. 107)

Höfundar benda á að rannsóknir og þróun gegni minna hlutverki í íslensku atvinnulífi en í nágrannalöndunum og að útgjöld séu minni til málaflokksins en að meðaltali í OECD-ríkjunum og á það sérstaklega við um hlut fyrirtækja í rannsóknum og þróun sem sé „óvíða minni en á Íslandi.“ Þeir benda á smæð fyrirtækja sem eina skýringu og almennt á að umfang rannsókna sé mjög takmarkað og bæði fyrirtæki og hið opinbera hafi haft lítinn áhuga á rannsóknum.<sup>47</sup> Af smæð og takmörkuðu umfangi draga þeir þessa ályktun: „Þetta gæti bent til þess að meiri samþjöppun rannsóknastarfseminnar og markvissari stefnumótun væri nauðsynleg, sem og samvinna við erlend fyrirtæki og rannsóknastofnanir“ (sama heimild, bls. 108). Hér orða þeir tvö stefnuþemu – þ.e. skilvirkni og erlent samstarf – sem áttu eftir að vera mikilvæg í stefnumótun Vísinda- og tækniráðs meira en áratug síðar.

---

<sup>47</sup> Höfundar vísa í neðanmálgreinar í Fréttabréfi Vísindaráðs Íslands og Rannsóknaráðs ríkisins, 1. tbl. 2. árg. 1992, bls. 6-7, sem heimild um takmarkað umfang rannsókna á Íslandi og í skýrslur Rannsóknaráðs (væntanlega ársskýrslur) frá 1982 og 1983 sem heimild um takmarkaðan áhuga fyrirtækja og hins opinbera á rannsóknum og þróun. Barátta rannsóknasamfélagsins fyrir auknu umfangi rannsókna og þróunar á sér því langa sögu.

Varðandi mótun atvinnustefnu almennt, þá komast þeir að eftirfarandi niðurstöðu:

Stefnumótun í atvinnumálum hér á landi einkennist af viðbrögðum og skammtímasjónarmiðum. Lítið er gert af því að reyna að hugsa til langs tíma, og jafnvel tilraunir til áætlanagerðar hafa aldrei í reynd virkað með þeim hætti að eftir þeim væri fetaður slóði til skýrt afmarkaðra markmiða. (sama heimild, bls. 45)

Til að leggja mat á atvinnustefnuna er horft á tvo þætti: annars vegar afköst atvinnustefnu sem felst í mati á því í hve miklum mæli markmið stefnunnar hafa náðst – með þeim fyrirvara að fleiri þættir en stefnumótunin ein hafi haft áhrif á árangurinn (sama heimild, bls. 110). Niðurstaðan um þann þátt er að:

Af þeim markmiðum sem atvinnustefna á Íslandi hefur sett sér hefur þannig einungis markmiðið um hagvöxt og fulla atvinnu náðst með sæmilegum hætti. Byggðapróun – ef undan er skilinn áttundi áratugurinn – hefur í meginatriðum verið andstæð settum markmiðum, og hið sama má segja um stöðugleika í efnahagsmálum. (sama heimild, bls. 122)

Hins vegar er horft á skilvirkni atvinnustefnunnar og þá er reynt að meta áhrif hennar á opinber fjárlög eins og þau birtast í útgjöldum og mögulegum tekjumissi hins opinbera, en einnig óbein áhrif á lífskjör, stöðugleika í afkomu og langtímapróun atvinnulífsins (sama heimild, bls. 123). Höfundar taka fram að mat á beinum og óbeinum kostnaði við atvinnustefnu sé ekki einfalt mál en eru mjög gagnrýnir á þennan þátt. Bein ríkisútgjöld hafi ekki verið mikil í samanburði við aðrar þjóðir, en „dulinn stuðningur við atvinnulífið ... er langtum mikilvægari en þau útgjöld sem eru til atvinnumála á fjárlögum“ (sama heimild, bls. 124). Óbeinn kostnaður fyrir samfélagið hefur, að mati höfunda, verið mikill og mun meiri en ávinningurinn, sem er fyrst og fremst hagvöxtur og hátt atvinnustig.

Í þessu sambandi skiptir óstöðugleiki miklu máli:

Atvinnustefnan á Íslandi hefur átt sinn þátt í miklum óstöðugleika í íslensku samfélagi. Heildaraðgerðir stjórnvalda með reglulegu millibili hafa iðulega raskað verulega öllum lífs- og starfsskilyrðum í landinu. Mjög erfitt hefur verið að gera áætlanir til lengri tíma, hvort heldur sem er fyrir t.d. húsbýggjendur, stofnanir eða fyrirtæki í leit að nýjum tækifærum. (sama heimild, bls. 125)

Þrátt fyrir árangur á afmörkuðum sviðum fær atvinnustefna þessa þrjá áratugi falleinkunn og byggist sú niðurstaða ekki síst á fyrirkomulagi og framkvæmd opinberrar stefnu:

Meginvandamál atvinnustefnunnar hér á landi hafa verið mikil miðstýring samfara ómarkvissum markmiðum. Hér þróaðist miðstýrt stjórnkerfi, með valdamiklum stjórnmalaflokkum, sem sjálfir einkenndust af veikri uppbyggingu, ómarkvissri stefnumótun og mikilli áherslu á fyrirgreiðslupólitík. Þessi flokkar hafa stýrt umfangsmeira ríkisafskiptakerfi heldur en þekkist víðast hvar í siðmenntuðum löndum. Þeir hafa stjórnað fjármálakerfinu hér á landi í krafti einangrunar þess, sterkar stöðu ríkisstjórna gagnvart fjármála-

stofnunum og mikilla ítaka í stjórnun þeirra. Mörkuðum hefur verið stýrt með haftastefnu í utanríkisviðskiptum samfara miðstýrðum verðlagsákvörðunum og verðlagseftirliti á sama tíma og almennar leikreglur um samkeppni og eðlilega viðskiptahætti hefur skort. Flokkarnir hafa lítt sinnt langtíma stefnumótun, og markmið eins og hagræðing og nýsköpun hafa mætt afgangi í opinberri stefnumótun hér á landi þar til á allra síðustu árum. (sama heimild, bls. 128)

Höfundar leggja fram tvo meginvalkosti sem Íslendingar standi frammi fyrir: annaðhvort „að halda áfram á braut mikilla ríkisafskipta“ eða „hverfa í meira mæli til markaðshátta í anda frjálslyndra kerfa og samráðskerfa“ (sama heimild, bls. 128). Þegar bókin birtist, árið 1992, má segja að Íslendingar hafi þegar valið síðari leiðina því að þá var fyrsta ríkisstjórn Davíðs Oddssonar tekin við völdum sem átti eftir að innleiða miklar breytingar í opinberri stjórnsýslu.

## 4.2 Nýskipan í ríkisrekstri

Önnur rannsóknin er rannsókn Ómars H. Kristmundssonar (2003) á nýskipan í ríkisrekstri (e. *new public management*) sem ráðist var í á Íslandi á tíunda áratug síðustu aldar. Rannsókn Ómars tekur til stjórnsýsluumbóta þar sem tilvikið sem er til rannsóknar er allt íslenska stjórnkerfið. Það er mun víðfeðmara en rannsókn á einu afmörkuðu stefnusviði. Tímabil rannsóknarinnar er 1993-2000 og hún lýsir stjórnsýsluumbótum sem höfðu áhrif á alla stjórnsýslu á Íslandi árin áður en Vísinda- og tækniráð varð til.

Í stuttu máli þá sprettur nýskipan í ríkisrekstri upp úr áhyggjum af sístækkandi hlut hins opinbera í þjórðarbúskapnum. Nýskipan í ríkisrekstri var útbreidd opinber stefna hjá vestrænum ríkjum á níunda og tíunda áratug síðustu aldar. Lausnin á þessum vanda fólst í því að ríkið drægi sig út úr þeirri starfsemi sem markaðurinn gæti vel sinnt og síðan að markaðslausnum væri beitt í ríkara mæli í opinberri stjórnsýslu. Samkvæmt þessari „markaðssýn“ þá er hlutverk stjórnvalda að marka stefnu og beita síðan aðferðum markaðarins og markaðinum sjálfum við að framkvæma stefnuna. Þetta felur í sér einkavæðingu, breytt rekstrarform opinbers reksturs, samningsstjórnun og aðferðir árangursstjórnunar.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Þessi tíðarandi sést með afar skýrum hætti í inngangi Davíðs Oddssonar, þáverandi forsætisráðherra, að riti fjármálaráðuneytisins *Stefna um nýskipan í ríkisrekstri* sem út kom í febrúar 1996. Þar segir Davíð: „Hlutur hins opinbera í þjórðarbúskap ríkja hefur hvarvetna aukist gríðarlega undanfarna áratugi. Þetta á við á Íslandi sem annars staðar. ... Hvarvetna er nú leitast við að auka hagkvæmni í ríkisrekstri. ... Mikilvægt er að gera sér grein fyrir að leysa verður viðfangsefni hins opinbera í framtíðinni án þess að auka hlut þess í þjórðarbúskapnum. ... Ríkið á að draga sig sem mest út úr rekstri og eignaraðild að fyrirtækjum í starfsemi sem einkaaðilar geta sinnt fullt eins vel eða betur en það. ... Brýnt er að samkeppni og markaðslausnum verði við komið í eins ríkum mæli og kostur er“ (Fjármálaráðuneytið, 1996, bls. 3).

Í rannsókn sinni rekur Ómar hvernig þessi hugmyndafræði var innleidd á Íslandi frá árinu 1993. Hann skoðar sérstaklega átta „aðgerðir“ (e. *programs*) sem voru hluti af þessari innleiðingu og fólu í sér breytingar á lögum um opinbera starfsmenn, breytt verklag við fjárlagagerð, einkavæðingu og innleiðingu á árangursstjórnun og árangursmælikvöðum (Ómar H. Kristmundsson, 2003, bls. 71). Ómar skoðar þannig bæði stefnumótun og þátt hugmyndafræðinnar í henni og síðan framkvæmd stefnunnar. Hann metur árangur af þessum umbótum í þremur flokkum og þeir eru: rekstraráhrif, breytingar á ferlum og getu stjórnsýslunnar og því hvort ríkisrekstur hafi þokast í átt að þeirri fyrirmynd sem að var stefnt. Auk þess metur hann einnig breytingar á einkennum stjórnsýslunnar og getu hennar til umbóta og til að læra af umbótaferlinu (sama heimild, bls. 154).

Varðandi rekstraráhrif þá kemur fram að væntingar hafi verið tvíþættar: annars vegar um sparnað og minni rekstrarkostnað hins opinbera og hins vegar um aukna framleiðni eða aukna skilvirkni. Hluti af innleiðingunni voru breytingar á fjárlagagerð sem fólu í sér útgjalda-ramma fyrir málefnasvið og útgjaldaflokka. Sú breyting skilaði umtalsverðum sparnaði þótt fleira kunni að hafa haft áhrif þar (sama heimild, bls. 155). Einkavæðing var annar hluti af innleiðingunni sem fólst m.a. í hlutafélagavæðingu ríkisfyrirtækja og afskriftum opinberra skulda. Þetta leiddi til þess að starfsfólki ríkisins fækkaði verulega og tekjur ríkisins jukust. Þá kemur fram að kostnaður við einkavæðingu hafi verið hóflegur í samanburði við virði þeirra hlutafélaga sem stofnuð voru. Á heildina virðist því hafa verið töluverður árangur af nýskipan í ríkisrekstri þegar horft er á rekstraráhrifin.

Varðandi áhrif á verkferla þá voru væntingar um að straumlínulagaðri verkferlar m.a. við fjárlagagerð og nýtt fyrirkomulag mannaráðninga leiddu til aukinnar skilvirkni í rekstri ríkisins. Þess var líka vænst að breytingar leiddu til markvissari stjórnsýslu með því að ábyrgð stjórnenda var aukin. Mat Ómars á árangrinum af þessum breytingum er tvíþætt: annars vegar eru vísbendingar um að aukið sjálfstæði ríkisstofnana hafi a.m.k. skapað forsendur fyrir aukinni skilvirkni þó að ekki séu tiltækar handbærar upplýsingar um að svo hafi verið. Ábyrgð á mannaráðningum var færð til stofnana og kerfið einfaldað, en eftir sem áður eru uppsagnir opinberra starfsmanna flóknar. Hins vegar eru vísbendingar um þætti sem ekki leiddu til úrbóta eins og aukið álag og aukin skriffinnska opinberra stofnana (sama heimild, bls. 156).

Matið á því hvort ríkisrekstur eða stjórnsýslan hafi þokast í átt að þeirri fyrirmynd sem að var stefnt er ítarlegast. Ómar aðgreinir þrjár tegundir aðgerða (e. *programs*) eftir því hversu skýr tenging við fyrirmyndina var í framsetningu stjórnvalda. Fyrirmyndin að fyrstu tegund aðgerða hér er markaðsmódel um stjórnsýslu (e. *market governance model*). Árangursstjórnun hefur sterkar hugmyndafræðilegar tengingar við markaðsmódelið. Það felur í sér að þróuð eru kerfi til að meta árangur opinberra stofnana og þau tengd við formlega samninga sem eru gerðir um rekstur þeirra. Þessar umbætur hafa ekki staðið undir væntingum að mati Ómars. Fyrirkomulagið er lítt þróað og innleiðing hefur gengið seint. Að því marki sem árangursstjórnunarsamningar eru til staðar nýta ráðuneytin þá illa. Þrátt fyrir þetta mat þá voru stjórnendur opinberra stofnana almennt jákvæðir gagnvart þessu fyrirkomulagi og það

hefur hvatt þá til að skilgreina forgangsatríði stofnana sinna og þróa sína eigin árangursmælikvarða (sama heimild, bls. 156-157).

Önnur tegund aðgerða er hugsuð sem lausn á tilteknum vandamálum, en er í reynd í anda markaðsmódelisins. Ómar vísar þar í lög um réttindi og skyldur starfsmanna ríkisins (nr. 70/1996) sem færðu ráðningar og starfsskilyrði opinberra starfsmanna nær því sem var á almennum markaði. Á svipuðum tíma var bæði launakerfi og lífeyriskerfi opinberra starfsmanna einnig breytt til að færa það nær því sem var á almennum vinnumarkaði. Það er til marks um árangur af breytingunum að þessum kerfum var breytt í anda hugmyndafræði stjórnvalda en áhrifin hafa látið á sér standa, að mati Ómars, og breytt fyrirkomulag hefur einungis virkað að litlum hluta (sama heimild, bls. 157).

Þriðja tegund aðgerða hafði ekki beina tengingu við markaðsmódelið en var samt í samræmi við það. Hér vísar Ómar í breytingar við fjárlagagerð sem fólu í sér aukna ábyrgð stjórnenda og svigrúm til ákvarðana, hvers innan síns ramma. Það kerfi leiðir til aukinnar miðstýringar á ríkisfjármálum sem gengur gegn hugmyndum markaðsmódelisins um aukna dreifstýringu.

Meginniðurstaða Ómars er sú að við lok tíunda áratugarins hafi íslensk stjórnvíssla verið mun dreifstýrðari en í byrjun áratugarins. Þetta birtist sérstaklega í breyttri starfsmannastjórnun og auknu fjárhagslegu sjálfstæði ríkisstofnana. Að því marki tókst að koma á nýskipan í ríkisrekstri á Íslandi á grundvelli markaðsmódelisins. Á sama tíma voru gerðar ýmsar aðrar breytingar sem höfðu mikil áhrif á þróun íslenskrar stjórnvísslu á þessum áratug en eru ekki í anda markaðsmódelisins. Ómar nefnir þar samninginn um Evrópska efnahagssvæðið, ný stjórnvíssslulög, upplýsingalög og samkeppnislög. Þessar breytingar færðu íslenska stjórnvísslu nær hefðbundinni stjórnvísslu þar sem lögð er áhersla á skilgreiningar og skrifræðisreglur, rétta málsmeðferð og réttinn til áfrýjunar. Niðurstaðan er því að íslenska stjórnkerfið hafi í lok tímabilsins verið flóknara og í reynd ekki eins samstætt og það var áður (sama heimild, bls. 158).

Ómar bendir á að takmarkað tillit hafi verið tekið til séríslenskra aðstæðna sem mikilvæga skýringu á þeim þáttum sem illa gekk að innleiða varðandi nýskipan í ríkisrekstri. Mikill fjöldi lítilla opinberra stofnana er eitt höfuðeinkenni íslenskrar stjórnvísslu. Stjórnvíssluumbætur af þeim toga sem reynt var að innleiða á tíunda áratugnum kalla á aukna stjórnunargetu en ekki var reynt að styrkja stjórnvíssluna með skipulegum hætti. Að mati Ómars eru sterkar vísendingar um skýr tengsl milli stærðar opinberra stofnana og getu þeirra til nýsköpunar við stjórnun – og það á reyndar einnig við um ráðuneyti. Skortur á sérhæfingu og takmörkuð geta stjórnenda innan opinberra geirans sé þannig ein meginskýringin á takmörkuðum árangri (sama heimild, bls. 158-159).

Við mat á því hvaða þættir hafa áhrif á árangur gerir hann greinarmun á þrenns konar umbótum. Fyrst eru umbætur sem beinast að því að leysa tæknileg vandamál og felast í að bæta það kerfi sem fyrir er og kalla á litla aðkomu af hendi stjórnvalda. Þá eru umbætur sem eiga að leysa tiltekin vandamál sem kalla á hugmyndafræðilegar lausnir. Loks eru almennar og víðtækar stjórnvíssluumbætur sem fela í sér breytingar á fyrirmyndum og viðmiðum (sama

heimild, bls. 160). Þannig fer það eftir eðli umbótanna hvað þarf til að árangur náist. Því umfangsmeiri sem þær eru því meiri aðföng og aðkomu stjórnmalafólks þarf til að ná árangri.

Tvö atriði í almennum niðurstöðum Ómars skipta mestu máli fyrir þessa rannsókn. Annars vegar sú niðurstaða að nauðsynleg þekking og skuldbinding séu til staðar: „*The intended scope of change and the novelty of ideas requires general involvement of the civil service at all levels of government. The Icelandic case describes a lack of general knowledge and commitment when adopting the performance programs*“ (sama heimild, bls. 161). Mikilvægt er því að skoða hvaða áhrif þekking og skuldbinding hafa á að hvaða marki stefnu Vísinda- og tækniráðs var fylgt eftir. Hins vegar styðja niðurstöður Ómars við þá mynd af íslenski stjórnsýslu að hún fylgi lítt því þrepaskipta ferli sem takmörkuð skynsemishyggja (eins og henni var lýst í 3. kafla) mælir fyrir um: „... the limited use of experiential learning, pilot projects, studies, and program evaluation emphasizes the lack of a “rationalist” approach in formalizing reform policies“ (sama heimild, bls. 162-163).

### 4.3 Meiriháttar stefnubreyting í heilbrigðismálum

Þriðja tilviksrannsóknin er rannsókn Sigurbjargar Sigurgeirsdóttir (2005) á stefnumótun í heilbrigðisþjónustu. Tilvikið sem hún fjallar um er stefnumótun sem leiddi til sameiningar Landspítala og Sjúkrahúss Reykjavíkur og ber hún sameininguna saman við stefnumótun sem leiddi til sambærilegrar sameiningar tveggja háskólasjúkrahúsa í London á svipuðum tíma. Í báðum tilvikum var það skoðun stjórnvalda að þörf væri á verulegum umbótum í heilbrigðisþjónustu til að auka skilvirkni. Í báðum tilvikum hafði lengi verið áhugi á sameiningu en ekki verið talið að hún væri möguleg vegna mikillar og skipulagðrar andstöðu innan þeirra spítala sem átti að sameina. Í rannsókninni var lögð áhersla á að skýra hvaða þættir gerðu það mögulegt að ráðist var í þessar sameiningar á tíunda áratugnum.

Sigurbjörg lítur á þessi tvö tilvik um sameiningu sem meiriháttar viðburði í stefnumótun og nýtir kenningar Kingdons (1995/2003) um stefnustrauma til að greina hvernig málið komst á dagskrá þannig að ákvörðun um sameiningu var tekin. Hún nýtir einnig skilgreiningu Baumgartners and Jones (1993/2009) á undirkerfum í opinberri stefnu (e. *policy subsystem*) til að afmarka sérfræðingahópa innan spítalakerfisins sem hagsmunaaðila (Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2005, bls. 15).

Sigurbjörg hefur sjálf gert grein fyrir meginniðurstöðum rannsóknarinnar á eftirfarandi hátt:

Rannsókn mín sýndi að tilraunir stjórnvalda til að koma á afgerandi breytingum í heilbrigðismálum geta tekist þegar saman fer a) sterk ríkisstjórn þar sem samstaða ríkir til lengri tíma og einarður pólitískur vilji er fyrir hendi sem kemur fram við röðun breytinga í heilbrigðisþjónustu í fyrsta forgang og þeirri forgangs röðun fylgt fast eftir, og b) heilbrigðiskerfi þar sem hagsmunahópar geta ekki lengur staðið saman sem ein heild og þannig varist „íhlutun“ stjórnvalda. (Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2006, bls. 11)

Við þetta má bæta að umtalsverð einkavæðing tiltekinnar heilbrigðisþjónustu á tíunda áratugnum var mikilvægur þáttur í að rjúfa þá samstöðu sem áður var meðal starfsfólks í heilbrigðisgeiranum. Þannig hafði almenn hugmyndafræði markaðsvæðingar opinberrar þjónustu veruleg áhrif án þess að hún væri hluti af stefnumótun í heilbrigðisþjónustu.<sup>49</sup>

Þýðing rannsóknar Sigurbjargar fyrir rannsókn á Vísinda- og tækniráði liggur m.a. í greiningu hennar á samskiptum sérfræðinga og stjórnvalda og þá sérstaklega stjórnmalafólks. Ef opinber stefna mætir andstöðu einstakra hagsmunahópa sem stefnan beinist að skiptir lykilmáli hversu einbeittur pólitískur vilji er til að hrinda henni í framkvæmd. Rannsókn Sigurbjargar gaf henni tilefni til almennra hugleiðinga um samspil sérfræðingahópa og stjórnvalda þegar sérfræðingarnir eru í aðstöðu til að einoka sérþekkingu sem er nauðsynleg til að móta stefnu og innleiða hana en um leið eru sérfræðingarnir hagsmunaaðilar. Hér geta staðbundnar aðstæður haft mikil áhrif, eins og Ómar benti einnig á varðandi innleiðingu á nýsköpun í ríkisrekstri.

Í stjórnkerfi lítilla samfélaga eru skilin milli hagsmuna og sérfræðiþekkingar, eins og Kingdon gerir ráð fyrir í líkani sínu, alls ekki eins skýr. Í fyrsta lagi er þetta vegna fámennis og þess að einstaklingar með sérfræðiþekkingu tilheyra oftast tilteknum faghópum/hagsmunahópum innan kerfisins, gegna stundum margþættum hlutverkum og koma þar með að sama málinu á mismunandi stigum þess. Í öðru lagi hafa stjórnvöld smærri ríkja afar takmarkaðan aðgang að stjórnsýslufræðilegri þekkingu utan kerfisins t.d. vegna skorts á sjálfstæðum hugmyndaveitum (think tanks) eins og víða finnast í stærri samfélögum og rannsóknastofnunum sem eru sjálfstæðar gagnvart stjórnvöldum og óháðar hagsmunum innan úr framkvæmdinni.

Af þessu leiðir tvennt: a) að stjórnvöld á Íslandi eru háðari sérfræðiþekkingu innan úr kerfinu en gengur og gerist meðal annarra vestrænna ríkja og b) að stjórnvöld á Íslandi hafa ekki það aðhald sem þekking frá stofnunum utan kerfisins geta veitt stjórnvöldum stærri samfélaga. Slíkt aðhald felst m.a. í því að vekja athygli á vandamáli eða aðsteðjandi vanda, sem gerir kröfu til viðbragða stjórnvalda.

Í stefnugerð hins opinbera á Íslandi er því nauðsynlegt að gera betri greinarmun á sérfræðilegri þekkingu með tilliti til þess hvernig og hvar sú þekking verður til, og hvernig tengslum hennar við hugsanlega niðurstöðu stefnunnar er háttað. Í fyrsta lagi er sérfræðileg þekking sem byggð er á vísindalegum rannsóknum og þekkingarsköpun óháð hagsmunum innan framkvæmdarinnar. Hér er átt við þekkingu sem verður til við vísindalegar rannsóknir innan háskólasamfélagsins. Að tortryggja slíka þekkingu jafngildir því að væna vísindamanninn um að brjóta grundvallarreglur vísindalegra vinnubragða, og

---

<sup>49</sup> Sjá: Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2005, kafli 5 (bls. 112-135), kafli 7.3.3 og 7.3.4 (bls. 163-173), og sérstaklega skýr samantekt í niðurstöðukafla, bls. 222-223.

að grafa undan tiltrú á gildi vísindalegrar þekkingar við mótun opinberrar stefnu og þar með hlutverki vísindanna við mótun nútíma-þekkingarsamfélagsins. Í öðru lagi er þekking sem verður til hjá starfsmönnum og sérfræðingum innan kerfisins. Hér þarf að gera greinarmun á því hvort sú þekking leiði til ákvarðana sem geta með beinum eða óbeinum hætti haft áhrif á fjárhagslega afkomu eða aðstöðu þeirra starfsmanna og sérfræðinga sem í hlut eiga, og hvort þau áhrif geti talist þeim í hag og þar með flokkast undir hagsmunaárekstur. (Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, 2006, bls. 14)

Hér dregur Sigurbjörg athyglina að vandamáli smæðarinnar þegar kemur að opinberri stefnu á Íslandi og mögulegum hagsmunaárekstrum sem af því leiða. Allar þrjár tilviksrannsóknirnar leiða í ljós hversu veikburða stjórnsýslan hefur verið til að sinna opinberri stefnumótun og hversu háð hún er utanaðkomandi sérfræðiþekkingu. Þetta kann að vera alveg sérstakt vandamál við vísinda- og tæknistefnu því að mögulega er hægt að tortryggja alla akademíska sérfræðiþekkingu á þeim grundvelli að allir sjálfstæðir og óháðir rannsakendur eigi fjárhagslega afkomu sína undir því kerfi sem er viðfangsefni stefnunnar. Þannig séu í reynd allir sérfræðingar í málefnum vísinda- og tæknistefnu hagsmunaaðilar og því vanhæfir. Það kann að vera ein skýringanna á því af hverju var leitað til erlendra sérfræðinga í þau skipti sem unnið var mat á starfi og stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Þessi ábending Sigurbjargar er einnig brýning um nauðsyn þess að skoða eins vel og kostur er hvort hagsmunir þátttakenda – og þá kannski sérstaklega fulltrúa vísindasamfélagsins – höfðu áhrif á stefnu Vísinda- og tækniráðs.

#### 4.4 Undirbúningur opinberrar stefnumótunar

Gunnar Helgi Kristinsson (2013) hefur rannsakað sérstaklega undirbúning opinberrar stefnumótunar á Íslandi og borið saman við önnur ríki á Norðurlöndum. Þetta gerði hann með því að skoða undirbúning að lagasetningu á Íslandi annars vegar og í Noregi, Danmörku og Svíþjóð hins vegar. Tilgangurinn var að fá heildstæða mynd af megineinkennum opinberrar stefnumótunar í íslenskri stjórnsýslu. Gunnar Helgi velur að skoða undirbúning lagasetningar því að þar eru til skjöl og gögn sem urðu til í aðdraganda lagasetningar og eru aðgengileg í gagnagrunnum þjóðþinganna. Einungis voru rýnd gögn fyrir þingárið 2010-2011 sem rýrir alhæfingargildi rannsóknarinnar því að bæði er um stuttan tíma að ræða og skammt er liðið frá fjármálahruginu en því má halda fram að tveimur árum eftir fjármálahrunið hafi stjórn málaástand og þingstörf á Íslandi ekki verið dæmigerð. Í því sambandi má minna á að skýrsla rannsóknarnefndar Alþingis, sem vikið er að í næsta undirkafla, var þá nýttkomin og má ætla að það hafi haft einhver áhrif á störf stjórnsýslunnar og þingsins.

Þrátt fyrir þessa anmarka er rannsóknin áhugaverð og bregður upp mynd af ferli stefnumótunar og nokkrum megineinkennum hennar. Því er gagnlegt að vitna í helstu niðurstöður.

Rannsókn Gunnars Helga er í raun þríþætt: Fyrsti hlutinn miðar að því að skoða hvernig mál komast á dagskrá og hver ræður dagskránni; annar hlutinn fjallar um það hvernig valkostir eru mótaðir og greindir; og þriðji hlutinn fjallar um þær ákvarðanir sem teknar eru og samræmi milli ákvörðunar og fyrir stiga í ferlinu (Gunnar Helgi Kristinsson, 2013, bls. 263).

Hvað dagskrá stefnumótunarinnar varðar sker Ísland sig frá hinum löndunum bæði við þá dagskrármótun sem fer fram innan stjórnarráðsins og á þinginu. Innan stjórnarráðsins virðist minna haldið utan um dagskrárvinnuna en á hinum Norðurlöndunum og frumkvæði í meira mæli vera í höndum einstakra ráðherra. Í þinginu sker Ísland sig frá hinum ríkjunum hvað varðar ábyrgð framkvæmdarvaldsins á dagskrá löggjafarstarfsins, sem er óljósari á Íslandi en í hinum ríkjunum, einkum samanborið við Noreg og Svíþjóð. (sama heimild, bls. 273)

Af þessari niðurstöðu leiðir að mikilvægt er að greina hvar dagskrárvaldið liggur í stefnumótun Vísinda- og tækniráðs. Hugtakið *dagskrá* hlýtur þó að hafa aðeins aðra merkingu í því samhengi en hjá Gunnari Helga þar sem það var beinlínis hlutverk ráðsins að móta opinbera vísinda- og tæknistefnu með reglulegu millibili. Dagskrárspurningin snýst því um hvert er innihald stefnunnar og hvað kemst raunverulega á dagskrá framkvæmdavaldsins sem ber ábyrgð á að innleiða stefnuna.

Próun og greining stefnukosta virðist einnig mun ómarkvissari á Íslandi. Það birtist í því að rannsókn mála er ekki í eins föstum skorðum og ekki eins viðamikil. Samráð við hagsmunaaðila og aðra sem mál varðar er heldur ekki eins umfangsmikið á þessu stigi stefnumótunarinnar. Skýr munur er einnig á Íslandi og hinum ríkjunum hvað greinargerðir eða athugasemdir með frumvörpum varðar. Þær eru mun minna útfærðar á Íslandi. (sama heimild, bls. 273)

Þrátt fyrir að þessi rannsókn á stefnu Vísinda- og tækniráðs sé tilviksrannsókn, en ekki sam-  
burðarrannsókn, hvetur þessi niðurstaða Gunnars Helga til þess að rýna vel undirbúning  
stefnumótunar ráðsins: Eru ólíkir valkostir greindir markvisst, og er haft samráð við  
hagsmunaaðila í slíkri greiningu, eru gagnlegar spurningar í þessi sambandi.

Að lokum varðandi samræmi milli undirbúnings og ákvarðana:

Á ákvarðanatökustiginu er mun algengara á Íslandi en í hinum ríkjunum að vikið sé í veigamiklum atriðum frá þeim niðurstöðum sem stefnumótun á fyrri stigum hefur gefið tilefni til. Nefndastigið á Alþingi virðist vera vettvangur mun meiri endurskoðunar en í Skandinavíu og breytinga á þeim niðurstöðum sem undirbúningur á fyrri stigum hefur getið af sér. Þetta er í andstöðu við það meginsjónarmið sem ríkir í hinum ríkjunum að útfærsla á flókinni og tæknilega vandasamri stefnumótun sé almennt ekki á færi þingnefnda. Á Íslandi verða um 20% breytinga á frumvörpum í meðförum þingsins eða fjórum sinnum meiri breytingar en í Danmörku og tíu sinnum meiri en í Noregi. (sama heimild, bls. 273)

Fá tilvik eru um að stefna Vísinda- og tækniráðs kalli á þinglega meðferð nema varðandi fjárlög eða lög um einstakar stofnanir sem tilheyra umhverfi vísinda og nýsköpunar. Niðurstaða Gunnars Helga um að áhrif þingsins séu meiri á Íslandi en á hjá öðrum Norðurlanda-þjóðum vekur engu að síður upp spurningu um hver séu áhrif þess á málefni vísinda og tækni.

Meginniðurstaða Gunnars Helga er að samanburður hans gefi vísbendingar um „að gæði opinberrar stefnumótunar séu minni á Íslandi en í hinum ríkjunum“ (sama heimild, bls. 274). Gæði ber þá að skilja sem þríþætt: skýr ábyrgð framkvæmdavaldsins á dagskrá stefnumótunar; markviss undirbúningur stefnumótunar þar sem stefnukostir eru þróaðir og líkleg áhrif þeirra greind; og samkvæmi milli greiningar og samráðs í undirbúningsferli og þeirra ákvörðunar sem tekin er.

Að lokum telur Gunnar Helgi að niðurstöður hans kalli á frekari rannsóknir og kann framsetning hans að skipta máli fyrir rannsókn á Vísinda- og tækniráði.

Í fyrsta lagi er þörf á fyllri rannsókn á aðkomu hagsmunaaðila að opinberri stefnumótun, einkum á ráðuneytisstiginu. Þau gögn sem hingað til hafa verið skoðuð um það efni á Íslandi eru brotakennd og ófullkomin. Í öðru lagi er þörf á að skoða nánar hvað einkennir þau mál sem þingið hefur virkasta aðkomu að og skoða í því ljósi hvaða sögu þau segja um tengsl þings og framkvæmdarvalds á Íslandi. Í þriðja lagi væri ástæða til að skoða hversu algeng mistök við stefnumótun eða lagasetningu eru, sem gæti birst meðal annars í tíðri endurskoðun lagaákvæða eða íhlutun dómstóla í löggjafarmálefni. Loks má hugsa sér að í framkvæmd takist starfsfólki stjórnsýslunnar að sneiða hjá vanköntum stefnumótunar, í anda kenninga um stefnuinnleiðingu. Slíkar rannsóknir eru hins vegar ekki langt komnar hér á landi. (sama heimild bls. 274)

Augljóst er að fyrsta atriðið sem Gunnar Helgi nefnir á við um Vísinda- og tækniráð. Í því sátu einstaklingar sem voru tilnefndir af hagsmunaaðilum og höfðu því beina aðkomu að stefnumótun ráðsins. Aðkoma Alþingis að vísinda- og tæknimálum afmarkaðist að mestu við afgreiðslu fjárlaga og síðan við lagasetningu um opinberar stofnanir sem tilheyra vísinda- og tæknikerfinu. Þá má þó mögulega snúa spurningu Gunnars Helga við og spyrja hvað gerir það að verkum að þingið hefur ekki haft mjög virka aðkomu að vísinda- og tæknimálum? Loks varðandi þriðja atriðið þá er þessari rannsókn beinlínis ætlað að vera framlag til rannsókna á stefnuinnleiðingu á Íslandi.

## 4.5 Innleiðing íslenskrar stefnumótunar

Einn þáttur í umbótaferli í íslenski stjórnsýslu, sem lýst verður í kafla 4.7, var að vinna greiningu á opinberum stefnum sem átti síðan að nýta til að vinna tillögur um breytt skipulag og verklag innan stjórnsýslunnar. Greiningin var unnin af Héðni Unnsteinssyni og Pétri Berg Matthíassyni (2012) og bæði greiningin og úrbótatillögur birtust í greininni Stefnumótun og áætlanagerð ráðuneyta. Leiðir að einföldun og samhæfingu. Báðir greinarhöfundar voru

starfsmenn Stjórnarráðsins og virkir í því að innleiða stjórnsýsluumbætur sl. áratug. Rannsókn þeirra er því ekki unnin á sömu forsendum og akademískar rannsóknir. Eftir því sem höfundur kemst næst er þetta engu að síður eina greiningin sem unnin hefur verið almennt á innleiðingu á opinberum stefnum á Íslandi og því er rétt að gera sérstaklega grein fyrir aðferðafræði og helstu niðurstöðum hennar.

Höfundarnir þróðu sérstakt skapalón sem samanstendur af 18 þáttum og voru stefnur og áætlanir greindar út frá því hvernig þær stóðu gagnvart hverjum þætti þannig að spurt var hvort viðkomandi þáttur væri til staðar að öllu leyti, að hluta til eða ekki (Héðinn Unnsteinson og Pétur Berg Matthíasson, 2012, bls. 163). Þannig notuðu þeir einfaldan kvarða sem bara mælir hvort eitthvað sé til staðar eða ekki, en reyna að ekki að leggja neitt gæða- eða árangursmat á stefnurnar sem slíkar. Þessir 18 þættir eru forvitnilegir fyrir greininguna á innleiðingu á stefnu Vísinda- og tækniráðs í þessari rannsókn og eru taldir upp í töflu 4.

**Tafla 4. Skapalón til greiningar á stefnu og innleiðingu**

1. Rannsóknir sem grundvalla stefnu	10. Eru ábyrgðar- og framkvæmdar- aðilar skilgreindir?
2. Almenn greining viðfangsefnis	11. Samræmi við aðrar áætlanir
3. Settur tímarammi	12. Tengsl við fjárlög
4. Markmið (hvað)	13. Lárétt opið vinnulag/allir hagsmunaaðilar
5. Huglæg útfærsla	14. Starfshópar/umsagnaraðilar
6. Hlutlæg útfærsla (hvernig)	15. Fylgir aðgerðaáætlun?
7. Framkvæmd (unnið eftir)	16. Árangursmat
8. Mælikvarðar	17. Regluleg endurskoðun stefnu/áætlunar
9. Miðað við ríkjandi hugmyndafræði	18. Stefna/áætlun lögð fyrir Alþingi

(Héðinn Unnsteinson og Pétur Berg Matthíasson, 2012, bls. 163-166. Áhersluaukar eru höfundar.)

Þrátt fyrir að vera ekki greining á árangri við innleiðinguna má færa rök fyrir því sumir þessara þátta gefi vísbendingu um hvort hugað hafi verið að því hvernig stefnan skyldi innleidd þegar hún var mótuð. Átta þættir eru skáletraðir á þessum lista því að þeir gefa, að mati höfundar, sterka vísbendingu um að hvaða marki er hugað að innleiðingu við stefnumótun og áætlanagerð til lengri tíma. Héðinn og Pétur Berg völdu síðan 11 stefnuskjöl úr hópi meira en 100 stefnuskjala sem þeir beittu þessu skapalóni á. Ekki kemur fram hvaða forsendur lágu til grundvallar vali á stefnuskjöllum, en þau sem valin voru tilheyrta fimm ráðuneytum og er mennta- og menningarmálaráðuneytið ekki þar á meðal. Þrátt fyrir það er góð breidd í

Þessum stefnuskjölum að mati höfundar og greinigin ætti því að gefa góða almenna mynd af stöðu stefnumótunar m.t.t. innleiðingar.<sup>50</sup>

Heildargreiningin var þannig upp á 18 þætti úr 11 stefnuskjölum eða áætlunum þannig að lagt var mat á samtals 198 þætti. Af þeim voru 55% til staðar, 26% að hluta til og 19% voru ekki til staðar (sama heimild, bls. 167). Draga má fram fjóra þætti af þessum 18 sem telja má að vegi þungt varðandi það hvort vel sé hugað að innleiðingu á viðkomandi stefnu eða ekki. Þetta eru í fyrsta lagi markmið, sem eru forsenda þess að hægt sé að meta árangur af framkvæmd stefnunnar, en í öllum tilvikum var það til staðar. Í öðru lagi var framkvæmd, en með því eiga greinarhöfundar við „hvort leiðir að markmiðunum séu skilgreindar og hvort því sé lýst hvernig þeim verði hrint í framkvæmd“ (sama heimild, bls. 164). Í þremur tilvikum var slíkt til staðar, í sex tilvikum að hluta og í þremur tilvikum var framkvæmdin ekki skilgreind. Í þriðja lagi eru það tengsl við fjárlög þannig að hugsað sé fyrir fjármögnun á þeim aðgerðum sem þarf til að innleiða stefnuna. Aðeins í tilviki samgönguáætlunar var það fyllilega til staðar, í fjórum tilvikum að hluta til en í meirihluta stefnanna var fjármögnun ekki til staðar. Í fjórða lagi eru það aðgerðaáætlanir, en þær voru til staðar í fjórum tilvikum að fullu og öðrum fjórum að hluta en alls ekki í þremur tilvikum.

Héðinn og Pétur Berg draga niðurstöður sína saman með eftirfarandi hætti:

Greining á stefnum og áætlunum leiddi það almennt í ljós að stefnur og áætlanir ríkisins:

- segja til um hvað þær ætla að gera
- ná ekki þeim árangri sem að er stefnt
- eru ekki tengdar fjármunum þar sem aðgerðir eru ekki kostnaðarmetnar
- eru ekki samhæfðar

Stefnumótun og áætlanagerð innan ráðuneyta og stofnana þarf að bæta, sérstaklega þegar kemur að framkvæmd.

---

<sup>50</sup> Þessi stefnuskjöl eru (sama heimild, bls. 166):

1. Samgönguáætlun (IRR): Er áætlun sem unnin er til 12 ára (2003-2014) með fjögurra ára framkvæmdaáætlun sem byggð er á lögum nr. 33/2008 um samgönguáætlun.
2. Heilbrigðisáætlun (VEL): Er unnin til 10 ára í senn (2001-2010) og lögð fyrir Alþingi sem þingsályktun.
3. Byggðaáætlun (IDN): Er áætlun til fjögurra ára (2010-2013).
4. Ferðamálaáætlun (IDN): Er áætlun sem unnin er til 10 ára (2011-2020).
5. Fjarskiptaáætlun (IRR): Er áætlun sem unnin er til sex ára (2005-2010).
6. Löggæsluáætlun (IRR): Er áætlun sem unnin er til fimm ára (2007-2011).
7. Orkustefna (IDN): Er ótímabundin og kom út árið 2011.
8. Netríkið Ísland (FOR): Er áætlun sem unnin er til fimm ára (2008-2012).
9. Framkvæmdaáætlun í jafnréttismálum (VEL): Er þingsályktun sem unnin er til fjögurra ára (2011-2014).
10. Velferð til framtíðar (UMH): Er stefnumörkun Íslands á sviði sjálfbærrar þróunar til fjögurra ára (2010-2013).
11. Framkvæmdaáætlun í málefnum innflytjenda (VEL): Er ótímabundin þingsályktun sem samþykkt var árið 2008.

(sama heimild, bls. 168)

Grunnstefið hérna er það sama og í undirtitli bókar Pressmanns og Wildavskys (1984) um vonirnar sem breyta á vettvangi: framkvæmd stefnu veldur vonbrigðum því að „árangur af flestum stefnum og áætlunum ríkis er óljós en að öllum líkindum takmarkaður vegna ómarkvissrar framkvæmdar“ (sama heimild, bls. 169).

Stefna Vísinda- og tækniráðs var ekki ein þeirra stefna sem var rýnd en niðurstöður Héðins og Péturs Bergs gefa tilefni til að spyrja hvort gengið hafi eitthvað betur að ná þeim markmiðum sem sett voru fram í stefnu Vísinda- og tækniráðs en almennt átti við um opinberar stefnur á þessum tíma. Draga má þann lærdóm af rannsókn Héðins og Péturs Bergs að mikilvægt sé að skoða markmið og mælikvarða fyrir einstaka þætti í stefnu, að hugað að ábyrgð á framkvæmd, að fjármunir séu tengdir stefnu og aðgerðum, að sett sé fram aðgerðaáætlun og fram fari árangursmat eða regluleg endurskoðun.

#### 4.6 Samhæfing innan íslenskrar stjórnsýslu

Síðasta rannsóknin sem hér verður tilgreind fjallar um þróun stjórnkerfismiðja (e. *centre of government*) á Íslandi frá 2003 til 2018. Stjórnkerfismiðjur hafa það hlutverk „að veita forsætisráðherra stuðning við að ná fram pólitískri og tæknilegri samhæfingu á aðgerðum stjórnvalda, við stefnumótun og við eftirfylgni mála“ (Pétur Berg Matthíasson, 2019, bls. 135).

Pétur Berg, höfundur greinarinnar, var á þeim tíma sem rannsókn hans var unnin starfsmaður Stjórnarráðsins og virkur í að innleiða stjórnsýsluumbætur, m.a. með því að gegna formennsku í stefnuráði Stjórnarráðsins. Sem starfsmaður forsætisráðuneytisins var hann jafnframt hluti af teymi sem vann að því að þróa þessa stjórnkerfismiðju. Rétt eins og með rannsókn Héðins Unnsteinssonar og Péturs Bergs, sem áður er getið, þarf því að hafa þann fyrirvara að rannsóknin var því ekki unnin á sömu forsendum og akademískar rannsóknir.

Samhæfing innan stjórnsýslunnar er mikilvægt viðfangsefni fyrir rannsókn á Vísinda- og tækniráði annars vegar vegna þeirra væntinga sem voru bundnar við ráðið um að það myndi stuðla að ákvarðanatöku á starfssviði margra ráðuneyta sem hefði „heildarsýn í fyrirrúmi“. Hins vegar skiptir viðfangsefnið máli fyrir rannsóknina sem hér er unnin í ljósi þeirrar niðurstöðu að stefnur og áætlanir íslenskra stjórnvalda hafi ekki verið samhæfðar. Rannsókn Péturs Bergs spannar einnig sambærilegt tímabil og er til umfjöllunar í þessari rannsókn og er m.a. áhugaverð af þeim sökum.

Stjórnkerfismiðjur hafa, að sögn Péturs Bergs, verið í brennidepli bæði stjórnvalda og alþjóðastofnana, eins og OECD, ESB og Alþjóðabankans um nokkurt skeið.

Helstu kenningarnar sem uppi eru um þróun stjórnkerfismiðja og sí aukið hlutverk þeirra á síðustu árum má annars vegar rekja til þeirra áskorana sem

stjórnvöld standa nú frammi fyrir sem ganga þvert á hefðbundið skipulag ráðuneyta. Hins vegar til þeirra umbóta sem innleitt [sic] voru síðastliðna áratugi og fólust m.a. í aukinni valddreifingu til stofnana og dreifðari ákvörðunartöku í anda nýskipunar í ríkisrekstri. (sama heimild, bls. 136)

Tilgangur rannsóknar Péturs Bergs er að svara því hvernig hefur tekist til við að „efla forsætisráðuneytið á Íslandi sem stjórnkerfismiðju síðastliðin 20 ár“ og hann reynir einnig að svara því hvort Ísland hafi verið að „færast nær nágrannaríkjunum hvað þessi mál varðar“ (sama heimild, bls. 137). Hann byggir mat sitt á könnun sem OECD gerði árið 2003 um stjórnkerfismiðjur sem forsætisráðuneytið á Íslandi tók þátt í. OECD hefur ekki endurtekið þá könnun, en Pétur Berg endurtók könnunina aftur árið 2018 með því að fá forsætisráðuneytið til að svara sama spurningalista og OECD lagði fyrir árið 2003. Þannig gat hann dregið ályktanir um þróun á tímabilinu en einnig lagt grunn að samanburði við önnur ríki.

Helstu verkefni stjórnkerfismiðja eru almennt talin vera „pólítísk samhæfing, stefnumótandi áætlunargerð, samhæfing stefna og áætlana, vöktun/eftirfylgni með frammistöðu og upplýsingagjöf um aðgerðir og árangur“ (sama heimild, bls. 139). Pétur Berg rannsakar svo að hvaða marki forsætisráðuneytið hefur tekist á við þessi verkefni sem fela í sér verkstjórn og samhæfingu þvert á ráðuneyti. Hann dregur fram að þrjú ártöl hafi skipt miklu máli um hvernig samhæfingarhlutverk forsætisráðuneytisins þróaðist á tímabilinu. „Árið 2009 fékk forsætisráðuneytið aukið forystu- og samhæfingarhlutverk innan Stjórnarráðsins með breytingum sem þá voru gerðar á reglugerð um Stjórnarráð Íslands. Með þeim var forsætisráðuneytinu falin verkstjórn með skýrari hætti en áður innan Stjórnarráðsins sem fólst í því að samhæfa störf ráðherra og ráðuneyta“ (sama heimild, bls. 148). Þessar breytingar voru festar í sessi í nýjum lögum um Stjórnarráð Íslands nr. 115/2011. Loks nefnir Pétur Berg lög um opinber fjármál nr. 123/2015 sem fólu í sér aukið samhæfingarhlutverk fjármála- ráðuneytisins og höfðu einnig áhrif á verkefni forsætisráðuneytisins.

Niðurstaða hans er sú að verkstjórnar- og samhæfingarhlutverk forsætisráðuneytisins hafi styrkst á sl. tíu árum. Hann nefnir sem sérstaklega mikilvægt í þessu sambandi fjölgun pólítískra aðstoðarmanna ráðherra, aukin völd forsætisráðuneytisins hvað varðar dagskrá ríkisstjórnarfundna, fjölgun ráðherranefndna, aukið vægi samráðsfunda ráðuneytisstjóra og stýrihóp Stjórnarráðsins um framkvæmd EES-samningsins (sama heimild, bls. 152-155).

Niðurstöður könnunarinnar frá árinu 2018 gefa til kynna að stjórnkerfismiðjan í forsætisráðuneytinu hefur tekið miklum breytingum á síðastliðnum árum. Segja má að hún standi nær nágrannaríkjunum í dag en hún gerði fyrir 15 árum síðan hvað verkefni og skipulag varðar. Má hér nefna fjölgun ráðherranefnda og markvissari eftirfylgni með stjórnarsáttmála. Einnig hefur lagaskrifstofa ráðuneytisins skilgreint og ferlavætt hlutverk sitt til að tryggja vandaðri frumvarpgerð ráðuneyta. Skrifstofa yfirstjórnar heldur utan um samráð á æðsta stigi, ríkisstjórnarfundum og ráðherranefndarfundum. Skrifstofa stefnumála heldur hins vegar utan um aðgerðalista stjórnvalda, ýmist með virkri þátttöku eða markvissri eftirfylgni. ... Í ljósi þeirra breytinga sem orðið hafa á fjárlaga-

gerðinni með tilkomu laga um opinber fjármál hefur stefnumótun orðið virkur þáttur í vinnu ráðuneyta við gerð fjárlaga. Breytingin gerir forsætisráðuneytinu betur kleift en áður að tryggja framkvæmd og eftirfylgni með verkefnum sem sett eru fram í stjórnarsáttmála þó það hafi ef til vill ekki verið tilgangurinn með gerð laganna. (sama heimild, bls. 157)

Forsætisráðherra var formaður Vísinda- og tækniráðs (að undanskildu tíu mánaða tímabili árið 2017) og starfsmenn ráðuneytisins sinntu undirbúningi funda, sérstaklega samhæfingu milli ráðuneyta með því að stýra sérstökum samstarfshópi. Niðurstöður Péturs Bergs gefa því tilefni til að skoða sérstaklega hvort verkstjórnar- og samhæfingarhlutverk forsætisráðuneytisins og forsætisráðherra hafi styrkst á vettvangi Vísinda- og tækniráðs á þessu tímabili.

#### 4.7 Þróun í opinberri stefnumótun á Íslandi frá 2004

Þegar greinargerð með frumvarpi um Vísinda- og tækniráð er rýnd má skýrt sjá væntingar til þess að nýtt fyrirkomulag leiði til betri stefnumótunar, sem feli í sér skýrari yfirsýn, að einstakar ákvarðanir tiltekinna ráðherra séu í samræmi við þá sýn og stefnan hafi beinar afleiðingar á hagvöxt og lífskjör í landinu:

Því verður æ mikilvægara að ákvarðanir séu teknar með heildarsýn í fyrirrúmi á grundvelli stefnu sem mörkuð er af stjórnvöldum. Taka þarf mið af þörfum sem varða starfssvið margra ráðuneyta því vísindaframfarir og ný þekking nýtist þvert á þá skipan.

Í Vísinda- og tækniráði mætast einstaklingar frá ólíkum stofnunum og mismunandi stjórnsýslusviðum og einstaklingar sem þekkingu hafa úr atvinnulífinu. Frumvarpið gerir ráð fyrir því að þessir aðilar móti stefnuna í málaflokknum. Með þessu fyrirkomulagi er honum gefið aukið vægi auk þess sem stefnumótandi ráð af þessu tagi er líklegra til þess að ná árangri í því að samræma aðgerðir opinberra aðila í vísinda- og tæknimálum en það Rannsóknarráð sem nú starfar. Hér er um metnaðarfulla hugmynd að ræða sem byggist á því að þekkingarauður þjóðarinnar sé ein helsta auðlind hennar og öðru fremur líkleg til þess að stuðla að auknum hagvexti og bættum lífskjörum í framtíðinni.<sup>51</sup>

Niðurstöður Gunnars Helga um takmörkuð gæði opinberrar stefnumótunar og Héðins og Péturs Bergs um skort á samhæfingu og takmarkaða eftirfylgni með opinberri stefnumótun, gefa ekki tilefni til mikillar bjartsýni um að vel hafi gengið að ná þessum markmiðum um betri stefnumótun. Niðurstöður þeirra leiða í ljós takmarkaða skynsemishyggju sem, þrátt fyrir takmarkanir, gerir nokkuð ríkar kröfur til stefnuferlisins alls en það felur í sér nokkuð ítarlega og útfærða skilgreiningu á því hvað opinber stefnumótun felur í sér. Rétt er að benda á að

---

<sup>51</sup> Sjá greinargerð með þingskjali nr. 336, 128. löggjafarþings 2002-2003, bls. 2 og 6. Sótt af vef Alþingis: <https://www.althingi.is/alttext/pdf/128/s/0366.pdf>.

Þegar Vísinda- og tækniráð var sett á laggirnar árið 2003 var hugtakið „stefnumótun“ opnara og losaralegra en nú, að sögn viðmælanda úr stjórnsýslunni, og hafði aðra merkingu innan Stjórnarráðsins. Hefur hugtakið þróast síðan þá, sérstaklega eftir að lög um opinber fjármál komust til framkvæmda. Á þetta er bent í skýrslu nefndar sem var árið 2018 falið að vinna tillögur um endurskoðun á lögum um Vísinda- og tækniráð:

Það er athyglisvert að í greinargerð með frumvarpi til laga um Vísinda- og tækniráð árið 2003 er ekki fjallað sérstaklega um hvað átt sé við með stefnumótunarhlutverki ráðsins. Rætt er um aukna heildarsýn og samstarf á milli ráðuneyta, en ekki hvernig ábyrgð skuli skilgreind eða hver verkaskipting á milli ráðsins og ráðuneyta skuli vera. *Það virðist vera sjálfgefið að „stefna“ vísaði til huglægrar framtíðarsýnar og að það væri á höndum ráðuneyta að hrinda stefnunni í framkvæmd og fjármagna hana.* Ekki er fjallað um það hvernig ákvarðanir skuli teknar í ráðinu en það er einkar athyglisvert í ljósi þess að ráðherrar eru í minnihluta í ráðinu. Enn fremur virðist ekki hafa verið gert ráð fyrir að ráðið hefði fjármagn til umráða, t.d. til greininga. (Forsætisráðuneytið 2020, bls. 50, áhersluauki höfundar.)

Það er því skynsamlegt að stikla á stóru um hvernig íslensk stjórnsýsla og vinna við stefnumótun og innleiðingu stefnu þróaðist á þeim tíma sem Vísinda- og tækniráð starfaði. Stærsti einstaki viðburðurinn sem er líklegur til að hafa haft bein og almenn áhrif á íslenska stjórnsýslu og opinbera stefnumótun er án efa hrun fjármálakerfisins árið 2008. Eftir að skýrsla rannsóknarnefndar Alþingis var birt árið 2010<sup>52</sup> fór fram mikil umræða um hvað fór úrskeiðis í íslenskrí stjórnsýslu og hvernig væri hægt að koma í veg fyrir að svipaðir atburðir endurtækju sig. Forsætisráðherra skipaði nefnd sérfræðinga í íslenskrí stjórnsýslu til að rýna skýrslu rannsóknarnefndarinnar og meta þau atriði sem snúa að stjórnsýslunni og koma með tillögur um hugsanleg viðbrögð við ábendingum rannsóknarnefndarinnar.<sup>53</sup>

Í nefndinni sátu meðal annarra Gunnar Helgi Kristinsson og Ómar H. Kristmundsson og má túlka setu þeirra þar sem vilja til að nýta sérfræðipekkingu byggða á sjálfstæðum rannsókn-um á íslenskrí stjórnsýslu. Í skýrslu nefndarinnar eru stefnumótun og sérstaklega undirbúningur löggjafar á Íslandi borin saman við það sem gerist í nágrannalöndum og niðurstaðan er skýr um að talsvert vanti upp á að undirbúningur sé vandaður:

Hér á landi eru mörk undirbúnings stefnumótunar, pólitískrar ákvarðanatöku um val á milli löggjafarkosta og vinnu við gerð lagafrumvarpa oft afar óljós og ekki aðskilin í ... mismunandi þrep ... Sú mynd, sem dregin er upp af opinberri stefnumótun í skýrslu rannsóknarnefndar Alþingis, bendir til þess að hin pólitíska forysta í landinu búi við ófullnægjandi aðhald og að stefnumótun á

---

<sup>52</sup> Sjá: Páll Hreinsson, Sigríður Benediktsdóttir og Tryggvi Gunnarsson (ritstj.), 2010.

<sup>53</sup> Sjá tilvísun í erindisbréf nefndarinnar (Forsætisráðuneytið 2010b, bls. 5).

mikilvægum sviðum hafi annaðhvort verið byggð á ófullnægjandi grundvelli eða verið misvísandi. (Forsætisráðuneytið, 2010b, bls. 37)

Prepin sem minnst er á í tilvitnuninni eru undirbúningur stefnumótunar, þar sem viðfangs-efni eru „sett í samhengi við grundvallarkenningar, meginreglur laga, fræðilega orðræðu viðkomandi fagsviðs og reynslu annarra landa. Eftir atvikum kann einnig að vera um það að ræða að mismunandi valkostum sé stillt upp og áhrif þeirra séu vegin og metin“ (sama heimild, bls. 37).

Í skýrslunni eru settar fram tillögur að úrbótum í fimm liðum og hafa þrír þeirra mögulega snertiflöt við starfsemi Vísinda- og tækniráðs: Fyrst er um að ræða snertiflöt varðandi það að „bæta vinnubrögð hinnar pólitísku forystu framkvæmdarvaldsins“ og þá sérstaklega að „skerpa á forystuhlutverki forsætisráðherra í ríkisstjórn“. Þá væri snertiflötur fólgin í að bæta „samhæfingu og reglufestu“ í stjórnarsýslunni þannig að „Stjórnarráðið geti í meira mæli starfað sem ein skipulagsheild“. Loks „þarf sterkara og samhentara framkvæmdarvald að búa við öflugt ytra aðhald. Það er hlutverk Alþingis, og þó einkum stjórnarandstöðunnar, að veita framkvæmdarvaldinu aðhald. Styrkja þarf forsendur þess til að gegna því hlutverki en einnig huga að mikilvægi hinnar almennu þjóðfélagsumræðu eins og hún birtist í fjölmiðlum og gagnrýnu hlutverki mennta- og vísindastofnana.“<sup>54</sup>

Samhliða vinnu nefndarinnar sem rýndi skýrslu rannsóknarnefndar Alþingis, var að störfum nefnd um endurskoðun laga um Stjórnarráð Íslands. Í þeirri nefnd sátu meðal annarra Gunnar Helgi Kristinsson og Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir, sem aftur er til marks um pólitískan vilja til að nýta rannsóknir og fá akademíska sýn inn í starf nefndarinnar. Þess sér merki í umfjöllun nefndarinnar, en starf hennar fól meðal annars í sér að tekin voru viðtöl við alla ráðuneytisstjóra og nokkra fyrrverandi ráðherra og aðstoðarmenn þeirra, lögð var könnun fyrir alla starfsmenn Stjórnarráðsins og haldið var málþing. Þá lét nefndin vinna sjálfstæða rannsókn í samvinnu við Háskóla Íslands sem fól í sér viðtöl við sitjandi og fyrrverandi ráðherra og stjórnendur úr Stjórnarráðinu.

Í lok árs 2010 kom út skýrslan *Samhent stjórnarsýsla* (Forsætisráðuneytið, 2010c) þar sem komist er að þeirri meginniðurstöðu að enn sé þörf á sérstökum lögum um Stjórnarráð Íslands, en nefndin lagði til fjölmargar breytingar á þeim, m.a. um að skýra hlutverk ráðherra betur og stöðu ráðuneyta gagnvart stofnunum og auka sveigjanleika í starfi Stjórnarráðsins og jafnframt voru settar fram tillögur til að auka samheldni innan ríkisstjórna. Þá voru tillögur um markvissari mannauðsstjórnun og fjallað var sérstaklega um stefnumótun: „Að mati nefndarinnar þarf að styrkja getu ráðuneytanna til að móta stefnu. Byggja ætti upp þverfaglegt greiningar-, stefnumótunar- og verkefnastjórnunarteymi innan Stjórnarráðsins“

---

<sup>54</sup> Beinir tilvitnanir eru í samantekt fremst í skýrslunni (Forsætisráðuneytið, 2010b, bls. 2-3), en fjallað er ítarlega um hverja tillögu fyrir sig í skýrslunni. Þeir tveir þættir sem ekki eru taldir upp í meginmáli eru 1) að efla faglegan grundvöll stjórnarsýslunnar í ráðningum og mannauðsmálum og 2) að hlutverk, valdsvið og úrræði opinberra eftirlitsaðila með fjármálamarkaði verði skýrt betur í lögum til að þeir geti sinnt eftirliti með fullnægjandi hætti.

(Forsætisráðuneytið, 2010c, bls. 3). Tillögur nefndarinnar leiddu til þess að löggin voru ítarlega endurskoðuð og sett voru ný lög um Stjórnarráð Íslands (lög nr. 115/2011).

Rétt er að staldra við þrjú tengd atriði hér, sem skipta máli varðandi rýni á stefnu Vísinda- og tækniráðs, en þessi atriði eru hlutverk ríkisstjórna, ráðherranefnda og sjálfstæði ráðherra. Nefndin bendir á að sjálfstæði ráðherra sé „óvíða meira en hér á landi og hlutverk ríkisstjórnar og forsætisráðherra að sama skapi veigaminnna“ (Forsætisráðuneytið, 2010c, bls. 3). Þar byggir nefndin á sjálfstæðri rannsókn sem hún lét vinna og á rannsókn Gunnars Helga Kristinssonar (2010) þar sem Ísland er borið saman við önnur ríki á Norðurlöndum, Þýskaland og Holland. Niðurstaða Gunnars Helga er sú að „[e]kkert dæmi virðist um það í Norður-Evrópu að sameiginleg ákvarðanatöku ríkisstjórna eða samábyrgð ríkisstjórnarflokka gegni jafn litlu hlutverki eins og á Íslandi“ (sama heimild, bls. 13).<sup>55</sup> Jafnframt eru færð rök fyrir því að „[á] Íslandi virðist ekki mikil hefð fyrir notkun ráðherranefnda“ (sama heimild, bls. 17). Áhugavert er að skoða hvort Vísinda- og tækniráð hafi verið frávik frá því ráðherraræði sem, samkvæmt þessu, einkennir íslenska stjórnsýslu, hvort ráðið hafi í reynd virkað sem ráðherranefnd og hvort ráðið hafi aukið sameiginlega ákvarðanatöku í þessum málaflokki.

Á sama tíma og skýrslan *Samhent stjórnsýsla* kom út samþykkti þáverandi ríkisstjórn heildstæða stefnumótun undir yfirskriftinni *Ísland 2020 – sókn fyrir atvinnulíf og samfélag* (Forsætisráðuneytið, 2011). Eins og yfirskriftin ber með sér er um að ræða efnahagsáætlun og boðuð er atvinnustefna en einnig umbætur í opinberri stjórnsýslu og þjónustu. Markmiðið með stjórnsýsluumbótunum var „að bæta yfirsýn og bæta vinnubrögð m.a. með því að fækka lögbundnum stefnum og áætlunum, tengja stefnumótun og áætlanagerð ráðuneyta betur við undirbúning fjárlaga og tryggja að árangursmat og eftirlit sé alltaf fyrir hendi“ (sama heimild, bls. 19).

Í framhaldi af þeirri rýni og lagabreytingum sem hér hefur verið rakin var haldið áfram með umbótastarf sem tengdist stefnumótun Stjórnarráðsins. Gefin var út *Handbók um opinbera stefnumótun og áætlanagerð* (Forsætisráðuneytið, 2013) og samhlíða handbækur um verkefnastjórnun og um einföldun regluverks.<sup>56</sup>

*Handbók um opinbera stefnumótun og áætlanagerð* „er ætlað að leiðbeina starfsfólki stjórnsýslunnar við opinbera stefnumótun og áætlanagerð, hvort heldur er við frumvinnu eða endurskoðun á eldri stefnum“ (sama heimild, bls. 5) og unnu bæði Héðinn Unnsteinsson og Pétur Berg Matthíasson að gerð hennar. Handbókin hefur ekki verið endurútgefin eða uppfærð en hún hefur verið kynnt með reglubundnum hætti fyrir starfsfólki Stjórnarráðsins. Því er óhætt að líta á þá aðferðafræði sem þar er kynnt sem fyrirmynd sem starfsfólki

---

<sup>55</sup> Þessi niðurstaða er ekki ný af nálinni, samanber eftirfarandi tilvitnun í grein sem ber heitið Sjálfstæði ráðherra og þingræðisreglan: „Einstaklingsbundið forræði og ábyrgð hefur í íslenskri lögfræði og víðar verið talið meðal helstu einkenna á stjórnskipulegri stöðu ráðherra“ (Gunnar Helgi Kristinsson, 2006b, bls. 159).

<sup>56</sup> Hér er stuðst við inngang að fyrstu könnun stefnuráðs Stjórnarráðsins. Sjá: Forsætisráðuneytið, 2013, bls. 3-5.

Stjórnarráðsins beri að fylgja. Þar er einnig að finna skýringarmynd um stefnumótunarferlið og eftirfarandi skilgreiningu á opinberri stefnu (e. *public policy*):

Opinber stefna er mörkuð á vettvangi stjórnmalanna og mótuð nánar innan stjórnsýslunnar. Henni er ætlað að taka á vandamálum eða málefnum sem þarfnast úrlausnar. Opinber stefna samanstendur af mörgum ákvörðunum og aðgerðum sem stýra úthlutun almannaþjáar að almannahag eftir tilteknum gildum. Almennt má segja að opinber stefna sé það sem hún kemur til leiðar. Opinber stefna stjórnvalda birtist með formlegum hætti m.a. í lögum, reglugerðum, þingsályktunum, stjórnarsáttmálum, málefnasviðsstefnum (sérstökum stefnuskjölum í ákveðnum málaflokkum) og samningum. (Forsætisráðuneytið, 2013, bls. 36-37)

Þar sem þetta er í reynd opinber skilgreining sem birt er á vef Stjórnarráðs Íslands, má ætla að hún sé gott dæmi um hvaða skilning starfsfólki Stjórnarráðsins sé ætlað að leggja í hugtakið „opinber stefna“. Í grundvallaratriðum verður hugtakið notað í þeirri merkingu sem hér kemur fram eins og fjallað var um í upphafi 3. kafla.<sup>57</sup>

Sú viðleitni til umbóta í opinberri stefnumótun sem *Handbókin* felur í sér þróaðist þannig að stofnað var sérstakt stefnuráð Stjórnarráðsins í febrúar 2015. Hlutverk þess er að „móta viðmið (e. *best practice*) fyrir stefnumótun og áætlanagerð innan Stjórnarráðsins, að teknu tilliti til umfangs og eðlis viðfangsefnis, efla og samhæfa vinnubrögð ráðuneyta með fræðslu, ráðgjöf og tilmælum og leiðbeina varðandi samspil við fjármagn og lagafrumvörp“ (Forsætisráðuneytið, 2015, bls. 3). Árið 2018 ákvað forsætisráðherra að útvíkka hlutverk stefnuráðsins, samhliða því að það var endurskipað, þannig að það yrði leiðbeinandi varðandi samspil fjármagns og lagafrumvarpa og ráðgjafandi varðandi þær stefnumótandi afurðir sem þróaðar yrðu til að styðja við framkvæmd fjármálaáætlunar (Forsætisráðuneytið, 2018, bls. 9).<sup>58</sup>

Árið 2020 gaf stefnuráðið út tvær nýjar handbækur sem bæta við en koma ekki í stað *Handbókarinnar frá 2013: Stefna. Sniðmát og leiðbeiningar* (Stjórnarráð Íslands, 2020a) og *Stöðumat og valkostir. Sniðmát og leiðbeiningar* (Stjórnarráð Íslands, 2020b). Þar er sérstaklega fjallað um samráð í tengslum við stöðumat sem á sér stað áður en stefna er sett fram og síðan það samráð sem á að eiga sér stað eftir að stefna hefur verið sett fram. Þessar

---

<sup>57</sup> Mun ítarlegri skilgreiningar má víða finna, m.a. í grein sem Héðinn og Pétur Berg skrifuðu og birtist ári áður en þessi opinbera skilgreining var sett fram í *Handbók* Stjórnarráðsins. Þeir telja upp tíu aðgreinanlega þætti sem þeir telja að nái með nokkuð tæmandi hætti yfir það sem kalla má stefnu. „Stefna sem heiti yfir samansafn aðgerða; ... sem yfirlýsing um tilgang eða sýn; ... sem sérstakar tillögur; sem ákvörðun stjórnvalda; ... sem formleg heimild; ... sem ákveðið verkefni; ... sem afurð; ... sem niðurstaða/árangur; ... sem kenning um orsakasamband; ... sem ferill.“ (Héðinn Unnsteinsson og Pétur Berg Matthíasson, 2012, bls. 157).

<sup>58</sup> Á sama tíma tók Pétur Berg við formennsku í stefnuráðinu af Héðni Unnsteinssyni, þannig að báðir höfundar greiningarinnar frá 2012 hafa fengið tækifæri til að hafa áhrif á hvernig umbátillögum sem þeir lögðu fram var hrundið í framkvæmd.

handbækur koma í kjölfar þess að stjórnvöld ákváðu árið 2017 að opna sérstaka samráðsgátt stjórnvalda sem hóf starfsemi í ársbyrjun 2018 þar sem kynna ber öll áform stjórnvalda um lagasetningu.<sup>59</sup>

Frá stofnun hefur stefnuráðið haldið úti vefsvæði þar sem fjallað er um helstu verkefni ráðsins og forgangsráði á hverjum tíma, helstu verkfæri og handbækur og fræðsla fyrir starfsfólk Stjórnarráðsins er gerð aðgengileg öllum.<sup>60</sup> Þá hefur stefnuráðið fjórum sinnum kannað viðhorf starfsfólks Stjórnarráðsins til *Handbókarinnar* og framkvæmd og innleiðingu stefnumótunar, fyrst 2015, þá 2017, 2019/20 og loks 2021. Þær viðhorfsskannanir sýna að mikill meirihluti þeirra sem svöruðu vissu af *Handbókinni* (á bilinu 75-85%). Þá kemur fram að notkun á handbókunum hefur aukist á tímabilinu frá því að tæplega helmingur þátttakenda yfir í um tveir þriðju segjast hafa notað þær stundum, oftast eða alltaf.<sup>61</sup> Það er því óhætt að líta á stefnuhringinn, eins og hann er settur fram í *Handbókinni* og nánar útfærður í tveimur sértækari handbókum eftir það, sem hið „ólympíska skynsemismódel“ íslenskrar stjórnsýslu undanfarin ár.

Í ljósi alls þessa er eðlilegt að spyrja hvort merkja megi einhverjar breytingar í stefnumótunarvinnu sem tengist Vísinda- og tækniráði í framhaldi af útkomu *Handbókarinnar*, þ.e. eftir árið 2013.

Síðasta breytingin sem hér er nefnd og sú sem skiptir e.t.v. mestu máli varðandi þróun opinberrar stefnumótunar og stefnuinnleiðingar á Íslandi á síðustu árum, eru lög um opinber fjármál sem samþykkt voru 2015 (lög nr. 123/2015) og komu til framkvæmda frá og með fjárlagaárinu 2016. Að mati stefnuráðs Stjórnarráðsins marka löginn þáttaskil í stefnumótun hins opinbera þar sem öll ráðuneyti þurfa frá og með þeim tíma að gera árlega grein fyrir meginmarkmiðum og aðgerðum á málefna sviði viðkomandi ráðuneytis (Forsætisráðuneytið, 2020b, bls. 9).

Helsta breytingin með tilkomu laganna var sú að komið var á formlegu fyrirkomulagi við vinnu fjárlaga sem hafði áhrif á alla opinbera stefnumótun sem varðar áform um að nýta opinbert fé (sem er mikill meirihluti þeirra stefnumála sem unnið er að á hverjum tíma). Fyrst er að ríkisstjórn ber að leggja fram fjármálastefnu í upphafi kjörtímabils, sem rædd er og samþykkt á Alþingi. Þá skal árlega leggja fram fjármálaáætlun sem er byggð á samþykkttri fjármálastefnu. Fjármálaáætlun er nokkuð ítarleg og lögð fram sem þingsályktunartillaga. Fjárlög eru síðan bundin af þeim útgjaldaramma og þeirri markmiðssetningu sem er að finna í fjármálaáætlun. Loks ber öllum opinberum stofnunum að setja sér meginmarkmið í

---

<sup>59</sup> Sjá lýsingu á vef samráðsgáttarinnar: <https://samradsgatt.island.is/um-samradsgatt/>.

<sup>60</sup> Sjá: <https://www.stjornarradid.is/gogn/stefnur-og-aaetlanir/stefnumotun/>.

<sup>61</sup> Varðandi þekkingu á *Handbókinni* sjá: Forsætisráðuneytið, 2015, bls. 11; Forsætisráðuneytið, 2018, bls. 13; Forsætisráðuneytið, 2020b, bls. 25; Forsætisráðuneytið, 2022, bls. 23. Varðandi notkun á *Handbókinni* sjá mynd 16 í könnuninni 2018/2019 (Forsætisráðuneytið, 2020b, bls. 26) og mynd 15 sem sýnir að notkun á *Handbókinni* 2013 hefur dregist saman en að notkun á þeim viðbótum sem gefnar voru út 2019/2020 er töluverð (Forsætisráðuneytið, 2022, bls. 24).

starfsemi sinni og rekstri til þriggja ára sem tekur mið af fjármálaáætlun og því er markmiðssetning stofnana endurskoðuð árlega. Stofnanir skila sínum áætlunum til viðkomandi fagráðuneytis og komið hefur verið á formlegu fyrirkomulagi þar sem ráðuneyti funda árlega með undirstofnunum sínum um markmiðssetningu.<sup>62</sup>

Fyrirkomulagið felur jafnframt í sér ábyrgð þannig að bæði er einstökum stofnunum gert að skila árlega skýrslum um hvernig gengur að mæta þeim markmiðum sem þær settu sér og ráðuneyti gera síðan árlega grein fyrir útgjöldum málefnasviða og málaflokka viðkomandi ráðuneytis og bera saman við fjárheimildir fjárlaga. Í ársskýrslum ráðuneyta er jafnframt gerð grein fyrir fjárveitingum til einstakra undirstofnana og verkefna og lagt er mat á ávinning af þeim með tilliti til markmiða sem sett hafa verið fram í fjármálaáætlun.<sup>63</sup>

Þannig felur fyrirkomulagið í sér formlegt stigveldi þar sem meginstefna og fjárheimildir koma frá fjármálaáætlun til fjárlaga og þaðan til fagráðuneyta sem síðan koma stefnu og heimildum áfram til einstakra stofnana. Stigveldið nær til markmiða þannig að markmið undirstofnana verða að rúmast innan markmiða málefnasviða viðkomandi fagráðuneytis, sem aftur verður að vera innan meginmarkmiða sem sett eru í langtímaáætlun. Um leið felur þetta stigveldi í sér umboðskeðju frá Alþingi, sem samþykkir bæði fjármálaáætlun og fjárlög hvers árs, og þannig færir Alþingi fagráðuneytum skýrt umboð til að vinna að tilteknum markmiðum og ráðuneytin áfram til stofnana sem aftur fá umboð til að vinna að sínum markmiðum frá viðkomandi fagráðuneyti.

---

<sup>62</sup> Sjá sérstaklega II. kafla laga nr. 123/2015 sem fjallar um stefnumörkun í opinberum fjármálum og vef fjármála- og efnahagsráðuneytisins um framkvæmd laganna:

<https://www.stjornarradid.is/verkefni/efnahagsmal-og-opinber-fjarmal/log-um-opinber-fjarmal/>.

<sup>63</sup> Ársskýrslur allra ráðuneyta eru birtar opinberlega. Í desember 2023 var búið að birta skýrslur fyrir öll ráðuneyti fyrir árin 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 og 2022 þannig að þessu ákvæði hefur verið fylgt eftir. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/verkefni/efnahagsmal-og-opinber-fjarmal/log-um-opinber-fjarmal/arsskyrslur-radherra/>.

## 5 Lýsing á Vísinda- og tækniráði: aðdragandi, fyrirkomulag og endalok

Í þessum kafla er gerð grein fyrir Vísinda- og tækniráði og fyrstu rannsóknarspurningunni svarað strax í kafla 5.1: Hvers vegna var skipulagi stefnumótunar vísinda- og tæknimála breytt árið 2003? Rakið er hvers vegna Vísinda- og tækniráði og nýju fyrirkomulagi stjórnsýslu vísinda- og tæknimála var komið á laggirnar. Í kafla 5.2 er gerð nánari grein fyrir þessu fyrirkomulagi og hvernig ráðið starfaði og dregnar eru fram helstu vörður í starfi Vísinda- og tækniráðs allan starfstíma þess. Í kafla 5.3 er fjallað um stöðu ráðsins út frá fyrirkomulagi annarra stjórnsýslulegra nefnda og ráða. Í kafla 5.4 og gerð er grein fyrir samanburði milli OECD-ríkja á fyrirkomulagi stefnumótunar í málaflokknum. Í kafla 5.5 er sagt frá þremur ytri matskýrslum á Vísinda- og tækniráði. Í kafla 5.6 er greint frá aðdraganda og röksemdum þess að ákveðið var í árslok 2022 að leggja ráðið niður í þeirri mynd sem til þess var stofnað 2003.

### 5.1 Aðdragandi og ástæður fyrir breytingum á vísinda- og tæknikerfinu

Töluverður aðdragandi var að því að nýju fyrirkomulagi var komið á í stefnumótun vísinda- og tæknimála árið 2003. Stuðst er við þrjár meginheimildir til að greina hvaða vandamál nýtt fyrirkomulag átti að leysa og hverjir höfðu áhrif á það fyrirkomulag sem var að endingu ákveðið: Í fyrsta lagi er grein Vilhjálms Lúðvíkssonar (2005) „Frá Rannsóknaráði til Rannís“, en Vilhjálmur tók virkan þátt í undirbúningi breytinganna og var fyrsti ritari Vísinda- og tækniráðs. Í öðru lagi meistararitgerð Eddu Lilju Sveinsdóttur (2005) *Breytingar á vísinda- og tæknikerfinu á Íslandi árið 2003*. Eins og titillinn ber með sér fjallar hún um aðdraganda breytinganna og reynir að svara rannsóknarspurningunni „hvers vegna svo stór ákvörðun var tekin í stjórnsýslunni sem lengst af hefur þróast á smáskrefakenndan hátt“ (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 4). Ritgerð Eddu Lilju byggist á viðtölum við átta lykilaðila í þessu breytingaferli sem tekin voru árið 2005. Í þriðja lagi er stuðst við viðtöl sem höfundur tók árið 2007 vegna vinnu við sjálfsmatsskýrslu Vísinda- og tækniráðs og síðar vegna þessarar rannsóknar. Meðal viðmælenda sem stuðst er við í þessum kafla er fyrrverandi menntamálaráðherra, sem var lykilaðili við að koma breytingunum af stað, fyrsti ritari Vísinda- og tækniráðs og fyrstu formenn bæði vísindanefndar og tækninefndar. Þess ber að geta að mikill samhljómur er milli munnlegra heimilda um helstu atriði sem höfðu áhrif á að ráðist var í stjórnsýsluumbætur á málefnasviði vísinda- og tæknipróunar.

Árið 1994 var sett á laggirnar Rannsóknarráð Íslands<sup>64</sup> sem leysti af hólmi annars vegar Vísindanefnd sem hafði með umsýslu grunnrannsókna og styrki úr Vísindasjóði að gera og hins vegar Rannsóknaráð ríkisins sem hafði umsjón með umsýslu Rannsóknasjóðs sem styrkti hagnýtar rannsóknir. Með lögnum var sameinað undir einu ráði og einni skrifstofu umsýsla og tillögur um stefnumótum fyrir bæði hagnýtar rannsóknir og grunnrannsóknir. Færðir voru undir ráðið tveir sjóðir, einn sjóður fyrir hvorn hluta, auk Bygginga- og tækjasjóðs, og sett upp skrifstofa sem varð fljótt nokkuð öflug, m.a. vegna þess að evrópskt rannsóknasamstarf byggðist upp á þessum tíma og hagtölugerð og greiningarvinna eflidist. Ráðið var skipað þremur fulltrúum háskóla, þremur fulltrúum rannsóknastofnanna atvinnuveganna og þremur fulltrúum ríkisstjórnarinnar en það var menntamálaráðherra sem skipaði ráðið (sjá 3. gr. laga nr. 61/1994).

Hvert var svo vandamálið við þetta kerfi sem kallaði á endurskipulagningu innan við áratug eftir að það var sett upp? Draga má fram tvö ólík sjónarhorn: annars vegar sjónarhorn kerfisins sjálfs og hins vegar sjónarhorn stjórnmalanna.

Ef við lítum fyrst á sjónarhorn kerfisins sjálfs, þ.e. þess vísinda- og tæknisamfélags sem átti aðild að Rannsóknarráði Íslands, þá virðist hafa verið nokkuð góð sátt um fyrirkomulagið – þ.e. tvo burðarsjóði sem höfðu ólík markmið og veittu stuðning til ólíka verkefna. Til staðar var ákveðin togstreita milli sjónarmiða grunnvísinda, sem fulltrúar háskóla héldu á lofti, og hagnýtra rannsókna og tækniþróunar, sem fulltrúar atvinnulífs og rannsóknastofnana atvinnulífsins héldu á lofti, en nokkuð vel virðist hafa tekist til við að halda jafnvægi þar á milli (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 22; 25). Helsti vandinn frá sjónarhorni kerfisins var að það var alltof illa fjármagnað. Fjárveitingar í sjóðina tvo hækkuðu ekki í takt við verðlag þannig að í reynd rýrnuðu sjóðirnir eftir því sem leið á tíunda áratuginn. Á sama tíma urðu miklar breytingar í atvinnulífi þar sem rannsóknir skiptu æ meira máli, þróun í upplýsinga- og líftækni var hröð og alþjóðlegt samstarf óx mjög hratt vegna tækifæra sem opnuðust í kjölfar EES-samningsins, sérstaklega vegna þátttöku Íslands í rannsókn- og menntaáætlunum ESB. Öll þessi þróun kallaði á auknar rannsóknir, bæði grunnrannsóknir og hagnýtar rannsóknir. Þá var æ meiri samkeppni um styrkveitingar því að bæði voru háskólarnir að eflast og að byggja upp framhaldsnám, sérstaklega Háskóli Íslands, og æ fleiri fyrirtæki unnu sjálf að rannsóknnum og þróun. Þannig varð skortur á *fjármögnun* mikilvægasta vandamálið sem þurfti að leysa og til þess þurfti aukinn pólitískan stuðning við vísindi og rannsóknir.<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> Sjá lög nr. 61/1994. Í lögnum kemur fram að heitið er Rannsóknarráð Íslands og því er þeim rithætti haldið hér. Forveri þess var Rannsóknaráð ríkisins sem komið var á fót 1940 og þegar vísað er til eldri ráða er þeim rithætti fylgt. Stuttnafnið RANNÍS var notað um stofnuna þegar árið 1995 og hélst það þegar lögum var breytt árið 2003 en rithátturinn breyttist nokkru eftir það í Rannís og er þeim rithætti haldið hér.

<sup>65</sup> Edda Lilja segir: „Vandamálið sem þarna átti að leysa var sambandsleysið milli stefnumótunar og fjárveitinga.“ (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 24) Þetta sambandsleysi var að sögn viðmælenda hennar skýringin á því hversu illa gekk að fá tillögur ráðsins um auknar fjárveitingar samþykktar. Það staðfestu viðmælendur höfundar einnig árið 2007 eins og eftirfarandi tilvitnun í viðtal við fulltrúa úr

Annað mikilvægt vandamál að mati vísinda- og tæknikerfisins var að kröftum væri dreift of víða. Þessi sýn birtist vel í skýrslu sem Rannsóknarráð Íslands skilaði til menntamálaráðherra í árslok 1999. Ráðherra hafði kallað eftir skýrslunni árið áður og falið ráðinu að koma með tillögur um skipulag samvinnu milli rannsóknastofnana og um mörkun sameiginlegrar stefnu þeirra. Skýrslan ber heitið „Samstarf til sóknar“ – en jafnan er vísað til hennar sem ÍSRANN-skýrslunnar, því að fyrsta tillagan af tíu sem ráðið gerði var að stofnað yrði Íslenska rannsóknanetið ÍSRANN sem fól í sér þá sameiginlegu framtíðarsýn „að rannsóknastofnanir hins opinbera ásamt háskólum landsins mynduðu sameiginlega einn heildar vettvang, eins konar „þjóðháskóla“ til þekkingaruppbyggingar, vísindabjálfunar og hagnýtra rannsókna“ (Rannís, 1999, bls. 11). Vandamálið sem hér er verið að leggja til lausnir á er skortur á *skilvirkni* og of dreifðir kraftar þeirra sem sinna vísindum og rannsóknum.

Jafnframt birtir greining skýrslunnar þá skýru tvískiptingu sem einkennt hefur vísinda- og tæknikerfið í áratugi. Í nánari skýringu á ÍSRANN-nafninu segir í skýrslunni: „Íslenska rannsóknarnetið yrði þannig e.k. myndbirting „endursameiningar“ á því skipulagi sem gekk í sundur á 7. áratugnum“ (sama heimild, bls. 11). Þar er vísað til þess að þá voru stofnaðar sjálfstæðar rannsóknastofnanir nokkurra atvinnugreina sem heyrðu undir ólík fagráðuneyti og byggðu upp rannsóknir án tengsla við Háskóla Íslands. Þannig urðu til tvö aðskilin kerfi: annars vegar vísindakerfi á ábyrgð menntamálaráðuneytis<sup>66</sup> sem laut fyrst og fremst að starfsemi háskóla og hins vegar rannsóknakerfi atvinnuvega sem studdi við hagnýtar rannsóknir og voru á ábyrgð fleiri en eins ráðuneytis. Til að afmarka umfjöllunina hér er ekki sett fram ítarleg eða söguleg greining á því hvernig þessi kerfi þróuðust samhliða.<sup>67</sup> Það er hins vegar mikilvægt að hafa þessa tvískiptingu í huga því að hún var með vissum hætti fest í sessi með því breytta fyrirkomulagi vísinda og tæknimála sem sett var upp árið 2003. Um leið var það sífellt viðfangsefni í stefnu Vísinda- og tækniráðs þar sem skilvirkni kerfisins og

---

vísindasamfélaginu í fyrsta ráðinu (sem reyndar hafði einnig verið formaður Rannsóknarráðs og vísar í þá reynslu í tilvitnuninni): „Ég man þegar við Vilhjálmur Lúðvíksson [sem þá var framkvæmdastjóri Rannsóknarráðs] gengum bónleiðir til búðar upp á 20 milljónir eða hvort þær voru 50, í vísindasjóð sem var alveg að þrotum kominn og svör flestra ráðuneytanna voru; já já, við erum alveg sammála um að styrkja vísindasjóð en þetta er mál menntamálaráðuneytisins, það var alltaf viðkvæðið.“

<sup>66</sup> Heiti ráðuneyta hefur tekið nokkrum breytingum á því tímabili sem þessi rannsókn tekur til. Ráðuneytið sem bar ábyrgð á málefnum rannsókna og vísinda hét menntamálaráðuneyti frá 1970 til 2009 þegar það breytist í mennta- og menningarmálaráðuneyti. Í ársbyrjun 2022 varð til nýtt ráðuneyti sem tók við málefnum háskóla og vísinda úr eldra ráðuneyti og það heitir nú háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneyti. Í meginmáli ritgerðarinnar er vísað í það nafn sem á við þann tíma sem til umfjöllunar er hverju sinni, en þegar vísað er í tímabilið í heild sinni er talað um mennta- og menningarmálaráðuneyti, sem var heiti ráðuneytisins meirihluta þess tíma sem hér er til skoðunar.

<sup>67</sup> Þessi saga er rakin í kafla Vilhjálms Lúðvíkssonar (2005) í bókinni *Í ljósi vísindanna. Saga hagnýtra rannsókna á Íslandi* og hún birtist einnig í öðrum köflum bókarinnar þar sem rakin er saga sex rannsóknastofnana atvinnuveganna. Þar kemur fram að takmarkaður skilningur hafi verið á mikilvægi hagnýtra rannsókna innan Háskóla Íslands sem hafi lengst af fyrst og fremst verið embættismannaskóli. Að sögn viðmælenda úr stjórnsýslunni gerði takmarkaður samstarfsvilji, bæði af hálfu Háskóla Íslands og rannsóknastofnana atvinnuveganna, það að verkum að þessir hagsmunaaðilar fylgdu ekki eftir tillögum ÍSRANN-skýrslunnar.

sérstaklega sameiningar rannsóknastofnana og háskóla komu oft fyrir – eins og fjallað er um í 7. kafla.

Sjónarhorn stjórnmalanna á það hvert vandamálið við kerfið var, birtist með mjög skýrum hætti í viðtali höfundar við Björn Bjarnason sem var menntamálaráðherra frá 1995-2002. Viðtalið var tekið 18. janúar 2007 vegna sjálfsmatsskýrslu um Vísinda- og tækniráð og var Björn spurður sérstaklega hvers vegna hann hefði lagt fram fyrstu hugmyndir að vísinda- og tækniráði:

Ég taldi að þegar ég var búin að tala um þetta og ég sá þróunina í þessu að við værum komnir að ákveðnum þröskuldi eða þaki. Kæmumst ekki hærra, það þýddi ekkert að vera að tala um í ríkisstjórninni að heimta pening í þetta eða hitt á einhverjum forsendum ... [Ráðherra] gæti séð um [málaflokkinn] sem umsýsluaðili og framkvæmdaaðili en [þetta] væri málaflokkur sem snerti þróunina almennt í þjóðfélaginu og þess vegna ætti forsætisráðherra að koma að þessu og fleiri ráðherrar. Og saman líka því það var mikil tortryggni innan ríkisstjórnarinnar á þessum árum, á milli geira í þessu. Það var annars vegar menntamálaráðherra sem var með Háskólann, sjávarútvegsráðherra með Hafrannsóknastofnun og síðan iðnaðarráðherra með einhverjar stofnanir og það var voðaleg tortryggni í öllu þessu apparati. Og það var líka tortryggni gagnvart Rannsóknarráði og öllum þessum þáttum.

Og þá setti ég fram þessa hugmynd um hvort það væri nauðsynlegt að fá stjórnmalamenn meira inn í þetta. Það væri mitt mat eftir að hafa verið að sinna þessum málum að það ætti að stokka þetta upp og hafa það þannig að stjórnmalamenn kæmu meira að þessu og þetta yrði á hærra plani í ríkisráði.

Þannig að það er líka ákveðin grunnhugsun í þessu frá pólitísku sjónarhorni að draga fleiri stjórnmalamenn inn í ferlið til þess að þeir öðlist skilning á því og nauðsyn þess að veita fé eða skapa aðstöðu.

Vandamálið eins og það birtist hér er þetta: menntamálaráðherra tekur við „tillögum“ að stefnu og óskum um fjárveitingar frá Rannsóknarráði og á síðan að fara og berjast fyrir auknum fjárveitingum fyrir hönd þessa ráðs og kerfis sem náði langt út fyrir þau málefnasvið sem hann sem ráðherra bar ábyrgð á. Sem menntamálaráðherra upplifði hann þetta þannig að hann hefði ekki bein áhrif á stefnuna (þrátt fyrir að skipa sjálfur þá sem sátu í Rannsóknarráði Íslands og bæði formann og varaformann) og að það skaðaði aðra hagsmuni sem hann bar einnig ábyrgð á sem menntamálaráðherra að vera einn að berjast fyrir mun viðtækari hagsmunum en heyrðu beinlínis undir ráðuneyti hans. Það væri eðlilegt að fleira fólk úr stjórnmalum hefði aðkomu að stefnumótuninni og líklegra til skila sér í auknum fjárveitingum ef kerfinu væri breytt þannig að fleiri ráðherrar hefðu beina aðkomu að vísinda- og tæknimálum. Þessi túlkun rímar vel við það sem viðmælendur Eddu Lilju úr hópi ráðuneytisfólks sögðu (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 22-25; 34).

Vandinn sem Björn dregur fram er tvíþættur: Annars vegar er þörf á auknu fjármagni, sem mun ekki fást samþykkt nema með því að færa málefnið á „hærra plan“ – en í því felst meiri aðkoma stjórnaráðgjafar (sérstaklega ráðherra) að stefnumótun í málaflokknum. Hins vegar er skortur á samhæfingu milli ráðuneyta. Hann er þannig sammála um þau vandamál sem aðilar innan kerfisins höfðu greint, þ.e. skort á fjárveitingum og óskilvirkni í kerfinu. Hér er því samstaða um tvö skýr og vel afmörkuð vandamál og því þarf ekki að koma á óvart að fjármögnun og skilvirkni hafi síðan orðið tvö mikilvæg þemu í þeim stefnum sem Vísinda- og tækniráð mótaði. Þessi samstaða gefur líka tilefni til að ljá þessum tveimur þemum meira vægi en öðrum þáttum í stefnu ráðsins þegar metið er að hve miklu leyti breytingar sem urðu á einstökum málefnaviðum voru í samræmi við stefnu ráðsins.

Það þarf ekki að koma á óvart að möguleg lausn á þessu tvíþætta vandamáli kom að verulegu leyti erlendis frá og fyrir liggur að sú leið sem farin var hér á landi 2003 byggist á finnskri fyrirmynd. Þá skiptir Efnahags- og framfarastofnunin (OECD) einnig verulegu máli. Hún vann skýrslu um íslenska vísinda- og tæknikerfið (OECD, 1993) sem fékk talsverða umfjöllun og var liður í undirbúningi að lagabreytingum 1994 sem fyrr er vikið að. Þar var reyndar tillögum skýrslunnar ekki fylgt því að skýrsluhöfundar lögðu til tvíþætt kerfi með skýrri aðgreiningu á milli grunnrannsóknna og hagnýtra rannsóknna og tækniþróunar, en hvorttveggja var sameinað í Rannsóknarráði Íslands. Í OECD-skýrslunni 1993 var einnig lagt til að komið yrði á laggirnar ráðherranefnd um nýsköpunarmál sem tæki til bæði vísinda og tækni sem væri undir formennsku forsætisráðherra. Að sögn viðmælenda Eddu Lilju var ekki pólitískur vilji fyrir því að setja upp slíka nefnd á þeim tíma enda nær engin hefð fyrir slíkum nefndum á Íslandi fyrir árið 2009.<sup>68</sup>

Öllum heimildum ber saman um að fyrirmyndin að því kerfi sem sett var upp árið 2003 sé finnsk. Einn skýrsluhöfundur OECD-skýrslunnar 1993 var Christoffer Taxell, sem þá var nýhættur, eftir ellefu ára feril, sem dómsmála- og síðar menntamálaráðherra í Finnlandi, en hann átti eftir að koma síðar við sögu Vísinda- og tækniráðs. Við skýrsluvinnuna kynntist hann nokkrum Íslendingum í vísinda- og tækniumhverfinu þannig að til urðu persónulegar tengingar. Þá vakti Finnland nokkra athygli á alþjóðavettvangi á síðasta áratug tuttugustu aldar fyrir áherslu á menntun, rannsóknir og nýsköpun sem skilaði góðum árangri við endurreisn finnska hagkerfisins eftir fall Sovétríkjanna. Starfsfólk Rannsóknarráðs Íslands var

---

<sup>68</sup> Í MPA-ritgerð sinni rekur Edda Lilja Sveinsdóttir einnig innihald tveggja eldri skýrslna um vísindakerfið á Íslandi sem unnar voru af OECD 1972 og 1983 (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 35-40). Þar fjallar hún með ítarlegri hætti en hér er gert um áhrif OECD á stefnuströma á Íslandi. Þar kemur fram að strax í skýrslu OECD 1972 er lagt til að sett verði á laggirnar rannsóknarráð sem heyri stjórnáráðgjafar undir forsætisráðuneytið vegna þess að rannsóknir tengist málefnaviðum margra ráðuneyta. Sú hugmynd, eða „lausn“, að færa þyrfti málefni vísinda á „hærra plan“ var þannig búin að vera á sveimi í stefnuströmunum í 30 ár þegar henni var loks hrint í framkvæmd. Vilhjálmur Lúðvíksson (2005, bls. 68) segir um skýrslu OECD frá 1993: „Þótt ekki væri farið strax að öllum ráðum úttekta- og vísindaráðgjafarinnar fór af stað mikil endurskoðun og smám saman gerðust breytingar m.a. á yfirstjórn rannsóknamála sem tóku mið af niðurstöðum úttekta- og vísindaráðgjafarinnar. Sú skipan sem komst á með stofnun Vísinda- og tækniráðs árið 2003 er mjög í anda tillagna úttekta- og vísindaráðgjafarinnar en áður voru tekin mikilvæg milliskref.“

meðvitað um þetta og var ritara finnska vísinda- og tæknistefnuráðsins boðið oftar en einu sinni að halda erindi á Íslandi (Vilhjálmur Lúðvíksson, 2005, bls. 79).

Rannsóknarráð Íslands ákvað í tengslum við vinnu við ÍSRANN-skýrsluna að skipuleggja kynnisferð til Finnlands sem farin var í ársbyrjun 2000. Í ferðinni voru fulltrúar fjögurra ráðuneyta, fjögurra rannsóknastofnana, auk fulltrúa Háskóla Íslands, Nýsköpunarsjóðs og Rannsóknarráðs. Fararstjóri var framkvæmdastjóri Rannís sem var ötull í að halda hinni finnsku fyrirmynd á lofti og er hann gott dæmi um það sem Kingdon (2003, bls. 122-124) kallar stefnufrumkvöðull (e. *policy entrepreneur*). Hann kom jafnframt helstu niðurstöðum af ferðinni á framfæri sem, að hans sögn, fól í sér þá sameiginlegu niðurstöðu hópsins að „ræða þurfi alvarlega að mynda hliðstæðan samstarfsvettvang [og í Finnlandi] ... er haft geti ákveðna forystu um stefnumótun og samhæfingu í vísindum og tækni“ (Vilhjálmur Lúðvíksson, 2005, bls. 80).

Það er niðurstaða Eddu Lilju að tillögur um finnsku leiðina „hafi vakið áhuga ráðamanna“ og að menntamálaráðherra hafi eftir þessa ferð komist aðfráttarlaust á þá skoðun að málefni Tæknisjóðs ættu að heyra undir iðnaðarráðherra. Þá hafi nýr menntamálaráðherra, sem tók við árið 2002, haldið til Finnlands, ásamt alþingismönnum og fulltrúum ráðuneyta og Rannsóknarráðs (sama heimild, bls. 81). Í framhaldinu af síðari Finnlandsferðinni hafi legið fyrir pólitísk ákvörðun um að finnska fyrirkomulagið myndi henta vel sem fyrirmynd á Íslandi (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 37-38). Viðtöl höfundar frá 2007 staðfesta þessa túlkun.<sup>69</sup>

Rétt er að minna á almennt stjórnmálaástand á þeim tíma sem ákvörðun er tekin um að breyta fyrirkomulagi við stefnumótun í málaflokknum. Ríkisstjórn Sjálfstæðisflokks og Framsóknarflokks hafði verið við völd frá árinu 1995 og var á öðru tímabili sínu þegar tekin var pólitísk ákvörðun um breytingar. Sjálfstæðisflokkur hafði farið fyrir forsætis-, fjármála- og menntamálaráðuneyti um langa hríð og Framsóknarflokkurinn fyrir iðnaðarráðuneytinu. Það var því í senn pólitískur stöðugleiki og jafnframt skýrt „eignarhald“ á þeim ráðuneytum sem skiptu mestu máli.

Fyrri atriðið sem vekur athygli er að pólitískt frumkvæði að breytingum kom frá menntamálaráðherra og að lítið samráð var haft við hagsmunaaðila eða önnur ráðuneyti í byrjun breytingaferilsins. Edda Lilja segir um þetta: „Fram kom í viðtölum við ráðuneytisfólk að samvinna milli ráðuneytanna um ákvörðun um lagabreytingarnar var engin heldur var það menntamálaráðherra sem ákvað breytingarnar einhliða. Það er athyglisvert því frumvarpið sem lagt var upp með af hans hálfu gerði ráð fyrir aðkomu iðnaðarráðuneytisins og að

---

<sup>69</sup> Sjá jafnframt frásögn af báðum Finnlandsferðunum hjá Vilhjálm Lúðvíkssyni (2006, bls. 371-373). Þar kemur fram að framkvæmdastjóri Rannís var virkur gerandi í að skipuleggja báðar ferðirnar og var honum mikið í mun að samstaða næðist milli vísinda, atvinnulífs og stjórnmála. Greinin heitir „„Hin þriðja flétta“ – Samskipti vísinda, atvinnulífs og stjórnmála“ og þar er sú saga rakin frá 1994 til 2003 og lýkur henni með þeim orðum að með stofnun Vísinda- og tækniráðs hafi „skapast formlegur vettvangur til samskipta milli stjórnmála, vísindasamfélags og atvinnulífs til að marka og hrinda í framkvæmd öflugri og samræmdri sóknarstefnu í þágu þekkingarþjóðfélags á Íslandi með nánu samspili þessara aðila. Með því er hin „þriðja flétta“ endanlega hnýtt“ (sama heimild, bls. 374).

Vísinda- og tækniráð heyrði undir forsætisráðuneytið“ (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 46-47). Hér er skýr birtingarmynd á dagskrárvaldi ráðherra og hversu afgerandi stjórn málastraumurinn er.

Síðara atriðið er að það var ekki sá ráðherra sem setti málið á dagskrá sem fylgdi því til enda. Nýr menntamálaráðherra, Tómas Ingi Olrich, tók við í mars 2002, þegar búið var að leggja fram frumvarp fyrir Alþingi. Eins og Edda Lilja Sveinsdóttir rekur ítarlega þá tilkynnti hann formlega að málinu yrði frestað til að hægt væri að eiga víðtækara samráð við ýmsa hagsmunaaðila, en frumvarpið hafði verið unnið fyrst og fremst í menntamálaráðuneytinu af fámennum hópi (Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005, bls. 50-51). Hér ber viðmælendum Eddu Lilju og höfundar vel saman um að það hafi verið meðvituð pólitísk ákvörðun að hafa ekki mikið samráð við undirbúning lagabreytinganna til að stýra betur breytingaferlinu. Þessi skortur á samráði var gagnrýndur þegar frumvarpið kom fram og nýr ráðherra ákvað sem sagt að fresta afgreiðslu málsins til að skapa meiri sátt um það. Jafnframt var skipulögð önnur Finnlandsför sem ráðherra fór í sjálfur og mun þar hafa sannfærst um ágæti þess að fara finnsku leiðina. Það kann einnig að skipta máli hér að með í för var Þorgerður Katrín Gunnarsdóttir sem þá sat í menntamálanefnd þingsins en tók við sem menntamálaráðherra 1. janúar 2004 sem var fyrsta heila starfsár ráðsins. Þannig hafði finnska fyrirmyndin bein áhrif á þrjá menntamálaráðherra; þann sem hafði frumkvæði að því að setja breytingarnar á dagskrá og fá pólitískt umboð til að leggja lagabreytingar fyrir Alþingi; þann sem kom málinu í gegnum þingið, kom Vísinda- og tækniráði af stað og vann að fyrstu stefnu þess; og loks þann sem bar hitann og þungann af starfi ráðsins fyrstu starfsárin.

Að lokum eru hér dregin saman þau atriði sem skipta mestu varðandi aðdraganda og ástæður fyrir því að ráðist var í gagngerar breytingar á vísinda- og tæknikerfinu á Íslandi. Í fyrsta lagi ýttu viðhorfsbreytingar á alþjóðlegum vettvangi um aukið mikilvægi vísinda og tæknipróunar undir sambærilegar breytingar á Íslandi – sérstaklega eftir því sem útrás fyrstu íslensku útflutningsfyrirtækjanna fékk byr í seglin á síðari hluta tíunda áratugarins. Í öðru lagi var vilji til þess að færa málefni vísinda og tækni á hærra stig í stjórnsýslunni með því að fá aðkomu fleiri ráðherra og ráðuneyta bæði frá stjórnmalafólki og hagsmunaaðilum. Rökin voru þau að með slíku fyrirkomulagi væri hægt að fá stuðning við *auknar fjárveitingar* í málaflokkinn. Jafnframt var það markmið að auka samtal stjórn mála og vísinda- og tæknisamfélagsins þannig að stjórnmalafólk stæði ekki bara frammi fyrir kröfugerðum frá hagsmunaaðilum, heldur ætti beina aðild að því að móta stefnuna. Þetta var samþykkt af hagsmunaaðilum vegna væntinga um auknar fjárveitingar. Í þriðja lagi var það markmið menntamálaráðuneytis að dreifa stjórnsýslulegri ábyrgð til að vera ekki eitt með ábyrgð á málaflokknum og um leið að auka samhæfingu milli ráðuneyta. Í fjórða lagi voru væntingar um að hægt væri að auka skilvirkni í kerfinu með betra samtali milli stjórnmalafólks og vísinda- og tæknisamfélagsins og með aukinni samhæfingu innan Stjórnarráðsins. Því skiptir rýni á hvernig stefnumótun stjórnvalda varðandi fjármögnun og skilvirkni var fylgt eftir, höfuðmáli við mat á eftirfylgni með stefnunni í heild.

## 5.2 Formlegt stjórnskipulag vísinda- og tæknistefnu 2003-2023

Þann 3. febrúar 2003 voru samþykkt þrenn lög frá Alþingi sem breyttu skipulagi stjórnáslu vísinda- og tæknimála á Íslandi. Þetta voru lög nr. 2/2003 um Vísinda- og tækniráð; nr. 3/2003 um opinberan stuðning við vísindarannsóknir og nr. 4/2003 um opinberan stuðning við tækniþróun og nýsköpun í þágu atvinnulífsins. Þrátt fyrir að nokkrar breytingar hafi verið gerðar á tuttugu ára tímabili, þá hélst skipulagið í grunninn óbreytt þar til Vísinda- og tækniráð var lagt niður 1. apríl 2023. Hér að neðan er gerð grein fyrir þessu skipulagi og þeim breytingum sem urðu á tuttugu ára tímabili.

Markmið laga um Vísinda- og tækniráð nr. 2/2003 var að „efla vísindarannsóknir, vísindamenntun og tækniþróun í landinu í því skyni að treysta stoðir íslenskrar menningar og auka samkeppnishæfni atvinnulífsins“ (1. gr. laga nr. 2/2003). Með lögnum var stofnað til Vísinda- og tækniráðs sem hafði það hlutverk að móta stefnu stjórnvalda til þriggja ára í senn (sbr. 2. gr. laganna). Lögin heyrðu undir forsætisráðuneytið og var forsætisráðherra formaður ráðsins.<sup>70</sup>

Lögin kváðu á um hvernig skipað var í Vísinda- og tækniráð. Frá 2003-2007 áttu þar fast sæti 18 manns en frá 2007 áttu 20 manns þar sæti. Voru 14 þeirra skipaðir samkvæmt tilnefningum hagsmunaaðila og tilgreindra ráðherra en tveir án tilnefningar. Fyrir þessa fulltrúa voru einnig tilnefndir og skipaðir varamenn þannig að umtalsverður fjöldi einstaklinga var viðriðinn starfsemi ráðsins, eins og sjá má í viðauka 1. Fjórir ráðherrar áttu fast sæti í ráðinu, það voru forsætisráðherra, fjármálaráðherra, ráðherra sem fór með málefni vísinda (mennta- og menningarmálaráðherra til ársloka 2021) og ráðherra sem fór með málefni tækniþróunar og nýsköpunar.<sup>71</sup> Að auki var heimilt að kveða til alls fjóra aðra ráðherra og var sú heimild nýtt þannig að talsverður fjöldi ráðherra sat fundi ráðsins. Ráðherrar sem fara með málefni heilbrigðis-, umhverfis-, sjávarútvegs og landbúnaðarmála hafa oftast setið fundi ráðsins og frá 2009-2023 áttu þessir þrír ráðherra fast sæti í ráðinu og ráðsmenn voru því 23 meirihluta starfstíma ráðsins.<sup>72</sup>

---

<sup>70</sup> Á því var gerð breyting í ársbyrjun 2017 og forræði á málefnum ráðsins fært til mennta- og menningarmálaráðherra sem stýrði tveimur ráðsfundum það ár. Sú breyting gekk þó til baka við ríkisstjórnarskipti í nóvember sama ár þannig að, að undanskildum þessum tíu mánuðum var það hlutverk forsætisráðherra á hverjum tíma að stýra fundum ráðsins. Á tuttugu ára starfstíma ráðsins gegndu átta manns embætti forsætisráðherra þannig að alls gegndu níu einstaklingar formennsku í Vísinda- og tækniráði.

<sup>71</sup> Í upphafi starfstíma ráðsins var um að ræða iðnaðarráðherra en eftir tilkomu atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis 2012 kom heitið iðnaðar- og viðskiptaráðherra sem árið 2016 varð að ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra þar til í árslok 2021.

<sup>72</sup> Árið 2007 (lög um breytingu á lögum um Vísinda- og tækniráð, nr. 59/2007) var bætt við tveimur fulltrúum sem skipaðir voru án tilnefningar – en líta má á þá sem fulltrúa formanns ráðsins sem skipaði þá. Þar með var komið jafnvægi í fjölda þeirra sem eru skipaðir af pólitískum aðilum og hagsmunaaðilum. Í samræmi við heildarendurskoðun á lögum um Stjórnarráð Íslands með lögum nr. 126/2011 var ekki lengur vísað til ráðherra beint, heldur hljóðaði 2. mgr. 3. gr. laga nr. 2/2003 svo eftir

Hagsmunaaðilar tilnefndu átta fulltrúa og breyttist það fyrirkomulag ekkert á starfstíma ráðsins. Þetta voru: samstarfsnefnd háskólastigsins (4), Alþýðusamband Íslands (2) og Samtök atvinnulífsins (2). Sex voru tilnefndir af ráðherrum sem fóru með: málefni vísinda (2), málefni atvinnuvega, atvinnuþróunar og nýsköpunar (2), málefni heilbrigðismála (1) og málefni umhverfisrannsókna (1). Þá voru tveir skipaðir af ráðherra án tilnefningar frá 2007 og þannig má segja að jafnvægi hafi verið milli fulltrúa hagsmunaaðila og fulltrúa stjórn mála og stjórnsýslu.

Lögin um Vísinda- og tækniráð kváðu jafnframt á um að þeim 16 fulltrúum sem skipaðir voru í ráðið á grundvelli tilnefninga væri skipað í tvær nefndir: vísindanefnd annars vegar og tækninefnd hins vegar og skipaði viðkomandi fagráðherra formenn og varaformenn nefndanna. Strax í upphafi var komið á því fyrirkomulagi að formenn nefndanna sátu jafnframt í þeirri nefnd sem þeir gegndu ekki formennsku í og var það liður í að tryggja að nefndirnar hefðu með sér samráð. Hlutverk nefndanna var þríþætt: að undirbúa stefnu ráðsins hvorrar á sínu sviði, að marka úthlutunarstefnu fyrir stjórnir þeirra sjóða sem féllu beint undir það fyrirkomulag sem sett var upp<sup>73</sup> og að skipa fagráð sjóðanna sem undir ráðið féllu.

Lög um opinberan stuðning við vísindarannsóknir nr. 3/2003 heyrðu undir mennta- og menningarmálaráðherra þegar þau voru sett og allt þar til gerðar voru breytingar á Stjórnarráði Íslands sem tóku gildi 1. febrúar 2022. Færðist þá ábyrgð á lögum yfir til háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra. Með lögum var stofnað til Rannsóknasjóðs og tveggja annarra sjóða og til Rannsóknamiðstöðvar Íslands (Rannís) sem nýrrar ríkisstofnunar.

Eitt af markmiðum lagaprenunnar, sem hér hefur verið lýst, var, eins og fram kemur í greinargerð með frumvarpi að lögum nr. 3/2003, „að draga skýrari mörk á milli stefnumótunar á sviði vísinda og tækni og þjónustu vegna þeirra.“<sup>74</sup> Þetta var gert skýrt í lögum með því að tilgreint var að formaður vísindanefndar Vísinda- og tækniráðs væri einnig formaður stjórnar Rannsóknasjóðs. Þá skipaði vísindanefnd einnig fagráð á helstu sviðum vísinda sem skyldu vera ráðgefandi fyrir stjórn sjóðsins við úthlutun. Með þessu átti að

---

breytingarnar: „Auk framangreindra skulu ráðherra, sem jafnframt er formaður ráðsins, ráðherra er fer með fjárreiður ríkisins, ráðherra er fer með málefni vísinda og ráðherra er fer með málefni atvinnuþróunar og nýsköpunar eiga fast sæti í ráðinu.“ Jafnframt var öðru ákvæði 2. mgr. 3. gr. laganna breytt þannig að (forsætis)ráðherra var heimilt að kveða til fjóra aðra ráðherra, en þeir voru áður tveir. Samkvæmt yfirlit á vef ráðsins frá 2012 áttu þrjú ráðherrarnir sæti í ráðinu á grundvelli þessa, þrátt fyrir að lögin kvæðu á um að einungis væri heimilt að kveða til tvo til viðbótar þeim sem eiga fast sæti. 2012-2015 fór sami ráðherra með málefni sjávarútvegs- og landbúnaðarmála og umhverfi og auðlindamál og því voru ráðherrar í ráðinu sex á því tímabili.

<sup>73</sup> Hér er þó munur á hlutverki nefndanna, því að umboð vísindanefndar var mjög skýrt í lögum en áhrif tækninefndar voru óbeinni. Í 6. gr. laga 3/2003 um Rannsóknasjóð sagði: „Vísindanefnd Vísinda- og tækniráðs markar úthlutunarstefnu Rannsóknasjóðs samkvæmt áherslum Vísinda- og tækniráðs.“ Í 5. gr. laga 26/2021 sagði einungis: „Úthlutunarstefna Tækniþróunarsjóðs skal fylgja áherslum Vísinda- og tækniráðs.“ Nákvæmlega sama orðlag var í 14. gr. laga nr. 75/2007 og í 8. gr. laga nr. 4/2003.

<sup>74</sup> Sjá: Þingskjal 394 – 357. mál. 128. löggjafarþing 2002-2003, bls. 6.

tryggja að stefna Vísinda- og tækniráðs skilaði sér í úthlutunarstefnu og faglegri úthlutunarvinnu. Í reynd byggðist úthlutun stjórnar sjóðsins nær alfarið á mati fagráða á umsóknum og áhrif þeirra á úthlutanir voru því mikil. Gerðar voru breytingar á lögum árið 2012 þannig að formaður vísindanefndar var ekki lengur tilgreindur sem formaður stjórnar Rannsóknasjóðs. Í því fólst þó ekki að dregið væri úr tengingu því að vísindanefnd var falið það verkefni að tilfærna í stjórn sjóðsins og sérstaklega var tilgreint að einn þeirra sem tilnefndir voru ætti að vera úr vísindanefnd.<sup>75</sup> Rökin fyrir þessari breytingu voru þau að óheppilegt væri að sami einstaklingur væri í þeirri stöðu að marka úthlutunarstefnu sjóðsins, tilfærna í fagrád sem sæi um mat og tæki jafnframt við kvörtunum sem einstakir umsækjendur gátu sent stjórn.<sup>76</sup>

Hlutverk Rannsóknamiðstöðvar Íslands var skv. lögum „að veita faglega aðstoð og þjónustu við undirbúning og framkvæmd vísinda- og tæknistefnu Vísinda- og tækniráðs“, sbr. 1. mgr. 10. gr. laga nr. 3/2003. Í lögum eru síðan taldir upp þeir sjóðir sem stofnuninni er falin umsýsla með og önnur verkefni sem henni eru falin í tíu liðum. Í greinargerð með frumvarpinu var lögð áhersla á þjónustuhlutverk stofnunarinnar og þannig var skerpt á skilum milli stefnumótunar og þjónustu. Þrátt fyrir að verulegar breytingar yrðu á starfsemi stofnunarinnar, sérstaklega frá árinu 2013, hefur þessu ákvæði ekki verið breytt.

Tvær breytingar voru gerðar á lögum á starfstíma ráðsins sem tengjast sjóðum sem heyrðu undir Vísinda- og tækniráð. Með lögum nr. 149/2012 var Rannsóknánámssjóður sameinaður Rannsóknasjóði, nafni Tækjasjóðs breytt í Innviðasjóð og sett var sérákvæði um Markáætlun á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar – auk breytinga á tengslum vísindanefndar og stjórnar Rannsóknasjóðs, sem vikið var að hér að framan. Rökin fyrir því að sameina sjóðina var að fá fram meiri samfellu og betri yfirsýn yfir úthlutanir styrkja til nemenda í rannsóknatengdu framhaldsnámi, faglegra mati og meiri skilvirkni í umsýslu. Rökin fyrir nafnabreytingu, úr Tækjasjóðir í Innviðasjóð, voru að útvíkka þyrfti hlutverk sjóðsins svo að hann gæti styrkt

---

<sup>75</sup> 1. mgr. 4. gr. laga nr. 3/2003 hljóðaði svo eftir breytingar 2012: „Ráðherra skipar fimm manna stjórn til þriggja ára í senn samkvæmt tilnefningu vísindanefndar Vísinda- og tækniráðs. Tilnefndir skulu fimm einstaklingar sem hafa reynt og staðgöða þekkingu á vísindarannsóknunum, þar af skal einn tilnefndur úr vísindanefnd Vísinda- og tækniráðs. Varamenn skulu skipaðir með sama hætti. Ráðherra skipar formann og varaformann úr hópi stjórnarmanna.“

<sup>76</sup> Í greinargerð með frumvarpi segir um þetta: „Samkvæmt gildandi lögum stýrir formaður vísindanefndar þeirri nefnd sem tilnefnir fagráðsmenn fyrir Rannsóknasjóð. Á sama tíma gegnir formaður vísindanefndar jafnframt formennsku í stjórn Rannsóknasjóðs en hann ber ábyrgð á úthlutunum úr sjóðnum. Stjórn Rannsóknasjóðs tekur jafnframt við öllum athugasemdum sem umsækjendur gera við úthlutun sjóðsins en samkvæmt gildandi lögum sæta ákvarðanir stjórnar ekki stjórnáslukæru. Á undanförunum árum hafa komið upp tilvik þar sem umsækjendur hafa gert athugasemdir við hæfi annaðhvort matsaðila eða fagráðsmanna til að meta umsóknir. Eina úrræði umsækjenda er að skrifa bréf til stjórnar Rannsóknasjóðs og óska eftir því að hún endurskoði ákvörðun um að hafna styrkveitingu. Hér er ekki verið að leggja til að komið verði upp áfrýjunarleið fyrir umsækjendur í opinbera sjóði heldur benda á að óæskilegt sé að sami aðili velji þá sem fjalla um umsóknir, stýri úthlutun og sé um leið eini aðilinn sem tekur við kvörtunum varðandi úthlutun sjóðsstjórnar. Til þess að starfsemi sjóða og stofnana njóti trausts er nauðsynlegt að byggja á gagnsæju vinnulagi, skýrum reglum og vel rökstuddum ákvörðunum.“ Þingskjal 201, 141. löggjafarþing 2012-2013 (sjá: <https://www.althingi.is/alttext/141/s/0201.html>).

aðra rannsóknainviði en tæki, svo sem gagnagrunna og hugbúnað hvers konar. Jafnframt var komið á sérstöku fagráði sem ekki hafði verið til áður. Loks var skotið lagastoðum undir Markáætlun, sem hafði verið í gangi frá 1999 en heyrði ekki beint undir áhrifavald Vísinda- og tækniráðs og þótti ástæða til að breyta því.

Eftir lagabreytingarnar 2012 var stjórn Markáætlunar skipuð þremur einstaklingum úr stjórn Rannsóknasjóðs og þremur úr stjórn Tækniþróunarsjóðs. Jafnframt var tilgreint að Vísinda- og tækniráð „marki áherslur nýrrar Markáætlunar.“ Með því móti var tryggð bein tenging frá stefnu Vísinda- og tækniráðs. Á grundvelli þessa samþykkti Vísinda- og tækniráð að fara af stað þrjár markáætlanir: markáætlun á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar (2013) sem aldrei komst til framkvæmda, markáætlun í tungu og tækni (2018) og markáætlun um samfélagslegar áskoranir (2020).<sup>77</sup> Þessar markáætlanir fóru af stað að undangenginni umfjöllun í nefndum ráðsins og voru formlega samþykktar af Vísinda- og tækniráði og því eru fjárveitingar til þeirra einnig teknar með í yfirliti yfir þá sjóði sem heyrðu undir Vísinda- og tækniráð fyrir allt tímabilið.

Með lögum um breytingar á lögum um opinberan stuðning við vísindarannsóknir nr. 42/2019 var sett sjálfstæð stjórn fyrir Innviðasjóð, en áður var ein og sama stjórn fyrir Rannsóknasjóð og Innviðasjóð. Tenging við stefnu Vísinda- og tækniráðs var tryggð með tvennum hætti: Annars vegar sagði: „Stjórn byggir ákvarðanir um fjárveitingu á umsögnum fagráðs Innviðasjóðs og áherslum Vísinda- og tækniráðs um uppbyggingu rannsóknarinnviða.“ Og „Vísinda- nefnd og tækninefnd Vísinda- og tækniráðs marka úthlutunarstefnu Innviðasjóðs samkvæmt

---

<sup>77</sup> Markáætlun byggðist á eldri grunni og hafði í reynd verið í gangi frá 1999. Árið 1998 samþykkti ríkisstjórnin tillögur frá Rannsóknarráði Íslands – sem voru unnar að beiðni menntamálaráðherra – um markáætlun um umhverfistækni og upplýsingamál. Í fjárlögum 1999 var sérstakur fjárlagaliður um þessa áætlun sem var í gangi til ársins 2004. Árið 2005 breyttist heiti fjárlagaliðarins í „Markáætlun á sviði vísinda- og tækni“. Á tímabilinu 2005–2009 var í gangi markáætlun í erfðafræði í þágu heilbrigðis og 2009–2015 markáætlun um öndvegissetur og klasa. Þessar markáætlanir byggðust á fjárveitingum Alþingis og samþykktum ríkisstjórna á hverjum tíma. Þrátt fyrir að markáætlanir hafi ekki formlega heyrt undir Vísinda- og tækniráð, fyrr en eftir lagabreytingar 2012, fjallaði ráðið um fyrri markáætlanir, sbr. ályktun Vísinda- og tækniráðs frá því í maí 2004 þar sem segir: „Markáætlanir eru vel til þess fallnar að mæta þörfum samfélagsins fyrir rannsóknir og nýsköpun á þekkingarsviðum sem geta haft veruleg áhrif á þróun þess. Vísinda- og tækniráð hvetur til þess að þegar verði hafinn undirbúningur að nýrri markáætlun er taki við af markáætlun um upplýsingatækni og umhverfisrannsóknir.“ Í framhaldi af ályktun ráðsins var síðan auglýst eftir hugmyndum og ný markáætlun um örtækni og heilbrigðisvísindi fór af stað í ársbyrjun 2005. Ástæða þess að markáætlun á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar fór ekki af stað er sú að ríkisstjórn Sigmundar Davíðs Gunnlaugssonar, sem tók við vorið 2013, boðaði niðurskurð á fjárveitingum til rannsókna og því var hætt við að fara af stað með áætlunina. Fjárveiting í markáætlun lækkaði um helming árið 2014 í sömu upphæð og hún hafði verið árið 2012. Hélt sú fjárveiting nær óbreytt til ársins 2023. Fjárveitingar í megin sjóði Vísinda- og tækniráðs voru einnig lækkaðar 2014 en hækkuðu strax aftur árið 2015. Sjá nánari umfjöllun í kafla 8.1.1. Til skýringa um orðanotkun þá er látið nægja að tala um Markáætlun (með stórum staf) þegar vísað er í áætlunina sem sjóð en ekki fullt heiti hennar, en þegar talað er um einstakar markáætlanir (með litlum staf), sem sjóðurinn hefur staðið fyrir, þá er sett fullt nafn á viðkomandi markáætlun til skýringa.

áherslum Vísinda- og tækniráðs.<sup>78</sup> Hins vegar tilnefndu vísindanefnd og tækninefnd fjóra af fimm stjórnarmönnum sjóðsins.

Lög um opinberan stuðning við tækniþróun og nýsköpun í þágu atvinnulífsins nr. 4/2003 heyrðu undir iðnaðarráðherra þegar þau voru sett. Með lögnum var annars vegar komið á nýsköpunarmiðstöð fyrir lítil og meðalstór fyrirtæki undir hatti Iðntæknistofnunar Íslands. Hlutverk hennar var „að vinna að nýsköpun og tækniþróun í samræmi við lög þessi og áherslur Vísinda- og tækniráðs á hverjum tíma“ (1. mgr. 3. gr. l. nr. 4/2003). Hins vegar var með lögnum komið á fót Tækniþróunarsjóði sem hefði það hlutverk „að styðja þróunarstarf og rannsóknir á sviði tækniþróunar sem miða að nýsköpun í íslensku atvinnulífi“ (1. mgr. 4. gr. l. nr. 4/2003). Tilgreint var að sjóðurinn fjármagni „nýsköpunarverkefni í samræmi við meginstefnu Vísinda- og tækniráðs.“ Tengingin við Vísinda- og tækniráð kom einnig fram í stjórninni, því að frá 2003-2007 var formaður tækninefndar Vísinda- og tækniráðs í stjórn Tækniþróunarsjóðs og nefndin tilnefndi auk þess einn fulltrúa í stjórnina. Loks skipaði tækninefnd Vísinda- og tækniráðs fagráð, en mat þess á umsóknum lá til grundvallar ákvörðunum stjórnar um styrkveitingar, rétt eins og í Rannsóknasjóði, og áhrif fagráðs á úthlutanir voru því mikil.

Lög nr. 4/2003 voru felld úr gildi árið 2007 með nýjum lögum um opinberan stuðning við tæknirannsóknir, nýsköpun og atvinnuþróun. Megintilgangur nýrrar lagasetningar var að stofna til nýrrar opinberrar stofnunar, Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, en um leið voru Iðntæknistofnun Íslands og Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins lagðar niður. Hlutverk stofnunarinnar rímaði vel við meginmarkmið sem sett voru fram í lögum um Vísinda- og tækniráð um „að styrkja samkeppnisstöðu íslensks atvinnulífs og auka lífsgæði í landinu.“ Jafnframt var eftirfarandi tilgreint: „Nýsköpunarmiðstöð Íslands skal í starfsemi sinni taka mið af stefnu Vísinda- og tækniráðs.“<sup>79</sup>

Ákvæði varðandi Tækniþróunarsjóð var breytt þannig að formaður tækninefndar var ekki lengur sjálfkrafa í stjórn sjóðsins, heldur tilnefndi tækninefndin nú einn af sjö stjórnarmönnum. Það breyttist ekki þegar stjórnarmönnum var fækkað í sex með lögum nr. 54/2010. Þó að þannig hafi verið dregið að einhverju marki úr tengingum milli stefnu Vísinda- og tækniráðs og starfsemi Tækniþróunarsjóðs þá skipaði tækninefnd Vísinda- og tækniráðs áfram fagráð sem hafði það hlutverk að meta umsóknir og koma með tillögum um úthlutun til stjórnna.

Haustið 2020 voru lögð fram tvö lagafrumvörp af ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunar-ráðherra sem komu í stað laga nr. 75/2007 og voru bæði samþykkt á vörþingi 2021. Annars vegar er um að ræða lög nr. 25/2021 um opinberan stuðning við nýsköpun sem fólu í sér að Nýsköpunarmiðstöð Íslands var lögð niður í þeirri mynd sem stofnunin hafði verið rekin síðan 2007. Nánar er fjallað um það í kafla 8.2.2. Hins vegar voru samþykkt lög nr. 26/2021 um

---

<sup>78</sup> Samanber b.- og d.-lið 6. gr. laga nr. 42/2019.

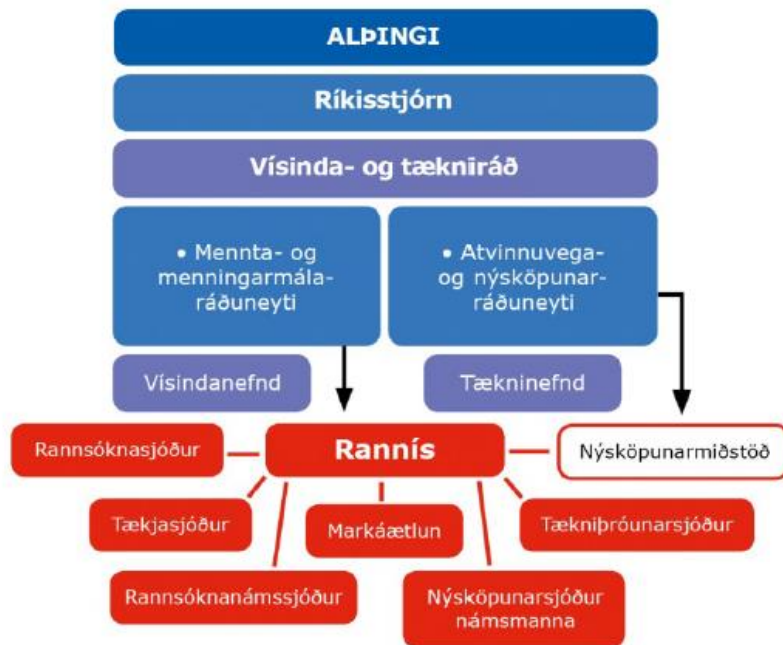
<sup>79</sup> Sjá: 1. og 3. mgr. 2. gr. laga nr. 75/2007.

Tækniþróunarsjóð.<sup>80</sup> Þessi nýju lög um sjóðinn fólu ekki í sér neinar efnislegar breytingar varðandi markmið, skipulag eða tengsl sjóðsins við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Af framangreindri yfirferð má ráða að skipulagið sem sett var upp var stigveldisskipulag um lýðræðislegt umboð. Vísinda- og tækniráð byggði umboð sitt annars vegar á lögnum um ráðið og þá sjóði sem tilheyrðu vísinda- og tæknikerfinu og hins vegar á því að við borðið sátu fjórir og síðar allt að sjö ráðherrar sem höfðu lýðræðislegt umboð til að hrinda stefnu ráðsins í framkvæmd.

Þetta kerfi hefur oft verið sett fram á sama hátt og skipurit og má sjá dæmi um slíkt á mynd 1 sem tekin er úr skýrslunni *Ný sýn frá 2012*. Þetta skipurit breyttist ekki í neinum grundvallaratriðum á starfstíma ráðsins, þótt nöfn sjóða hafi breyst og samsetning stjórna, fyrr en ráðið var í skipulagsbreytingar á Stjórnarráði Íslands og stofnað var til háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytis árið 2022.

Mynd 1. Yfirstjórn og skipulag samkeppnissjóða Vísinda- og tækniráðs árið 2012<sup>81</sup>



Þetta „skipurit“ fangar þó ekki fyllilega umfang þess stjórnkerfis sem því er ætlað að gefa mynd af. Til viðbótar þarf að setja inn formlegt samráð sem var nauðsynlegt til að fá kerfið til að virka. Þar er um að ræða sameiginlega fundi vísindanefndar og tækninefndar og fundi í samstarfshópi ráðuneyta.

<sup>80</sup> Sjá: 321. og 322. mál á 151. löggjafarþingi 2020-2021 og lög nr. 25/2021 og 26/2021.

<sup>81</sup> Sjá: Forsætisráðuneytið, 2012, bls. 54.

Í 2. gr. laga nr. 2/2003 segir: „Stefna stjórnvalda í vísinda- og tæknimálum skal mörkuð af Vísinda- og tækniráði til þriggja ára í senn. Umfjöllun þess á hvoru sviði um sig skal undirbúin af vísindanefnd og tækninefnd.“ Ákvarðanir um stefnu voru formlega teknar á fundum ráðsins og á þeim vettvangi var stefnunni einnig fylgt eftir og rætt ítarlegar um einstaka þætti hennar. Stefnumótun var síðan undirbúin af starfsnefndum ráðsins, eins og lagagreinin mælir fyrir um. Því er rétt að gera grein fyrir umfangi þessa starfs.

Fyrsti formlegi fundur Vísinda- og tækniráðs var haldin 8. apríl 2003, tveimur mánuðum eftir að lögin um ráðið höfðu tekið gildi. Fyrstu árin í starfi ráðsins var gert ráð fyrir tveimur fundum á hverju ári og er vísað til þeirra í ályktunum fundanna sem vorfunda og haustfunda. Ekki tókst þó að halda þeim takti því að einungis var haldinn einn fundur árin 2007, 2008, 2016 og 2021. Vorfundur féll niður vegna alþingiskosninga árið 2007. Efnahagshrunið haustið 2008 og pólitískar afleiðingar þess eru ástæða þess að rúmlega árshlé varð á formlegum fundum ráðsins 2008-2009. Þann 22. september 2009 var fjallað um ytra mat á starfsemi ráðsins, sem unnið var að beiðni mennta- og menningarmálaráðherra og tillögum sérfræðihóps sem fjallaði um fyrirkomulag starfsins í ljósi ytra matsins og gerði tillögur um breytingar sem ráðið féllst á. Í þeim tillögum fólst að bæta skyldi stuðning við ráðið og starfsnefndir þess og tryggja eftirfylgni með stefnu ráðsins, að fjölga fundum ráðsins í fjóra á ári og efla Rannís sem þjónustustofnun við stefnumótun ráðsins. Hvað varðar fjölda funda þá gekk það ekki eftir; einungis árin 2018 og 2019 voru haldnir fjórir fundir (sjá yfirlit yfir fundi í viðauka 1). Tíðni fundarhalda ráðsins hefur þannig verið minni en að var stefnt. Fyrir kom að fundum væri frestað, jafnvel með mjög skömmum fyrirvara. Allt þetta bendir til að fundir ráðsins hafi ekki verið ofarlega á lista í pólitískri forgangs röðun ráðherra.

Fundir Vísinda- og tækniráðs voru formlegir, fylgdu boðaðri dagskrá og voru alla jafna tveir klukkutímar að lengd þótt dæmi væru um styttri fundi, sérstaklega á síðari hluta starfstíma ráðsins. Töluvert var lagt í undirbúning þeirra og var þátttakendum raðað til borðs bæði í virðingarröð og þess gætt að hafa skipaða fulltrúa milli ráðherra. Fundir voru virðulegir og forsætisráðherra ávarpaði samráðherra sína með embættisnafni en ekki eigin nafni, sem undirstrikaði hlutverk þeirra sem ráðherra á fundinum. Þar er fylgt sambærilegum hefðum og eiga m.a. við á ríkisstjórnarfundum. Dagskrá var vel undirbúin af fulltrúum lykilráðuneyta og formönnum starfsnefnda ráðsins og málflutningur undirbúinn bæði af hálfu ráðuneyta og starfsnefndanna. Ekki er hægt að tala um dæmigerða dagskrá funda, að öðru leyti en því að stefna ráðsins var mjög oft til umfjöllunar, annaðhvort á undirbúningsstigi eða í formi umræðna um stöðu einstakra stefnumála. Þeir ráðherrar sem sóttu fundina hverju sinni voru í aðalhlutverki á fundunum og skipaðir fulltrúar og aðrir sem sóttu fundina höfðu þar tækifæri til að kveikja áhuga ráðherra á ákveðnum málum, koma á framfæri sjónarmiðum og hagsmunamálum eftir atvikum. Tveir viðmælendur úr vísindasamfélaginu, sem tóku þátt í starfi ráðsins, nefndu dæmi af ráðsfundum sem voru eins og seremóníur þar sem fyrirfram var ljóst hver myndi segja hvað en einnig dæmi af fundum þar sem voru virkilega hreinskiptar umræður. Fundargerðirnar endurspeglu þennan fjölbreytileika.

Fljótlega eftir fyrsta formlega fund Vísinda- og tækniráðs var haldinn sameiginlegur fundur vísindanefndar og tækninefndar ráðsins, en samkomulag hafði orðið um að hafa þann hátt á og að formenn nefndanna myndu skiptast á að stýra fundum. Verkaskipting þróaðist fljótt í þann farveg að umfjöllun um stefnu Vísinda- og tækniráðs var viðfangsefni sameiginlegu fundanna, en málefni sem lutu að úthlutunarstefnu og starfi sjóðanna voru frekar rædd á eiginlegum nefndafundum. Til viðbótar við það verkefni að undirbúa stefnu Vísinda- og tækniráðs mæltu lögin fyrir um ákveðin verkefni sem voru á ábyrgð nefndanna en þau verkefni tóku einhverjum breytingum á starfstíma ráðsins.

Þannig mótaði vísindanefnd úthlutunarstefnu fyrir Rannsóknasjóð og það fyrirkomulag hélst allt tímabilið. Var sú stefna birt með handbók um sjóðinn til upplýsingar fyrir umsækjendur. Rýni á úthlutunarstefnu og viðtöl við aðila sem tóku þátt í úthlutunarvinnu á vegum Rannsóknasjóðs leiða til þeirrar niðurstöðu að vægi þessarar úthlutunarstefnu við úthlutun úr sjóðnum hafi verið tiltölulega lítið. Ekki er með sama hætti mælt fyrir um að tækninefnd móti úthlutunarstefnu Tækniþróunarsjóðs – heldur segir í lögunum: „Úthlutunarstefna Tækniþróunarsjóðs skal fylgja áherslum Vísinda- og tækniráðs“ (14. gr. laga nr. 75/2007).

Hlutverk nefndanna var það sama þegar kom að fagráðum beggja burðarsjóða Vísinda- og tækniráðs. Þær skipuðu báðar fagráðin og var hugsunin með því sú að efla sjálfstæði sjóðanna og styrkja jafnframt tengingu milli stefnu ráðsins og faglegs mats. Vísindanefnd skipaði jafnframt fagráð Innviðasjóðs. Lögin kváðu ekki á um hver ætti að skipa fagráð Markáætlunar, en þar sem stjórn Markáætlunar er samkvæmt lögunum ætlað að setja „reglur varðandi umsóknir, mat þeirra og málsmeðferð í samræmi við áherslur Vísinda- og tækniráðs“ (sbr. 3. mgr. 9. gr. 3/2003) skipar stjórnin fagráðið sjálf.

Nefndirnar fengu einnig fleiri hlutverk á grundvelli laga og hefða sem mynduðust. Vísindanefnd tilnefndi fulltrúa í stjórn Landsbókasafns Íslands (sbr. 2. gr. laga nr. 142/2011). Þá var samráð við Vísinda- og tækniráð áskilið við skipun nefndar um vandaða starfshætti í vísindum og jafnframt um útgáfu á viðurkenndum siðferðisviðmiðum í rannsóknnum (sbr. 5. og 6. gr. laga nr. 70/2019). Þá tilnefndi vísindanefnd einn fulltrúa í stjórn Nýsköpunarsjóðs námsmanna (sbr. 2. gr. reglugerðar 450/2007). Loks myndaðist hefð fyrir því að formaður vísindanefndar væri fulltrúi Íslands í stjórn NordForsk, sem er norræn stofnun undir Norrænu ráðherranefndinni sem styrkir einstakar rannsóknáætlanir sem Norðurlöndin sjá sér hag í að fjármagna í sameiningu.<sup>82</sup>

Eins og upptalningin hér að ofan sýnir höfðu nefndirnar töluvert hlutverk og til þeirra var lítið um tilnefningar og jafnframt lítið á þær sem ábyrgan aðila í umhverfi vísinda og tækniþróunar. Mikilvægasta verkefni þeirra var þó að undirbúa stefnu ráðsins. Fljótlega urðu sameiginlegu fundirnir burðarásinn í undirbúningi að stefnumótun ráðsins og var svo allt tímabilið. Þetta má ráða bæði af viðtölum og fundargerðum sem höfundur fékk aðgang að.

---

<sup>82</sup> Sjá yfirlit yfir samfjármagnaðar áætlanir á heimasíðu sjóðsins: <https://www.nordforsk.org/what-we-fund>.

Samtals voru haldnir 198 sameiginlegir fundir vísindanefndar og tækninefndar á starfstíma ráðsins, að meðaltali tæplega 10 fundir á ári. Sjá nánari umfjöllun í kafla 6.1.

Sameiginlegir fundir vísindanefndar og tækninefndar snerust um undirbúning að stefnu- mótun ráðsins en voru jafnframt mikilvægur vettvangur fyrir upplýsingamiðlun þannig að einstakir aðilar innan kerfisins væru upplýstir um hvaða vinna væri í gangi og ekki síður voru þeir mikilvægir til að hleypa inn erlendum áhrifum. Þannig eru fjölmörg dæmi um að á fundunum hafi verið fluttir fyrirlestrar og erindi um áhugaverð viðfangsefni sem tengjast stefnumótuninni eða málefnum vísinda og nýsköpunar almennt.

Í tengslum við undirbúning að fyrstu stefnu ráðsins fundu fulltrúar ráðuneytanna sem komu að undirbúningi stefnunnar þörf fyrir samráð milli ráðuneytanna og hófust fundir í samstarfs- hópi ráðuneyta um vísinda- og tæknimál strax árið 2003. Þessi hópur gegndi mikilvægu hlut- verki í undirbúningi stefnumótunar og við eftirfylgni með þeim aðgerðaáætlunum sem voru samþykktar. Samstarfshópur ráðuneyta um málefni Vísinda- og tækniráðs var þó ekki settur formlega á laggirnar fyrr en árið 2014 í beinum tengslum við fjórðu stefnu og fyrstu aðgerða- áætlun Vísinda- og tækniráðs og fékk það hlutverk að samhæfa framkvæmd aðgerðaáætlun- arinnar. Auk sérfræðinga úr ráðuneytum, sátu fundi samstarfshópsins ritari Vísinda- og tækniráðs og fulltrúar Rannís og annarra stofnana sem falið var að framkvæma afmarkaða þætti í aðgerðaáætlun ráðsins. Þar sem í samstarfshópnum sátu á hverjum tíma þeir sérfræðingar sem undirbjuggu hver sinn ráðherra fyrir fundi ráðsins, þróaðist hlutverk hans þannig að hópurinn fékk aukið vægi við undirbúning hinna formlegu funda Vísinda- og tækni- ráðs og að sögn viðmælanda úr stjórnslunni „hefur dagskrárvaldið færst meira yfir til samstarfshópsins.“

Þeir sem skipaðir voru í Vísinda- og tækniráð fengu greitt í samræmi við fundasókn eftir hefðbundnum nefndataxta ríkisins. Formenn nefnda fengu hærri greiðslur, eins og hefð er fyrir, en ljóst er af viðtölum að sum þeirra sem gegndu formennsku lögðu á sig umtalsverða vinnu umfram það sem greitt var. Ráðið hafði ekki sérstaka skrifstofu, heldur studdu forsætisráðuneytið og ráðuneyti vísinda og atvinnuþróunar við starf ráðsins eftir getu hverju sinni. Frá upphafi hafði Vísinda- og tækniráð sérstakan ritara. Fram til ársins 2016 voru ritarnir sérfræðingar í mennta- og menningarmálaráðuneytinu en þá var verkefnið fært yfir til Rannís.<sup>83</sup> Formlegt hlutverk ritara ráðsins var að boða til funda ráðsins í samráði við formann þess og halda fundargerðir og jafnframt að rita fundargerðir sameiginlegra funda vísindanefndar og tækninefndar og sitja samráðsfundi ráðuneytanna. Ritarar Vísinda- og tækniráðs voru því vel inni í þeim málum sem voru á dagskrá og höfðu tækifæri til að hafa áhrif á framgang mála.

Á mynd 2 eru settar fram helstu vörður í starfi Vísinda- og tækniráðs á tímabilinu 2003-2023. Þar eru sett á tímaás helstu lög og reglur, stefnur ráðsins og mikilvægur efniviður í þær, veigamiklar skipulagsbreytingar og vörður sem tengjast fjármögnun sjóða sem heyra undir

---

<sup>83</sup> Ritarar ráðsins voru: 2003 Vilhjálmur Lúðvíksson, 2004-2007 Eiríkur Baldursson, 2008-2012 Friðrika Harðardóttir, 2013-2015 Ásdís Jónsdóttir og frá 2016-2023 Elísabet M. Andrésdóttir (Rannís).

ráðið. Loks er neðst á tímaásnum að finna yfirlit yfir samsetningu þeirra ríkisstjórna sem hafa setið á tímabilinu þar sem tilgreint er hvaða stjórnmalaflokkur hefur farið með þau fjögur ráðherraembætti sem áttu fast sæti í ráðinu frá upphafi.

Mynd 2. Helstu vörður í starfi Vísinda- og tækniráðs 2003-2023

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Lög og reglur	Lög um VTR og sjóði			Almenn háskóla lög			Lög um opinbera háskóla	Lög um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki			
Formleg stefna	1. stefna VTR 2003-2006			2. stefna VTR 2006-2009				3. stefna VTR 2010-2012			
Efni vörður í stefnu							Skýrslur um: háskóla, innvið, rannsóknastofnanir			Skýrslan "Ny sýn"	
Mat					Innra mat Ytra mat				Innlent mat		
Fjármögnun	Nýir sjóðir settir upp					Rannsóknasamningur við HÍ	Skattaafsláttur samþykktur á Alþingi		Aldarafmælisjóður HÍ		
Skipulagsbreytingar	Rannís stofnað		HR sameining LBHÍ sameining		Matis ohf stofnað NMI stofnuð Hólar verður háskóli	HÍ og KHÍ sameinast					
Stjórnmalstraumar:											
Ríkisstjórnir	Davíð Oddsson	15.9.04: Halldór Ásgrímsson		15.6.06: Geir H. Haarde			1.9.09 og 10.5.09: Jóhanna Sigurðardóttir				
Forsætisráðherra											
Menntamálaráðherra											
Atvinnuvegnaráðherra											
Fjármálaráðherra											
Skýringar:	Sjálfstæðisflokkur		Framsóknarflokkur		Samfylkingin		Vinstri-Græn		Viðreisn		

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lög og reglur											Lög um vísinda- og nýsköpunarráð
Formleg stefna	4. stefna drög	4. stefna VTR og aðgerðaáætlun 2014-2016			5. stefna VTR og aðgerðaáætlun 2017-2019			6. stefna og aðgerðaáætlun 2020-2022			
Efni vörður í stefnu			Mat á háskólaumhverfi				Grænbók fjármögnun háskóla		Vegvisir um rannsóknarinnvið		
Mat		ERAC-skýrsla	Innlent mat					Innlent matskýrsla um breytt ráð			
Fjármögnun	Umtalsverð aukning í sjóðum	Niðurskurður í sjóðum		Umtalsverð aukning í sjóðum			Aukning í sjóðum	Umtalsverð aukning í sjóðum			
Skipulagsbreytingar	Starfsemi Rannís vikið út							NMI lög niður			Nytt ráð tekur við af VTR 1.4.23
Stjórnmalstraumar:											
Ríkisstjórnir	23.5.13: Sigmundur Davíð Gunnlaugsson			7.4.16 Sigurður Ingi	11.1.17: Bjarni Ben.	30.11.2017: Katrín Jakobsdóttir				28.11.2021 Katrín Jak.	Framhald
Forsætisráðherra											
Menntamálaráðherra											
Atvinnuvegnaráðherra											
Fjármálaráðherra											
Skýringar:	Sjálfstæðisflokkur		Framsóknarflokkur		Samfylkingin		Vinstri-Græn		Viðreisn		

### 5.3 Stjórnsýsluleg staða Vísinda- og tækniráðs

Vísinda- og tækniráð átti sér erlenda fyrirmynd en var einstakt innan íslenska stjórnkerfisins vegna þess að þar voru bæði sitjandi ráðherrar, sérfræðingar tilnefndir af sömu ráðherrum og aðilar sem tilnefndir voru af hagsmunaaðilum. Þetta má sjá af eftirfarandi yfirliti<sup>84</sup> yfir helsta fyrirkomulag á lögbundnum stjórnnum, nefndum og ráðum:

Í fyrsta lagi eru stjórnir eða ráð opinberra stofnana, en umboð þeirra, völd og skipun er með ólíkum hætti.<sup>85</sup> Algengt er að hagsmunaaðilar tilnefni fulltrúa og síðan skipi ráðherra yfirleitt einhverja án tilnefninga og í sumum tilvikum eru stjórnir alfarið án tilnefninga. Einnig er talsverður fjöldi stofnana þar sem ekki eru stjórnir eða ráðgjafaráð heldur heyra forstöðumenn stofnananna beint undir þann fagráðráðherra sem skipar þá. Stjórnnum yfir stofnunum hefur fækkað sl. tuttugu ár en ráðgjafaráðum aftur á móti fjölgað og stjórnsýslulegt boðvald ráðherra yfir ríkisstofnunum hefur einnig styrkst með tilkomu laga nr. 123/2015 um opinber fjármál.<sup>86</sup> Slíkar stjórnir eða ráð hafa áhrif á starf einstakra stofnana og taka þátt í að móta starfsemi þeirra, en móta ekki með beinum hætti opinbera stefnu.

Í öðru lagi eru úrskurðarnefndir sem taka stjórnsýsluákvæðanir um ágreiningsmál. Þar er algengt að gerðar séu formlegar kröfur um sérþekkingu á viðkomandi málefnasviði og að í nefndirnar sé valið fólk sem er ekki hluti af stofnanakerfinu sem þessar nefndir fjalla um. Nefndarmenn eru þannig sérfræðingar fremur en fulltrúar tiltekinna hagsmuna. Dæmi má taka af Úrskurðarnefnd um upplýsingamál þar sem tveir af þremur nefndarmönnum þurfa að uppfylla starfgengisskilyrði héraðsdómara og nefndarmenn mega ekki vera fastráðnir starfsmenn Stjórnarráðsins. Sama hæfiskrafa á við um fastráðna fulltrúa í Úrskurðarnefnd velferðarmála en auk þess er mælt fyrir um tiltekna fræðilega þekkingu til setu í nefndinni.<sup>87</sup>

---

<sup>84</sup> Yfirlitið er að stofni til frá Ómari H. Kristmundssyni í skriflegum athugasemdum hans við drög að ritgerðinni.

<sup>85</sup> Dæmi eru um stofnanir sem eru bókstaflega með ráðgjafaráð, eins og t.d. Hafrannsóknastofnun og Menntamálastofnun, og allir framhaldsskólar eru með skólanefndir sem hafa mjög takmörkuð völd. Síðan hafa ýmsar aðrar stofnanir stjórnir sem taka formlega ákvæðanir eins og t.d. Byggingastofnun, Menntasjóður námsmanna og Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins.

<sup>86</sup> Í skýrslu Ríkisendurskoðunar til Alþingis, *Stjórnir stofnana ríkisins*, frá 2018 kemur fram að 32 stjórnir starfi yfir stofnunum ríkisins og ráðgjafanefndir starfi við 18 þeirra – auk framhaldsskólanna sem eru á fjórða tug. Fjármálaeftirlitið (2000) gaf út skýrsluna *Ábyrgð, valdsvið og stjórnunarumboð forstöðumanna ríkisstofnana* þar sem m.a. er fjallað um hlutverk stjórnna og stjórnsýslunefnda. Arnar P. Mátsson og Indriði H. Indriðason (2004) skoðuðu tengsl stjórnna og fyrirkomulag þeirra við rekstrarafkomu og gáfu niðurstöður þeirra til „kynna að stjórnir hafi neikvæð áhrif rekstrarafkomu ríkisstofnana“ (bls. 521). Í hópi stofnana sem eru án stjórnna eru margar mikilvægar stofnunar eins og Fiskistofa, Fjarskipta- stofnun, Hagstofa Íslands, Landmælingar, Matvælastofnun, Orkustofnun, Rannsóknamiðstöð Íslands, Samgöngustofa, Skipulagsstofnun, Umhverfisstofnun, Útlendingastofnun, Veðurstofa Íslands, Vega- gerðin, og Þjóðskrá.

<sup>87</sup> Aðrar úrskurðarnefndir eru t.a.m. fjölmiðlanefnd, úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindmála, kærunefnd jafnréttismála, vísindasiðanefnd og yfirskattanefnd þar sem hæfisskilyrði eru tilgreind í lögum eða reglugerðum.

Í þriðja lagi eru til formlegar ráðgjafanefndir sem eru hluti af stjórnýslunni og hafa það verkefni að leggja til opinberrar stefnumótunar í tilteknum málaflokk. Slíkar nefndir eru fjölmargar, en nefna má loftslagsráð, fjármálaráð og Æskulýðsráð sem ólík dæmi. Loftslagsráð er 15 manna sjálfstætt ráð sem „hefur það meginhlutverk að veita stjórnvöldum aðhald með faglegrri ráðgjöf um loftslagsmál.“ Það er skipað er á grundvelli tilnefninga frá 9 aðilum, auk þess sem ráðherra skipar 3 fulltrúar án tilnefningar.<sup>88</sup> Æskulýðsráð er 9 manna ráð með fjölmörg verkefni, m.a. „að vera stjórnvöldum til ráðgjafar í æskulýðsmálum, gera tillögur um áherslur og stefnumótun í málaflokknum“. Skipað er í ráðið samkvæmt tilnefningum æskulýðsfélaga og Sambands íslenskra sveitarfélaga, en ráðherra skipar tvo án tilnefningar. Loks má nefna fjármálaráð sem hefur það hlutverk að leggja hlutlægt mat á stefnumörkun í opinberum fjármálum og er þannig óbeint ráðgjafaráð. Krafist er lágmarksþekkingar til að geta setið í ráðinu, en ráðherra skipar tvo eftir tilnefningu Alþingis og einn eftir tilnefningu forsætisráðherra.<sup>89</sup>

Í fjórða lagi eru ófá dæmi um samráðsnefndir sem er ætlað að vera til ráðgjafar um stefnumörkun í málaflokknum.<sup>90</sup> Dæmi um lögbundnar samráðsnefndir eru samráðsnefnd um málefni fatlaðs fólks, flugverndarráð og innflytjendaráð. Nýlegt dæmi um tímabundna nefnd er samstarfshópur um heildarendurskoðun framhaldsfræðslukerfisins og laga um framhaldsfræðslu nr. 27/2010. Slíkar nefndir geta verið til ráðgjafar en einnig til að ræða sameiginlega hagsmuni. Athugun á fyrirkomulagi nokkurra þessara nefnda leiddi í ljós að algengast sé að hagsmunaaðilar utan stjórnýslunnar tilnefni fulltrúa þegar verið er að fjalla um stefnumótun, en ráðherrar skipi yfirleitt formenn án tilnefninga. Þegar um er að ræða samráð og samræmingu sem snýr að verkefnum Stjórnarráðsins eru yfirleitt fulltrúar ráðuneyta og stofnana í slíkum nefndum.

Þannig hafa stjórnvöld nýtt ýmsar leiðir til að fá fram sjónarmið hagsmunaaðila og veita þeim hlutdeild í ákvörðunum og stefnumótun. Í engum þessara stjórna, nefnda eða ráða sem taldar eru upp hér að framan sitja ráðherrar. Einu tilvikin þar sem ráðherrar sjálfir sitja í nefndum eru ráðherranefndir. Ákvæði um þær er í stjórnarráðslögum nr. 115/2011. Í árslok 2023 voru starfandi 8 ráðherranefndir og er hlutverk þeirra að fjalla um einstök mál eða málaflokka.<sup>91</sup> Embættismenn undirbúa fundi nefndanna og sjá um eftirfylgni, en nefndirnar eru ekki vettvangur fyrir formlega ákvörðunartöku. Ráðherrar þurfa að bera mál

---

<sup>88</sup> Sjá nánar á vef ráðsins um skipan þess og starfshætti: <https://www.loftslagsrad.is/um-radid/um-loftslagsrad/>.

<sup>89</sup> Sjá nánar á vef ráðsins um skipan þess og starfshætti: <https://www.stjornarradid.is/raduneyti/nefndir/nanar-um-nefnd/?itemid=dc04e623-4214-11e7-941a-005056bc530c>.

<sup>90</sup> Sjá má yfirlit yfir allar nefndir á vegum stjórnvalda á vef Stjórnarráðsins og upplýsingar um allar þær sem nefndar eru í þessum kafla: <https://www.stjornarradid.is/raduneyti/nefndir/>. Þar má sjá að starfandi eru 11 samráðshópar og 10 samráðsnefndir.

<sup>91</sup> Sjá: <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/radherranefndir/>.

sem tekin eru fyrir í nefndunum fyrir ríkisstjórn en á grunni ráðherrastjórnsýslu verður hver ráðherra að taka lokaákvörðun.

Þessi sérstaða Vísinda- og tækniráðs, þ.e. að vera bæði með ráðherra, sérfræðinga sem voru fulltrúar ráðherra og loks einstaklinga sem voru tilnefndir af hagsmunaaðilum, gerði það erfitt að kveða upp úr með stjórnsýslulega stöðu ráðsins. Vissulega var ráðið lögbundið og þar að móta stefnu og þar sem stór hluti ríkisstjórnarinnar sat í ráðinu er ljóst að Vísinda- og tækniráð var formlega afar nálægt því að teljast ráðherranefnd. Á hinn bóginn kom skýrt fram í viðtölum við fulltrúa sátu hafa í ráðinu að þeir litu á hlutverk sitt sem ráðgefandi við ráðherrana. Ekki var nein forskrift fyrir því hvernig ráðið tæki ákvarðanir og aldrei kom til þess að greidd væru atkvæði og því var í reynd um tvískiptingu að ræða: annars vegar voru starfsnefndirnar sem í reynd voru ráðgjafanefndir og síðan ráðið sjálft þar sem ráðherrar réðu för. Leiða má að því líkur að þessi samsetning hafi aukið væntingar til þess að stefnu ráðsins yrði hrundið í framkvæmd.

#### 5.4 Fyrirkomulag vísinda- og tæknistefnu í öðrum löndum

Fram hefur komið að Vísinda- og tækniráð var sett upp beinlínis að finnskri fyrirmynd, en Finnland var meðal fyrstu landa árið 1987 til að setja upp stefnumótandi ráð af þessum toga. Ísland er ekki eina landið sem hefur fylgt þeirri fyrirmynd eða öðrum af svipuðum toga og er nú svo komið að flest OECD-ríki hafa komið sér upp einhverskonar ráðum sem koma að stefnumótun í vísindum og nýsköpun með mismunandi hætti. Tilfni er til að spyrja hvort hið íslenska Vísinda- og tækniráð hafi verið frábrugðið eða sambærilegt við þau ráð sem önnur lönd settu á laggirnar í svipuðum tilgangi á þessu tímabili.

OECD (2009; 2012) setti fyrst fram yfirlit yfir helstu einkenni stefnumótandi vísinda- og nýsköpunarráða sem aðrir hafa síðan unnið með og uppfært (t.d. Serger o.fl., 2015). Til að fá sem besta yfirsýn þróaði OECD gagnagrunn þar sem upplýsingum var safnað með kerfisbundnum hætti um hvernig stjórnun væri háttað á fyrirkomulagi opinberrar fjármögnunar til háskóla og opinberra rannsóknastofnana í öllum 35 aðildarríkjum OECD. Vinnan fól einnig í sér kortlagningu á því hvernig staðið væri að samhæfingu (e. *policy coordination*) og hvort til staðar væru sérstök ráð (e. *council*) og ef svo væri hver væru þá helstu einkenni þeirra. Gögnin taka til tímabilsins 2005-2017 og henta því vel til samanburðar við Vísinda- og tækniráð.

Gögn OECD (2018a) sýna að 31 af 35 OECD-ríkjum eru með einhverja útfærslu af ráði sem fjallar um málefni vísinda, tækni og nýsköpunar — en í orðræðu OECD eru þessi þrjú hugtök ævinlega tekin saman (e. *science, technology & innovation* – skammstafað STI) og vísað til ráðanna sem vísinda- og nýsköpunarráða. Fram kemur að í 15 löndum hafa slík ráð verið sett á laggirnar eftir 2007 og það telur OECD til marks um aukið mikilvægi málaflokksins í opinberri stefnumótun (OECD, 2018b, bls. 25). Ísland var þannig nokkuð fljótt að setja upp

ráð sem hafði með samhæfingu málaflokksins að gera, en elsta ráðið er svissneska vísindaráðið sem stofnað var 1965.

OECD greinir þessi ráð með tvennum hætti: annars vegar út frá því hvert er umboð ráðanna og þar eru sett fram fimm atriði, og hins vegar út frá því hverjir sitja í ráðunum þar sem gerður er greinarmunur á fimm ólíkum fulltrúum ríkisstjórna og stjórnsýslu og fimm ólíkum fulltrúum hagsmunaaðila. Í töflu 5 er að finna yfirlit þar sem tekin eru til samanburðar þau Norðurlandanna og Eystrasaltsríki þar sem til staðar er ráð af sambærilegum toga. Lúxemborg sem er sambærilegast við Ísland hvað mannfjölda varðar og svo Holland og Sviss sem verkefnisstjórn, sem var falið að koma með tillögu að endurskoðun á lögum um Vísinda- og tækniráð, valdi sérstaklega til samanburðar.<sup>92</sup>

**Tafla 5. Umboð vísinda- og nýsköpunarráða í nokkrum OECD-ríkjum<sup>93</sup>**

	Ísland	Danmörk	Finnland til 2016	Finnland eftir 2016	Svíþjóð	Eistland	Lettland	Lúxemborg	Holland	Sviss	Hlutfall allra OECD ríkja með ráð
Ráðgjöf vegna stefnu		●	●		●	●	●	●	●	●	90%
Stefnumótandi forgangsröðun	●		●			●	●	●			74%
Mat á stefnu							●	●		●	48%
Samhæfing á stefnu	●		●				●				48%
Ákvörðun um fjárveitingar											23%

Í ljósi niðurstöðu verkefnishóps sem fjallað verður um í kafla 5.6 um að Vísinda- og tækniráð hafi í reynd verið ráðgefandi fyrir stjórnvöld kann að koma á óvart að ekki er merkt í það box fyrir Ísland. Skýringin er sú að svör fyrir Ísland byggjast á gögnum sem OECD aflaði sjálfst á tímabilinu 2014-2016 en ekki á beinum svörum frá íslenskum fulltrúum í vinnunefndum OECD.<sup>94</sup> Formlega séð var ráðið stefnumótandi fremur en ráðgefandi þótt í reynd hafi það virkað með öðrum hætti en hið formlega skipulag sagði til um.

Mat OECD á því fulltrúar hvaða aðilar voru skipaðir í Vísinda- og tækniráð á Íslandi, sem sett er fram í töflu 6, er rétt nema að það eru tilvik um að fulltrúar opinberra rannsóknastofnana hafi verið skipuð í ráðið, sérstaklega á fyrri hluta tímabilsins, og eitt tilvik um að starfsmaður

<sup>92</sup> Það val er reyndar athyglisvert þar sem þessi lönd eru mun fjölmennari en Ísland (og Norðurlöndin) en bæði löndin eru hins vegar með sjálfstæð ráðgjafaráð sem eru með sína eigin skrifstofu og starfa ekki undir stjórn ráðherra. Í báðum tilvikum eru ráðsmeðlimir tiltölulega fáir (10-15) og skipaðir á grundvelli þverfaglegar þekkingar og reynslu þannig að þau hafa augljóslega verið notuð sem fyrirmynd við gerð tillagna um endurskoðun á fyrirkomulagi Vísinda- og tækniráðs.

<sup>93</sup> OECD, 2018b, bls. 27, tafla 6.

<sup>94</sup> Sama heimild, bls. 47-8. Fram kemur að ítarleg svör hafi borist frá fulltrúum 29 ríkja í vinnuhópi um OECD um vísindi og nýsköpun, en Ísland er ekki í þeim hópi.

úr ráðuneyti hafi verið skipaður í ráðið á síðari hluta þess og því mætti einnig merkja við í þau box. Þá verður einnig að geta til skýringa að undir einkageirinn falla þá fulltrúar Samtaka atvinnulífsins en fulltrúar Alþýðusambands Íslands eru aftur á móti flokkaðir sem fulltrúar samtaka og borgara (e. *civil society*).

Tafla 6. Skipan vísinda- og nýsköpunarráða í nokkrum OECD-ríkjum<sup>95</sup>

	Ísland	Danmörk	Finnland til 2016	Finnland eftir 2016	Svíþjóð	Eistland	Lettland	Lúxemborg	Holland	Svíss	Hlutfall allra OECD ríkja með ráð
Fulltrúar ríkisstjórna/ stjórnsýslu	Þjóðhöfðingi/ forsætisráðherra	●	●	●	●	●	●				39%
	Ráðherrar	●	●	●	●	●	●	●			68%
	Aðrir frá ráðuneytum		●	●		●	●				45%
	Fjármögnunarstofnanir			●	●						29%
	Önnur stjórnsýslustig							●			26%
Fulltrúar hagaðila	Háskólar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	94%
	Opinberar rannsóknastofnanir		●	●	●			●	●	●	77%
	Fyrirtæki	●	●	●	●	●	●	●	●		84%
	Samtök og borgarar	●	●	●		●		●			48%
	Erlendir sérfræðingar									●	19%

Þessi tvíþætta greining OECD leiðir í ljós að umboð og skipan Vísinda- og tækniráðs var nokkuð svipað og í þeim ríkum sem valin voru til samanburðar. Þátttaka í ráðinu var í reynd breiðari en í öðrum ríkjum (að Finnlandi undanskildu) og umboð þess er mjög sambærilegt þegar haft er í huga að það hafi í reynd verið ráðgefandi.

Cevallos og Moreno (2020) hafa nýtt gagnagrunn OECD til að dýpka greiningu á vísinda- og nýsköpunarráðum og tók greining þeirra til 34 ráða í 31 landi. Þeir meta ráðin eftir umfangi/viðfangi (e. *scope*); getu til að taka ákvarðanir (e. *executive capacity*); og getu til samhæfingar (e. *coordination capacity*). Þá rýna þeir einnig samsetningu á sambærilegan máta og OECD gerir og hvaða þjargir ráðin hafa, sérstaklega hvort þau eru með sérstaka skrifstofu eða hafa eigin fjárveitingu. Greiningin leiðir í ljós mikla fjölbreytni, en þeir flokka samt sem áður löndin í þrjá hópa: Stærsti hópurinn einkennist af miðlungsgetu til mikillar getu til ákvarðanatöku og lítilli getu til miðlungsgetu til samhæfingar. Þessum hópi tilheyra 18 ríki og er Ísland eitt þeirra. Í öðrum hópnum eru 6 ríki sem einkennast af lítilli til mikillar getu til ákvarðanatöku og mikilli samhæfingargetu. Í þriðja hópnum eru 10 ríki en hann

<sup>95</sup> OECD, 2018b, bls. 35, tafla 9.

einkennist af lítilli getu til ákvarðanatöku og lítilli til mikillar samhæfingargetu.<sup>96</sup> Þessi greining sýnir, rétt eins og greining OECD, að fyrirkomulag Vísinda- og tækniráðs var í nokkuð góðu samræmi við það sem meirihluti OECD-ríkjanna þróaði á sl. 10-15 árum.

Niðurstaðan af þessari stuttu umfjöllun er sú að fyrirkomulag stefnumótunar sem sett var á laggirnar á Íslandi 2003 var mjög sambærilegt því sem sett hefur verið upp í öðrum löndum. Ísland var tiltölulega snemma á ferðinni með sérstakt ráð sem hafði sambærilega skipan og umboð og í öðrum OECD-ríkjum í þessum málum.

## 5.5 Utanaðkomandi mat á starfsemi og árangri Vísinda- og tækniráðs

Hluti af vegferð Vísinda- og tækniráðs var ytra mat á ráðinu, starfi þess, stefnum og árangri. Þess vegna er greinargerð um það mat hluti af lýsingu á starfsemi ráðsins fremur en sem hluti af þeirri bakviðslýsingu sem sett er fram í 4. kafla. Þetta mat er haft til hliðsjónar við rýni á stefnumótun og framkvæmd stefnunnar sem höfundur setur fram í köflum 7 og 8 eftir því sem við á. Um er að ræða þrjá skýrslur sem komu út 2007, 2009 og 2014.

Fyrsta matsskýrslan var unnin að ósk ráðsins sjálfs. Fengnir voru tveir erlendir sérfræðingar: Kim Forss, sænskur sérfræðingur í áhrifamati, og Christoffer Taxell, sem áður er getið. Byggðu þeir mat sitt annars vegar á innra mati (Ágúst H. Ingþórsson, 2007) og hins vegar á fundum með helstu hagsmunaaðilum (Forss og Taxell, 2007). Markmið ytra matsins var að draga fram starf og áhrif af því að stofnað var til Vísinda- og tækniráðs; meta framgang einstakra mála sem ráðið hafði sett fram í stefnu sinni; koma með tillögur um hvernig mætti bæta framkvæmd vísinda- og tæknistefnu; meta og koma með tillögur um bætt skipulag og skilvirkni í kerfinu, sérstaklega varðandi tengsl milli ráðuneyta, stofnana og einkaaðila og skilgreina árangursmælikvarða sem mætti nýta í reglubundnu mati.

Mat Forss og Taxells á fyrirkomulagi vísinda- og tæknimála þegar ráðinu var komið á fót árið 2003 var að almennt hefði vel tekist til við breytingarnar og helstu áhrifin væru að sýnileiki og skilningur á mikilvægi vísinda og tækni hefði aukist sem aftur hefði leitt til aukinna fjárveitinga til málaflokksins. Þeir benda á að hér skipti starfsemi ráðsins ekki ein máli, heldur einnig það skipulag sem þróaðist í kringum framkvæmdina með reglulegum fundum nefnda ráðsins og samstarfshóps ráðuneytanna um málefni Vísinda- og tækniráðs. Þeir benda á að þetta hafi leitt til aukins samráðs og samhæfingar við stefnumótun, en að það sama verði ekki sagt um framkvæmd stefnunnar, það sem þeir nefna „operational coordination“ og telja vera vandamál (Forss og Taxell, 2007, bls. 9). Þeir benda á að þörf sé á aukinni samhæfingu milli ráðuneyta og að Vísinda- og tækniráð hefði ekki alltaf verið með í ráðum varðandi stefnumótun einstakra ráðuneyta.

---

<sup>96</sup> Cevallos og Moreno, 2020, bls. 712 og sjá auk þess sérstaklega mynd 1, bls. 715. Rétt eins og með greiningu OECD þá er líklegt að formleg geta Vísinda- og tækniráðs til ákvarðanatöku sé heldur ofmetin í þessari greiningu.

Forss og Taxell taka fram að mikill stuðningur virtist vera við þær skipulagsbreytingar sem ráðist var í árið 2003 og að helsta gagnrýnin fælist í því að ekki hefði gengið nægilega vel að innleiða stefnumál fyrstu tveggja stefnuskiðanna og þörf væri á enn meiri samræmingu á starfi ráðuneyta á þessu málefnasviði. Þessar niðurstöður byggjast á innra matinu, en hluti af því var að framkvæma viðhorfskönnun sem 271 manns úr vísindaumhverfinu og atvinnulífi svöruðu. Þar kom fram að nær helmingur taldi að hvorki vel né illa hefði tekist til, en þeir sem tóku afstöðu voru almennt, frekar eða mjög fylgjandi þessum breytingum (Ágúst H. Ingþórsson, 2007, bls. 88). Mikill meirihluti viðmælenda í innra mati var þó frekar eða mjög jákvæður (yfir 70%; sjá sömu heimild, bls. 17) gagnvart nýju fyrirkomulagi. Þessi mikli stuðningur við breytingarnar er athyglisverður í ljósi þess að fyrstu tillögur um breytingar á kerfinu voru ekki unnar í samráði við alla hagsmunaaðila, eins og fram kom í kafla 5.1.

Þá er einnig vert að draga fram viðhorf sem spurt var sérstaklega um í innra matinu um tengsl stjórnmalafólks við vísinda- og nýsköpunarsamfélagið. Annars vegar var spurt hvort aðkoma stjórnmalafólks að Vísinda- og tækniráði væri æskileg eða óæskileg. Meirihluti þeirra sem svöruðu, eða um 57%, taldi aðkomu þess óæskilega. Hins vegar var spurt um áhyggjur af pólitískum afskiptum af styrkveitingum sem einhverjir höfðu áhyggjur af að myndu aukast í nýju kerfi.<sup>97</sup> Mjög fáir töldu að þessar áhyggjur hefðu verið réttmætar (um 15%) en meirihlutinn taldi sig annaðhvort ekki vita svarið eða að áhrifin hefðu ekki verið nein.

Forss og Taxell komu með tillögur að mælikvörðum sem nota mætti til að meta áhrif af stefnu Vísinda- og tækniráðs, en þær virðast ekki hafa verið teknar með skipulögðum hætti inn í næstu stefnu ráðsins sem kom út 2010. Það er ekki fyrr en með stefnunni 2014 að settar voru fram skilgreindar aðgerðir og vörður sem líta má á sem mælikvarða. Forss og Taxell komu jafnframt með ábendingar varðandi einstök mál í stefnu ráðsins sem vert er að halda til haga, því án efa hafa þær haft einhver áhrif á það hvernig stefna ráðsins þróast (Forss og Taxell, 2007, bls. 31-32). Þeir lögðu áherslu á mikilvægi þess að ráðið hefði framtíðarsýn sem gerði því kleift að móta stefnu um fleira en fjármögnun. Þannig væri mikilvægt að forgangsraða í opinberum stuðningi og styðja við takmarkaðan fjölda þverfaglegra klasa sem líklegir væru til að hafa mikil áhrif. Þessu mætti Vísinda- og tækniráð með markáætlunum, en að öðru leyti var fjármunum ekki forgangsraðað. Þeir lögðu jafnframt áherslu á að hlutur fyrirtækja í fjármögnun á rannsóknnum yrði aukinn, enda töldu þeir litla þátttöku einkageirans einn helsta veikleika íslenska kerfisins. Þessari ábendingu var fylgt eftir með stuðningi við fyrirtæki sem stunda rannsóknir og þróun árið 2009, þótt það sé of mikil einföldun að halda því fram að sú breyting hafi einungis komið til vegna ábendinga þeirra Forss og Taxells. Loks brýndu þeir fyrir Íslendingum að auka hlutdeild samkeppnissjóða í opinberum útgjöldum til rannsókna og þróunar.

---

<sup>97</sup> Ágúst H. Ingþórsson, 2007, bls. 93. Spurningin hljóðaði svo: „Við skipulagsbreytingarnar árið 2003 höfðu ýmsir áhyggjur af því að pólitísk afskipti af útlutun einstakra styrkja myndi aukast. Hversu sammála eða ósammála ertu því að þessar áhyggjur hafi reynst réttmætar fyrir Rannsóknarsjóð annars vegar og Tæknipróunarsjóð hins vegar?“

Önnur skýrsla, sem hér verður fjallað um kom út aðeins tveimur árum síðar og aftur var Finninn Christoffer Taxell kallaður til. Skýrslan heitir *Education, Research and Innovation policy: A New Direction for Iceland* (Taxell o.fl., 2009). Ekki var um eiginlegt mat á Vísinda- og tækniráði að ræða, heldur var nefnd erlendra sérfræðinga<sup>98</sup> fengin til að koma með „ytri sýn“ á hvernig hægt væri að bregðast við þeim áskorunum sem blöstu við háskólum og stuðningi við rannsóknir og nýsköpun í kjölfar fjármálahrunsins. Var þetta gert að frumkvæði mennta- og menningarmálaráðherra og var sérfræðinganeftinni falið að koma með ráðgjöf og ábendingar sem var hluti af viðbragðsvinnu ráðuneytisins eftir hrun fjármálakerfisins. Sérstaklega var óskað eftir hugmyndum varðandi skilvirkni háskólastigsins, opinbera samkeppnissjóði og stofnanaumhverfi menntunar, rannsókna og tækniþróunar. Þá var einnig óskað eftir ábendingum og tillögum um hvernig bæta mætti verklag Vísinda- og tækniráðs og nefnda þess í stuðningi við menntun, rannsóknir og nýsköpun og þess vegna fær þessi skýrsla umfjöllun hér (sama heimild, bls. 1-2).

Sérfræðinganeftin kom með fimm ábendingar til íslenskra stjórnvalda: Í fyrsta lagi var lagt til að halda fjárfestingu í menntun á öllum stigum óbreyttri og láta ekki erfiðar aðstæður í fjármálum hins opinbera í kjölfar fjármálahrunsins hafa áhrif á hana. Í öðru lagi var hvatt til endurskipulagningar á háskólum og opinberum rannsóknastofnunum. Lagt var til að háskóla-kerfið yrði þróað í þá átt að tveir háskólar störfuðu í landinu þannig að opinberir skólar yrðu sameinaðir undir hatti Háskóla Íslands og Listaháskólinn og Háskólinn á Bifröst yrðu sameinaðir Háskólunum í Reykjavík. Jafnframt var lagt til að opinberar rannsóknastofnanir ynnu nánar með háskólum og var vísað í nýjan Landbúnaðarháskóla Íslands sem fyrirmynd í því sambandi. Í þriðja lagi voru íslensk stjórnvöld hvött til að leggja áherslu á nýsköpun með fjölmörgum leiðum, m.a. með forgangsröðun á sviðum þar sem Ísland stendur sterkt að vígi (jarðhitarannsóknir, lífvísindi, skapandi greinar og upplýsingatækni eru nefnd sérstaklega) og með skattalegum hvötum til fyrirtækja. Í fjórða lagi voru settar fram tillögur sem sneru sérstaklega að Vísinda- og tækniráði og fjallað verður nánar um hér að neðan og í fimmta lagi voru stjórnvöld hvött til að bregðast hratt við, sameina krafta, setja fram skýra aðgerða-áætlun í málaflokknum og meta stöðuna eftir hálf tveimur árum (sama heimild, bls. 18-22).

Varðandi umbætur á stjórnsýslu og Vísinda- og tækniráði sérstaklega, þá segir sérfræðingahópurinn að þó að ráðið hefði vissulega skipt máli við að leiða saman hagsmunaaðila í menntun, rannsóknum og nýsköpun þá væri það ekki nóg til að mæta þeim áskorunum sem framundan væru:

---

<sup>98</sup> Auk Taxells, sem eins og áður segir er fyrrverandi menntamálaráðherra í Finnlandi og var árið 2009 stjórnarformaður Åbo-háskóla í Finnlandi, voru í nefndinni: Richard Yelland, deildarstjóri við menntasvið OECD, Iain Gillespie, deildarstjóri vísinda- og tæknistefnudeildar OECD og Marku Linna, fyrrverandi ráðuneytisstjóri finnska menntamálaráðuneytisins. Ritari hópsins var Arnold Verbeek, sérfræðingur hjá belgísku ráðgjafafyrirtæki á sviði rannsókna- og nýsköpunar. Samsetning hópsins undirstrikar sterkar tengingar við Finnland og Efnahags- og framfarastofnunina sem áhrifvalda á íslenska rannsókna- og nýsköpunarstefnu.

The Council should have an independent and strong voice in the system and should be in a position to „take the lead“. Decisions should be taken in the Council and the responsibilities and authority of the Council should be clearly defined. (Sama heimild, 21)

Í þessari ábendingu felst það mat að ráðið hefði ekki verið eins leiðandi og æskilegt hefði verið og ekki getað tekið „ákvarðanir“ – sem af samhenginu má ráða að séu ákvarðanir um skipulagsbreytingar, fjárveitingar o.fl. Í skýrslunni er lögð áhersla á mikilvægi forsætisráðherra í samhæfingu stefnumótunar, á jafnvægi innan ráðsins milli fulltrúa atvinnulífs, akademíu og stjórnvalda en jafnframt að fulltrúum væri fækkað til að tryggja skilvirgni – og nefnt er sérstaklega að rektorar þeirra tveggja háskóla sem nefndin lagði til að yrðu í landinu sætu í ráðinu. Lagt var til að fundum ráðsins yrði fjölgað úr tveimur í fjóra á ári í ljósi aðstæðna. Þá var lagt til að þjónusta við ráðið yrði efl og gerð enn faglegri en hún var þá og lagt var til að Rannís yrði falið það verkefni, samhliða því að Rannís yrði fært undir forsætisráðuneytið eða gert að sjálfstæðri stofnun.

Í þriðju skýrslunni (European Commission, 2014) var birt svokallað jafningjamat (e. *peer review*) á íslenska rannsókn- og nýsköpunarkerfinu. Íslensk stjórnvöld óskuðu eftir matinu, en framkvæmdastjórn Evrópusambandsins skipulagði það og greiddi kostnaðinn og var það unnið samkvæmt aðferðafræði sem þróuð var á vettvangi Samráðsnefndar Evrópska rannsóknasvæðisins (e. *European Research Area Committee*). Ísland á aðild að þeirri nefnd, eins og önnur ríki sem taka fullan þátt í rannsókna- og nýsköpunaráætlun ESB, og þar sitja háttsettir embættismenn sem bera ábyrgð á þessum málaflokkum hver í sínu landi. Sambærilegt mat var á þessum árum einnig unnið á kerfum nokkurra annarra Evrópuríkja.

Lögð var umtalsverð vinna í skýrsluna sem rétt er að gera grein fyrir, því að það gefur til kynna að vinnan við skýrsluna hafi verið tekin alvarlega af íslenskum stjórnvöldum. Í jafningjahópnum sátu sérfræðingar frá Írlandi, Hollandi og Finnlandi, með umtalsverða reynslu á sviði rannsókna- og nýsköpunarstefnu, auk þess sem framkvæmdastjórn ESB var með áheyrnarfulltrúa. Með hópnum starfaði Arnold Verbeek, sem sérfræðingur í málefnum Íslands og var hann jafnframt verkefnisstjóri.<sup>99</sup> Af Íslands hálfu vann með hópnum sérfræðingur úr mennta- og menningarmálaráðuneytinu sem og starfsfólk greiningarsviðs Rannís.

Líkt og árið 2007, var liður í undirbúningi fyrir mat erlendu sérfræðinganna að vinna sjálfsmatsskýrslu og unnu sérfræðingar ráðuneytisins og starfsfólk Rannís hana. Sjálfsmatið er byggt á skapalóni, sem var hluti af jafningjamatinu, svokölluðu *Innovation Union Self-Assessment Tool*, þar sem þátttakendur voru fengnir til að svara spurningum um stjórnarhætti, opinbera fjármögnun, opinbera stefnumótun og um háskóla, rannsóknastofnanir,

---

<sup>99</sup> Fremst í skýrslunni er gerð stuttlega grein fyrir störfum og reynslu þeirra sem unnu jafningjamat. Eins og fram hefur komið var Arnold Verbeek einnig ritari sérfræðingahópsins sem vann Taxellskýrsluna 2009. Hann vann jafnframt um nokkurra ár skeið sem ráðgjafi fyrir framkvæmdastjórn ESB og safnaði gögnum um Ísland sem birtust á vef sambandsins um rannsóknir og nýsköpun á Íslandi.

fyrirtæki og atvinnulíf.<sup>100</sup> Svörin draga upp mynd af rannsókn- og nýsköpunarkerfinu eins og aðilar innan þess sáu það. Haldnir voru margir umræðufundir með fjölbreyttum hópum sem tilheyrðu umhverfi Vísinda- og tækniráðs. Í lok sjálfsmatsskýrslunnar voru settar fram fimm spurningar sem komu frá íslensku hagsmunaaðilunum og var þeim beint er til erlendu sérfræðinganna sem unnu jafningjamatíð (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014, bls. 26-28). Í þeim spurningum má greina áhyggjur af því að hægt gangi að innleiða stefnu og er berum orðum sagt að það sé einn veikleiki kerfisins. Þá koma fram áhyggjur af því að skilvirkni skorti í kerfinu og því að fjárfestingar fyrirtækja í rannsóknum og þróun séu ekki nægilega miklar. Loks er kallað eftir meiri samhæfingu milli menntakerfisins og atvinnulífsins og tillögum um leiðir til að auka samstarf fyrirtækja og rannsókn- og menntastofnana.

Meginskilaboð þeirra sem unnu skýrsluna til íslenskra stjórnvalda voru að tímabært væri að axla ábyrgð og framkvæma þá stefnu sem samþykkt hafði verið.<sup>101</sup> Þau skilaboð komu engum á óvart – en þau koma að innan – ef svo má að orði komast því að þeir sem unnu sjálfsmatsskýrsluna voru hluti af starfsumhverfi Vísinda- og tækniráðs. Greinilegt er að þarna kom fram töluverð óánægja með störf ráðsins sem skili stefnu en engum aðgerðum. Sem viðbrögð við þeirri óánægju, en einnig í takt við breytingar á vinnubrögðum við stefnumótun sem voru að eiga sér stað á þessum tíma, hafði verið unnið að markvissri aðgerðaáætlun eftir að ný stefna ráðsins lá fyrir í drögum 2013. Aðgerðaáætlun var rædd á fundi ráðsins í mars, samstarfs- hópur ráðuneyta um málefni Vísinda- og tækniráðs var formlega stofnaður í apríl og fyrsta formlega aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs var síðan samþykkt á fundi ráðsins í maí. Þegar jafningjamatíð kom út í júní 2014 var því þegar búið að bregðast við þeirri tillögu að ráðið setti sér veggvísni og aðgerðaáætlun um störf sín.

Skýrslan er ítarleg og felur í sér 42 tillögur (e. *recommendations*) sem reifaðar verða hér að neðan. Skýrslan hefst á þremur megin-skilaboðum til íslenskra stjórnvalda sem ástæða er til að rekja:

1. **Brýn þörf er á pólitískri skuldbindingu og aðgerðum.** Stjórnvöld eru hvött til að færa málefni vísinda og nýsköpunar ofar á dagskrá stjórnmalanna, m.a. með því að skipuleggja umræður um þau mál á Alþingi. Sérstaklega sé brýnt að bregðast við brotakerndu stofnanaumhverfi (e. *institutional fragmentation*). Lausnir séu vel þekktar á Íslandi, en þörf sé á hugrekki til að innleiða þær. Hvatt er til þess að forsætisráðuneytið taki forystu um að koma kerfinu á rétt spor og sjái um eftirfylgni.
2. **Breytinga er þörf á öllum stigum, einnig frá hagsmunaaðilum kerfisins.** Íslendingar eru fastir í þeim vanda að lykilaðilum (háskólum, rannsóknastofnunum og atvinnulífi), sem gætu haft umtalsverðan hag af því að vinna

<sup>100</sup> Í viðauka við sjálfsmatsskýrsluna er íslensk þýðing á þessu skapalóni, sem felur í sér 32 spurningar sem ætlast var til að þátttakendur svöruðu.

<sup>101</sup> Samanber yfirskrift skýrslunnar sem var „Time to take responsibility and act!“ (European Commission, 2014).

meira saman, finnst erfitt, kostnaðarsamt og jafnvel ómögulegt að samhæfa starfsemi sína til að ná samlegð. Þörf sé á hugarfarsbreytingu og er Vísinda- og tækniráð hvatt til að leiða þá þróun.

3. **Fjárfestið í gögnum, gögnum, gögnum.** Bent er á að það skorti nær öll gögn um skilvirkni og áhrif þeirra stefnuáðgerða sem ráðið hefur ákveðið. Það leiði til þess að mikið vantraust ríki milli aðila innan kerfisins. Nauðsynlegt sé að byggja upp sérþekkingu í áhrifamati og beita því með reglubundnum hætti. Hvatt er til þess að ráðið setji fjárfestingu í gögnum og þekkingu í forgang.<sup>102</sup>

Í fyrstu tveimur meginartilboðunum felst það mat að stjórnsýslumbæturnar sem innleiddar voru 2003 hafi ekki staðið undir væntingum hvað pólitískt vægi áhrærir eða aukið samstarf og skilvirkni innan kerfisins. Fyrstu tíu ár þessa fyrirkomulags fá því hálfgerða falleinkunn í jafningjamatinu.

Hvað varðar einstakar tillögur sem snerta starfsemi Vísinda- og tækniráðs, er hvatt til langtímastefnumótunar þar sem sett sé fram sýn til 4-6 ára (R4) og jafnframt bent á að nauðsynlegt sé að stuðningur við stefnumótun sé faglegri og stefnuáðgerðir séu metnar áður en þær eru samþykktar (R8). Nauðsynlegt sé að skerpa og styrkja hlutverk ráðsins sem þurfi bæði skýrari völd og sýnileika. Ráðið eigi að móta stefnu, en ekki vera til ráðgjafar (R9) og jafnframt er tekið undir tillögur úr skýrslu Taxells (2009) varðandi samsetningu ráðsins (R10). Nauðsynlegt sé að stjórnvöld og stofnanir sem veita opinberu fé til vísinda og tækni skýri forgangsroðun sína (R14) og að sú forgangsroðun eigi að taka mið bæði af vísindalegum gæðum og félags- og efnahagslegum ávinningi (R16).<sup>103</sup>

Varðandi einstök stefnumál, þá er tekið undir tillögur Taxells (2009) um tveggja háskóla kerfi með einum framhaldsnámsskóla (R18 og R38) og almennt hvatt til þess að Íslendingar vinni sjálfir saman en keppi alþjóðlega (R19). Því er haldið fram að meiri áhersla hafi verið lögð á rannsóknir og öflun þekkingar, fremur en nýsköpun og hagnýtingu þekkingar og því þurfi hugsanlega að breyta (R21). Jafnframt þurfi að bæta stuðning við tæknifyrfærslu með sameiginlegri þjónustu við alla háskóla og rannsóknastofnanir (R22) sem þurfi að axla sjálfar ábyrgð á tæknifyrfærslu. Æskilegt sé að samstarf við atvinnulíf verði hluti af árangursstjórnunarsamningum stofnana (R26). Bent er á að stjórnvöld eigi að auka fjárveitingar til samstarfsverkefna í samkeppnisjóðum, annaðhvort með því að leggja til auknar fjárveitingar eða með því að endurskoða forgangsroðun (R27). Til að auka fjárfestingar fyrirtækja í rannsóknum eru lagðar til breytingar á heimildum lífeyrissjóða til fjárfestinga í sprotafyrirtækjum (R30), lagðir til skattalegir hvatar til einstaklinga og að stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki verði eflur – vel að merkja, *ef* kostnaðar- og ávinningsgreining styður slíkt (R32). Loks er lagt sérstaklega til að Tæknipróunarsjóður verði eflur (R33) og almennt

---

<sup>102</sup> European Commission, 2014, bls. 3. Hér er um endursögn höfundar á meginatriðum að ræða en ekki beina þýðingu.

<sup>103</sup> Tilvísanir í textanum (RX) eiga við einstakar tillögur sem eru merktar með þessum hætti í skýrslunni (R stendur fyrir recommendation).

að fjármagn sé fært til þannig að meira af opinberu fé sé úthlutað á grundvelli samkeppni og verkefna og minna fari beint með föstum fjárveitingum til stofnana (R42).

Að mati höfundar eru sjö atriði í þessum þremur ofangreindu skýrslum sem hér hefur verið fjallað um sem vert er að hafa í huga við frekari rýni á stefnu ráðsins og innleiðingu stefnunnar:

**Umboð og hlutverk:** Álitamál voru um umboð og hlutverk ráðsins innan stjórnslu sem einkennist af ráðherraræði. Ráðið markar stefnu samkvæmt lögum en ráðherrar ráða því hvort hún er innleidd eða ekki.

**Innleiðing:** Gagnrýnt var, á fyrstu 10 árum ráðsins, hversu illa gekk að innleiða stefnu ráðsins.

**Samhæfing:** Samhæfing milli ráðuneyta reyndist viðvarandi áskorun.

**Samstarf og skilvirkni:** Íslensku vísinda- og nýsköpunarumhverfi er lýst sem brotarkenndu og óskilvirku og því er haldið fram að samstarf aðila þurfi að vera meira.

**Forgangsröðun:** Erfitt hefur reynt að forgangsraða fjármunum og velja áherslusvið. Meginhluti opinberra útgjalda til rannsókna og nýsköpunar hefur verið í formi fastra fjárveitinga til stofnana og æskilegt er talið að breyta því.

**Tímarammi:** Lengri tímarammi stefnumótunar er æskilegur. Mikil orka hefði farið í að móta stefnur sem giltu aðeins í þrjú ár.

**Gögn:** Gögn vantar til að bæta stefnumótun, bæði áður en ráðist er í opinber inngríp og fjárfestingar og til að meta áhrif aðgerða og sjóða.

## 5.6 Endalok Vísinda- og tækniráðs

Lög um Vísinda- og tækniráð nr. 2/2003 féllu úr gildi 1. apríl 2023 þegar lög nr. 137/2022 um Vísinda- og nýsköpunarráð tóku gildi. Þær breytingar sem urðu með nýjum lögum mörkuðu þannig endalok Vísinda- og tækniráðs og því er eðlilegt að gerð sé grein fyrir aðdragandanum hér og helstu breytingum sem nýtt fyrirkomulag felur í sér.

Forsætisráðherra skipaði undir lok árs 2018 verkefnishóp um breytt lagaumhverfi Vísinda- og tækniráðs (Forsætisráðuneytið, 2020c). Hópnun var ætlað að fjalla um stöðu vísinda- og tæknimála á Íslandi, greina frá fyrirkomulagi í samanburðarlöndum – sem voru Finnland, Eistland, Sviss og Holland – og setja fram tillögur um framtíðarfyrirkomulag málaflokksins. Í verkefnishópnum voru þrjú íslenskir sérfræðingar sem allir höfðu mikla reynslu af starfi ráðsins: tveir starfsmenn Stjórnarráðsins og einn ytri sérfræðingur sem m.a. hafði gegnt formennsku í vísindanefnd ráðsins.

Verkefnishópurinn skilaði tillögum sínum til formanns Vísinda- og tækniráðs um mitt ár 2020. Var skýrslan birt í samráðsgátt stjórnvalda og óskað var eftir viðbrögðum og bærust umsagnir

frá ellefu aðilum sem flestir studdu tillögurnar.<sup>104</sup> Verkefnishópurinn lagði til umtalsverðar breytingar á starfi Vísinda- og tækniráðs og birtust röksemdir fyrir breyttu fyrirkomulagi í viðamikilli umfjöllun og mati á því hvernig starf ráðsins hafði gengið. Hér verður fjallað um veigamestu breytingarnar sem teknar voru upp í frumvarpi að lögum um Vísinda- og nýsköpunarráð. Í eftirmála ritgerðarinnar í kafla 10.1 verður fjallað um að hvaða marki niðurstöður rannsóknarinnar hér styðji þær meginbreytingar sem ný lög fela í sér.

Í röksemdum fyrir tillögum verkefnishópsins er byrjað á því sem vel hefur tekist að mati hópsins undir yfirskriftinni „Standa vörð um styrkleikana“:

Það er mat verkefnishópsins að farsælt hafi verið að færa ráðið yfir á efsta stig stjórnsýslunnar. Samstarf ráðuneyta og heildarsýn yfir stefnu um vísindi, tækni og nýsköpun hefur aukist með tilkomu ráðsins og samstarfshóps um málefni Vísinda- og tækniráðs. Samkvæmt forsetaúrskurði um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta bera nokkur ráðuneyti ábyrgð á málefnum vísinda og rannsókna þótt meginábyrgðin sé á hendi mennta- og menningarmálaráðuneytis. Nýsköpunarmál eru að sama skapi á ábyrgð atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis. Hvað sem formlegri skiptingu málefna á milli ráðuneyta líður eru þetta hvort tveggja viðfangsefni sem snúa að öllum ráðuneytum og í raun að flestum sviðum samfélagsins. Því skiptir sköpum sá góði árangur sem hefur náðst með samstarfi ráðuneyta þegar kemur að því að móta framtíðarsýn um málefni vísinda, tækni og nýsköpunar. (Forsætisráðuneytið, 2020c, bls. 9)

Þrátt fyrir þetta jákvæða mat á þeim árangri sem skipulagsbreytingarnar hafa skilað, kemst verkefnishópurinn að þeirri niðurstöðu að það kerfi sem var sett upp með Vísinda- og tækniráði sem stefnumótandi aðila sé ekki í góðu samræmi við íslenska stjórnskipan. Því eru lagðar til róttækar breytingar til að styrkja framtíðarsýn og samræma stefnu milli ráðuneyta, enda beri hver ráðherra ábyrgð á stefnumótun í sínum málaflokki:

Þrátt fyrir að Vísinda- og tækniráð sé stefnumótandi samkvæmt núgildandi lögum hefur það í raun mun frekar gegnt ráðgefandi hlutverki. Stefnumótandi hlutverk ráðsins hefur ekki samræmst vel íslenskri stjórnskipan og hefðum þar sem ráðherrar eru æðstu handhafar framkvæmdarvaldsins, hver á sínu mál-efnasviði. Nú er það alfarið undir ráðherrum sjálfum komið að hve miklu leyti þeir nýta sér vettvang ráðsins og fagþekkingu starfsnefnda þess þegar þeir móta stefnu í sínum málaflokkum. Fjármögnun verkefna eða forgangsöröðun er enn fremur á könnu hvers ráðuneytis fyrir sig. Framgangur stefnu ráðsins byggist fyrst og fremst á því hvort ráðherrar sem bera ábyrgð á tilteknum verkum og fjármögnun þeirra sjái til þess að þau verði framkvæmd. Það hefur því verið afar mikilvægt að tryggja eignarhald ráðherra á stefnunni við mótun hennar. Óskýrt hlutverk ráðsins hefur gert það að verkum að stefnan hefur vakið væntingar sem ráðið hefur ekki alltaf getað staðið undir. Þessi staða

---

<sup>104</sup> Sjá: [https://samradsgatt.island.is/oll-mal/\\$Cases/Details/?id=2734](https://samradsgatt.island.is/oll-mal/$Cases/Details/?id=2734).

hefur jafnvel haft vantraust í för með sér, einkum þegar einstök stefnumið, svo sem aukin fjármögnun sjóða, ná ekki fram að ganga. (Forsætisráðuneytið, 2020c, bls. 10)

Þessi inngangskafli að tillögum verkefnishópsins felur í sér það mat að ekki hefði verið skynsamlegt að fela ráðinu formlegt stefnumótandi hlutverk og að þrátt fyrir að ráðið hefði sex sinnum samþykkt stefnu til þriggja ára, þá hefðu þessi stefnuþlög í raun verið ráðgefandi fyrir ráðherra en ekki bindandi opinber stefna sem bæri að framkvæma. Þetta er í samræmi við matskýrsluna frá 2014, þar sem skýrsluhöfundar töldu að ráðið hefði aðeins haft ráðgjafarhlutverk en ekki þau raunverulegu völd til ákvarðanatöku sem æskilegt væri (European Commission, 2014, bls. 13). Öll framkvæmdin hefði því oltið á vilja þeirra ráðherra sem í hlut áttu. Fjallað er nánar um það í eftirmála að hvaða marki rannsóknin hér styður þessa niðurstöðu.

Tillaga verkefnishópsins var að skipta Vísinda- og tækniráði í tvennt: annars vegar í ráðherranefnd og hins vegar í fámennari ráðgjafanefnd sem yrði sett á laggirnar.

Tillagan miðar að því að skýra hlutverk ráðsins. Stefnumótunarhlutverkið er á könnu hvers ráðherra fyrir sig og því er það hlutverk ráðherranefndar um vísindi og nýsköpun undir formennsku forsætisráðherra að samræma stefnu þvert á ráðuneyti og auka yfirsýn, skerpa framtíðarsýn og efla gagnsæi í stefnumálum vísinda, nýsköpunar og tækni og styðjist í því efni við virka ráðgjöf Vísinda- og nýsköpunarráðs. Í ríkjum OECD er algengast að ráð eins og Vísinda- og nýsköpunarráð gegni ráðgefandi eða samræmandi hlutverki fremur en stefnumótandi. (Sama heimild, bls. 10)

Róttækasta breytingin sem hópurinn lagði til er ráðherranefnd með sjö ráðherrum og er slík nefnd í samræmi við þann fjölda ráðherra sem í reynd tók þátt í vinnu Vísinda- og tækniráðs síðustu ár þess. Í þessu felst það mat að hagsmunaaðilar og ráðherrar séu ekki á jafningjagrundi þegar kemur að stefnumótun og það fyrirkomulag sem var við lýði hefði ekki virkað nægilega vel.

Verkefnishópurinn lagði jafnframt til að nafni ráðsins yrði breytt í Vísinda- og nýsköpunarráð sem endurspeglar betur þau viðfangsefni og málaflokka sem ráðið þarf að fjalla um. Þetta er í samræmi við breytingar sem hafa verið gerðar á starfsheiti þess ráðherra sem fer með málaflokkinn, sem var upphaflega iðnaðarráðherra en síðar ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra og loks háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra. Í stað þess að hafa hagsmunaaðila í ráðinu sjálfu, var lagt til að stofnuð yrði níu manna ráðgjafanefnd sem veiti ráðherranefndinni ráðgjöf, fundi reglulega með henni, veiti ráðherrum endurgjöf á stefnumótun og meti árangur stefnu. Verkefnishópurinn lagði áherslu á að nýtt ráð væri „vel skipað“ en hópurinn mat það þannig að tilnefning hagsmunaaðila fæli óhjákvæmilega í sér ákveðinn vanda:

Vandinn við þetta fyrirkomulag er að það gerir forsætisráðherra erfitt um vik að horfa til heildarsamsetningar ráðsins með tilliti til ólíkrar þekkingar og

reynslu. Það skapar hættu á að stór hluti tilnefningaraðila leggi til fólks með svipaðan bakgrunn. Þótt hver og einn þeirra geti verið öflugur meðlimur í ráðinu getur þetta leitt til ójafnvægis í þekkingu og reynslu þegar litið er til samsetningar hópsins. (Sama heimild, bls. 13)

„Vel skipað“ felur einnig í sér að fækkað er um helming þeim sem eru í ráðinu og þar sitji níu manns sem eru valdir þannig að sérstök tilnefningarnefnd komi með tillögu um hverjir sitji í ráðinu. Jafnframt er lögð áhersla á sjálfstæði þeirra:

Markmiðið er að vel skipað ráð með öflugum fulltrúum, sem að hluta starfi erlendis og hafi því ekki hagsmuna að gæta innan lands, geti komið með nýjar tillögur um íslenskt vísinda- og nýsköpunarkerfi og þannig hrist upp í umræðunni. Ráðið spyrji áleitinna spurninga um stöðu mála og komi jafnvel með róttækar hugmyndir að breytingum. (Sama heimild, bls. 18)

Þessi mikla fækkun sem lögð var til átti rætur að rekja til gagnrýni á að Vísinda- og tækniráð væri of fjölmennt og fundir þess ekki nægilega skilvirkir og skipulagið þætti almennt „óþarflega þungt í vöfum og svifaseint“ (sama heimild, bls. 14). Þá lagði nefndin til að undirbúningur funda ráðsins og ráðherranefndarinnar yrði efldur með betri gögnum og upplýsingum.

Með tillögu um breytt fyrirkomulag var verið að koma til móts við þá gagnrýni – gagnrýni sem einnig kom fram hjá viðmælendum höfundar úr vísindasamfélaginu – að fulltrúar sem skipaðir voru í Vísinda- og tækniráð hefðu að hluta til ekki verið nægilega „góðir“ í þeim skilningi að hafa annaðhvort ekki verið nægilega „hátt settir“ eða ekki með sérþekkingu á málefnum sem ráðið fjallaði um og því ekki með nægilega vigt í samræðu um stefnumótun. Verður því sérstaklega rýnt í samsetningu Vísinda- og tækniráðs að þessu leyti í kafla 6.1.

Verkefnishópurinn tekur undir ábendingar úr fyrri matsskýrslum um að það vanti gögn; „Einn af veikleikum núverandi kerfis er skortur á gögnum, greiningum og áhrifamati á þeim leiðum sem farnar eru við framkvæmd stefnu“ (sama heimild, bls. 13). Til að bæta úr þessu var lagt til að komið yrði upp sérstakri „skrifstofu Vísinda- og nýsköpunarráðs með sérfræðingum á sviði greiningar, mats og úttekta á sviði vísinda, nýsköpunar og tækni“ (sama heimild, bls. 13). Í þeirri tillögu felst það mat að stuðningur sem Vísinda- og tækniráð hefði fengið frá sérfræðingum í forsætis-, mennta- og menningarmála- og nýsköpunarráðuneytum, auk Rannís, hefði ekki verið nægur eða nægilega góður.

Loks er það mat verkefnishópsins að skort hefði langtímasýn á sviði vísinda-, tækni og nýsköpunar og er tekið undir gagnrýni um að stefnumótun til þriggja ára væri of skammsýn. Þess í stað leggur verkefnishópurinn til að ráðherranefnd um vísindi og nýsköpun gefi út reglulega (t.d. á fjögurra ára fresti) framtíðarsýn í málefnum vísinda, nýsköpunar og tækni til 10 ára (sama heimild, bls. 16).

Á grundvelli tillagna hópsins var unnið frumvarp í samstarfi forsætis-, mennta- og menningar- og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis sem lagt var fram til kynningar í

samráðsgátt stjórnvalda í mars 2021.<sup>105</sup> Frumvarpið byggðist í öllum aðalatriðum á tillögum verkefnishópsins. Forsætisráðuneytið var með forystu í þessari vinnu og 13. apríl 2021 mælti forsætisráðherra fyrir frumvarpi um vísinda- og nýsköpunarráð á Alþingi.<sup>106</sup> Frumvarpið náði ekki fram að ganga á vorþingi 2021 vegna þess að ekki var full pólitísk samstaða um hvort vista ætti þjónustu við nýtt ráð í forsætisráðuneyti eða mennta- og menningarmálaráðuneyti. Eftir kosningar haustið 2021 var málið áfram á þingmálaskrá forsætisráðherra en var ekki lagt fram að nýju fyrr en á haustþingi 2022 þegar fyrir lá samkomulag um verkaskiptingu forsætisráðuneytis og háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytis sem felur í sér að fagráðuneytið mun annast umsýslu bæði ráðherranefndarinnar og ráðsins þó svo að forsætisráðherra verði áfram formaður ráðherranefndarinnar. Var frumvarpið samþykkt sem lög nr. 137/2022, 16. desember 2022, með 57 atkvæðum eða allra þingmanna sem voru viðstaddir.<sup>107</sup> Það sýnir vel að góð samstaða er um stefnumótun í vísinda- og nýsköpunarmálum og að hún er ekki tilefni til flokkspólitískrar afstöðu.

---

<sup>105</sup> Forsætisráðherra lagði í mars 2021 fram drög að frumvarpi sem birt var í samráðsgátt stjórnvalda: <https://samradsgatt.island.is/Skrar/SCases/GetCaseFile/?id=%7b81bc62dc-9381-eb11-9ba0-005056bcce7e%7d>. Í apríl 2021 var frumvarpið lagt fyrir Alþingi. Nokkrar breytingar voru frá frumvarpsdrögum en öll meginatriði í þeim skipulagsbreytingum sem lagðar eru til voru óbreytt. Sjá: <https://www.althingi.is/altext/pdf/151/s/1182.pdf>.

<sup>106</sup> Sjá: <https://www.althingi.is/altext/151/s/1182.html>.

<sup>107</sup> Sjá: <https://www.althingi.is/altext/153/s/0895.html>. Endurskoðunin frá uppkaflegu frumvarpi fól í sér aðlögun að breytingum á Stjórnarráði Íslands þar sem búið var að sameina í einu ráðuneyti öll mál sem heyra undir nýtt ráð sem nefnt er Vísinda- og nýsköpunarráð í lögnum. Meginatriðin um sérstaka ráðherranefnd sem mótar langtímasýn og fámennara sjálfstæðara ráðgjafaráð sem ekki er skipað hagsmunaaðilum með sama hætti og Vísinda- og tækniráð voru óbreytt frá upprunalegu frumvarpi en þó var sú breyting gerð að fjölgað var í tilnefningarnefnd sem gerir tillögu til forsætisráðherra um hverjir sitja í ráðgjafaráðinu; var fulltrúum fjölgað úr þremur í fimm þannig að hagsmunaaðilar tilnefna fjóra af fimm í tilnefningarnefnd.



## 6 Lýsing á stefnumótun Vísinda- og tækniráðs

Í þessum kafla verður annarri rannsóknarspurningunni svarað með því að lýsa því hvernig stefna Vísinda- og tækniráðs varð til. Í kafla 6.1 er gerð grein fyrir vísindanefnd og tækninefnd ráðsins, en samkvæmt lögunum um Vísinda- og tækniráð bar þeim að undirbúa stefnu ráðsins á „hvoru sviði um sig“ en það var síðan fullskipað Vísinda- og tækniráð, með ráðherrana við borðið, sem tók formlega ákvörðun um stefnuna. Stutta og formlega svarið við því hver mótaði stefnu ráðsins er því augljóslega þeir sem sátu í starfsnefndum ráðsins. Það er því eðlilegt að rýna fyrst í þann hóp en fleira þarf að koma til. Þótt ráðherrar hafi ekki sjálfir komið beint að starfi nefndanna, þá liggur fyrir að hugmyndir að stefnuþemum og drög að birtum stefnuskjölum hafa alltaf verið borin undir ráðherra á meðan á stefnumótunarvinnunni stóð. Því þarf einnig að skoða hlut ráðherra og sérstaklega starfsmanna ráðuneytanna sem unnu í þeirra umboði og er það gert í kafla 6.2 undir yfyrskriftinni „Innri áhrifavaldar“. Loks var í gegnum árin leitað til ytri aðila í stefnumótunarferlinu og er gerð grein fyrir því í kafla 6.3. Annars vegar var um að ræða samráð við marga aðila innanlands og hins vegar var leitað til erlendra stofnana og sérfræðinga um aðföng í stefnu ráðsins.

### 6.1 Vísindanefnd og tækninefnd

Í viðauka 1 er birtur listi yfir þá einstaklinga, aðra en ráðherra, sem skipaðir voru í Vísinda- og tækniráði frá 2003-2023.<sup>108</sup> Tilgangur samantektarinnar er þrjúþættur: Í fyrsta lagi er það áhugaverð sagnfræðileg heimild að hafa slíkan lista tiltækan þar sem upplýsingar um ráðsmeðlimi eru hvergi aðgengilegar. Í öðru lagi er samantektin höfð hér til að rýna betur í hverjir sátu í ráðinu og hve lengi einstaklingar sátu þar sem aðal- eða varamenn. Viðtöl bentu til að það kynni að vera áhugavert að halda því til haga þar sem það kann að hafa haft áhrif á hversu miklum breytingum stefnuskjölun sex tóku, sem fjallað er um í kafla 7.4. Í þriðja lagi var nauðsynlegt að hafa upplýsingar um hvaða störfum fólk sem sat í ráðinu gegndi þegar það var skipað. Það kemur til af umræðu sem vísað er til í þessum kafla um hversu öflugir tilnefndir fulltrúar voru. Þar er vísað til þess að annars vegar sé um ræða fulltrúa eins og háskólarektora og forstöðumenn stofnana, sem voru augljóslega áhrifamiklir talsmenn sinna hagsmuna, og hins vegar um sérfræðinga frá hagsmunasamtökum, sem eru ekki eins hátt settir og því ekki í sambærilegri stöðu til að hafa áhrif.

---

<sup>108</sup> Sjá fyrirvara í inngangstexta að viðauka 1 um að listinn sé ekki fyllilega tæmandi því að hann er byggður á upplýsingum sem settar voru inn á vef Vísinda- og tækniráðs á starfstíma þess. Þar kann því að vanta upplýsingar um fulltrúa sem voru skipaðir í ráðið sem aðal- eða varamenn í stað annarra þegar tímabil var hafið.

Eins og fram hefur komið sátu 16 fulltrúar í nefndum Vísinda- og tækniráðs frá árinu 2007 og jafnframt eru skipaðir 16 varamenn, en fyrir þann tíma voru 14 aðal- og varamenn. Samtals voru því skipaðir 32 fulltrúar í ráðið og var þeim skipt í nefndir þess fyrir hvert þriggja ára tímabil. Þannig voru 184 skipanir aðal- og varamanna á þessu tímabili.

Fram kom í viðtölum bæði 2007 og 2020 að það væri „vísindaslagsíða“ á starfi ráðsins og koma þær raddir bæði fram í viðtölum við fulltrúa atvinnulífs og stjórn mála. Viðmælendur úr vísindasamfélaginu bentu á að aðilar atvinnulífsins hafi tilnefnt sama fjölda fulltrúa sem gátu haldið þeirra sjónarmiðum á lofti og það sé við þau samtök að sakast ef fulltrúar þeirra voru ekki nógu áhrifamiklir í ráðinu.

Til að fá hlutlægar mynd af stöðu þeirra sem skipaðir voru í Vísinda- og tækniráð en fæst af viðtölum, var unnin greining þar sem allir hagsmunaaðilar sem voru skipaðir í ráðið voru kvarðaðir út frá því starfi sem þeir gegndu þegar þeir voru skipaðir. Teknir voru bæði aðal- og varamenn vegna þess að varamenn tóku oft þátt í starfi nefndanna, bæði vegna forfalla, en einnig voru þeir kallaðir til í tengslum við undirbúning að nýjum stefnuskjölum ráðsins.<sup>109</sup> Alls voru 184 skipanir kvarðaðar þar sem teknir voru með bæði aðal- og varamenn sem gerð er grein fyrir í viðauka 1. Höfundur bjó til einfaldan kvarða með þremur flokkum til að meta vægi þeirra sem skipaðir voru í ráðið, þannig að hærri tala gefur til kynna meira vægi:

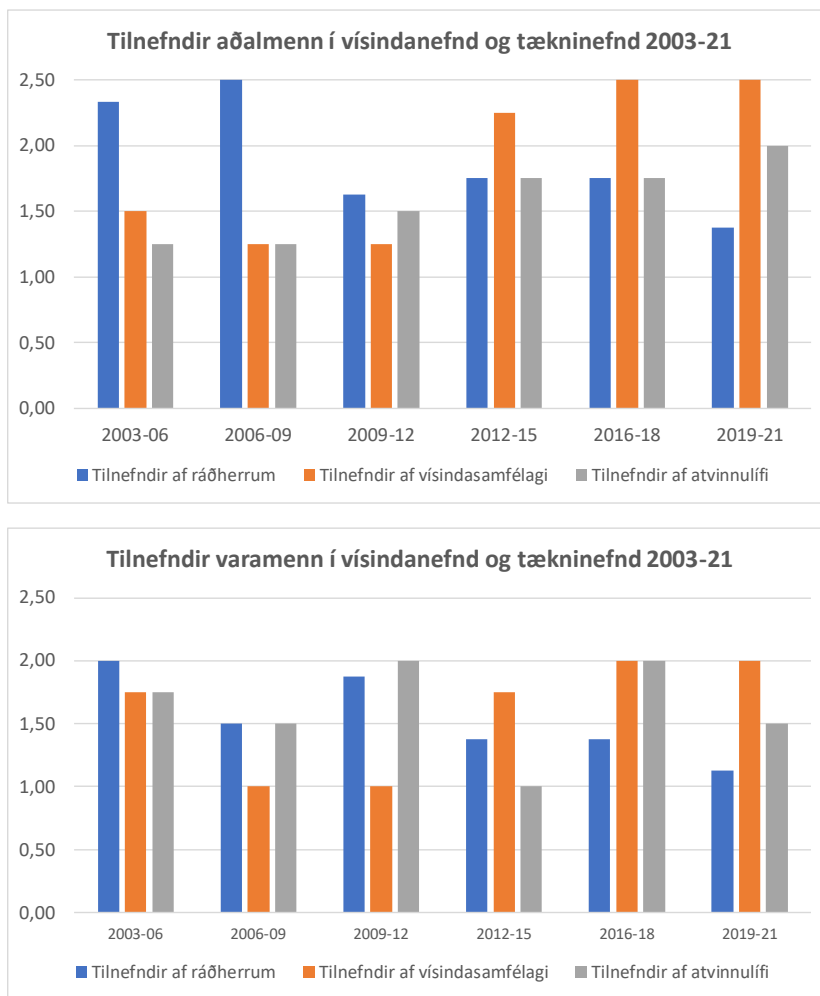
1. eru fulltrúar sem kalla má sérfræðinga á sínu sviði; þar eru prófessorar og aðrir akademískir starfsmenn, sérfræðingar hjá stofnunum og deildarstjórar og sviðsstjórar hjá samtökum atvinnulífs og launafólks þar sem yfirleitt er um litlar einingar að ræða. Þar eru jafnframt sérfræðingar úr ráðuneytum og skrifstofustjórar þegar um litlar skrifstofur að ræða.
2. eru fulltrúar sem kalla má millistjórnendur; það eru til dæmis forsetar fræðasviða eða stórra eininga innan fyrirtækja eða stofnana og formenn einstakra aðildarféлага innan heildarsamtaka launafólks og atvinnurekenda.
3. eru fulltrúar sem kalla má forsvarsmenn; þar eru háskólarektorar, forstöðumenn stofnana og heildarsamtaka og framkvæmdastjórar fyrirtækja.

Nokkur vafatilvik komu upp við þessa kvörðun, s.s. vegna skorts á upplýsingum eða vegna huglægs mats á umfangi eininga til að störf falli í 2. flokk. Staða langflestna sem skipaðir voru í ráðið var þó nægilega skýr við skipun þeirra til að gefa góða vísbendingu um hvort marktækur munur væri á milli fulltrúa ráðherra, vísindasamfélags og atvinnulífs. Mynd 3 sýnir niðurstöður þessar greiningar þar sem sýnt er meðaltal vægis fyrir þrjá hópa eftir því hver tilnefnir þá: ráðherrar, vísindasamfélagið eða atvinnulífið fyrir sex tímabil.

---

<sup>109</sup> Ekki voru tekin með þau tilvik þegar nýir fulltrúar voru skipaðir á miðju tímabili, heldur stuðst að mestu við lista yfir fulltrúa í ráðinu sem finna má á heimasíðu þess. Þá var ekki tekið með í þessa rýni þeir hagsmunaaðilar sem skipaðir voru í ráðið árið 2022 og sátu í því þar til það var lagt niður árið 2023. Ástæðan er sú að það ráð mótaði ekki neina nýja stefnu, heldur fylgdi fyrst og fremst eftir sjöttu stefnu ráðsins 2020-2022.

Mynd 3. Vægi aðal- og varamanna í vísindanefnd og tækninefnd 2003-2021



Þrennt er hægt að lesa út úr þessari greiningu: Í fyrsta lagi sést að töliverður munur er á vægi aðal- og varamanna samkvæmt þessari kvörðun en að þróunin á tímabilinu er sambærileg, þótt hún birtist með skýrari hætti þegar rýnt er í aðalmenn í nefndunum. Í öðru lagi sést að fyrstu þrjú tímabilin var vægi þeirra fulltrúa sem ráðherrar tilnefndu meira en þeirra sem tilnefndir voru af vísindasamfélaginu og atvinnulífinu. Þetta er sérstaklega áberandi með aðalmenn. Rétt er að taka fram að þeir sem skipaðir eru án tilnefningar eftir lagabreytingar 2007 eru hér flokkaðir með þeim sem tilnefndir eru af ráðherra. Vægi þeirra minnkar síðan frá og með fjórða tímabili og er áberandi minna á síðasta tímabilinu. Í þriðja lagi er munur á vægi fulltrúa vísindasamfélagsins og atvinnulífsins breytilegur á tímabilinu eins og milli aðal- og varamanna. Það er nokkuð jafnt á fyrstu þremur skipunartímum ráðsins, ef horft er til aðalmanna, en vægi fulltrúa vísindasamfélagsins er mun minna hjá varamönnum. Þetta snýst við á seinni þremur tímabilunum þegar kemur að aðalmönnum í ráðinu, þannig að greinileg þróun er í þá átt að vægi fulltrúa vísindasamfélagsins vaxi á seinni

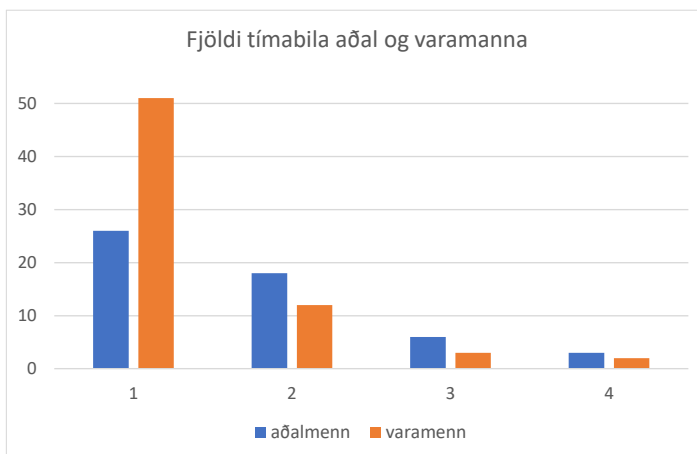
hluta tímabilsins. Reyndar er þróunin hjá báðum þannig að í hópi aðalmanna vex hún á tímabilinu eins og myndin ber með sér, en aukning er töluvert meiri hjá fulltrúum vísindasamfélagsins.

Greiningin staðfestir þannig það sem kom fram í viðtölum að það hafi verið „vísindaslagsíða“ í starfi nefndanna, en aðeins á síðari hluta tímabilsins. Þetta má einnig sjá ef betur er rýnt í setu háskólarektora í ráðinu. Á fyrstu tveimur tímabilum ráðsins tilnefndi samstarfsnefnd háskólastigsins engan rektor í ráðið; 2009 var einn rektor tilnefndur sem aðalmaður en enginn sem varamaður; 2012 fjölgar þeim og tveir voru tilnefndir aðalmenn og einn varamaður; 2016 voru þrír aðalmenn og tveir varamenn tilnefndir úr hópi háskólarektora. Í því ráði sem sat frá 2019-2021 og var síðasta ráðið sem mótaði nýja stefnu voru þrír rektorar aðalmenn og þrír varamenn. Það gefur auga leið að þegar þrír af sjö háskólarektorum landsins sitja í Vísinda- og tækniráði – og aðrir þrír eru varamenn, er það ótvírætt merki þess að háskólarnir hafi sterka rödd í störfum ráðsins. Það er líka skýr vísbending um að rektorar háskólanna hafi á síðari hluta tímabilsins tekið störf Vísinda- og tækniráðs mun alvarlegar og lítið á ráðið sem mikilvægan vettvang þar sem tíma þeirra og kröftum væri vel varið.

Þrátt fyrir takmarkanir á svo einfaldri kvörðun, þá bendir greiningin einnig til þess að fulltrúar atvinnulífsins, sem Albýðusamband Íslands og Samtök atvinnulífsins tilnefndu, hafi oft verið sérfræðingar eða millistjórnendur lítilla eininga hjá samtökunum sjálfum og því ekki verið með sambærilega stöðu og rektorar eða forstöðumenn opinberra stofnana.

Alls var 121 einstaklingur skipaður í Vísinda- og tækniráð þannig að talsvert er um að fólk sé tilnefnt oft en einu sinni. Við rýni á nafnalistum í viðauka 1, kemur í ljós að 44 einstaklingar voru tilnefndir oft en einu sinni í ráðið, þar af voru 30 tilnefnd tvisvar sinnum; 9 voru tilnefnd þrisvar sinnum og 5 voru tilnefnd til setu í Vísinda- og tækniráði fjórum sinnum. Ekki virðist vera munur hér á milli fulltrúa vísindasamfélagsins og atvinnulífsins, en það er mun algengara að varamenn séu bara tilnefndir í eitt tímabili, eins og sjá má af mynd 4.

**Mynd 4. Fjöldi tímabila hjá aðal- og varamönnum í Vísinda- og tækniráði 2003-2021**



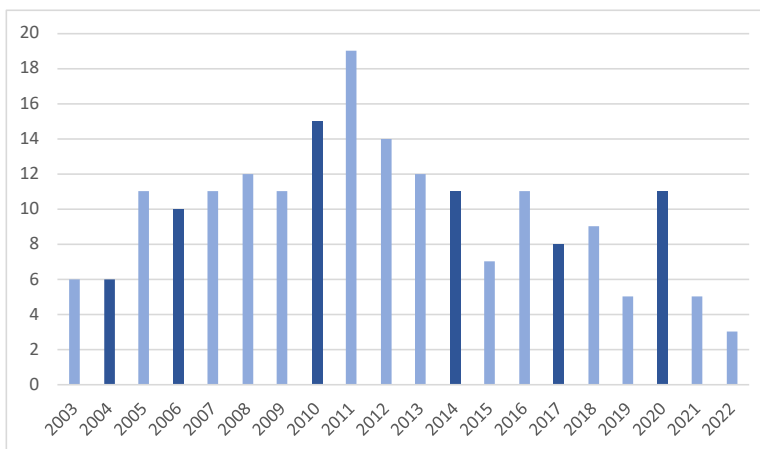
Aðalmenn sátu að meðaltali 1,74 tímabil en varamenn sátu 1,35 tímabil, sem er talsverður munur og gefur til kynna að reynsla aðalmanna hafi almennt verið meiri.

Þessi greining gefur vísbendingu um tvennt: annars vegar að seta í meira en eitt tímabil ýti undir stöðugleika í stefnumótun þar sem til staðar er „stofnanaminni“ hjá einstökum nefndarmönnum bæði varðandi verklag og einstök stefnumál. Hins vegar kann þetta að benda til ákveðinnar samþjöppunar og að það sé mögulega tiltölulega fámennur hópur af þeim 16 aðalfulltrúum sem voru í ráðinu á hverjum tíma sem hafði meiri reynslu og þekkingu en aðrir og var því í betri færum til að hafa áhrif. Viðtöl við aðila sem sátu í nefndunum styðja við þá niðurstöðu að fámennur hópur hafi á hverjum tíma haft mest vægi innan nefndanna.

Eins og fram kom í kafla 5.2 þróaðist verklag þannig að mikið af undirbúningi að stefnumótun Vísinda- og tækniráðs fór fram á sameiginlegum fundum nefndanna. Þetta kom skýrt fram í viðtölum sem tekin voru m.a. við ritara Vísinda- og tækniráðs og fyrrverandi formenn nefndanna. Því var ákveðið að líta á fundargerðir sameiginlegu fundanna, ásamt fundargerðum Vísinda- og tækniráðs, sem lykilgögn í rannsókninni og þær rýndar sem heimild um stefnumótunarferilinn.

Frá því að fyrsti fundur var haldinn í maí 2003 og til loka árs 2022, funduðu nefndirnar sameiginlega 197 sinnum með formlegum hætti, sem skráð er í fundargerðir. Haldinn var einn fundur á fyrsta ársfjórðungi 2023, stuttu áður en ráðið var lagt niður. Það vakti athygli rannsakanda við rýni á fundargerðum hve fundartíðni var óregluleg og því er hér sett fram yfirlit yfir fjölda funda á hverju ári.

**Mynd 5. Fjöldi sameiginlegra funda vísindanefndar og tækninefndar**



Á mynd 5 sést að fundatíðnin var nokkuð stöðug frá 2005-2016 þannig að fundir voru u.þ.b. tíu á ári. Til hægðarauka eru árin sem ný stefna kom út höfð dökkblá. Árin 2010-2012 skera sig úr, en á því tímabili var unnið að úttekt á starfi Vísinda- og tækniráðs og tillögum um breytingar sem birtust í skýrslunni *Ný sýn* (Forsætisráðuneytið, 2012). Unnið var að fimmtu stefnu ráðsins 2016 en eftir það dregur úr fjölda funda og það styður þá skoðun sem komið hefur fram í viðtölum að áhrif nefndanna hafi að einhverju leyti minnkað í stefnumótunar-

vinnunni sem hafi orðið miðlægari og áhrif ráðuneytanna meiri. Þó eykst tíðni funda aftur árið 2020, sem skýrist að hluta til af vinnu við stefnumótun, en sjötta og síðasta stefna ráðsins var samþykkt á fundi þess 1. september 2020.

Fjöldi sameiginlegra funda sýnir að þátttaka í stefnumótun Vísinda- og tækniráðs krafðist talsverðar vinnu af þeim sem sátu í ráðinu. Til viðbótar við sameiginlegu fundina, hittust nefndirnar hvor í sínu lagi en þeir fundir voru talsvert færri; vísindanefnd hittist alls 149 sinnum og tækninefnd virðist hafa hist um 110 sinnum á tímabilinu.<sup>110</sup> Meðalfjöldi funda sem hver fulltrúi sótti á ári var því á bilinu 20 til 30 eftir því hvort menn sátu í báðum nefndunum eða ekki fram til 2014-2016 en nokkru minni eftir það. Þrátt fyrir að greitt sé fyrir fundartíma, er um verulega skuldbindingu að ræða. Viðmælendur úr hópi fulltrúa atvinnulífs bentu á að þetta gat leitt til ákveðins ójafnvægis milli fulltrúa úr atvinnulífinu sem hefðu ekki haft jafnmikinn tíma í langar fundarsetur á dagvinnutíma og fulltrúa stofnana sem gátu litið á þessa vinnu sem hluta af sínum föstu störfum. Það styrkir frekar þá niðurstöðu að tiltölulega fáir innan hópsins hafi mest áhrif.

Formenn leiddu vinnu starfsnefndanna og skiptust á um að stýra sameiginlegum fundum, þar sem þunginn af stefnumótunavinnunni fór fram. Formennirnir voru því í kjöraðstæðum til að hafa áhrif á dagskrá fundanna. Eins og fram kemur í lögum um Vísinda- og tækniráð skipuðu fagráðherrar sem fóru með málefni vísinda og nýsköpunar formenn nefndanna (sbr. 4. gr. nr. 2/2003). Þeir níu einstaklingar sem gegndu formennsku voru öll tilnefnd í ráðið af þeim fagráðherra sem síðan fól þeim formennsku í nefndinni. Það undirstrikar vægi þeirra og beint umboð frá fagráðherra til að leiða stefnumótun á fagsviðinu.

**Tafla 7. Formenn vísindanefndar og tækninefndar 2003-2023**

	Vísindanefnd	Tækninefnd
2003-06	Hafliði P. Gíslason, prófessor Háskóla Íslands	Hallgrímur Jónasson, forstjóri Iðntæknistofnunar Íslands
2006-09	Guðrún Nordal, prófessor við Háskóla Íslands	Hallgrímur Jónasson, forstjóri Iðntæknistofnunar Íslands
2009-12	Guðrún Nordal, forstöðumaður Árnastofnunar	Þorsteinn Ingi Sigfússon, forstjóri Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands
2012-15	Guðrún Nordal, forstöðumaður Árnastofnunar	Sveinn Margreirsson, forstjóri Matís
2016-18	Ragnhildur Helgadóttir, prófessor við Háskólann í Reykjavík	Ragnheiður H. Magnúsdóttir, framkvæmdastjóri Hugsmiðunnar
2019-21	Ragnhildur Helgadóttir, prófessor og sviðsforseti við Háskólann í Reykjavík	Ragnheiður H. Magnúsdóttir, forstöðumaður hjá Veitum
2022-23	Margrét Helga Ögmundsdóttir, dósent við Háskóla Íslands	Hilmar Bragi Janusson, framkvæmdastjóri hjá Kvikú eignastýringu

<sup>110</sup> Fundargerðir vísindanefndar eru númeraðar og hittist nefndin 149 sinnum á formlegum fundum, en fundargerðir tækninefndar eru ekki númeraðar. Höfundur hefur ekki afrit af öllum fundargerðum síðastnefndu nefndarinnar en fundir hennar virðast hafa vera um 110 talsins. Vísindanefnd og tækninefnd funduðu ekki sérstaklega síðustu tvö starfsárin, heldur voru öll erindi nefndanna afgreidd með tölvupósti.

Yfirlit yfir formenn nefnda sýnir að umtalsverð samfella hefur verið því að fjórir af níu einstaklingum sem hafa gengt formennsku hafa setið í meira en eitt tímabil: þrjú hafa gert það í tvö tímabil og einn formaður í þrjú tímabil. Af starfstilum má ráða að meirihluti formanna hefur verið í stjórnunarstöfum, þótt þrír formenn vísindanefndar hafi einungis gengt akademísku starfi við skipun.

Viðtöl, m.a. við einstakling úr þessum hópi og við ritara ráðsins, benda til að formennska í þessum nefndum hafi falið í sér töluvert starfshlutfall, sérstaklega á þeim tímabilum þegar unnið var að nýrri stefnu. Því má spyrja hvers vegna þessir einstaklingar voru tilbúnir að verja umtalsverðum tíma og kröftum í þetta verkefni.

Ávinningur af því að sinna formennsku var fyrst og fremst orðspor og möguleg áhrif. Innan þess kerfis stefnumótunar vísinda og nýsköpunar sem búið var til árið 2003 var formennska í þessum tveimur nefndum til marks um að borið væri traust til viðkomandi sem nyti þá virðingar meðal jafningja. Jafnframt voru formenn í kjöraðstöðu til að vera talsmenn mála-flokksins og setja einstök mál á dagskrá. Heimildir höfundar benda til að þau hafi öll, hvert á sinn hátt, haft sterkar skoðanir bæði á tilteknum vandamálum sem voru til umræðu í nefndunum og lausnum á þeim. Það kom fram í viðtölum að formenn nefndanna voru meðvitaðir um mikilvægi þess að ná sameiginlegri niðurstöðu og að jafnvægi ríkti milli sjónar-horna vísinda og atvinnulífs þar eð þessi mismunandi sjónarhorn hefðu oft gefið tilefni til ýmissar togstreitu og ágreinings.

Fundargerðir sameiginlegra funda nefndanna eru misítarlegar en oft eru umræður reifaðar þannig að hægt er að fá mynd af því hvernig tiltekin stefnumál þróuðust og hverjir virðast hafa verið málsvavar tiltekinna mála. Fyrirfram mætti ætla að í umræðum haldi meðlimir í nefndunum á lofti sjónarmiðum eða hagsmunum þeirra aðila sem tilefna þá til setu – þ.e.a.s. þeir meðlimir sem ekki eru tilnefndir af ráðherrum. Rýni fundargerða bendir til að það sé mjög algengt en á hinn bóginn kemur líka fram að umræður voru mjög opnar og þeir sérfræðingar sem tilnefndir voru af ráðherrum voru oft tiltölulega sterkir innan nefndanna og það hafi vegið á móti sjónarmiðum hagsmunaaðilanna. Þó ber að athuga að í sumum tilvikum voru þeir sem ráðherrar tilnefna sérfræðingar úr viðkomandi ráðuneyti og þá er mjög eðlileg ályktun að þeir hafi fyrst og fremst litið eftir hagsmunum „sinna“ ráðuneyta. Viðtöl við aðila í nefndunum staðfesta það.

Greining á þeim sem hafa tekið þátt í undirbúningi að stefnumótun Vísinda- og tækniráðs leiðir til þeirrar niðurstöðu að tiltölulega fámennur hópur geti talist vera áhrifafólk við mótun vísinda- og tæknistefnu. Af þeim 121 einstaklingi sem hafa verið skipaðir í ráðið eru innan við 30 einstaklingar sem flokka má sem áhrifafólk út frá stöðu, lengd setu í ráðinu og mati höfundar á virkni í starfi nefndanna.

## 6.2 Innri áhrifavaldar

Skipunartími Vísinda- og tækniráðs var til þriggja ára og féll þ.a.l. ekki að kjörtímabilum til Alþingis og tíma einstakra ríkisstjórna. Á tímabilinu 2003-2023 voru einnig tilvik þar sem ríkisstjórnir sátu ekki fullt kjörtímabil og einnig urðu ráðherraskipti innan ríkisstjórna. Þannig hafa margir ráðherrar komið að starfi ráðsins og hafa á fjórða tug ráðherra sótt fundi ráðsins frá upphafi.<sup>111</sup> Aðkoma þeirra hefur verið mismikil og dæmi eru um ráðherra sem aðeins tóku þátt í einum fundi ráðsins. Fjórir ráðherrar sátu þar öðrum lengur. Katrín Jakobsdóttir var mennta- og menningarmálaráðherra 2009-2013 og síðan forsætisráðherra frá 2017 þar til ráðið var lagt niður og sat því í ráðinu í tæp tíu ár og er sá ráðherra sem hefur setið flesta fundi. Bjarni Benediktsson sat í ráðinu óslitið frá 2013 sem fjármála- og efnahagsráðherra, að undanskildu ellefu mánaða tímabili 2017 þegar hann var forsætisráðherra, þar til ráðið var lagt niður. Þá sat Kristján Þór Júlíusson í ráðinu sem heilbrigðis-, mennta- og menningarmála og sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra á tímabilinu frá 2013-2021. Loks var Þorgerður Katrín Gunnarsdóttir mennta- og menningarmálaráðherra 2003-2009 og síðar sat hún sem sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra meirihluta árs 2017, auk þess að sitja sem varamaður, tilnefnd af Samstökum atvinnulífsins 2012-2015. Því má álykta að þau sem hér eru tilgreind hafi verið í aðstöðu til að hafa einna mest áhrif á starf ráðsins.

Viðmælendur úr stjórnslu, atvinnulífi og vísindasamfélaginu eru sammála um að áhugi ráðherra sem sátu í ráðinu hafi verið mismikill bæði á málefnum vísinda og nýsköpunar og á ráðinu sjálfu og það megi sjá bæði af fundarsókn og hversu virkir ráðherrar voru í umræðum í ráðinu. Þar eð ekki voru tiltækar fundargerðir fyrir allt tímabilið þar sem fram kemur hverjir sóttu fundi, var ekki hægt að ganga úr skugga um mætingu einstakra ráðherra. Hér skiptir áhugi formanns ráðsins á hverjum tíma kannski mestu máli og síðan sérstaklega ráðherra vísinda- og nýsköpunarmála. Þessi viðmælendur eru sammála um að fyrsti formaður ráðsins hafi haft mjög takmarkaðan áhuga á starfi þess eða málefnum en formaður ráðsins á árabílinu 2017-2023 hafi hins vegar haft mikinn áhuga og góða innsýn í málefnin. Þá hafi einstaka ráðherrar kosið að hundsá Vísinda- og tækniráð, eða a.m.k. kosið að nýta ekki starfsnefndir þess til að vinna að stefnumótun í sínum málaflokkum. Má þar nefna sameiningu rannsókna og kennslu í Landbúnaðarháskóla Íslands 2005 og vinnu við nýsköpunarstefnu (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti. (e.d. [2019])).

Áhrif ráðherra voru þó alls ekki bundin við fundi ráðsins heldur höfðu þeir ekki síður áhrif á hvaða mál komust á dagskrá fyrir tilstilli sérfræðinga úr fagráðuneytum þeirra. Skýrt kom fram í viðtölum sem tekin voru 2015-2020 að áhrif sérfræðinga ráðuneyta og samráðshóps ráðuneyta um málefni Vísinda- og tækniráðs jukust eftir 2014. Af því má álykta að vægi annarra fulltrúa í báðum nefndunum, vísindanefnd og tækninefnd, hafi minnkað. Það kann

---

<sup>111</sup> Eins og fram kemur í 5. kafla eru ekki til fundargerðir fyrir alla fundi ráðsins og því ekki hægt að telja nákvæmlega upp hvaða ráðherrar tóku þátt í starfi ráðsins. Fyrir tímabilið fram til 2010 er einungis hægt að fullyrða um aðkomu þeirra fjögurra ráðherra sem áttu fast sæti í ráðinu. Samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum er hægt að fullyrða að 34 einstaklingar hafi sótt fundi ráðsins sem sitjandi ráðherrar og mögulega sex til viðbótar en þátttaka þeirra hefur verið takmörkuð.

að vera afleiðing þess að formlega var stofnað til samstarfshóps ráðuneyta um Vísinda- og tækniráð sem í sátu fulltrúar þeirra sjö ráðuneyta sem áttu sæti í ráðinu frá þeim tíma. Það kann einnig að tengjast því að stefnumótun Stjórnarráðsins varð formlegri frá árinu 2016 þegar lög um opinber fjármál nr. 123/2015 tóku gildi. Frá þeim tíma var gerð ríkari krafa á ráðuneyti að tengja stefnu á einstökum málefnasviðum við fjármálaáætlun og fjárlög, sem hvetur til þess að orðalag í einstökum stefnuskjölum sé samræmt á viðkomandi málefnasviði.

Þessa þróun má einnig sjá ef rýnt er í hverja ráðherrar tilnefna til setu í ráðinu. Fram til 2015 er aðeins eitt tilvik þar sem starfsmaður ráðuneytis er tilnefndur til setu í ráðinu og var það skrifstofustjóri í sjávarútvegsráðuneytinu sem var skipaður varamaður. Í fyrsta Vísinda- og tækniráði voru fimm forstöðumenn opinberra stofnana tilnefndir af ráðherrum<sup>112</sup> en eins og mynd 3 ber með sér þá fór vægi fulltrúa sem ráðherrar tilnefndu minnkandi. Hefur þar eflaust áhrif að forstöðumönnum stofnana fækkar verulega og enginn forstöðumaður var skipaður í ráðið eftir 2014. Er það í takti við minnkandi vægi rannsóknastofnana atvinnuveganna sem birtist vel í sífellt lægra hlutfalli þeirra í umfangi rannsókna og þróunar.<sup>113</sup> Eftir 2016 tilnefndi mennta- og menningarmálaráðuneytið bæði aðal- og varamann úr hópi sérfræðinga úr því ráðuneytinu og það ráðuneyti sem fór með málefni nýsköpunar hefur tilnefnt starfsmann sinn sem varamann til setu í ráðinu.

Taka verður tillit til áhrifa þeirra sérfræðinga ráðuneytanna sem sóttu fundi nefndanna án þess að eiga þar sæti og á það sérstaklega við sameiginlegu fundi beggja nefnda. Ráðuneyti vísinda lagði um langt skeið til ritara vísindanefndar og ráðuneyti nýsköpunar lagði til ritara tækninefndar. Þessi verkefni færðust síðan til starfsfólks Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands annars vegar og Rannís hins vegar og síðan tók Rannís við ritarahlutverki beggja nefnda frá 2021 þegar Nýsköpunarmiðstöðin var lögð niður. Nánast allt tímabilið tóku starfsmenn þessara stofnana þátt í starfi nefndanna. Einnig sátu aðrir starfsmenn ráðuneytanna fundi og voru því í aðstöðu til að hafa stefnumótandi áhrif þótt þeir ættu ekki beina aðild. Sem dæmi má nefna að sjónarmiða og hagsmuna ráðuneytis iðnaðar og síðar atvinnuvega og nýsköpunar var gætt af skrifstofustjóra úr ráðuneytinu sem sat bæði fundi tækninefndar og sameiginlega fundi beggja nefndanna til margra ára án þess að vera skipaður í ráðið.

Loks ber að nefna samstarfshóp ráðuneytanna um málefni Vísinda- og tækniráðs sem áður er getið. Til hópsins var upphaflega stofnað til að undirbúa dagskrá og fundi ráðsins, en eftir að hann var formlega stofnaður 2014 hafði hann meira vægi en á fyrstu árunum og í undirbúningi að síðustu stefnu ráðsins tók hópurinn mjög virkan þátt í stefnumótuninni. Sérfræðingar sem sáu um málefni vísinda og nýsköpunar í viðkomandi ráðuneytum sátu í hópnum. Starfsfólk ráðuneyta telur sjálft að sá hópur hafi skipt miklu máli til að auka samhæfingu milli

---

<sup>112</sup> Þetta voru forstjórar Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins og Iðntæknistofnunar, veðurstofustjóri, þjóðminjavörður og orkumálastjóri.

<sup>113</sup> Sjá töflu 19 í viðauka 3.1 þar sem sést að hlutfall annarra opinberra stofnana en háskóla í heildarumfangi rannsókna og þróunar fór úr nærri 27% árið 2003 í tæp 3% árið 2022.

ráðuneytanna og undir það er tekið í skýrslu um breytingar á lagaumhverfi Vísinda- og tækniráðs (Forsætisráðuneytið, 2020c) og þar er lagt til að samstarfshópurinn starfi áfram.

Niðurstaða þessa undirkafla um hverjir voru helstu innri áhrifavaldar í ráðinu er sú að ráðuneyti og ráðherrar hafi alltaf haft lokaorðið um stefnu Vísinda- og tækniráðs. Þróunin á þessu tímabili var í þá átt að vægi ráðuneytanna (og þá um leið ráðherranna) jókst eftir því sem leið á tímabilið. Þetta á sérstaklega við um þau tvö fagráðuneyti sem fóru með málefni vísinda og nýsköpunar en frá 2022 hafa þessir málaflokkar verið sameinaðir í einu ráðuneyti.

### 6.3 Samráð og ytri áhrif

Önnur hlið á því að svara spurningunni um hverjir mótuðu stefnu Vísinda- og tækniráðs er að skoða utanaðkomandi áhrif og líta til þess hverjir aðrir en þeir sem átti sæti í ráðinu höfðu áhrif á ráðið og koma þar til álita bæði einstaklingar og stofnanir. Þegar undirbúningur að stefnuvinnu ráðsins og reglulegum fundum þess er rýndur kemur í ljós að leitast var eftir að hafa samráð við ýmsa aðila, fá ólík sjónarmið inn í stefnumótunina og fá þannig breiðari sýn en ella á bæði vandamál, áskoranir og mögulegar lausnir sem gætu átt erindi inn í stefnu ráðsins. Þar er bæði um að ræða samráð innanlands og erlend áhrif.

#### 6.3.1 Samráð

Þrjú vel skráð tilvik frá ólíkum tímabilum má taka sem dæmi um innlent samráð þar sem stefnuskjöl voru kynnt og rædd á opnum fundum. Í fyrsta lagi má nefna samráð sem talverður fjöldi fólks tók þátt í árið 2007 í kjölfar þess að Vísinda- og tækniráð óskaði eftir því að starfsnefndir ráðsins huguðu sérstaklega að framtíðarsýn sem nefndirnar ákváðu að næði fram til ársins 2020. Haldin var ráðstefna í febrúar 2007 sem nærri 100 manns sóttu (þ.á m. höfundur). Í kjölfarið unnu fjórir vinnuhópar, sem í voru rúmlega 40 manns, að útfærslu á framtíðarsýn – og margir aðal- og varamenn í ráðinu á þeim tíma voru meðal þeirra. Í ályktun haustfundar Vísinda- og tækniráðs 2007 kemur fram að „hálf tannað hundrað manns [hafi] komið að þessu verki“.<sup>114</sup> Á grundvelli þessa samráðs voru sett fram átta áhersluatriði til að bregðast við tólf áskorunum. Þar var komið inn á stefnumál sem síðar áttu eftir að verða sýnilegri og fá meira vægi, eins og hlutverk menntunar og nýsköpunar í alþjóðlegri samkeppni, mikilvægi endurnýjanlegrar orku fyrir sjálfbæra þróun og viðbrögð við „gróðurhúsa-áhrifum“, eins og loftslagsbreytingar voru nefndar þá.

Annað tilvikið var samráð sem endaði með skýrslunni *Ný sýn: Breytingar á vísinda- og nýsköpunarkerfinu* (Forsætisráðuneytið, 2012). Vísinda- og tækniráð óskaði í apríl 2011 eftir tillögum frá starfsnefndum ráðsins um einföldun á vísinda- og nýsköpunarkerfinu, bæði til

---

<sup>114</sup> Sjá nmgr. 1 í ályktun haustfundar 2007 sem er birt á vef ráðsins með samantekt ályktana 2004-2009: <https://www.stjornarradid.is/media/forsætisraduneyti-media/media/vt/alyktanir2004-2009.pdf>.

að fylgja eftir stefnu ráðsins og stefnumótun ríkisstjórnarinnar sem kölluð var „Ísland 2020“. Nefndirnar ákváðu að nauðsynlegt væri að fá heildstæða lýsingu á kerfinu öllu og er hana að finna í skýrslunni, auk tillagna um einföldun. Eftir fyrstu kynningu á skýrsludrögum fyrir ráðinu, nærri ári eftir að vinna við skýrsluna hófst, var farið í samráð sem fólst í opnu umsagnarferli á vef ráðsins, samhliða því að helstu stofnanir voru beðnar um umsagnir og bærust þrettán slíkar.<sup>115</sup> Þá voru haldnir tveir opnir fundir og smærri umræðufundir hjá einstökum stofnunum. Í júní 2012 var endurskoðuð skýrsla kynnt í ráðinu ásamt tillögum til einföldunar í átta liðum og var hún samþykkt af ráðinu.<sup>116</sup> Af þessum átta tillögum má segja að búið sé að framkvæma fjórar að verulegu eða öllu leyti þegar þetta er ritað árið 2024.

Þriðja tilvikið er vinna á vegum ráðsins við að skilgreina „samfélagslegar áskoranir“ sem lokið var á árinu 2018. Fyrsta aðgerð í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2017-2019 var að skilgreindar yrðu „í víðu samráði og með reglubundnu millibili, meiriháttar samfélagslegar áskoranir sem Ísland stendur frammi fyrir og unnið markvisst að því að takast á við þær“ (Vísinda- og tækniráð, 2017, bls. 8). Starfsnefndum ráðsins var falið að hafa samráð við fjóra skilgreinda hópa, þ.e. almenning, atvinnulíf, stjórnmalaflokka á Alþingi og vísinda- og nýsköpunar-samfélagið. Fengið var ráðgjafafyrirtæki sem valdi þátttakendur í pallborðsumræður með slembiúrtaki og tók viðtöl, auk þess að fá fram viðhorf hagsmunaaðila með bæði eigindlegum og megingdlegum aðferðum. Opin netkönnun var sett upp á vef ráðsins þar sem almenningi gafst kostur á að setja fram skoðanir og sjónarmið. Tóku 200-300 manns þátt í þessu opna samráði. Var netkönnunin öðrum þræði hugsuð til að vekja athygli almennings á hlutverki vísinda við að takast á við helstu áskoranir.

Niðurstöður úr könnuninni rímuðu vel við það sem kom út úr samráði við almenning og sambærilegar kannanir frá Evrópu og Bandaríkjunum sem unnar voru á sama tíma. Það var ljóst að umhverfis- og heilbrigðismál voru mörgum ofarlega í huga. Í úrvinnslu þess sem kom út úr samráðinu bættist síðan þriðja áskorunin við og má segja að það hafi verið hið pólitíska innlegg. Forsætisráðuneytið kom því máli á dagskrá en undirbúningur virðist þá hafa verið hafinn að stefnumótun um fjórðu iðnbyltinguna.<sup>117</sup> Niðurstæða vinnunnar var sú að nefndirnar, vísindanefnd og tækninefnd, lögðu til að skilgreindar yrðu þrjár samfélagslegar áskoranir sem Vísinda- og tækniráð samþykkti síðan á fundi 23. nóvember 2018. Þessar áskoranir voru: a) umhverfismál og sjálfbærni, b) heilsa og velferð og c) líf og störf í breyttum

<sup>115</sup> Fimm háskólar, sex stofnanir, ein samtök og eitt ráðuneyti sendu inn umsagnir, það voru: velferðarráðuneyti, Háskóli Íslands, Háskólinn á Akureyri, Hólaskóli – Háskólinn á Hólum, Landbúnaðarháskóli Íslands, Listaháskóli Íslands, Hafrannsóknastofnun, ÍSOR, Landspítali, Rannís, Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum, Veðurstofa Íslands og Samtök iðnaðarins.

<sup>116</sup> Í fyrstu drögum að skýrslunni var að finna nokkuð róttækar tillögur um sameiningar háskóla og rannsóknastofnana sem voru „útvatnaðar“ í lokaútgáfu, eins og viðmælandi úr vísindaumhverfinu komst að orði, vegna andstöðu sem fram kom innan Stjórnarráðsins frá þeim fagráðuneytum sem viðkomandi stofnanir heyrðu undir.

<sup>117</sup> Sjá kynningu á vinnunni frá 2019: <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Framtidarnefnd/Fjorda-idnbyltingin-skyrsla.pdf>. Lokaafurð vinnunnar var skýrsla verkefnisstjórnar: *Aðgerðaáætlun um fjórðu iðnbyltinguna* (Forsætisráðuneytið, 2020a).

heimi. Í framhaldi af því samþykkti ráðið að beina því til stjórnar Markáætlunar á sviði vísinda, tækni og nýsköpunar að útfæra nánar markáætlun um samfélagslegar áskoranir með ofangreind atriði í huga.<sup>118</sup>

### 6.3.2 Erlend áhrif

Áhrif erlendis frá á stefnumótun í vísinda- og nýsköpunarmálum má sjá með hvað skýrustum hætti í þátttöku Íslands í starfi Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD) og í því samráði á vettvangi Evrópusambandsins (ESB) sem tengist þátttöku í rannsókn- og nýsköpunar-áætlunum ESB. Þetta má sjá vel í kafla 5.1 þar sem tillögur OECD höfðu áhrif á það fyrirkomulag sem sett var upp hér á landi og í kafla 5.5 þar sem greint er frá mati á vegum ESB sem hafði áhrif á bæði stefnu og framkvæmd þessara mála. Þá kom einnig fram að mjög var sótt í smiðju Finna í aðdraganda þess að Vísinda- og tækniráð var sett á laggirnar og það var aftur gert 2019 við undirbúning að breyttu fyrirkomulagi.

Einstök stefnumál urðu einnig fyrir erlendum áhrifum og má nota markmiðið um að útgjöld til rannsókna og þróunar nemi 3% af vergri landsframleiðslu sem dæmi um það. Á sameiginlegum fundi vísindanefndar og tækninefndar 20. október 2004 greindi ritari ráðsins frá fundi vísinda- og tæknistefnunefndar OECD og öðrum fundi á vegum ESB fyrir mánuðinum um hvernig ESB-löndum gengi að ná því markmiði sem þá hafði verið sett fram sem leiðarljós fyrir aðildarríki ESB. Fundargerðin sýnir skýrt að samanburður á vegum alþjóðastofnana, eins og OECD og ESB, hefur áhrif á hvort mál komast á dagskrá og með hvaða hætti þau eru rædd. Þessu markmiði var síðan haldið á lofti af þeim aðilum sem vildu beita sér fyrir aukningu á útgjöldum til rannsókna og þróunar. Engu að síður kemur þetta ekki inn sem markmið ráðsins fyrir en í stefnu þess 2014 þrátt fyrir að það væri kynnt til sögunnar þegar árið 2004 (Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 3). Þetta er því bæði dæmi um ytri erlend áhrif á stefnu og um sterka stöðu ráðuneyta sem ekki vildu setja slíkt markmið inn í stefnu ráðsins því til að ná því þyrfti að auka opinber útgjöld töluvert, auk þess sem það kallaði á stóraukin útgjöld fyrirtækja í rannsóknir og þróun, sem stjórnvöld hafa ekki bein áhrif á.

Vísbendingar eru um að áhrif Evrópusamstarfsins hafi aukist eftir því sem leið á starfstíma ráðsins og að áhrif OECD hafi að sama skapi minnkað í þessum málaflokk. Þetta má m.a. ráða af því að dregið hefur úr þátttöku íslenskra aðila í starfi vísinda- og tækninefnda OECD sem má sjá af því að fundir nefndanna eru nú sjaldan sóttir af starfsfólki ráðuneyta eða

---

<sup>118</sup> Sjá nánar minnisblað um efnið sem samþykkt var og er aðgengilegt á vef ráðsins: [https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Visindi/Fundargerdir-ofl/Minnisbla%C3%B0\\_samf%C3%A9lagslegar%20%C3%A1skoranir\\_fundur%20VTR%2023%20no%CC%81v%202018\\_endanlegt.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Visindi/Fundargerdir-ofl/Minnisbla%C3%B0_samf%C3%A9lagslegar%20%C3%A1skoranir_fundur%20VTR%2023%20no%CC%81v%202018_endanlegt.pdf). Sjá einnig minnisblað til stjórnar Markáætlunar: <https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Visindi/Fundargerdir-ofl/Minnisbla%C3%B0%20um%20mark%C3%A1%C3%A6tlun%20loka%C3%BAtg%C3%A1fa%2019.6.pdf>.

fulltrúum Rannís en það tíðkaðist fram á fyrsta áratug þessarar aldar.<sup>119</sup> Þá hefur erlent mat á vísinda- og tæknikerfinu ekki verið unnið af OECD undanfarin ár, eins og var á áttunda og níunda áratug síðustu aldar, heldur af Evrópusambandinu.

Nánast frá upphafi var utanaðkomandi vísindafólki og öðrum sérfræðingum boðið að koma og kynna einstök rannsóknasvið, áskoranir eða skýrslur á sameiginlegum fundum vísindanefndar og tækninefndar. Var um bæði innlenda og erlenda aðila að ræða og var hlutverk þeirra að vera „málshefjendur“, eins og það var orðað í dagskrá fundanna. Það er til marks um að nefndirnar vildu vera vettvangur þar sem hægt var að kynna nýja þekkingu, áskoranir og lausnir sem kæmu til greina sem kostir í vísinda- og tæknistefnu. Það sama á við um Vísinda- og tækniráð sjálft þar sem sambærilegar kynningar tíðkuðust og í meira mæli á síðari hluta tímabilsins.

Loks koma ytri áhrif sterkt inn í gegnum lykilaðila sem eru virkir í alþjóðlegu samstarfi stöðu sinnar vegna og hafa jafnframt tækifæri til að tjá sig í stefnumótunarferlinu. Nefna má þrjú skýr tilvik um það en þau eru þó fleiri og líklegt má telja að flestir sem komu að stefnumótunarvinnu Vísinda- og tækniráðs hafi haft einhverjar alþjóðlegar tengingar. Það gildir ekki síst um þá fulltrúa sem Samstarfsnefnd háskólastigsins tilnefndi.

Eins og fram hefur komið sat formaður vísindanefndar í stjórn NordForsk sem er norræn stofnun undir Norrænu ráðherranefndinni og fær fjármagn þaðan. Þegar vísindanefnd var lögð niður tók starfsmaður háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytis sæti í stjórninni fyrir Íslands hönd. NordForsk var sett á laggirnar 2005 og starfsemi stofnunarinnar hefur þróast á þann veg að setja fyrst og fremst fjármagn í norrænar rannsóknáætlanir þar sem löndin sjálf leggja til meirihluta fjárens þannig að um samfjármögnun er að ræða. Stjórn NordForsk tekur ákvarðanir um hvaða áætlanir hljóta stuðning og því er seta í stjórn stofnunarinnar bein tenging inn í norræna umræðu um stefnumótun í rannsóknum og nýsköpun. Norræna tengingin var mikilvæg því þangað voru sóttar fyrirmyndir – eins og glögg má sjá af finnskum áhrifum á skipulag vísinda- og tæknimála á Íslandi.

Forstöðumaður Rannís hafði sambærilega norræna tengingu í gegnum reglulegt samstarf systurstofnana Rannís á Norðurlöndunum. Til viðbótar hafði hann einnig beina tengingu við umræður um vísinda- og nýsköpunarstefnu með þátttöku í evrópskum samtökum sem aðeins stofnanir sem fjármagna rannsóknir eiga aðild að.<sup>120</sup> Þannig hafði hann möguleika á að beina stefnustraumum frá Evrópu beint inn á fundi starfsnefnda ráðsins.

<sup>119</sup> Sjá: Pétur Berg Matthíasson (2021), sem birtir yfirlit yfir þátttöku í nefndastarfi 2013-2018 (sjá myndir 4 og 5) þar sem þátttaka í fundum vísinda- og tækninefnda OECD er það lítil að hún kemst ekki á blað og skv. töflu 2 fékkst engin svörun frá íslenskum aðilum varðandi málaflokkinn „vísindi og tækni“ í könnun sem OECD gerir á tveggja ára fresti til að meta hvernig aðildarríki OECD nýta afurðir stofnunarinnar.

<sup>120</sup> Norræna samstarfið sem hér er vísað í eru óformlegir fundir forstöðumanna þeirra stofnana sem fjármagna rannsóknir á Norðurlöndunum. Þeir eiga jafnframt reglulega fundi með stjórn NordForsk. Evrópska samstarfið er á vettvangi Science Europe sem stofnað var árið 2011 og er með 40

Loks ber að nefna þátttöku Íslands í Samráðsnefnd evrópska rannsóknasvæðisins. Sú nefnd er starfrækt á vettvangi ráðherraráðs Evrópusambandsins, en auk aðildarríkja ESB áttu 16 ríki aðild að henni árið 2023.<sup>121</sup> Í henni sitja yfirleitt fremur háttsettir fulltrúar hvers ríkis. Á starfstíma Vísinda- og tækniráðs sóttu reyndir sérfræðingar eða skrifstofustjórar úr mennta- og menningarmálaráðuneyti fundi Samráðsnefndarinnar, auk vísindafulltrúa ráðuneytisins í Brussel. Þar á sér stað samráð um stefnumótun, rætt er um leiðir til að hrinda stefnumálum í framkvæmd og síðast en ekki síst er mat á vísinda- og nýsköpunarstefnu þar samhæft, eins og jafningjamatið frá 2014 er til vitnis um (European Commission, 2014). Þeir fulltrúar mennta- og menningarmálaráðuneytisins sem sátu sameiginlega fundi vísindanefndar og tækninefndar voru oft virkir þátttakendur í starfi nefndarinnar og því í góðri aðstöðu til að beina þeim stefnustráumum inn í umræður á vettvangi nefndanna.

Sú lýsing á því hvernig stefna Vísinda- og tækniráðs varð til sem hér hefur verið sett fram sýnir skýrt að mikil vinna var lögð í að undirbúa stefnu ráðsins og að formlegt samráð var viðhaft í því ferli. Umfangið sýnir jafnframt að þetta fyrirkomulag stefnumótunar hefur verið tímafrekt og því er líklegt að einhverjum hafi fundist kerfið svifaseint. Gögnin sýna að vandamál voru rædd ítarlega í starfsnefndum og þrjú dæmi voru hér tekin af umfangsmiklu samráði. Gögnin benda einnig til þess að mögulegar lausnir hafi verið ræddar ítarlega þó svo að ólíkar lausnir hafi ekki verið skipulega bornar saman og þótt einstakir aðilar hafi haft mismikið vægi þegar kom að því að velja þær lausnir sem á endanum voru settar fram í stefnu ráðsins. Stefnumótun ráðsins fylgdi þannig fyrstu þrepum stefnuhingsins.

---

aðildarstofnanir frá 30 löndum sem fjármagna grunnrannsóknir og er Rannís meðal þeirra. Sjá nánari upplýsingar á vef: <https://www.scienceeurope.org/about-us/> (sótt 21.1.2023). Fyrir árið 2011 var um að ræða samstarf meirihluta þessara stofnana undir öðru nafni.

<sup>121</sup> Enska heitið er *European Research Area Committee*. Sjá: <https://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/preparatory-bodies/european-research-area-innovation-committee/> (sótt 2.8.2023).

## 7 Lýsing á stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023

Í þessum kafla verður gerð grein fyrir gögnum sem svara þriðju rannsóknarspurningunni um hvaða stefnu Vísinda- og tækniráð mótaði. Greind verður stefna Vísinda- og tækniráðs eins og hún birtist í formlegum stefnuskjölum ráðsins. Í 2. gr. laga nr. 2/2003 um Vísinda- og tækniráð segir: „Stefna stjórnvalda í vísinda- og tæknimálum skal mörkuð af Vísinda- og tækniráði til þriggja ára í senn“. Í samræmi við það gaf Vísinda- og tækniráð sex sinnum út stefnu með nokkuð jöfnu millibili: 2004, 2006, 2010, 2014, 2017 og 2020.<sup>122</sup>

Greiningin er fjórþætt og kaflinn skipulagður þannig að í fyrsta hluta er yfirlit yfir stefnuskjölin sex til að gera grein fyrir umfangi og helstu viðfangsefnum. Í öðrum hluta er sett fram greining á helstu þemum sem voru viðfangsefni stefnumótunar ráðsins frá 2003-2020. Þar eru sett fram sex meginstefnuþemu og verður fjallað um innleiðingu þeirra í 8. kafla. Í þriðja hluta er rýnt í orðræðu stefnuskjalanna og framsetningu sem er með ólíkum hætti. Í fjórða hluta er samfella í stefnumótun ráðsins greind út frá tíðni endurtekninga og innbyrðis tenginga milli þeirra.

Rétt er að taka fram að stefnumótun Vísinda- og tækniráðs birtist einnig með öðrum hætti en í formlegri og útgefni stefnu. Á fyrstu árum ráðsins var algengt að samþykktar voru allitarlegar ályktanir sem útfærðu nánar ýmis atriði í stefnunni. Þá ræddi ráðið tillögur og skýrslur af ýmsum toga og samþykkti breytingar og nýmæli. Reynt er að taka tillit til þessa eins og kostur er í þriðja hluta þessa kafla, en megináherslan er á hinar formlegu stefnur.

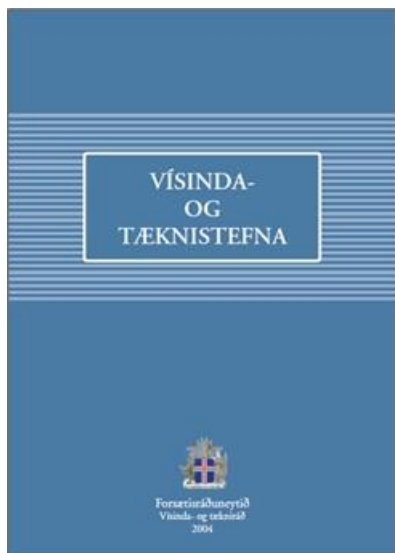
Í viðauka 2 er að finna ítarlega greiningu á þessum sex stefnuskjölum. Nauðsynlegt var að ráðast í slíka greiningu því að stefnuskjöl ráðsins eru oft óskýr um hver markmið stefnunnar eru og hvað megi hafa til marks um hvort stefna hafi verið innleidd eða ekki. Uppbygging greiningarinnar miðar að því að leiða fram markmið og mælikvarða og síðan að flokka saman þemun. Þar eru settar fram 199 númeraðar stefnuyfirlýsingar og er reynt að setja fram markmið, mælikvarða og greina stefnuþema fyrir hverja þeirra. Í öllum tilvísunum í stefnu ráðsins hér eftir er þessi greining notuð til hægðarauka og þegar vísað er í stefnu eða sett er fram bein tilvitnun er það í þennan viðauka með þessum hætti: VTR (sem skammstöfun fyrir Vísinda- og tækniráð) – ár stefnunnar – númer stefnuyfirlýsingar eins og þau eru sett fram í viðauka 2. Þannig er (VTR, 2004: 1) vísun í fyrstu stefnuyfirlýsinguna í fyrstu stefnu ráðsins frá árinu 2004 eins og hún er sett fram í viðauka 2.

---

<sup>122</sup> Þegar Vísinda- og tækniráð var skipað í síðasta sinn, árið 2022, var ákveðið að ekki yrði unnin ný stefna, enda lágu þá fyrir tillögur um nýtt fyrirkomulag stefnumótunar á sviði vísinda og nýsköpunar sem síðan voru samþykktar í árslok 2022.

## 7.1 Yfirlit yfir stefnuskjöl Vísinda- og tækniráðs 2004-2020

Stefna Vísinda- og tækniráðs eru sett fram í ítarlegum skjölum sem fylgja öll svipuðu formi þannig að þeim er fylgt úr hlaði með inngangi og síðan er stefnan sett fram í fjórum til átta köflum. Í hverjum kafla er einnig inngangshluti og síðan er algengt að efnisatriði eða afmarkaðir þættir í stefnunni séu settir fram í upptalningarformi. Í flestum tilvikum hefur verið lögð vinna í umbrot og reynt að hafa framsetningu sem skýrasta, en útgefnu stefnuskjölin eru mjög mislöng, á bilinu 10-60 blaðsíður. Einföld orðatalning leiðir í ljós að stefnuskjölin eru frá 3.300-9.000 orð að lengd og samtals eru þau ríflega 30.000 orð.<sup>123</sup> Í fyrstu tveimur stefnunum var almennur inngangshluti, en frá 2010 voru inngangsorð frá formanni ráðsins, sem var forsætisráðherra árin 2010, 2014 og 2020 en mennta- og menningarmálaráðherra árið 2017. Fjöldi aðgreinanlegra stefnuyfirlýsinga sem settur er fram í viðauka 1 er á bilinu 14 til 73 í hverri stefnu, þannig að nálgunin er mjög mismunandi eftir stefnuskjölum.



Fyrsta stefna ráðsins, sem kom út árið 2004, hefur fæstar stefnuyfirlýsingar allra stefna ráðsins. Þrátt fyrir það leggur hún grunn að þeim stefnum sem á eftir koma í þeim skilningi að þar koma fyrir öll helstu stefnuþemu sem ráðið hefur fjallað um síðan. Stefnuskjalið er þríþætt. Í fyrsta lagi eru settar fram fjórar megináherslur á sviði vísinda- og tækni. Þær eru allar fremur kunnuglegar úr orðræðu stjórnvalda og mjög almennar: „efla sjálfbæra nýtingu auðlinda, auka verðmætasköpun og fjölga áhugaverðum störfum í þekkingarsamfélagi ... bæta heilsufar og félagslegt öryggi ... treysta efnahagslegt og menningarlegt sjálfstæði ... auka áhrif Íslands á alþjóðlegum vettvangi ...“ (VTR, 2004: 1-3). Því er tæpast hægt að afmarka skýrt markmiðið og erfitt er að henda reiður á hvernig mætti meta hvort breytingar urðu í

samræmi við þá stefnu sem birt er.

Í öðru lagi eru settar fram þrjár lykilaðgerðir sem vinna á að á kjörtímabilinu og taka til þriggja lykilstoða í umhverfi vísinda, tækni og nýsköpunar. Þetta eru samkeppnissjóðir, háskólar og rannsóknastofnanir og sú stefna er sett fram að auka úthlutunarfé opinberra samkeppnissjóða, efla háskóla sem rannsóknastofnanir og endurskilgreina skipulag og starfshætti

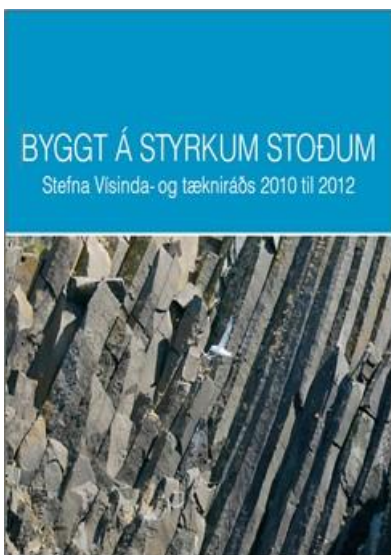
<sup>123</sup> Orðatalning er eftirfarandi með öllum fyrirsögnum og textaboxum: stefnan 2004 = 4200 orð; 2006 = 3.300; 2010 = 4.000; 2014 = 4.900; 2017 = 5.000; 2020 = 9.000. Meðaltal er því um 5.100 orð. Síðasta stefnuskjalið sker sig nokkuð úr hér og er ítarlegast og þar er jafnframt að finna mestu tölfræðigreininguna. Við orðatalningu á stefnuskjalinu frá 2020 var samt sleppt 17 síðna greinargerð um framkvæmd stefnu ráðsins frá tímabilinu á undan.

opinberra rannsóknastofnana. Það á ekki að koma á óvart að í öllum stefnum ráðsins hafa þessi viðfangsefni verið fyrirferðarmikil enda byggjast þær allar á opinberum framlögum.

Í þriðja lagi eru settar fram sjö aðrar aðgerðir sem ekki eru tengdar sérstaklega við kjör-tímabilið: Þær eru sértækari og markmiðin því skýrari og hægara um vik að meta að hve miklu leyti breytingar á málefnasviði voru í samræmi við stefnu ráðsins. Þar er fjallað um samstarf háskóla og rannsóknastofnana við fyrirtæki og alþjóðlegt rannsóknasamstarf, en hvorttveggja stefnubemað er síðan til umfjöllunar í öllum stefnum ráðsins eftir það.



Önnur stefna ráðsins, sem var gefin út árið 2006 fyrir tímabilið 2006-2009, er umfangsmest og ítarlegust þegar kemur að upptalningu á stefnuatriðum, þótt í orðatalningu séu þar fæst orð af útgefnum stefnum. Það skýrist af því að þar er lítið um almennan texta, stuttur inngangur og lítið um að mál séu reifuð. Þar eru settar fram fjórar megináherslur og síðan fjórir kaflar eða flokkar aðgerða. Í þeim eru alls 18 undirkaflar með 69 afmörkuðum stefnupunktum eða yfirlýsingum. Heildarfjöldi aðgreinanlegra stefnuyfirlýsinga er því 73 og er það umtalsvert meira en í öðrum stefnum ráðsins. Þetta stefnuskjal sker sig úr hvað varðar bæði umfang og orðalag.



Þriðja stefna ráðsins fyrir tímabilið 2010-2012 kom út árið 2010 undir yfirskriftinni „Byggt á styrkum stöðum“. Er það eina stefnuskjalið sem hefur yfirskrift eða heiti annað en Stefna (og aðgerðaáætlun) Vísinda- og tækniráðs. Vinnu við hana seinkaði vegna stjórn-málaástandsins og ríkisstjórnarskipta árið 2009. Hún er fyrsta stefnan sem er fylgt úr hlaði með inngangi formanns ráðsins, sem var Jóhanna Sigurðardóttir forsætisráðherra á þessum tíma. Í innganginum tengir hún stefnu ráðsins við aðra stefnumótun og áætlana-gerð á vegum stjórnvalda með meira afgerandi hætti en er að finna í fyrri stefnum ráðsins:

Stefna Vísinda- og tækniráðs verður mikilvægt leiðarljós við gerð samþættrar sóknaráætlunar til eflingar atvinnulífs og samfélags fyrir landið í heild sem hefur það að markmiði að Ísland

verði í fararbroddi í verðmætasköpun, menntun, velferð og lífsgæðum. Það verkefni hefur fengið nafnið „20/20 Sóknaráætlun fyrir Ísland“ og felur í sér

stefnumörkun og áform um fjárfestingu sem tekur til atvinnustefnu og nauðsynlegra innviða efnahagslífsins, menntunar og mannauðs, nýsköpunar og þróunar og samfélagslegra innviða. (Forsætisráðuneytið, 2010a, bls. 3).

Sett eru fram þrjú leiðarljós: samvinna og samnýting; gæði og ávinningur og alþjóðleg vísindi og nýsköpun – en allt eru þetta meginþemu sem koma fyrir í öllum stefnum ráðsins. Í átta köflum eru síðan settar fram 43 tillögur og í heild eru því 46 aðgreinanlegar stefnuyfirlýsingar, sem er það næst mesta af stefnuskjölunum sex.

Vinna við fjórðu stefnu ráðsins dróst einnig, þannig að engin stefna var í reynd fyrir árið 2013 – heldur gilti hún fyrir tímabilið 2014-2016. Skýringin er annars vegar sú að ríkisstjórnarskipti urðu um mitt ár 2013 og þótti rétt að gefa nýjum ráðherrum tækifæri til að fjalla um tillögur að nýrri stefnu. Hins vegar var í gangi vinna við mat á fyrirkomulagi og stefnumótun Vísinda- og tækniráðs sem lauk með útkomu skýrslunnar *Ný sýn: Breytingar á vísinda- og nýsköpunarkerfinu* í lok árs 2012 (Forsætisráðuneytið, 2012).



Í fjórðu stefnu ráðsins, fyrir tímabilið, 2014-2016, er í fyrsta sinn sett fram eiginleg aðgerðaáætlun í stefnuskjalinu sjálfu og er heiti skjalsins *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs*. Settar eru fram fjórar lykilaðgerðir í fjórum köflum og síðan 25 sérstaklega tilgreindar aðgerðir með vísun í hvernig á að mæla árangur, tímaáætlun, kostnaðarmat og tilgreint er hver er ábyrgðaraðili. Samtals eru aðgreinanlegar stefnuyfirlýsingar 30 talsins. Það vekur athygli að í þessari stefnu er yfirleitt talað um „rannsóknir og nýsköpun“ en ekki „rannsóknir og tækniþróun“ eins og í fyrri stefnum. Þetta sést t.a.m. í heitum tveggja kafla í stefnunni: „Meiri slagkraftur í fjármögnun vísinda og nýsköpunar“ og „Bætt mat á gæðum og verðmætasköpun vísinda- og nýsköpunarstarfs“ (Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 3; 15). Fram til þessa

hafði nýsköpun verið sérstakt viðfangsefni og þannig var t.a.m. sérstakur kafli um nýsköpun í þriðju stefnu ráðsins.

Með aðgerðaáætlun var formlega brugðist við gagnrýni sem hafði komið fram m.a. við vinnu matsskýrslunnar *Ný sýn* og í jafningjamati á vegum ESB eins og rakið er í kafla 5.55. Í framhaldi af þessu hófst nokkuð regluleg birting á „stöðuskýrslum“, þar sem farið er yfir hvernig gengur að framkvæma þær aðgerðir sem eru taldar upp í stefnunni. Það var reyndar fyrst gert 2011 þegar lagt var fram stöðumat á eftirfylgni með fjórðu stefnu ráðsins (Vísinda- og tækniráð, 2011). Voru slíkar skýrslur lagðar fram og ræddar a.m.k. árlega á fundum ráðsins frá 2015 til 2023.



Fimmta stefna ráðsins fyrir tímabilið 2017-2019, er sú næstlengsta í orðum talið en sú næststysta í fjölda aðgreinanlegra stefnuýfirlýsinga. Þetta skýrist af löngum inngangskafli sem fjallar um þróun vísinda- og nýsköpunarmála og er þar lagður grunnur að leiðarljósi í stefnu ráðsins fyrir tímabilið, sem er að fjárfesting í rannsóknum og þróun nái 3% af vergri landsframleiðslu fyrir árið 2024. Þarna er endurtekið stefnumarkmið sem sett var fram með sama hætti í fjórðu stefnu ráðsins en þá var stefnt að því að ná þessu markmiði 2016. Í báðum tilvikum er um að ræða útvíkkun á þema sem kemur fram í fyrstu stefnu ráðsins. Þetta styður þá greiningu að umtalsverð samfella sé í stefnumótun ráðsins yfir allt tímabilið.

Í fimmtu stefnunni er sett fram ofangreint leiðarljós og síðan tíu aðgerðir í fimm köflum. Hverjum kafla fylgir framtíðarsýn ráðsins fyrir það svið sem þar er fjallað um, þannig að í allt eru yfirlýsingarnar 16. Fyrir hverja aðgerð er tilgreint hver ber ábyrgðá framkvæmd, tímaáætlun og kostnaðarmat eru sett fram, en ekki er tilgreint hvernig unnt sé að mæla að hve miklu leyti stefnan hafi verið innleidd, eins og var í fjórðu stefnu ráðsins.



Sjötta og síðasta stefna ráðsins fyrir tímabilið 2020-2022 er birt í langítarlegasta útgefna stefnuskjalinu, sem er samtals 61 blaðsíða að lengd. Stefnunni er fylgt úr hlaði með stuttum kafla um sýn Vísinda- og tækniráðs til ársins 2030 í fimm liðum. Þá eru sett fram fjögur meginmarkmið, sem stefnunni er ætlað að ná fram. Þá er í fyrsta sinn í inngangshluta stefnu ráðsins gerð grein fyrir umfangi þeirra sjóða sem fylgja áherslum Vísinda- og tækniráðs og einnig er fjallað um alþjóðlegt samstarf. Fram kemur að umfang sjóða er orðið verulegt, eða 12,4 ma.kr. og að það muni aukast með tímabundinni fjárfestingaráætlun stjórnvalda vegna heimsfaraldursins.

Því næst eru settar fram tíu tilgreindar aðgerðir í tveimur hlutum. Fyrri hlutinn heitir „Árangur í rannsóknum og nýsköpun til framtíðar“ og fjallar um fjármögnun og skattalegt umhverfi, mannauð, rannsóknainviði og betri gögn fyrir stefnumótun og felur í sér sjö aðgerðir sem settar eru fram í tíu verkþáttum. Síðari hlutinn heitir „Samfélagslegar áskoranir“ og fjallar um þær þrjár áskoranir sem Vísinda- og tækniráð ákvað árið 2018 að leggja áherslu á: umhverfismál og sjálfbærni, heilsu og velferð og líf og

störf í heimi breytinga. Þar eru þrjár sértækar aðgerðir í fimm verkþáttum, en jafnframt er litið svo á að fimm af aðgerðunum sem settar eru fram í stefnuskjalinu tengist síðustu áskoruninni um líf og störf í heimi breytinga. Stefnuskjalinu fylgir síðan 17 síðna skýrsla Vísinda- og tækniráðs um stöðu verkefna í aðgerðaáætlun ráðsins 2017-2019 og um sértækar aðgerðir sem gripið var til vegna heimsfaraldursins. Er það í eina skiptið sem slík skýrsla fylgdi með en þær voru að hluta til birtar á vef ráðsins eftir að aðgerðaáætlanir voru kynntar til sögunnar í fjórðu stefnu ráðsins.

## 7.2 Greining á meginþemum í stefnuskjölum ráðsins 2004-2020

Lýsing á stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs hefur leitt í ljós að stefnuskjölin voru ólík og sameiginlegt umfang þeirra er mikið. Þá skortir oft á skýrleika í framsetningu þannig að ekki er ljóst hvaða markmið er verið að setja og enn síður hvað mætti hafa til marks um að tekist hafi að ná þeim markmiðum. Til að fá heildarmynd á þetta réðst höfundur í umfangsmikla greiningu á öllum birtum stefnum og er sú greining sett fram í viðauka 2. Greiningunni er ætlað leiða í ljós markmið og mælikvarða að því marki sem mögulegt var og síðan að flokka saman þemu þannig að unnt sé að greina þau þemu sem eru sameiginleg í mismunandi stefnuskjölum. Byrjað var á því að afmarka hvað væru eiginlegar stefnuyfirlýsingar og hvað mætti líta á sem almennan texta. Þannig voru afmarkaðar 199 sértækar stefnuyfirlýsingar eða stefnuyrðingar.

Greiningin var síðan unnin þannig að í fyrstu yfirferð var reynt að setja fram þau stefnuþemu sem birtust í texta stefnuyfirlýsingarinnar en þau voru síðan flokkuð saman þar til búið var að fella nær allar stefnuyfirlýsingarnar undir sex meginþemu sem eru feitletruð í töflu 8. Hugtökin sem greind voru eru 44 og eru þau talin upp í stafrófsröð hér að neðan. Þau koma fyrir 389 sinnum þannig að tæplega tvö þemu eru fyrir hverja stefnuyfirlýsingu að meðaltali.

Tafla 8. Listi yfir stefnuþema og hve oft þau koma fyrir í stefnuýfirlýsingum Vísinda- og tækniráðs 2003-2023

Stefnuþema	fjöldi	Stefnuþema	fjöldi	Stefnuþema	fjöldi
<b>Alþjóðlegt samstarf</b>	<b>27</b>	Mat	11	Símenntun	3
Árangursmat	2	Menning	1	Sjálfbærni	3
Efnahagslegt sjálfstæði	1	Menningarlegt sjálfstæði	1	Skapandi greinar	1
Einkaleyfi	4	Neytendastefna	1	<b>Skilvirkni</b>	<b>54</b>
<b>Fjármögnun</b>	<b>57</b>	<b>Nýsköpun</b>	<b>33</b>	STEM	3
<b>Gæði</b>	<b>21</b>	Opinn aðgangur	8	Traust á vísindum	1
Hagnýting rannsókna	20	Rannsóknafrelsi	2	Tækniþróun	2
Hagvísar r&þ&n	11	Rannsóknainnviðir	11	Upplýsingatækni	3
Hagvöxtur	2	Samfélagslegar áskoranir	1	Útflutningur	1
Heilbrigðisgagnagrunnar	1	Sameiningar	7	Velferð Íslendinga	1
Heilbrigðisstefna	3	Samkeppni	4	Viðmið um styrkveitingar	9
Hugverkavernd	1	Samkeppnishæfni	6	Vísindamiðlun	2
Kennaramenntun	2	Samráð	1	Vöktun	5
Loftslagsmál	1	Samstarf	22	Öflugir háskólar	3
<b>Mannauður</b>	<b>34</b>	Siðræn gildi	2	<b>Samtals</b>	<b>389</b>

Stefnuþemun voru síðan flokkuð saman til að fá fram meginþemu stefnunnar. Þannig verða þau hugtök sem koma oftast fyrir að n.k. yfirheiti yfir það stefnuþema. Tókst með þeim hætti að taka með 33 hugtök sem koma fyrir 373 sinnum, þannig að einungis 11 hugtökum er sleppt sem komu fyrir 16 sinnum. Samkvæmt þessu fellur um 96% þeirra hugtaka sem notuð eru til að greina stefnuþemu undir þessi sex meginþemu sem styrkir áreiðanleika þess að í greiningunni sé verið að ná til mikils meirihluta þess sem fjallað er um í stefnum Vísinda- og tækniráðs.

Tafla 9. Flokkun á stefnuþemum í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023

Fjármögnun	Skilvirkni	Nýsköpun	Samstarf	Mannauður	Gæði
Viðmið um styrkveitingar	Hagvísar r&þ&n	Hagnýting rannsókna	Alþjóðlegt samstarf	STEM	Mat
Samkeppni	Sameiningar	Einkaleyfi	Samráð	Öflugir háskólar	Árangursmat
Samkeppnishæfni	Rannsóknainnviðir	Opinn aðgangur		Kennaramenntun	Rannsóknafrelsi
Hagvöxtur	Vöktun	Tækniþróun		Símenntun	
Útflutningur		Hugverkavernd		Vísindamiðlun	
Efnahagslegt sjálfstæði		Upplýsingatækni			
<b>80</b>	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>36</b>

Á grundvelli þessarar flokkunar er í töflu 10 sett fram greining á meginþemum hvers kafla í öllum stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs.

**Tafla 10. Meginþemu í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023**

Ár	Áherslur <sup>124</sup>	Stefnuþema
<b>2004</b>	<b>Þrjár lykilaðgerðir:</b>	
	Auka úthlutunarfé opinberra samkeppnissjóða og samhæfa starfsemi þeirra þannig að það nýtist sem best vísinda- og tæknirannsóknun og nýsköpun í íslensku atvinnulífi.	Fjármögnun
	Efla háskóla sem rannsóknastofnanir og byggja upp og efla fjölbreyttar háskólarannsóknir á Íslandi með því að einstaklingar og rannsóknahópar í háskólum keppi um fjárveitingar til rannsókna úr samkeppnissjóðum.	Gæði; fjármögnun
	Endurskilgreina skipulag og starfshætti opinberra rannsóknastofnana með það að markmiði að sameina krafta þeirra og tengja starfsemi þeirra betur við háskólana og atvinnulífið í landinu.	Skilvirkni; samstarf
<b>2006</b>	<b>Fjórar höfuðáherslur:</b>	
	Byggja upp mennta- og vísindakerfi sem er í fremstu röð meðal þjóða, starfar í nánum tengslum við atvinnulíf og getur brugðist við hraðfara breytingum og leitt þær.	Mannauður
	Efla opinbera samkeppnissjóði og sameina þá innan skyldra sviða.	Fjármögnun; skilvirkni
	Hvetja fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og alþjóðlegri samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar.	Samstarf; nýsköpun
	Endurskilgreina hlutverk ríkisins í stuðningi við vöktun og rannsóknir í þágu almannaheilla, umhverfisverndar og efnahagsframfara með aukinn árangur að leiðarljósi.	Fjármögnun
<b>2010</b>	<b>Þrjú leiðarljós:</b>	
	Samvinna og samnýting.	Samstarf; skilvirkni
	Gæði og ávinningur.	Gæði
	Alþjóðleg vísindi og nýsköpun.	Samvinna
	Átta kaflar:	
	Háskólar og rannsóknastofnanir.	Fjármögnun; samstarf
	Nýsköpun.	Nýsköpun
	Gæði og ávinningur.	Gæði; skilvirkni
	Alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarsamstarf.	Samstarf
	Samkeppnissjóðir.	Fjármögnun
	Opinn aðgangur að rannsóknaniðurstöðum.	Skilvirkni
	Nýliðun.	Mannauður
<b>2014</b>	<b>Fjögur meginþemu og fjórar lykilaðgerðir:</b>	
	Sókn og verðmætasköpun. Meiri slagkraftur í fjármögnun vísinda og nýsköpunar.	Fjármögnun

<sup>124</sup> Textinn í dálknum er bein tilvitnun í útgefin stefnuskjöl Vísinda- og tækniráðs.

	Mannauður. Markvissst og fjölbreytt menntakerfi frá grunnskóla til háskóla.	Mannauður
	Samstarf og skilvirkni. Virkt samstarf fyrirtækja, rannsókn- og menntastofnana.	Samstarf; skilvirkni
	Afrakstur og eftirfylgni. Bætt mat á gæðum og verðmætasköpun vísinda og nýsköpunarstarfs.	Gæði; skilvirkni
<b>2017</b>	<b>Tíu aðgerðir í fimm köflum:</b>	
	Rannsóknir og nýsköpun í heimi örra breytinga.	Fjármögnun
	Öflug þátttaka í þekkingarsamfélaginu.	Fjármögnun
	Góð menntun og lykilhæfni.	Mannauður; fjármögnun
	Framsækin fyrirtæki og nýsköpun.	Fjármögnun; nýsköpun
	Markviss uppbygging rannsóknarinnviða.	Skilvirkni; samstarf
<b>2020</b>	<b>Fjögur meginmarkmið:</b>	
	Rannsóknir og nýsköpun á Íslandi búi við umgjörð sem er alþjóðlega samkeppnishæf og fjármögnun vísinda- og nýsköpunarstarfs í takti við það sem best gerist erlendis.	Fjármögnun
	Íslenskar stofnanir og fyrirtæki auki þátttöku sína í alþjóðlegu rannsóknar- og nýsköpunarstarfi.	Samstarf
	Auka verðmætasköpun sem byggir á hugviti og fjölga störfum í þekkingargreinum.	Nýsköpun
	Rannsóknir og nýsköpun nýtist samfélaginu við að takast á við samfélagslegar áskoranir.	Nýsköpun
	Tíu aðgerðir í tveim hlutum:	
	Efla samkeppnissjóði og vinna úttekt á skattalegu umhverfi rannsókna og háskóla.	Fjármögnun
	Efla fjármögnun háskóla; auðvelda erlendum sérfræðingum að fá atvinnuleyfi; vinna færnisþá og hæfnistefnu fyrir íslenskan vinnumarkað og efla menntun til nýrrar hæfni.	Mannauður; fjármögnun
	Auka aðgengi að niðurstöðum rannsókna og nýsköpunar og auka notkun gagna í þágu nýsköpunar.	Skilvirkni; nýsköpun
	Mælaborð nýsköpunar og efla miðlun vísinda í margþættum tilgangi.	Mannauður; nýsköpun
	Efla rannsóknir, vöktun og samlegðaráhrif á sviði loftslagsmála og efla vísindarannsóknir og nýsköpun í heilbrigðisþjónustu.	Mannauður; nýsköpun

Hér að neðan er gerð grein fyrir þessum sex meginþemum í stefnu Vísinda- og tækniráðs sem verða tekin til umfjöllunar í 8. kafla með tilliti til þess að hve miklu leyti hægt er að segja að breytingar sem urðu í reynd varðandi þessi þemu hafi verið í samræmi við stefnu ráðsins.

*Fjármögnun* málaflokksins er það þema sem flestir viðmælendur í rannsókninni töldu mikilvægast varðandi starf Vísinda- og tækniráðs. Það á sérstaklega við um fulltrúa atvinnulífs og vísindasamfélagsins. Í stefnuskjöllum ráðsins var mest fjallað um umfang innlendra samkeppnissjóða, hlut þeirra í opinberri fjármögnun og einnig um hlut fyrirtækja í rannsókn- og

þróunarstarfi. Einnig er stefnan sú að opinbert fjármagn nýtist í tilteknum tilgangi (til efnahags- eða samfélagslegs ávinnings). Þar eru tiltækir mælikvarðar m.a. heildarútgjöld til rannsókna og þróunar, bæði á föstu verðlagi og sem hlutfall af landsframleiðslu, útgjöld til samkeppnissjóða, stofnana og háskóla vegna rannsókna og hlutfall samkeppnissjóða af útgjöldum til rannsókna og þróunar.

*Skilvirkni* vísinda- og tæknikerfisins, eins og fagleg umsýsla sjóða, grunduð stefnumótun og þörf fyrir endurskipulagningu á opinberum stofnunum og sjóðum vísinda- og tæknikerfisins (í ljósi þess að kerfið sé brotkennt, dreift og óskilvirkt), kemur nokkuð oft fyrir í stefnuskjölum ráðsins. Þá er stefnt að skilvirkni í samstarfi og stefnumótun sem tengist Vísinda- og tækniráði. Loks má fella undir skilvirkni atriði sem miða að því að bæta opinbera stefnumótun sem tengist málefnasviðinu. Orðstofninn „skilvirk“ kemur 28 sinnum fyrir í stefnuskjölum en mun fleiri stefnuyrðingar fjalla í reynd um skilvirkni.<sup>125</sup> Tiltækir mælikvarðar eru fáir en t.a.m. má hafa má til marks um skilvirkni hversu margar stofnanir hafa verið sameinaðar og/eða endurskipulagðar.

*Mannauður* kemur fljótt fram sem áherslupáttur þar sem lögð er áhersla á menntunarstig, tegund menntunar sem þörf er á og að bæta þurfi menntun og þar með mannauð. Mælikvarðar eru m.a. fjöldi fólks með háskólamenntun, fjöldi útskrifaðra á mismunandi háskólastigum, ársverk í rannsóknum, fjöldi sem hefur lokið námi á framhaldsskólastigi og fjöldi nema í stærðfræði, raun- og tæknigreinum.

*Samstarf* birtist sem stefna um annars vegar innlent samstarf milli háskóla, stofnana og fyrirtækja og milli ráðuneyta og málefnasviða og hins vegar alþjóðlegt mennta-, rannsókna- og nýsköpunarsamstarf. Mælikvarðar hér eru m.a. fjöldi samstarfsaðila í verkefnum styrktum af samkeppnissjóðum, fjöldi sambirtinga í vísindatímaritum og umfang alþjóðlegs samstarfs sem má mæla á nokkra ólíka mælikvarða.

*Gæði* í vísinda-, tækni- og nýsköpunarkerfinu vísa til stefnu bæði til að auka gæði og einnig að auka gæðamat. Tiltækir mælikvarðar eru m.a. birtingar vísindafólks við íslenskar stofnanir í ritrýndum vísindatímaritum, hlutfallsleg aukning þeirra og tilvísunartíðni og gæðamat á háskólum og rannsóknastofnunum.

*Nýsköpun* og hagnýting vísinda, sem fjallað var um sem tækniþróun í upphafi tímabilsins, fékk aukið vægi í stefnu Vísinda- og tækniráðs eftir því sem á leið. Þar eru tiltækir fáir sértækir mælikvarðar aðrir en hugverkaréttur og fjárfestingar í nýsköpun. Alþjóðlegar mælingar, eins og Evrópska nýsköpunarvogin (e. *European Innovation Scoreboard*) og Alþjóðlega nýsköpunarvogin (e. *Global Innovation Index*), gefa þó vísbendingar um hver þróunin hefur verið.

Þar sem gögn eru tiltæk, eru settar fram tímaraðir helstu lykitalna fyrir allt tímabilið 2003-2023 og frá 1994 ef samanburðarhæf gögn eru til. Tölfræðivinnsla er umtalsverð og byggist

---

<sup>125</sup> Í orðræðugreiningu sinni á tveimur stefnuskjölum sem tengjast starfsemi Vísinda- og tækniráðs og fjalla um háskólastefnu fellir Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2013, bls. 86, tafla 1) fjögur hugtök undir „Efficiency“: nýtingu (fjármuna og mannauðs), samlegð, skilvirkni og verkaskiptingu.

annars vegar á gögnum frá Rannís sem höfundur hafði aðgang að og hefur jafnvel borið ábyrgð á að safna vegna starfa sinna og hins vegar á opinberum gögnum frá Hagstofu Íslands og alþjóðlegum stofnunum sem birta íslenska tölfræði eins og Evrópsku hagstofunni Eurostat, OECD og Evrópusambandinu. Oftast er bið eftir almennri opinberri tölfræði þannig að í mörgum tilvikum ná tímaraðir aðeins til 2019-2021.

### 7.3 Greining á orðræðu í stefnu Vísinda- og tækniráðs

Umfang stefnuskjala Vísinda- og tækniráðs er svo mikið að ekki er unnt að greina orðræðuna sem birtist í textanum nema að takmörkuðu leyti. Orðræðugreiningin hér afmarkast því við þrjú atriði – en það er mikilvægt að hafa í huga að allur texti afhjúpar eitthvað um það samhengi sem hann sprettur úr (Kristín Björnsdóttir, 2021; Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2006). Þannig er vert að veita því athygli hvernig orðræðan breyttist og þróaðist, hvaða hugtök eru áberandi og hvaða háttur var notaður.

Fyrsta stefna Vísinda- og tækniráðs leiðir í ljós þrjú áhugaverð þemu sem gagnlegt er að hafa í huga við rýni á öllum stefnuskjölunum. Fyrsta þemað er skýr áhersla á það sem kalla má „efnahagsleg hugtök“. Fyrsta setning stefnunnar er: „Í mati á samkeppnisstöðu þjóða vegur þáttur menntunar og árangur á sviði vísindarannsókna og nýsköpunar þungt.“ Síðar í sömu málsgrein er talað um rannsóknir og tækni sem „drifafli hagvaxtar“ og þannig er sleginn sá tónn að réttlætning vísinda- og tæknistefnu séu þættir eins og hagvöxtur, samkeppnishæfni og efnahagslegir þættir og tilgangur þessa alls er „að efnahagur og lífsgæði Íslendinga skipi þeim áfram í fremstu röð meðal þjóða“ (Forsætisráðuneytið, 2004, bls. 4). Slík hugtök koma fyrir í öllum stefnum ráðsins og eru í einhverjum skilningi rauður þráður gegnum alla stefnu-mótun ráðsins.<sup>126</sup>

Annað þemað er að hugtök með forskeytinu „sam-“ eru áberandi en í ólíku samhengi. Þannig er annars vegar talað um samstarf aðila innanlands í rannsóknnum og tækniþróun, að samhæfa þurfi starf stofnana og efla þátttöku í alþjóðlegu samstarfi. Hins vegar er talað um samkeppni milli stofnana sem jákvæðan hlut og það er beinlínis sett fram sem markmið að efla samkeppnisjóði sem styðja við rannsóknir og tækniþróun. Eins og greiningin á stefnuþemum í kafla 7.2 sýndi glögglega er hér sleginn tónn sem heldur áfram.

Þriðja þemað er að orðalag og tónninn í textanum gefa vísbending um eðli orðræðunnar og stöðu þess sem hefur orðið. Þannig er í fyrri hluta fyrsta stefnuskjalsins talað í valdsmannlegum tón og settur fram skýr listi yfir það sem ráðið hyggst **beita** sér fyrir, þ.e. að auka fé í sjóði, efla háskóla og endurskipuleggja rannsóknastofnanir. Þegar kom að mati á árangri af starfi Vísinda- og tækniráðs eftir fyrsta tímabil ráðsins var það tiltölulega auðvelt m.t.t. þessara markmiða. Í síðari hluta stefnuskjalsins er hins vegar orðalagið með öðrum hætti.

<sup>126</sup> Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2013, bls. 79) kemst að þeirri niðurstöðu í greiningu sinni að áherslan í þeim gögnum sem hann rýndi sé á nýsköpun og efnahagsleg gæði („There is a focus in the reports on innovation and the creation of economic value.“)

Stefnan er ekki lengur sett fram af þeim sem valdið hefur heldur er **hvatt til** ýmissa hluta og þó sérstaklega er hvatt til samstarfs aðila um uppbyggingu og verkefni af margvíslegum toga.

Í lok stefnuýfirlýsingarinnar er sagt að ráðið muni nýta komandi mánuði til að undirbúa „áætlun um aðgerðir“ árána 2004-2007 og verði slík áætlun lögð fram á næsta fundi ráðsins, 8. júní 2004. Það gekk eftir og er ályktun þess fundar athyglisverð hvað varðar orða-lag eins og eftirfarandi upptalning dregur fram.<sup>127</sup>

Fyrsti liður fjallar um samkeppnissjóðina sem í vissum skilningi heyrir beint undir ráðið og þar er boðvaldið skýrt:

Vísinda- og tækniráð **felur** vísindanefnd og tækninefnd ásamt stjórnnum samkeppnissjóðanna að samræma forsendur úthlutana ...

Stjórnir samkeppnissjóðanna **gefi** Vísinda- og tækniráði skýrslu árlega ...

Vísinda- og tækniráð **felur** starfsnefndum ráðsins að leggja fram á næsta fundi þess sameiginlega tillögu um nýja 5 ára markáætlun ...

Annar liður fjallar um háskólarannsóknir – þar sem menntamálaráðuneytið hafði forræði og raunar háskólarnir sjálfir í sínum innri málum; þetta endurspeglar í því að boðvaldið er ekki eins afgerandi í orðræðunni og í fyrsta lið:

Vísinda- og tækniráð **beinir** því til menntamálaráðuneytis að marka stefnu í samráði við vísindanefnd ...

Vísinda- og tækniráð **hvetur** háskólana til að marka sér stefnu í rannsóknum sem tekur mið af stefnu ráðsins ...

Vísinda- og tækniráð **leggur áherslu á** að úttekt fari fram á öllum háskólum ...

Þriðji liðurinn birtir vel flókna stöðu ráðsins – sem í senn getur sagt fyrir verkum, hvatt til verka og tekur við tillögum frá öðrum:

Vísinda- og tækniráð **samþykkir tillögur starfshóps** forsætisráðherra sem fjallar um endurskilgreiningu á skipulagi starfshátta opinberra rannsóknastofnana og **felur** viðkomandi ráðherrum að fylgja eftir tillögum hópsins.

Fjórði liðurinn felur síðan í sér sjö ólík atriði:

Vísinda og tækniráð **leggur áherslu á** að Íslendingar taki virkan þátt í ...

Vísinda- og tækniráð **leggur til** að Ísland taki virkan þátt í ...

Vísinda- og tækniráð **hvetur** samkeppnissjóði til að vera opnir fyrir ...

---

<sup>127</sup> Ályktanir Vísinda- og tækniráðs fyrir tímabilið 2004-2009 hafa verið teknar saman í einu skjali sem er aðgengilegt á vef ráðsins. Sjá bls. 2-3: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/alyktanir2004-2009.pdf>. Feitletranir eru til áhersluauka og eru höfundar.

Vísinda- og tækniráð **leggur áherslu á** samfellu í fjármögnun ...

Vísinda- og tækniráð **leggur til** að Impru verði falið að ...

**Lagt er til** að menntamálaráðherra endurskipi landsnefnd um ...

Vísinda- og tækniráð **leggur til** að menntamálaráðherra skipi starfshóp ...

Hér er vert að spyrja: Hvað þýðir það að Vísinda- og tækniráð **leggi áherslu á** eitthvað, **leggi eitthvað til** eða **hvetji til** einhvers? Svarið er að í því felst viljayfirlýsing, en um leið viðurkenning á því að aðrir hafa valdið til að raungera það sem viljinn stendur til – nú eða að gera það ekki. Hlutverk Vísinda- og tækniráðs er alveg skýrt í lögnum sem það er grundvallað á: „Stefna stjórnvalda í vísinda- og tæknimálum skal mörkuð af Vísinda- og tækniráði til þriggja ára í senn“ (2. gr. laga nr. 2/2003). Vandinn sem endurspeglast í þessari áhugaverðu orðræðu sem hér hefur verið greind er að ákvarða hver átti að hrinda þessari stefnu í framkvæmd. Þar var stundum um stjórnvöld að ræða – þannig að Vísinda- og tækniráð hefði átt að geta með beinum hætti sagt þeim fyrir verkum – en í mörgum tilfellum var ekki hægt að hrinda stefnunni í framkvæmd nema til kæmi samþykki, ákvarðanir og beinar aðgerðir ýmissa aðila sem ráðið hafði ekki beint boðvald yfir. Þetta kann að vera mikilvægt til að skýra hvernig orðræðan í ályktunum ráðsins þróaðist.

Ályktun haustfundar í desember 2005 býður upp á áhugavert dæmi sem tengist greiningu á því hverjir voru aðilar að samræðu um stefnuna og hvað þurfti til að innleiða hana og er hún gagnlegt dæmi m.t.t. til umfjöllunar um samræmi milli breytinga og stefnu í 8. kafla. Síðasta málsgreinin er feitletruð í ályktun ráðsins en athugasemdum höfundar er bætt við innan hornklofa til að skýra hversu margir aðilar það voru sem höfðu með staðsetningu, samvinnu og samvirkni stofnana, háskóla og fyrirtækja að gera. Tungutakið er hér farið að endurspeglu þann veruleika sem ráðið glímdi við – þ.e. ráðið réð ekki þótt það á hinn bóginn réði öllum heilt.

## 2. Staðsetning rannsóknastofnana

Vísinda- og tækniráð leggur áherslu á að efla samvinnu og samvirkni stofnana, háskóla og fyrirtækja. Góð samskipti milli þeirra sem framleiða þekkingu og þeirra sem nota hana, styrkja vísindi og tækniþróun og bæta ávinning starfsins. Uppbygging aðstöðu fyrir hátækni, rannsóknastofnanir og háskóla á Vatns-mýrarsvæðinu hefur fengið aukinn hljómgrunn á síðustu árum vegna hvetjandi áhrifa nábylis á samstarf og nýsköpun. Skipulag og uppbygging svæðisins er enn í mótun og því gefst einstakt tækifæri til að flytja þangað starfsemi og bæta forsendur fyrir nýsköpun og nýtingu rannsókna og þróunarstarfs sem skapar aukin verðmæti. Uppbygging öflugs umhverfis til menntunar, vísinda og tækniþróunar í Vatnsmýrinni þarf að nýtast landinu öllu með því að góð tengsl verði mynduð við staðbundin þekkingarsetur. [*Þetta er hinn pólitíski, fjöðurlegi og velviljaði hluti þessa kafla.*]

Ríkisstjórnin hefur samþykkt að láta byggja nýtt hátækni sjúkrahús í tengslum við Landspítala-háskólasjúkrahús við Hringbraut. Gert er ráð fyrir að Tilrauna- stöð Háskólans í meinafræði að Keldum flytjist á svæðið og tengist rannsóknastarfsemi læknadeildar Háskóla Íslands [*hver gerir ráð fyrir því?*]. Háskólanum í Reykjavík hefur verið úthlutað lóð fyrir starfsemi sína á austurhluta svæðisins. Jafnframt er áformað [*af hverjum?*] að Stofnun íslenskra fræða – Árnastofnun flytjist í nýja byggingu við Þjóðarbókhöðuna. Þá er unnið að undirbúningi [*á vegum Háskóla Íslands*] að því að reisa þekkingarþorp í vesturhluta Vatnsmýrarinnar en þar starfa þegar öflug fyrirtæki sem stunda rannsóknir og nýsköpun. Eitt af fyrstu verkefnum stjórnenda Matvælarannsóknna hf. verður að huga að framtíðarhúsnæði fyrir reksturinn [*en það verður stjórnar fyrirtækisins að taka þá ákvörðun*] og sömuleiðis er eðlilegt að huga að [*en verkefni hvers er það?*] framtíðarstaðsetningu Íslenskra tæknirannsóknna en báðum þessum rannsóknastofnunum er ætlað að starfa með atvinnulífinu, háskólum og öðrum rannsóknastofnunum.

**Vísinda- og tækniráð hvetur hagsmunaaðila til að samræma áform um uppbyggingu þekkingarþorps á Vatnsmýrarsvæðinu.**<sup>128</sup>

Þessi hvatning um uppbyggingu þekkingarþorps í Vatnsmýrinni, verður síðan hluti af næstu formlegu stefnu ráðsins (VTR, 2006: 38-39). Orðræðan í þessari yfirgrípsmestu stefnu ráðsins þegar kemur að fjölda stefnuyfirlýsinga er að miklu leyti í tillögustil fremur en í boðhætti. Framsetningin er með þeim hætti að á undan hverjum kafla er sögn sem gefur til kynna vilja, en valdið til að fylgja viljanum eftir vantar: Vísinda- og tækniráð hvetur til þess að ... eða að ráðið *beinir* því til hlutaðeigandi að ... eða Vísinda- og tækniráð *telur* að ... eða *leggur áherslu* á að ....

Þessi skarpa breyting á orðræðunni frá boðvaldi yfir í tillögur, frá fyrstu til annarrar stefnu ráðsins, sýnir að þeir sem móta stefnu ráðsins eru sér mjög meðvitaðir um að til að innleiða hana þurfi margir aðilar að vera sammála og taka einstakar ákvarðanir sem eru í samræmi við stefnuna. Í greiningu höfundar, sem unnin var árið 2007, kom fram skýr ánægja hjá viðmælendum með hvernig var staðið að stefnumótuninni „Vinna við stefnumótun 2006 var til fyrirmyndar: margir leiddir saman. Gott að tala um að hvetja í stað boðvalds; Vísinda- og tækniráð á að mobilisera“ (viðtal við aðila úr vísindasamfélaginu).

Þessi ánægja frá hagsmunaaðila úr vísindasamfélaginu dregur einnig fram það sem kann að hafa verið einkennandi fyrir stefnuna, sem sé, að hún hafi verið nokkurs konar listi yfir fjölmörg atriði sem hagsmunaaðilar og fulltrúar stjórnmalanna gátu verið sammála um að

---

<sup>128</sup> Ályktun haustfundar 2005, 19. desember 2005, bls. 2. Vísinda- og tækniráð, 2009c, bls. 28. Það er einnig áhugavert að íhuga þessa tilvitnun með tilliti til þess hvað kann að þykja eðlilegur tímarammi til að innleiða stefnu. Hvorttveggja hátækni sjúkrahús við Hringbraut og Vísindagarðar í Vatnsmýrinni voru komin á dagskrá árið 2005 en framkvæmdir hófust ekki fyrr en meira en 10 árum síðar og er ekki lokið.

væru æskilegir. Í stefnunni fólust hins vegar engin sérstök fyrirheit um einbeittan vilja til að hrinda þessum æskilegu atriðum í framkvæmd.

Í þriðju stefnu ráðsins heldur óskhyggjan áfram þar sem öllum átta köflum stefnunnar er fylgt úr hlaði með orðunum „Vísinda- og tækniráð leggur til að“: Sú stefna var, eins og segir í inngangi forsætisráðherra „undirbúin af vísindanefnd og tækninefnd ráðsins í víðtæku og opnu samráði við einstaklinga og hagsmunahópa sem sýnt hafa framþróun á þessu sviði áhuga.“ (Forsætisráðuneytið, 2010a, bls. 3). Hægt er að líta á þriðju stefnuna sem „óskalista“ þeirra sem sátu í Vísinda- og tækniráði, sambærilegan við þann sem var í annarri stefnu ráðsins, enda eru þar 47 stefnuyfirlýsingar.

Orðræðan í fjórðu stefnu ráðsins árið 2014 er talsvert frábrugðin annarri og þriðju stefnu þess og viðtal við aðila úr stjórnarsýslunni sem vann með Vísinda- og tækniráði á þessu tímabili bendir til að breytingin séu bein viðbrögð við þeirri gagnrýni sem hafði verið sett fram. Sá skilningur hefur einnig verið staðfestur með samtölum við ritara ráðsins. Bein ritstjórn fulltrúa ráðuneytanna á sjálfum textanum virðist einnig vera meiri frá og með fjórðu stefnunni, en fram til þess höfðu formenn starfsnefndanna borið mikla ábyrgð á að skrifa textann. Í mati erlendra sérfræðinga frá 2007 er bent á skort á tengingum milli stefnuskjala ráðsins og eiginlegrar ákvarðanatöku í ráðuneytum. Undir þá gagnrýni er tekið fimm árum seinna<sup>129</sup> þar sem sérstaklega er fjallað um hversu skort hefur á að stefnu ráðsins hafi verið fylgt eftir. Það er ljóst af fundargerðum og samtölum við aðila sem tóku þátt í ferlinu að íslenskum aðilum var sá vandi fullljós að ekki væri nægilega mikil skuldbinding af hálfu framkvæmdarvaldsins til að fylgja eftir stefnu ráðsins.

Fjórða stefnan felur í sér aðgerðaáætlun í fyrsta sinn eins og fram hefur komið og þá er tónninn með skýrara boðvaldi þannig að henni svipar meira til fyrstu stefnu ráðsins. Stefnuyfirlýsingarnar eru orðaðar án fyrirvara: „Auka fjárveitingar til vísinda og nýsköpunar“ ..., „Styrkja fjármögnun háskólakerfisins...“, „Innleiða skattalega hvata...“ (VTR, 2014: 135, 138 og 146) svo að dæmi séu tekin. Jafnframt er komin á skýrari tenging við hið pólitíska svið eins og sjá má af inngangi forsætisráðherra:

Það er nýmæli í starfi Vísinda- og tækniráðs að unnin sé sérstök aðgerðaáætlun með tilgreindum ábyrgðaraðilum, hún kostnaðargreind og tímasett. Ríkisstjórnin hefur fyrir sitt leyti samþykkt að beita sér fyrir fjármögnun áætlunarinnar með fyrirvara um fjárlagaferlið og afgreiðslu Alþingis. (Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 2)

<sup>129</sup> Eftirfarandi tilvitnun í skýrsluna frá 2014 sýnir þetta vel, en þar er vitnað til fyrri skýrslu frá 2009: „The Panel’s impression is that the role, composition and hence power of the STI Council have a major influence on the lack of action: “The Council appears so far not to have been able to fulfil the role of policy maker, perhaps due to the lack of commitment of its members, the lack of recognition by the system, the lack of adequate support in the sense of ‘intelligence’ provision (cf. the role of Rannís), and the existence of parallel decision mechanisms mainly located inside the ministries.” This statement is still accurate and largely reflects some of the problems and challenges faced” (European Commission 2014, bls. 15). Tilvitnun í eldri skýrslu (Taxell o.fl., 2009, bls. 12).

Sambærilega tengingu er að finna í fimmtu stefnunni, sem fylgt er úr hlaði af mennta- og menningarmálaráðherra, sem var formaður ráðsins meginhluta ársins 2017. Þar segir: „Stefnan sem hér er lögð fram er unnin samhliða stefnu þeirri sem birtist í fjármálaáætlun fyrir árin 2018-2022“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2017a, bls. 3). Hér er um mikilvæg krosstengsl að ræða. Lög um opinber fjármál sem sett voru árið 2015 fela m.a. í sér að hver ríkisstjórn skal móta fjármálastefnu sem lögð er fyrir Alþingi til samþykktar og síðan skal árlega leggja fyrir Alþingi fjármálaáætlun til næstu fimm ára.

Á síðari hluta starfstíma Vísinda- og tækniráðs voru samþykktar átta fjármálaáætlanir, sú síðasta í maí 2023. Vísað er til stefnu Vísinda- og tækniráðs í þeim öllum, bæði almennt í stefnu ráðsins í heild sinni og í nokkrum tilvikum í sértæk mál sem eru sett inn í tímasettar aðgerðir í einstökum málaflokkum. Af því má draga þá ályktun að tengsl milli stefnumótunar ráðsins og pólitískrar stefnumótunar ríkisstjórnar hafi verið sterkari á síðustu árum en þau voru fyrir 2012 þegar gagnrýni um skort á tengslum var sett fram.

Það liggur að einhverju leyti í eðli aðgerðaáætlana að þær fela í sér skýran ásetning, þar sem í þeim eru boðaðar tilteknar aðgerðir. Stefnur ráðsins 2017 og 2020 fela báðar í sér aðgerða-áætlanir og þannig heldur sú hefð áfram að tala í „boðhætti“. Skýr tenging við fjármálaáætlanir frá árinu 2016, þar sem sérstaklega er gerð grein fyrir þeim atriðum í stefnu Vísinda- og tækniráðs sem hafa áhrif á opinber útgjöld, staðfesta enn frekar ásetning um að fylgja stefnunni eftir í framkvæmd miðað við það sem var að finna í stefnumótunum ráðsins 2006 og 2010.

Í þessu samhengi má benda á að sjötta stefnan er krosstengd við aðra opinbera stefnumótun með mun skýrari hætti en dæmi eru um í fyrri stefnumótunum. Þannig er vísað í henni í Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030, nýsköpunarstefnu sem kom út árið 2019, Aðgerðaáætlun um fjórðu iðnbyltinguna og heilbrigðisráðuneyti til 2030.<sup>130</sup> Þetta bendir til að samþæfing innan stjórnarsýslunnar hafi að einhverju marki aukist og að þar hafi hlutverk forsætisráðuneytisins skipt máli.

## 7.4 Greining á samfellu í stefnumótun

Greining á texta stefnuskjala Vísinda- og tækniráðs og viðtöl staðfesta að hver stefna ráðsins er skrifuð frá grunni; því var ekki þannig háttað að fyrri stefnur hafi legið til grundvallar og þeim breytt eins og þurfa þótti. Stíll og framsetning er ólíkur milli stefna og aðalhöfundar texta eru ekki þeir sömu þótt til einföldunar megi segja að formenn starfsnefndanna hafi haft mest áhrif á fyrri hluta tímabilsins en fulltrúar ráðuneytanna á síðari hluta tímabilsins. Þrátt fyrir það er óhætt að fullyrða að umtalsverð samfella sé í stefnumótunum ráðsins.

Til að renna stoðum undir þá niðurstöðu var unnin tíðnigreining á því hversu margar stefnumótarfyrirlýsingar eru nýjar, hve margar eru endurteknar frá fyrri stefnumótunum og hve margar eru

---

<sup>130</sup> Sjá: Umhverfisráðuneytið, 2018; Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, án árs [2019]; Forsætisráðuneytið, 2020a og Heilbrigðisráðuneytið, 2019.

framhald af fyrri stefnuyfirlýsingum. Eðli málsins samkvæmt voru allar yfirlýsingarnar nýjar í fyrstu stefnu ráðsins. Þá var einnig greint hversu oft er um tengingar innbyrðis í stefnunum að ræða og eru þau tilvik eru 40. Jafnframt var unnin greining á því hversu oft er í vísað í hverja stefnuyfirlýsingu og jafnframt hversu mörg tilvik eru þar sem ekki er vísað til stefnuyfirlýsingar í síðari stefnum. Þessi greining er sett fram í töflu 11:

**Tafla 11. Greining á samfellu í stefnuyfirlýsingum**

	2004-06	2006-09	2010-12	2014-16	2017-19	2020-22	Samtals
Nýtt	14	58	14	10	6	3	<b>105</b>
Endurtekið	-	1	5	4	3	3	<b>16</b>
Framhald	-	14	27	17	7	13	<b>78</b>
	<b>14</b>	<b>73</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>199</b>
Tengt	-	11	12	13	2	2	40
Fjöldi vísana í stefnum	50	146	70	41	8	-	<b>315</b>
Fjöldi sem ekki er vísað í	3	21	15	12	7	-	<b>58</b>

Það kemur ekki á óvart að fjöldi nýrra tilvika fer minnkandi eftir því sem líður á tímabilið og bendir það til samfellu í stefnunni. Þannig eru bara þrjú ný efnisatriði í síðustu stefnunni en hin sextán hafa komið fyrir áður. Tölfræðigreiningin dregur skýrt fram hversu frábrugðnar önnur og þriðja stefna ráðsins eru. Þar eru 119 af þeim 199 stefnuyfirlýsingum sem greindar voru eða um 60% allra yfirlýsinga. Greiningin sýnir jafnframt að í 36 þessara yfirlýsinga er aldrei vísað aftur og er það meira en helmingur tilvika um stefnuyfirlýsingar sem ekki er vísað til aftur.

Tölfræðigreiningin styður jafnframt þá niðurstöðu að um sé að ræða samfellu í veigamiklum atriðum fyrir allt tímabilið, sem sjá má af því að 50 sinnum hefur verið vísað til 11 af þeim 14 stefnuyfirlýsingum sem birtust í fyrstu stefnu ráðsins. Greiningin styður jafnframt þá niðurstöðu að frá og með fjórðu stefnu ráðsins komist á stöðugleiki í stefnumótun og að um mikla samfellu sé að ræða eftir það efnislega og hvað umfang varðar. Nota má hugtakið „stefnufesta“ um þetta sem vísar bæði í samfellu (e. *continuity*) og stöðugleika í stefnumótun (e. *policy making stability*).

Undirliggjandi markmið stefnu Vísinda- og tækniráðs breytast lítið á öllum tímabilinu. Þetta má sjá þegar markmiðssetning laganna um Vísinda- og tækniráð frá 2003 er borin saman við síðustu stefnu ráðsins. Markmiðið með lögunum var að „efla vísindarannsóknir, vísindamenntun og tækniþróun í landinu í því skyni að treysta stoðir íslenskrar menningar og auka samkeppnishæfni atvinnulífsins“ (1. gr. laga nr. 2/2003). Framtíðarsýn Vísinda- og tækniráðs til ársins 2030 felur m.a. í sér sýn á „samfélag þar sem rannsóknir, hugvit, sköpun og frumkvæði leiða til umbóta, verðmætasköpunar og öflugs athafna- og menningarlífs“ (Forsætisráðuneytið, 2020d, bls. 8). Hér er gamalt vín á nýjum belgjum, sem undirstrikar samfellu yfir tímabilið í heild sinni.



## 8 Lýsing og mat á samræmi milli breytinga á málefna- sviðum og stefnu Vísinda- og tækniráðs

Í þessum kafla er rýnt í að hvað miklu leyti breytingar sem hafa orðið á starfstíma Vísinda- og tækniráðs varðandi einstök stefnumál eru í samræmi við stefnu ráðsins. Eins og lýsingin í kafla 7.3 leiddi í ljós voru dregin fram sex meginþemu: fjármögnun, skilvirkni, nýsköpun, samstarf, mannauður og gæði. Fyrir hvert stefnuþema eru valin til skoðunar þrjú til sex stefnumál þar sem eru til staðar mögulegir mælikvarðar og einhver haldbær gögn sem gefa vísbendingu um hvort einhverjar breytingar hafi orðið eða ekki.

Rétt er að minna á tvær kenningar sem hjálpa til við að svara spurningunni um hvað hafi einkennt stefnu Vísinda- og tækniráðs. Það er annars vegar smáskrefakenningin og hins vegar kenningin um raskað jafnvægi sem reifaðar voru í köflum 3.1.2 og 3.1.4. Spurningin sem lesandinn þarf að hafa í huga er: benda gögnin til að breytingar hafi átt sér stað í smáum skrefum, eða sjáum við skýr merki um stór skref og svo stöðugleika þess á milli?

Umfang þeirra gagna sem safnað hefur verið saman er töluvert og var því valin sú leið að draga fram aðalatriði hér í meginmáli en vísa í ítarlegri gögn í viðauka 3 um einstakar aðgerðir. Þannig fæst betra samræmi og jafnvægi milli greiningar á stefnu og innleiðingu. Viðauki 3 er skipulagður eins og þessi kafli til að auðvelda tilvísanir. Auk ítarefnis eru þar einnig birt tölfræðileg grunngögn sem höfundur hefur safnað og setur fram í þessum kafla og eru ekki aðgengileg annarsstaðar.

Ólíkt fyrri köflum þá er ekki bara lýsing á þeim breytingum sem orðið hafa, heldur eru ályktanir dregnar af gögnunum um að hve miklu leyti segja má að breytingar sem urðu hafi verið í samræmi við stefnu ráðsins. Eru þar notuð hugtök sem fela í sér stighækkun frá því að breytingar hafi að engu eða mjög litlu leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins yfir í að hafa verið að nokkru, talsverðu, miklu, mjög miklu eða jafnvel öllu leyti í samræmi við stefnuna.

Skipulag kaflans er með þeim hætti að sérstakir undirkaflar eru um fjármögnun og skilvirkni og síðan einn undirkafla þar sem tekin eru saman stefnuþemur mannauður, samstarf, gæði og nýsköpun. Ástæðan er sú að fyrstu tvö stefnuþemur eru mun veigameiri en hin fjögur þegar horft er til þeirra vandamála sem skipulagsbreytingunum 2003 var ætlað að leysa eins og fram kemur í kafla 5.1. Þá eru þeir mælikvarðar sem fyrir fjármögnun og skilvirkni nokkuð skýrir en mælikvarðar fyrir síðari stefnuþemur eru í sumum tilvikum veikari.

## 8.1 Fjármögnun rannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar

Fjármögnun vísinda- og tæknikerfisins er það stefnuþema sem kemur næstoftast fyrir í stefnum ráðsins, en umfjöllun um það þema er höfð fremst hér því að ráða má af stefnum ráðsins og viðtölum við þá sem hafa setið í ráðinu að fjármögnun sé það þema sem flestum er hugleiknast. Ásamt þeim almennu markmiðum sem sett voru með lögum um Vísinda- og tækniráð að „efla vísindarannsóknir“ er fjármögnun sá þáttur sem vegur þyngst í mati á því að hvaða marki breytingar á starfstíma ráðsins hafa verið í samræmi við stefnu þess og því er þessi undirkafla ítarlegastur.

Í þessum undirkafla eru skoðaðir sex mælikvarðar sem taka til fjögurra stefnuáðgerða:

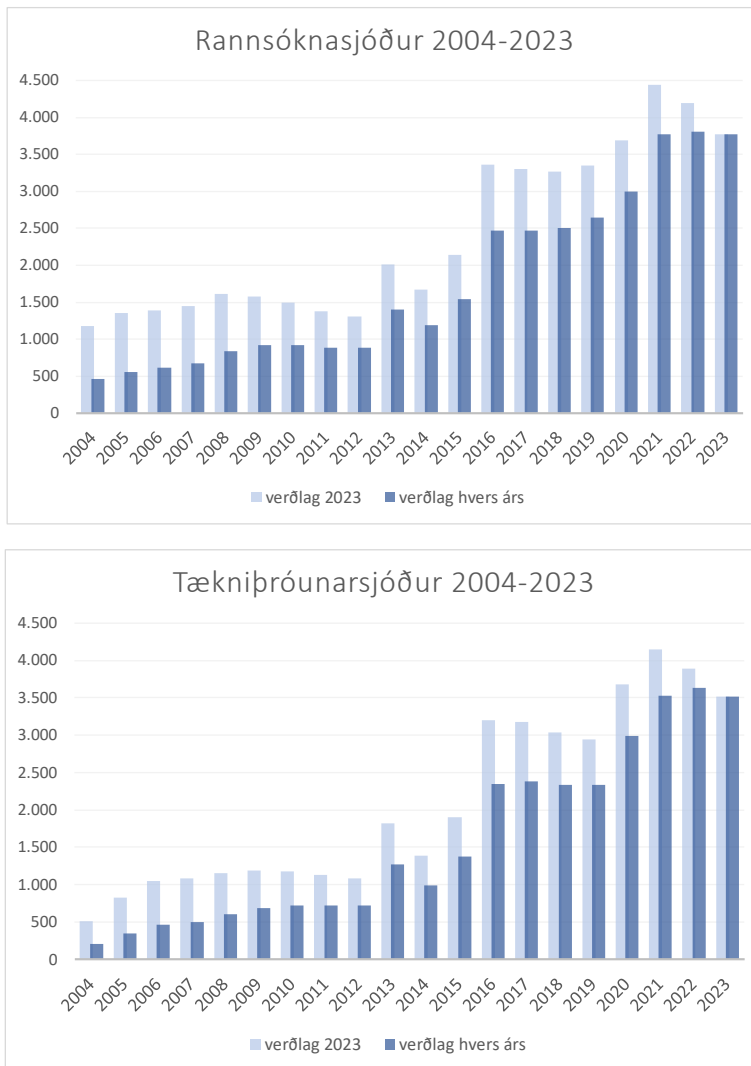
1. Stefna um fjármögnun samkeppnissjóða rannsókna og þróunar.
2. Stefna um fjármögnun háskóla í alþjóðlegum samanburði ásamt stefnu um breyttar forsendur í fjármögnun sem taki mið af gæðamati rannsókna.
3. Stefna um að auka útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar þar sem helsta tækið hefur verið stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki.
4. Stefna um að auka heildarumfang rannsókna og þróunar þannig að útgjöld nemi 3% af vergri landsframleiðslu.

### 8.1.1 Fjármögnun samkeppnissjóða

Fjármögnun samkeppnissjóða er til umfjöllunar í öllum stefnum Vísinda- og tækniráðs. Undir áhrifasvið Vísinda- og tækniráðs féllu fjórir sjóðir þar sem starfsnefndir ráðsins höfðu áhrif á úthlutunarstefnu og val á fagráðsfólki. Umfang sjóðanna er mjög ólíkt og má líta á Rannsóknasjóð og Tækniþróunarsjóð sem burðarsjóði og Innviðasjóð og Markáætlun sem minni sjóði til stuðnings. Því eru settar fram tvær samanburðarhæfar myndir til að fá yfirsýn yfir þróun hvers sjóðs fyrir tímabilið frá 2004, sem var fyrsta árið eftir gildistöku laganna um Vísinda- og tækniráð, til 2023 sem er síðasta árið sem ráðið starfaði. Þannig er athygli dregin að þeirri þróun sem hefur átt sér stað og fjárhæðum eins og þær blöstu við þeim sem tóku ákvarðanir á hverjum tíma.

Á mynd 6 er sett fram þróun fjárveitinga til Rannsóknasjóðs og Tækniþróunarsjóðs á verðlagi hvers árs og á verðlagi 2023 og er kvarðinn á vinstri ás sá sami, þ.e. frá 0 upp í 4.500 m.kr. Þetta dregur myndrænt fram þá staðreynd að Rannsóknasjóður hefur allan tímann verið stærri en Tækniþróunarsjóður þó að bilið hafi minnkað umtalsvert á tímabilinu.

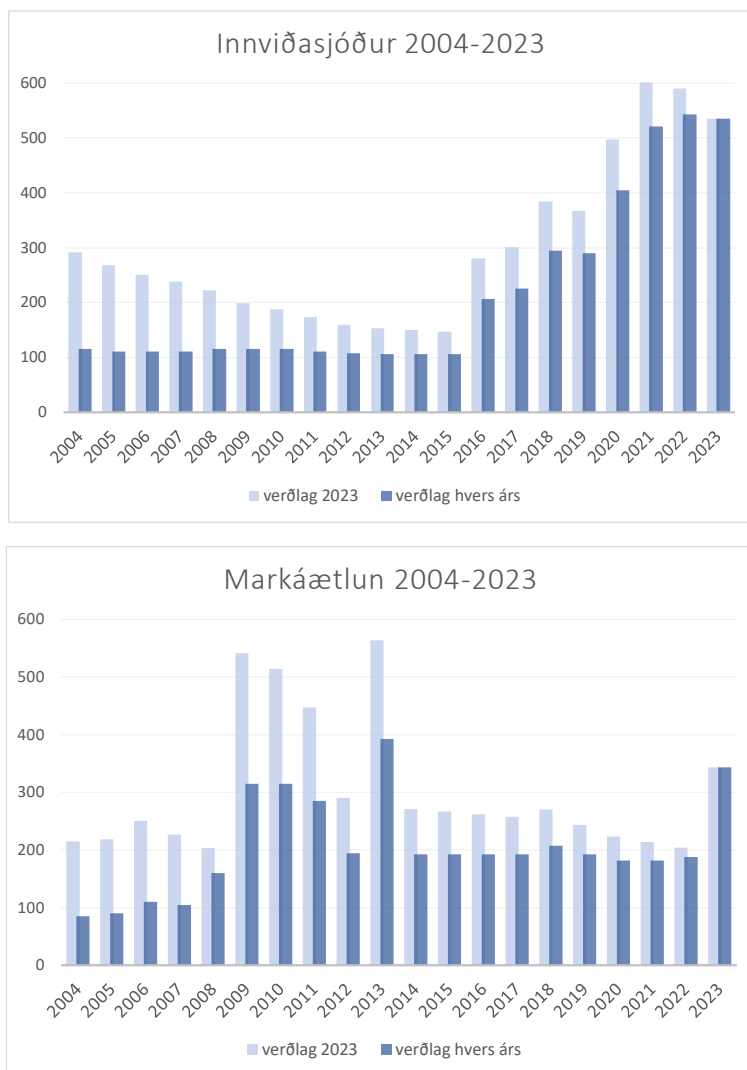
Mynd 6. Þróun fjárveitinga í Rannsóknasjóð og Tækniþróunarsjóð 2004-2023<sup>131</sup>



Á mynd 7 er sett fram þróun fjárveitinga til Innviðasjóðs og Markáætlunar á verðlagi hvers árs og á verðlagi 2023 en kvarðinn á vinstri ás er ólíkur stóru sjóðunum vegna þess hversu mikill munur er á umfangi. Kvarðinn fyrir þessa tvo smærri sjóði er frá 0 upp í 600 m.kr. til að auðvelda samanburð. Þetta dregur myndrænt fram þá staðreynd að þrátt fyrir að sjóðirnir hafi verið svipað stórir fyrstu fjögur ár tímabilsins þá þróast fjárveitingar til þeirra með mjög ólíkum hætti.

<sup>131</sup> Myndir 7 og 8 um fjármögnun samkeppnissjóða eru unnar af höfundi með gögnum frá Rannís sem gerð er ítarlegri grein fyrir í viðauka 3.1. Ávallt er tilgreind fjárveiting hvers árs í samþykktum fjárlögum. Við útreikning á verðlagi er stuðst við ársmeðaltöl vísitölu neysluverðs sem Hagstofa Íslands birtir.

Mynd 7. Þróun fjárveitinga í Innviðasjóð og Markáætlun 2004-2023



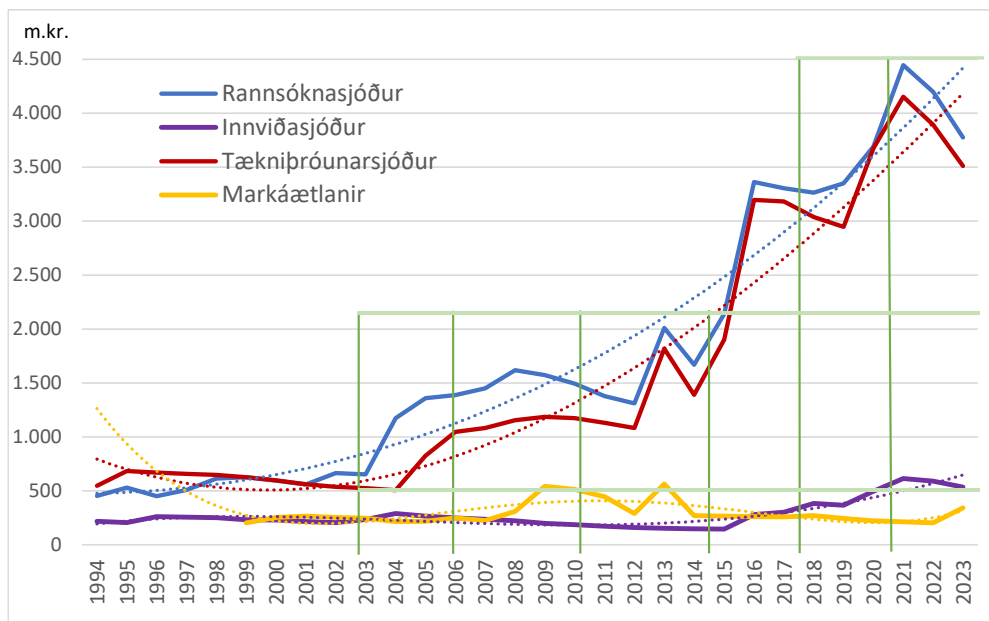
Ekki er að finna skýra tengingu við stefnu ráðsins í tengslum við hækkunir til Innviðasjóðs á tímabilinu 2016-2017. Í stefnunni 2017 er hins vegar sett fram framtíðarsýn um „að íslenskir vísinda- og fræðimenn hafi greiðan aðgang að nútímalegum og góðum rannsóknarinnviðum, innanlands og erlendis“ (VTR, 2017: 178). Jafnframt er sett fram aðgerðin „unninn verður vegvísir um rannsóknarinnviði og alþjóðleg þátttaka í innviðum efla“ (VTR, 2017: 179). Fjárveitingar til sjóðsins hækkuðu í kjölfarið og hélst sú aukning þar til hluti af hækkunum sem ákveðnar voru í heimsfaraldrinum gengu til baka árið 2024. Jafnframt var unnið að vegvísi um rannsóknarinnviði sem kom út í júlí 2021.<sup>132</sup> Hér er því að finna skýrt dæmi um hvernig stefnu ráðsins er fylgt eftir með fjárveitingum og framkvæmd sérstök aðgerð.

<sup>132</sup> Sjá: Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2021a.

Í annarri stefnu ráðsins er rætt um að „markáætlanir fái aukið vægi í samræmi við áherslur ráðsins“ (VTR, 2006: 22) og það gekk eftir árið 2009 þegar fjárveiting var nærri tvöfölduð. Sú aukning kom í framhaldi af ákvörðun Vísinda- og tækniráðs á haustfundi ráðsins 2007 að ráðast í nýja markáætlun um öndvegissetur og klasa sem var síðan undirbúin af starfsnefndum ráðsins á árinu 2008. Árið 2009 var úthlutað styrkjum til þriggja öndvegissetra yfir sjö ára tímabil. Eru það bæði hæstu og lengstu styrkir sem veittir hafa verið úr sjóðum sem heyrðu undir ráðið. Fjárveitingar lækkuðu aftur þegar þeirri áætlun lauk og ekki var úthlutað aftur fyrr en tveimur nýjum markáætlunum var hleypt af stokkunum 2019 og 2020 um tungu og tækni og um samfélagslegar áskoranir.

Til að meta áhrif Vísinda- og tækniráðs á þróun fjárveitinga til málaflokksins þarf að horfa á þróunina yfir lengra tímabil og taka tillit til verðlagsþróunar. Þannig er hægt að meta hvort um raunverulega aukningu hafi verið að ræða í fjárveitingum til sjóðanna, eða hvort þeir hafi einfaldlega fylgt verðlagsþróun. Á mynd 8 er birt þróun fjárveitinga til allra fjögurra sjóðanna og forvera þeirra frá 1994, á verðlagi ársins 2023.

**Mynd 8. Þróun fjárveitinga samkeppnissjóða Vísinda- og tækniráðs 1994-2023 á verðlagi 2023<sup>133</sup>**



<sup>133</sup> Myndin er unnin af höfundi og er byggð á tölum úr fjárlögum hvers árs. Í viðauka 3.1 er að finna töflur sem lágu til grundvallar þessum útreikningi á verðlagi hvers árs og með uppreikningi er byggt á ársmeðaltali vísitölu neysluverðs til 2023. Eins og þar kemur fram er álitamál hvort Tækniþróunarsjóður eigi sér forvera eða ekki – en það er mat höfundar að rétt sé að líta á Tækniþróunarsjóð sem forvera hans þótt sá sjóður hafi tilheyrt menntamálaráðuneyti. Brotna línan fyrir hvern sjóð sýnir sveiglinulega þróun með fjögurra ára bili sem dregur betur fram muninn á fyrri og síðari hluta þessa tímabils.

Eins og sést á myndinni þá er yfir allt tímabil Rannsóknarráðs Íslands 1994-2003 einungis um að ræða óverulega raunaukningu í forvera Rannsóknasjóðs 1997/1998 og Markáætlun bættist við þá sjóði sem fyrir voru árið 1999. Var það hluti af óánægju vísindasamfélagsins sem vísað var til í kafla 5.1 sem meginvandamálið og ýtti undir kerfisbreytingar 2003.

Til að tengja stefnu Vísinda- og tækniráðs við þróun fjárveitinga, hefur verið bætt inn á myndina grænum lóðréttum línunum þau ár sem ný stefna ráðsins kom út. Á fyrsta tímabili ráðsins er um rúmlega tvöföldun að raungildi beggja höfuðsjóðanna að ræða; Rannsóknasjóður tvöfaldast strax 2005 og Tækniþróunarsjóður árið 2008. Báðir sjóðirnir tvöfaldast svo aftur 2015 og loks enn á ný 2021. Þetta er dregið fram með lágréttum ljósgrænum línunum sem sýna hverja tvöföldun sem á sér stað.

Upphæð sjóðanna hélst síðan nokkuð stöðug frá 2008 til 2012 þegar sjóðirnir fengu meira en 50% aukningu á verðlagi þess árs. Það var í takt við stefnu ráðsins frá 2010, en sú hækkun var að hálfu leyti dregin til baka með fyrstu fjárlögum ríkisstjórnarinnar sem tók við að loknum kosningum 2013. Ný ríkisstjórn endurtók þó strax í næstu stefnu ráðsins áherslu á hækkun samkeppnisjóðanna sem skilaði sér í aukningu upp á tæplega einn milljarð króna í hvorn sjóð árið 2016. Er það mesta hlutfallslega raunaukning sem orðið hefur í fjárveitingum til beggja burðarsjóðanna á einu ári. Sú upphæð var síðan að mestu óbreytt í krónum þangað til 2020 þegar til kom viðbótarframlag í sjóðina sem hluti af viðbrögðum stjórnvalda við heimsfaraldrinum.

Í stefnu ráðsins 2020-2022 er skýr skuldbinding um hækkun til beggja burðarsjóðanna upp á milljarð króna og fól stefnan í sér fyrirheit um að sú aukning myndi haldist næstu þrjú árin. Það gekk eftir og er þar annað skýrt dæmi þar sem sértæk stefna er að fullu innleidd. Aukningin var sett fram sem tímabundin aðgerð en í fjármálaáætlun 2022-2026 og í fjárlögum fyrir árið 2023 kom fram að þó framlög í sjóðina myndu lækka frá og með 2024, þá væri gert ráð fyrir að fjárveitingar til sjóðanna verði umtalsvert hærri en þær voru árið 2019. Það gekk einnig eftir og fjárveitingar til sjóðanna samkvæmt fjárlögum 2024 fela í sér að meirihluti þeirra hækkana sem voru tímabundnar eru gerðar varanlegar. En þá er miðað við verðlag hvers árs. Ef miðað er við fast verðlag ársins 2023 eins og gert er á mynd 8 eru fjárveitingar til burðarsjóðanna tveggja svipaðar því sem var 2020 en talsvert hærri en þær voru 2019.

Ef horft er á tímabilið í heild sinni og borin saman fjárlög 2004 og 2023, þá er um sextánföldun að ræða á fjárveitingum til Tækniþróunarsjóðs og sjöföldun til Rannsóknasjóðs. Innviðasjóður hefur nærri fjórfaldast – en bæði er sjóðurinn mun minni en burðarsjóðirnir tveir og aukningin kemur í lok tímabilsins og hefur því takmarkað vægi auk þess sem fjárveitingar lækka 2024. Fjárveiting til Markáætlunar hefur tvöfaldast (og fjórfaldast ef horft á er árið 2023), en er lang minnsti sjóðurinn allt tímabilið. Þegar horft er á hækkunir að raungildi þá er Rannsóknasjóður ríflega þrisvar sinnum stærri á lokaári Vísinda- og tækniráðs en á fyrsta ári ráðsins, Tækniþróunarsjóður nærri sjö sinnum stærri, Innviðasjóður hefur tæplega tvöfaldast og Markáætlun rýrnaði lítillega þar til fjárveiting var aftur hækkuð 2023.

Samanlagt höfðu sjóðirnir tæplega fjórum sinnum meira fjármagn til ráðstöfunar að raungildi árið 2023 en árið 2004.

Þessi greining og viðtöl sem tekin voru vegna rannsóknarinnar benda eindregið til þess að stefna Vísinda- og tækniráðs hafi haft veruleg áhrif á þessa þróun, þótt hún sé auðvitað ekki eini áhrifabátturinn. Af þessu yfirliti má draga þá ályktun að þær breytingar sem orðið hafa á fjármögnun málaflokksins séu að mjög miklu eða jafnvel öllu leyti í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs – en fjármögnun sjóðanna var hluti af öllum sex stefnum ráðsins. Setja verður fyrirvara um tímaásinn, því að fram til ársins 2014 væri réttara að segja að breytingar hafi verið að töluverðu leyti í samræmi við stefnu, en frá 2014 að öllu leyti. Aukning í fjárveitingum á sér stað í misjöfnum skrefum þannig að miklar hækkanir verða með óreglulegu millibili en síðan eru fjárveitingar óbreyttar þess á milli og dragast lítillega saman að raunvirði.

### 8.1.2 Fjármögnun og fyrirkomulag fjármögnunar íslenskra háskóla

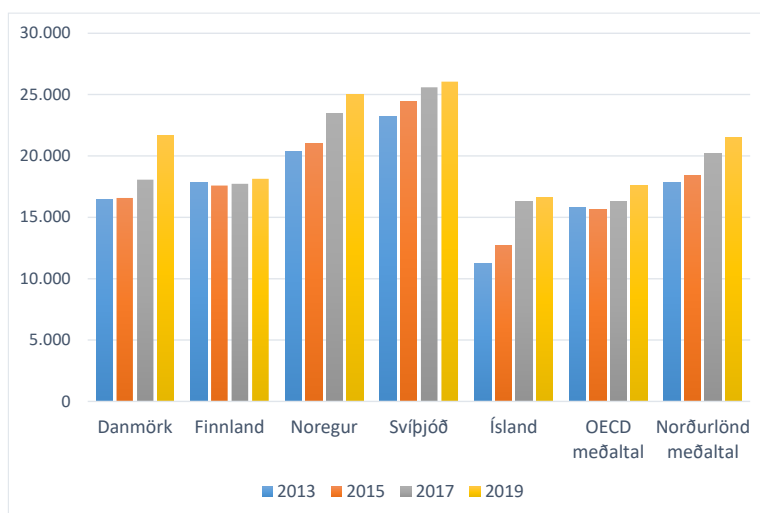
Fjármögnun íslenskra háskóla er viðfangsefni í öllum stefnum Vísinda- og tækniráðs þótt með nokkuð ólíkum hætti sé. Í fyrstu stefnu ráðsins er megináherslan á að efla samkeppnissjóði og þá óbeint að efla fjármögnun háskóla með samkeppnissjóðum. Þar er hins vegar sett fram það markmið að efla háskóla sem rannsóknastofnanir. Í annarri stefnu ráðsins er sett fram sú stefna að grunnfjárveitingar til háskóla verði „endurskoðaðar í ljósi úttekta á árangri“ (VTR, 2006: 26). Í þriðju stefnu ráðsins er áherslan á samvinnu þeirra sem sinna rannsóknum og mögulegar sameiningar háskóla með aukna skilvirkni í huga. Í fjórðu stefnu ráðsins er hins vegar að finna skýr markmið um að styrkja fjármögnun háskólakerfisins og sett eru fram sértæk markmið sem síðan eru endurtekin með breyttum tímaramma í fimmtu stefnu ráðsins og svo enn og aftur í síðustu stefnu ráðsins.

Fram kom í viðtölum að fulltrúar íslensku háskólanna í Vísinda- og tækniráði voru lengi búnir að benda á að fjármögnun á hvern nemenda væri mun minni á Íslandi en í sambærilegum löndum og reyndu að koma inn í stefnu ráðsins skýrum markmiðum um auknar fjárveitingar. Í fjórðu stefnu ráðsins fyrir 2014-2016 eru sett fram skýr mælanleg markmið um að fjárveitingar til háskóla verði að „minnsta kosti sambærileg við meðaltal aðildarríkja OECD árið 2016 og Norðurlanda árið 2020.“ (VTR, 2014: 138) Í fimmtu stefnu ráðsins er þessi stefna endurtekin þó þannig að tímaramminn hefur breyst og stefnt er að meðaltali aðildarríkja OECD árið 2020 og Norðurlanda árið 2025 (VTR, 2017: 172). Í síðustu stefnu ráðsins er sú stefna endurtekin en með almennara orðalagi þar sem markmið er sagt vera að „fjármögnun háskóla verði sambærileg öðrum ríkjum á Norðurlöndunum árið 2025“ (VTR, 2020: 187).

OECD gefur árlega út yfirlitsskýrslu undir heitinu *Education at a Glance* og annað hvert ár er þar að finna tölfræði um fjármögnun háskóla og byggja íslensk stjórnvöld alþjóðlegan samanburð sinn á gögnum frá OECD. Nýjasta skýrsla (OECD, 2022), þar sem slíkur samanburður birtist, er með gögn sem ná til ársins 2019.

Markmiðið 2014 var að fjármögnun væri sambærileg hér á landi og meðaltal OECD-ríkjanna árið 2016, sem náðist ekki, því að þá voru útgjöld á Íslandi 94% af meðaltali OECD.<sup>134</sup> Árið 2017 var hlutfallið komið upp í 99,7% og af því má ráða að sú stefna að fjármögnun háskóla á Íslandi skyldi ná meðaltali OECD-ríkjanna, sem fyrst er sett fram 2014 og síðan ítrekuð 2017 með nýjum tímaramma, hafi þegar verið orðin að veruleika árið sem stefnan var ítrekuð.<sup>135</sup> Árið 2019 er hlutfallið hins vegar aftur komið niður í tæp 95% af OECD-meðaltali þannig að auknar fjárveitingar hafa ekki dugað til að halda í við þróun í OECD-ríkjunum. Gagnagrunnur OECD gefur til kynna að fjármögnun á hvern nemenda, mæld með þessum hætti, hafi dregist örlítið saman milli 2019 og 2020 svo að fjármögnun nær ekki þessu samanburðarmarkið á því ári.<sup>136</sup>

**Mynd 9. Útgjöld í USD á ársnema í háskóla á Norðurlöndunum og meðaltal í OECD-ríkjunum 2013-2019 að teknu tilliti til gengis gjaldmiðla og jafnvirðisvísitölu (PPP)<sup>137</sup>**



Mynd 9 gefur vísbendingu um að enn er töluvert í land með að „fjármögnun háskóla verði sambærileg öðrum ríkjum á Norðurlöndunum árið 2025“ (VTR, 2020: 187). Eðlilegt er að túlka „sambærileg öðrum ríkjum“ sem meðaltal hinna Norðurlandaráríkjanna og er það sú tala

<sup>134</sup> Sjá: *Grænbók um fjárveitingar til háskóla* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið 2019, bls. 77, mynd 34) þar sem vísað er í gögn frá OECD (2019) sem sýna að hlutfallið er 94%.

<sup>135</sup> Í skýrslu OECD (2020) má sjá að útgjöld á Íslandi er næstum jafn há og OECD-meðaltal, eða 16.270 USD á hvern ársnema að teknu tilliti til gengis og jafnvirðisvísitölu (PPP), en OECD-meðaltal var 16.327 USD. Sjá bæði heildarútgáfu (OECD 2020, bls. 280) og sérkafla um Ísland sem birtur er á vef OECD. Sjá: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/07ca0598-en.pdf?expires=1617842835&id=id&accname=guest&checksum=5FB570611588249484DD1CC21168F615>.

<sup>136</sup> Sjá: OECD, 2023a, töflu C.1.4, bls. 274. Samkvæmt gagnagrunni OECD (þar sem ekki er birt meðaltal fyrir OECD, bara gögn fyrir hvert land fyrir sig) voru útgjöld á nemanda 16.128 USD árið 2020.

<sup>137</sup> Myndin er unnin upp úr töflum sem birtar í eru *Education at a Glance*; OECD, 2016, bls. 183, Tafla B1.3; OECD, 2018a, bls. 246, Tafla C1.1; OECD, 2020, bls. 280, Tafla C1.1. og OECD, 2022, bls. 238, Tafla C1.1.

sem sett er fram á myndinni. Útgjöld á hvern háskólanemenda þyrftu samkvæmt þessu að hækka um 30% til að markmið stefnunnar náist.

Af yfirliti yfir útgjöld til háskóla eins og þau hafa þróast frá 2000 til 2021, sem er að finna í viðauka 3.1, má draga þá ályktun að breytingar hafi verið að nokkru leyti í samræmi við stefnu sem sett var fram 2014 og ítrekuð bæði 2017 og 2020 (sjá VTR, 2014: 138 og 2017: 172). Markmið um að útgjöld nái meðaltali OECD-ríkja náðist 2017, en síðan drógumst við aftur úr samanburðarlöndunum á ný. Töluverða aukningu í útgjöldum þarf til að markmið um að ná meðaltali Norðurlandanna árið 2025 náist. Heildarmat á þessum þætti er að breytingar hafi að nokkru leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins.

Strax í fyrstu stefnu Vísinda- og tækniráðs var mörkuð sú stefna að æskilegt væri að „meta gæði rannsókna á vegum háskóla og rannsóknastofnana reglulega á grundvelli fag- eða starfsgreina eða þekkingarklasa og leggja niðurstöður til grundvallar ákvörðunum um fjárveitingar og forgangsröðun“ (VTR, 2004: 14). Rétt er að hafa í huga, þegar þessi stefna er lesin, að árið 2000 var komið á fyrirkomulagi um greiðslur hins opinbera til háskóla sem felst í ákveðnu reiknilíkani sem hefur í grundvallaratriðum haldist óbreytt síðan. Háskólar fá framlög vegna kennslu, kennsluhúsnæðis, rannsókna og rannsóknahúsnæðis. Greiðsla fyrir kennslu byggist á fjölda ársnema og frá 2011 einnig á fjölda útskrifaðra nemenda. Þannig hefur fjöldi nemenda afgerandi áhrif á fjármögnun hvers háskóla.<sup>138</sup>

Strax á fyrstu árum í framkvæmd þessa kerfis var þannig komin fram stefna um að þetta fyrirkomulag þyrfti að endurskoða og var það stefna Vísinda- og tækniráðs frá upphafi að gæði og frammistaða hefðu áhrif á fjármögnun. Árið 2006 var stefnunni beint sérstaklega til háskólanna: „fjárframlög til háskólanna taki mið af frammistöðu þeirra samkvæmt úttektum“ (VTR, 2006: 48). Í stefnu ráðsins 2010 segir um þetta: „Bein framlög til rannsókna hjá háskólum, rannsóknastofnunum og öðrum þeim sem þiggja rannsóknafé frá hinu opinbera verði betur tengd mati á árangri“ (VTR, 2010: 107). Árið 2014 er síðan þessa stefnuyfirlýsingu að finna: „Skapa gegnsætt fjárhagslegt umhverfi fyrir háskóla og rannsóknarstofnanir svo ljóst sé að fjárveitingar tengist árangri og gæðum“ (VTR, 2014: 140).

Þrátt fyrir að þetta stefnumál sé þannig endurtekið í fjórum stefnum ráðsins voru ekki gerðar neinar breytingar á fyrirkomulaginu í þá átt sem stefnan mælti fyrir um. Í fimmtu stefnu ráðsins er kveðið enn skýrar að orði: „Aðgerð 5: Reiknilíkan háskóla verður endurskoðað með það fyrir augum að stýðja betur við gæði í háskólastarfi“ (VTR, 2017: 173). Í framhaldi af því hófst skipuleg vinna í mennta- og menningarmálaráðuneytinu og *Grænbók um fjárveitingar til háskóla* kom út í lok árs 2019 (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2019). *Grænbókinni* „er ætlað að gera grein fyrir núverandi kerfi, valmöguleikum við hönnun á nýju kerfi og setja fram lykilsurningar til að efla samráð um stefnu um háskóla og breytingar á fyrirkomulagi fjárveitinga“ (sama heimild, bls. 3). *Grænbókin* er þannig fyrsta skrefið í lengra ferli við að

<sup>138</sup> Sjá kafla 5.1 í *Grænbók um fjárveitingar til háskóla* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2019).

breyta fyrirkomulaginu – því að í framhaldi af henni er gert ráð fyrir samráði sem átti að leiða til hvítbókar sem skyldi marka stefnu sem síðan átti að leiða til raunverulegra breytinga á fyrirkomulagi fjármögnunar.<sup>139</sup>

Því ferli sem *Grænbókin* lýsir eru síðan gerð skil í síðustu stefnu Vísinda- og tækniráðs í tengslum við aðgerðir til að auka gæði í háskólastarfi og efla fjármögnun háskóla (VTR, 2020: 187). Þar er birt tímaáætlun um aðgerðir:

Á árinu 2020: Starfshópur vinnur að endurbótum á reiknilíkani svo það styðji betur við gæði og skilvirkni háskólastarfs; ...

Á árinu 2021: Samráð um breytingar á reiknilíkani með áherslu á gæði og skilvirkni. Að samráði komi Vísinda- og tækniráð og fjölbreyttur hópur haghafa. ...

Á árinu 2022: Byrjað að meta fjármögnun í samanburði við önnur norræn lönd og hvernig markmiði aðgerðarinnar skuli náð; Byrjað að beita mælikvörðum fyrir skilvirkni og gæði til að meta háskólastarf. Raunhæf áætlun verði komin til framkvæmda til að markmið náist 2025.

(Forsætisráðuneytið 2020d, bls. 23)

Af þessari tímasettu áætlun má ráða að áform hafi verið um að búið verði að breyta reiknilíkani sem liggur til grundvallar fjármögnun háskóla á árinu 2025. Það er frekar stutt með áherslum sem koma fram í fjármálaáætlunum eftir það.<sup>140</sup> Árið 2023 voru liðin nítján ár frá því að fyrst var sett fram stefna um að breytinga á fyrirkomulagi fjármögnunar háskóla væri þörf. Af því leiðir að þar sem engar breytingar urðu á starfstíma ráðsins þá var þróunin að mjög litlu leyti í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs um breyttar forsendur í fjármögnun háskóla, sem birtist í öllum stefnum ráðsins, eins og að framan er rakið.<sup>141</sup>

---

<sup>139</sup> Sjá: Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2019, bls. 10. Áhugavert er að skoða skýringarmynd sem þar er birt af stefnumótunarferli stjórnvalda í ljósi hugmynda um hið „ólympíska skynsemismódel“ og „takmarkaðrar skynsemishyggju“ sem fjallað var um í kafla 3.1.1.

<sup>140</sup> Sjá: Þingskjal 2, 2. mál, 151. löggjafarþing, bls. 321-322 þar sem segir: „Grænbók um háskólastigið hefur verið birt sem greinir helstu áskoranir á háskólastiginu og leggur grunn að frekari stefnumótun á málefnasviðinu, þar sem m.a. eru settar fram hugmyndir um hvernig hægt er að endurskoða reiknilíkan háskóla með hliðsjón af reynslu nágrannalandanna. Unnið er að því að endurskoða reglur nr. 646/1999 um fjárveitingar til háskóla með það fyrir augum að háskólar verði betur í stakk búnir til að sinna því miðlæga hlutverki sem þeir hafa á tímum tæknibreytinga og hnattrænna áskorana.“ Tveimur árum síðar segir í fjármálaáætlun ríkisstjórnarinnar fyrir 2023-2027: „Mikilvægasta verkefnið á háskólastiginu er endurskoðun reglna nr. 646/1999 um fjárveitingar til háskóla.“ Sjá: Þingskjal 735, 513. mál, 152 löggjafarþing, bls. 346. Í fjármálaáætlun ríkisstjórnarinnar fyrir 2024-2028 segir: „Nýta á auknið svigrúm [í málaflokknum] til þess að móta og innleiða nýtt reiknilíkan um framlög til háskóla þar sem meiri áhersla verður lögð á gæði og rannsóknir en áður.“ Sjá: Þingskjal 1398, 894. mál, 153. löggjafarþing, bls. 307.

<sup>141</sup> Í september 2023 kynnti háskóla-, nýsköpunar- og iðnaðarráðherra tillögur um árangurstengda fjármögnun háskóla sem áformað er að komi til framkvæmda á fjárlagaárunum 2024-2025. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/09/18/Arangurstengd-fjarmognun-haskola/>.

### 8.1.3 Útgjöld fyrirtækja til rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Aukin útgjöld fyrirtækja til rannsókna, þróunar og nýsköpunar voru ekki orðuð með beinum hætti sem markmið fyrr en í stefnu Vísinda- og tækniráðs árið 2014. Það var þó ávallt hluti af sýn ráðsins að þau þyrftu að aukast ef takast ætti að ná markmiðum um að auka heildarútgjöld til rannsókna og þróunar og hlutfall þeirra í vergri landsframléiðslu, eins og nánar er fjallað um í kafla 8.1.4.

Í stefnu ráðsins árið 2006 var að finna almenna hvatningu víða. Þannig leggur ráðið áherslu á að „hvetja fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og alþjóðlegri samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar“ (VTR, 2006: 17). Jafnframt að „fyrirtæki verði hvött til að taka þátt í og sækja um verkefnastyrki úr samkeppnisjóðum á móti eigin framlagi til rannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar“ (VTR, 2006: 25). Hér birtist skýr vilji til þess að útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar aukist en ekki er að finna beinar tillögur eða aðgerðir. Þrátt fyrir það var ekki fjallað sérstaklega um mögulegan skattfrádrátt í stefnu ráðsins áður en lög um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki voru sett árið 2009. Hins vegar má sjá af fundargerðum að málið var rætt á sameiginlegum fundum vísindanefndar og tækninefndar og sérstaklega í tækninefnd. Ýmis hagsmunaaðilar höfðu áhuga á að koma upp sambærilegu fyrirkomulagi og önnur lönd voru þá að koma á laggirnar og átti það sérstaklega við um Samtök iðnaðarins. Að frumkvæði tveggja starfsmanna ráðuneyta var fjallað um skattlega hvata í skýrslu OECD á þessum tíma og þar eru Íslendingar hvattir til að meta kosti þess og galla að nýta skattalega hvata (OECD, 2006, bls. 55).

Lög nr. 152/2009 um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki fela í sér að fyrirtæki fóru að geta sótt um skattfrádrátt vegna rannsókna- og þróunarverkefna. Með lögnum var Rannís falið að taka á móti umsóknum og meta hvort um rannsókna- og þróunarverkefni væri að ræða og á grundvelli staðfestingar frá Rannís og skattframtala viðkomandi fyrirtækja, var skattstjóra falið að ákvarða skattfrádrátt eða styrkveitingu. Sett voru efri mörk á þá upphæð sem myndar stofn útreikninga og hversu hátt frádráttarhlutfallið er. Jafnframt eru sett neðri mörk, þannig að fyrirtæki þurfa að verja tiltekinni lágmarksupphæð til að geta fengið frádrátt eða styrk. Við gildistöku laganna voru lágmarksútgjöld 1 m.kr. og hámark styrkhæfs rannsókna- og þróunarkostnaðar 100 m.kr. en 150 m.kr. ef um aðkeypta þjónustu var að ræða og frádráttur nam 20% af samþykktum kostnaði.<sup>142</sup>

Fyrirkomulagið er þannig að skili fyrirtæki hagnaði þá lækka tekjuskattsgreiðslur þeirra en séu fyrirtæki rekin án hagnaðar eða með tapi er þessi „frádráttur“ greiddur út til fyrirtækjanna að lokinni álagningu. Það fyrirkomulag er talið líklegra til að styðja við yngri og eða

---

<sup>142</sup> Vegna athugasemda sem komu frá Eftirlitsstofnun EFTA, sem ber að veita umsógn um alla löggjöf er felur í sér ríkisaðstoð til fyrirtækja, þurfti málið aftur þinglega meðferð eftir upphaflega afgreiðslu í þinginu og frestaðist því framkvæmd laganna um eitt ár. Í síðari umfjöllun þingsins var bæði efri og neðri viðmiðum breytt og virðist þrýstingur hagsmunaaðila á nefndarmenn í efnahags- og skattanefnd hafa haft mest um það að segja.

áhættusamari nýsköpunarfyrirtæki en opinber útgjöld eru að sama skapi meiri.<sup>143</sup> Í töflu 16 í viðauka 3.1 er yfirlit yfir þann stuðning sem nýsköpunarfyrirtæki fengu frá 2011 þegar lögin komu að fullu til framkvæmda og til ársins 2023. Þar má sjá að 11,7% af heildarupphæð tímabilsins fóru til lækkunar á tekjuskatti og 88,3% voru greidd út til fyrirtækja. Bæði heiti laganna og heitið á viðkomandi fjárlagalið, „styrkir til nýsköpunarfyrirtækja“, lýsa þessari stuðningsaðgerð betur en „skattfrádráttur rannsókn- og þróunarverkefna“ sem Rannís hefur notað. Því verður notast við heiti laganna í umfjöllun hér eftir.

Í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2014 var sett fram mjög skýr stefna undir yfirskriftinni „Meiri slagkraftur í fjármögnun vísinda og nýsköpunar“ þar sem markmiðið var að útgjöld til rannsókna og þróunar næmu 3% af vergri landsframleiðslu árið 2016. Sett var fram stutt og skorinorð aðgerð um útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar: „Aukin fjárfesting fyrirtækja 5 milljarðar kr. Skapa þannig umhverfi fyrir fyrirtæki að þau sjái hag í að auka hlut sinn í rannsóknar- og nýsköpunarstarfi. Sérstaklega er hér horft til skatthvata“ (VTR, 2014: 136). Með skatthvötum er fyrst og fremst átt við stuðning við nýsköpunarfyrirtæki. Stefnan var innleidd með því að þrefalda þak á einstök fyrirtæki árið 2016 og við það jukust opinber útgjöld vegna þessarar stuðningsaðgerðar um 79% milli ára; fóru úr 1.558 m.kr. í 2.784 m.kr. árið 2017.<sup>144</sup> Því má meta það sem svo að þær breytingar sem urðu 2014-2016 séu að öllu leyti í samræmi við þetta einstaka stefnumál ráðsins frá 2014.

Í stefnu ráðsins sem kom út ári eftir þessa miklu hækkun voru ekki sett fram sértæk markmið um útgjöld, en líta má á aukningu á útgjöldum fyrirtækja til rannsókna og nýsköpunar sem innbyggt í það leiðarljós að „fjárfesting í rannsóknnum og þróun nái 3% af vergri landsframleiðslu fyrir árið 2024“ (VTR, 2017: 165). Í stefnunni 2017 er aftur á móti að finna sértæka aðgerð um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki: „Gerð verður úttekt á skattalegu umhverfi rannsókna og nýsköpunar á Íslandi, mat lagt á áhrif nýlegra lagabreytinga og unnar tillögur um hvernig megi þróa umhverfið áfram í átt að því sem best þekkest í nágrennalöndunum“ (VTR, 2017: 176). OECD (2023b) vann slíka úttekt 2022-2023 þar sem lagt er mat á áhrif laga um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki á tímabilinu 2010-2020 á rannsóknavirkni fyrirtækja,

---

<sup>143</sup> Mörg ríki beita skattalegu hvötum til að örva rannsóknir og þróun í fyrirtækjum en misjafnt er milli landa hvort frádráttur nýtist eingöngu þeim fyrirtækjum sem eru nægilega öflug til að skila hagnaði og þurfa því að greiða tekjuskatt eða hvort frádrátturinn er greiddur út líkt og niðurstaðan varð á Íslandi. Kostir og gallar þessa eru ekki raktir í greinargerð með frumvarpinu, en þar kemur fram að lögin eru sniðin að norskri fyrirmynd (sjá: Þingskjal 83, 82. mál, 138. löggjafarþing 2009-2010). OECD hefur lengi safnað gögnum frá aðildarríkjum sínum um skattalega hvata og þar má finna gagnlega umræðu um rök fyrir tilteknum leiðum og samanburð á þeim.

<sup>144</sup> Í greinargerð með frumvarpi um þessar breytingar kemur fram að „viðmiðunarfjárhæðir hafa staðið óbreyttar frá því að lögin tóku gildi og því orðið tímabært að hækka þær. Þá er það stefna stjórnvalda að auka stuðning og efla rannsóknir við tækniþróun á Íslandi og er þessi hækkun viðmiðunarmarkna mikilvægur áfangi á þeirri braut.“ Jafnframt kemur fram að stjórnvöld telja að þessi stuðningur hafi „stuðlað að arðbærum rannsóknum og þróun fyrirtækja á undanförunum árum í takt við stefnu stjórnvalda og þar af leiðandi talið eðlilegt að hækka þær nokkuð umfram verðlagsþróun á tímabilinu.“ Sjá: Þingskjal 1096, 668. mál, 145. löggjafarþing 2015-2016.

áhrif breytinganna 2016 eru metin sérstaklega og settar eru fram tillögur um úrbætur á framkvæmdinni og ábendingar um frekari stefnumótun og forgangsroðun.

Þrátt fyrir að mat á áhrifum hafi ekki legið fyrir var þakið hækkað tvívegis eftir að þessi aðgerð var sett fram. Árið 2019 var þakið hækkað um 50%<sup>145</sup> og við það jukust útgjöld um 45% milli árana 2019 og 2020 og námu útgjöldin 5,2 ma.kr. árið 2020. Loks var þakið hækkað enn á ný árið 2020 og var það hluti af viðbrögðum stjórnvalda við heimsfaraldrinum. Sett var bráðabirgðaákvæði við lögin sem gilti aðeins fyrir 2021 og 2022 en var síðan framlengt út 2023.<sup>146</sup> Þessar breytingar leiddu til þess að árið 2021 jukust útgjöld um 100% frá fyrra ári og voru 10,4 ma.kr. árið 2021, 12 ma.kr. árið 2022 og 13,8 m.kr. árið 2023. Fjárlög 2024 gera ráð fyrir að útgjöld aukist áfram og verði 16,6 ma.kr. enda var þakið vegna endurgreiðslu hækkað aftur árið 2023 sem kemur til útgreiðslu 2024.

Ótvírætt er að stuðningur hins opinbera við rannsókn- og þróunarstarf fyrirtækja hefur aukist umtalsvert á tímabilinu eins og vel er dregið fram á mynd 10. Samkvæmt yfirliti OECD (2022, bls. 1) var Ísland í þriðja sæti af 45 ríkjum þegar kemur að skattalegum stuðningi við fyrirtæki og þar sést að hann hefur aukist mun meira frá 2006 en OECD-meðaltalið. Í áhrifamatsskýrslu OECD kemur fram að vöxtur í opinberum útgjöldum til fjármögnunar á rannsókn- og þróunarkostnaði fyrirtækja var einna mestur á Íslandi á tímabilinu 2006-2020.<sup>147</sup>

Hér eru dæmi um stór skref í opinberri stefnumótun, þar sem þreföldun á viðmiði leiðir til nærri tvöföldunar á opinberum útgjöldum á tilteknu sviði eins og varð við breytingarnar 2016. Breyting sem var gerð á viðmiðum árið 2018 var einnig stórt skref en henni var sérstaklega beint að litlum og meðalstórum fyrirtækjum og leiddi hún aftur til tvöföldunar á opinberum útgjöldum vegna þessarar stuðningsaðgerðar árið 2021. Þessar breytingar áttu sér ekki stað í smáum skrefum, heldur má segja að tekin hafi verið þrjú mjög stór skref. Frá því að lög um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki komu til framkvæmda hafa opinber útgjöld vegna hans aukist úr 635 m.kr. árið 2011 í tæplega 14 ma.kr. árið 2023 og fjárlög gera ráð fyrir að útgjöld aukist enn árið 2024. Það er tuttugu og tvöföldun á þrettán árum á verðlagi hvers árs en fimmtánföldun á verðlagi ársins 2023. Fjöldi fyrirtækja sem njóta þessa

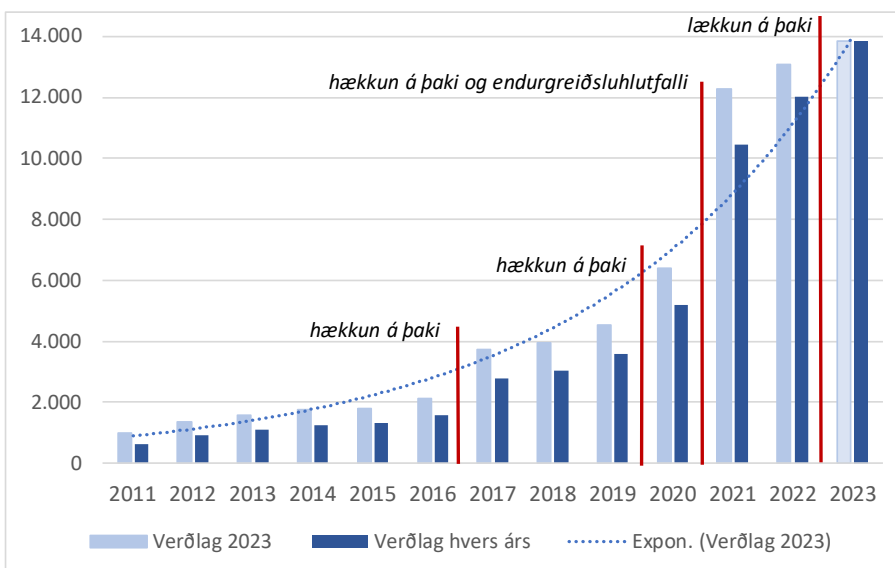
<sup>145</sup> Þakið hækkaði úr 300 m.kr. í 600 m.kr. og úr 450 m.kr. í 900 m.kr. ef um aðkeypta þjónustu var að ræða. Sjá lög um breytingu á lögum um tekjuskatt og lögum um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki (skattfrádráttur vegna hlutabréfakaupa, skattfrádráttur nýsköpunarfyrirtækja) nr. 134/2018.

<sup>146</sup> Þakið var tímabundið hækkað úr 600 m.kr. í 900 m.kr. sem geta verið 1.100 m.kr. ef um aðkeypta þjónustu er að ræða. Jafnframt var hlutfall skattfrádráttar hækkað úr 20% í 25% fyrir stór fyrirtæki og í 35% fyrir litil og meðalstór fyrirtæki. Sjá lög um breytingu á ýmsum lögum til að mæta efnahagslegum áhrifum heimsfaraldurs kórónuveiru (frekari aðgerðir) nr. 37/2020. Skilgreining á stærð fyrirtækja fylgir evrópsku viðmiði sem er að stór fyrirtæki teljast þau sem eru með meira en 250 starfsmenn, veltu yfir 50 milljónum evra eða efnahagsreikning yfir 43 milljónum evra. Sjá 3. gr. laga nr. 152/2009.

<sup>147</sup> OECD, 2023b, bls. 12: „On average, government support [to Business Expenditure for Research and Development] has grown by 45% since 2006, reaching 0.22% of GDP in 2020. In this context, Iceland stands out as one of the countries with the highest increase in total government support for business, passing from 0.07% of GDP in 2006 to 0.42% in 2020.“

stuðnings hefur fimmfaldast á tímabilinu og farið úr 61 í 284. Stefnan hefur því haft æ meiri áhrif á sífellt fleiri fyrirtæki.

**Mynd 10. Stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki í m.kr. 2011-2023<sup>148</sup>**



Til að setja þetta í samhengi við styrkveitingar úr sjóðum, þá námu heildarfjárveitingar til Tækniþróunarsjóðs á tímabilinu 2011-2023 samtals um 28 ma.kr. Heildarfjárveiting í stuðning við nýsköpunarfyrirtæki nam á sama tíma rúmum 57 ma.kr. Af þeirri upphæð voru aðeins um 6 ma.kr. sem fóru upp í tekjuskatt; afgangurinn, eða 51 ma.kr., var greiddur út í formi styrkja til fyrirtækja.

Á grundvelli þessa má draga þá ályktun að þær miklu breytingar sem urðu á stuðningi við nýsköpunarfyrirtæki séu að mjög miklu eða öllu leyti í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs um að auka beina skattalega hvata og styrki til fyrirtækja í því skyni að fyrirtækin auki útgjöld sín til rannsókna og þróunar.

### 8.1.4 Heildarútgjöld til rannsókna og þróunar

Stefna og markmiðssetning um fjármögnun samkeppnissjóða, háskóla og útgjöld fyrirtækja til rannsókna, þróunar og nýsköpunar tengist allt því markmiði að auka heildarumfang rannsókna og þróunar. Markmið um að útgjöld til rannsókna og þróunar skuli vera 3% af vergri landsframleiðslu hefur verið til umræðu í evrópskri stefnumótun síðan fyrir aldamót

<sup>148</sup> Myndin er byggð á gögnum frá Rannis og ríkisskattstjóra. Grunnöggnin eru í sett fram í viðauka 3.1, töflu 16.

og var fyrst sett fram með formlegum hætti árið 2002.<sup>149</sup> Var það markmið rætt á fundum nefndanna, vísindanefndar og tækninefndar, strax í upphafi en það er ekki fyrr en í fjórðu stefnu ráðsins árið 2014 sem 3% markmið var sett formlega fram (VTR, 2014: 135). Þar var stefnt að því að ná því markmiði árið 2016. Í fimmtu stefnu ráðsins árið 2017 er hins vegar búið að breyta takmarkinu þannig að því verði náð árið 2024. Ekki er minnst á þetta markmið í sjöttu og síðustu stefnu ráðsins árið 2020.

Skýringin á þessari miklu seinkun á því hvenær væri raunhæft að ná þessu markmiði er sú að breytingar urðu á hagtolugerð um útgjöld til rannsókna og þróunar á tímabilinu þannig að ólíkar tölur lágu til grundvallar. Árið 2014 bentu tiltækar upplýsingar til þess að hlutfallið hefði verið 2,55% árið 2012<sup>150</sup> og því væri 3% takmarkið innan seilingar. Árið 2017 bentu hins vegar tiltæk gögn til þess að hlutfallið hefði verið 2,19% árið 2015 og því væri ennþá töluvert í land.<sup>151</sup>

Árið 2013 var hagtolugerð rannsókna og þróunar færð frá Rannís til Hagstofu Íslands. Nánar er fjallað um ástæður þess í viðauka 3.1, en eins og mynd 11 ber með sér breytast hagtolurnar umtalsvert 2013 þannig að ljóst má vera að ekki er um sömu túlkun að ræða á alþjóðlegum stöðlum hjá þessum tveimur stofnunum. Sé hins vegar horft framhjá árunum 2013 og 2014 og þróunin yfir lengra tímabil skoðuð, virðist mega draga þá ályktun að þessi tvö ár séu frávik í mælingum fremur en að um mikla raunlækkun á útgjöldum sé að ræða árið 2013.<sup>152</sup> Hækkun á útgjöldum er þá í eðlilegum stíganda fremur en vera gríðarlega mikil milli árana 2014 og 2015.

---

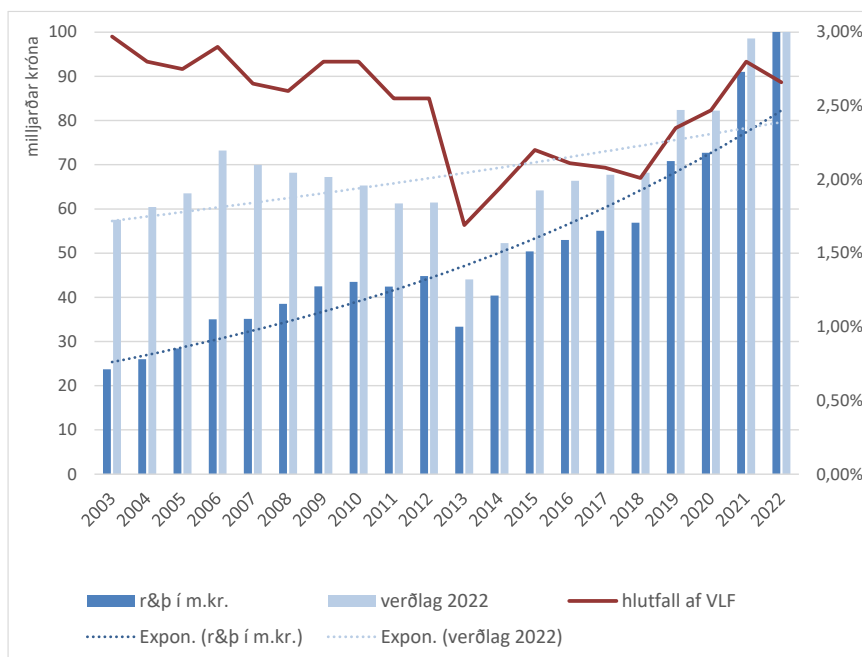
<sup>149</sup> Formlega var þetta markmið sett fram í yfirlýsingu ráðherraráðs ESB í Barselóna í mars 2002 og útfært í aðgerðaáætlun ESB árið eftir. Sjá: *Investing in Research: An Action Plan for Europe*: <https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/226/en.pdf>. Þetta markmið hefur verið gagnrýnt fyrir að vera bæði óraunhæft og hundsa mikilvæga þætti í vísindastefnu og mjög ólíkar aðstæður í ESB-ríkjunum (Freemann og Soete, 2009).

<sup>150</sup> Sjá mynd 1 í Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 1, og Rannís 2014a, bls. 26.

<sup>151</sup> Sjá: Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2017a, bls. 6.

<sup>152</sup> Rannís var gagnrýnt á sínum tíma fyrir að túlka alþjóðlegar leiðbeiningar um hagtolugerð rannsókna með þeim hætti að rannsóknáútgjöld væru ofmetin. Mikið fall í útgjöldum 2013 studdi þá gagnrýni. Aukningin fyrstu tvö árin eftir að Hagstofan tók við verkefninu er hins vegar það mikil að efast má um hvort rétt sé mælt. Þannig kann skýringin á mikilli hækkun frá 2013 til 2015 að hluta til að vera sú að túlkun á leiðbeiningum hafi breyst. Sé það rétt er um meiri samfellu að ræða í þróun útgjalda til rannsókna og þróunar en myndin gefur til kynna. Höfundur telur það mun líklegri þróun en að útgjöld hafi raunverulega aukist um 50% á tveggja ára tímabili. Sjá ítarlegri umfjöllun í viðauka 3.1.

**Mynd 11. Útgjöld til rannsókna og þróunar í m.kr. á verðlagi hvers árs, á verðlagi 2022 og sem hlutfall af vergri landsframleiðslu 2003-2022<sup>153</sup>**



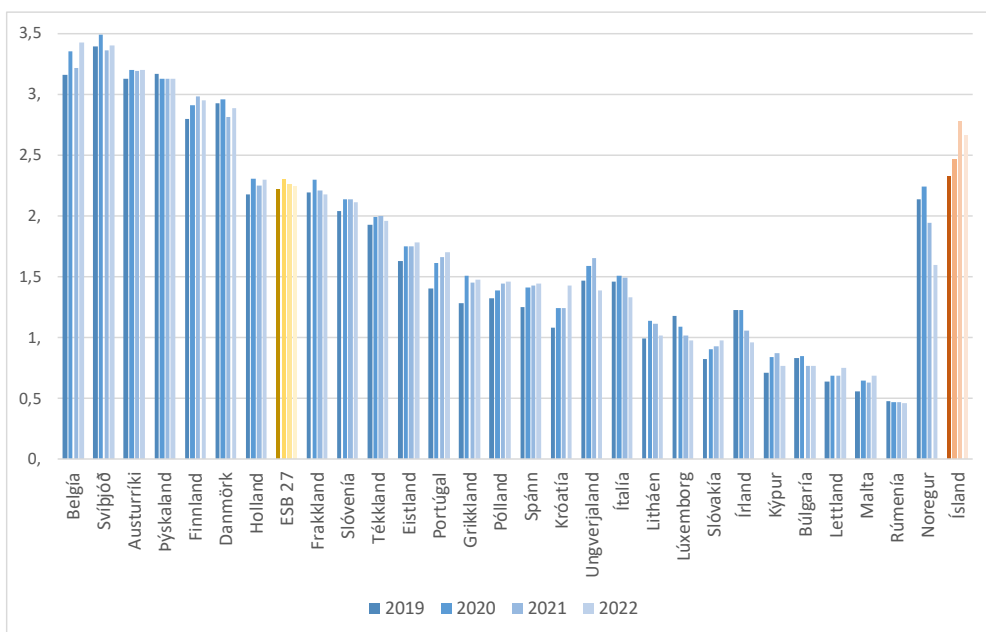
Sú þróun sem sést á myndinni virðist því heilt yfir hafa verið í þá átt sem stefna Vísinda- og tækniráðs vísaði til. Það er í samræmi við það sem mætti búast við í ljósi aukinna fjárveitinga til sjóðanna og í formi stuðnings við nýsköpunarfyrirtæki. Ef skýringin á mikilli aukningu í útgjöldum 2014 og 2015 er að hluta til sú að aðferðafræði mælinga er að þróast er um meiri samfellu að ræða en myndin gefur til kynna. Það gefur vísbendingu um að raunaukning hafi verið lítil á tímabilinu í heild sinni, nema hvað árin 2019 og 2021 skera sig úr þegar útgjöld aukast yfir 20% milli ára. Sú tölfræði sem tiltæk er um fjölda ársverka í rannsóknum og þróun styður einnig þá niðurstöðu að raunaukning hafi verið lítil fram til 2017 en eftir það hafi hún verið veruleg. Gögnin benda þannig til að útgjöld til rannsókna og þróunar hafi vaxið á tímabilinu en þar sem ekki er um mikla raunaukningu að ræða meginhluta tímabilsins sé aðeins tilefni til að álykta að breytingar hafi að nokkru leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins á öllu tímabilinu. Með fyrirvara um ólíkar mælingar á tímabilinu má hins vegar álykta að breytingar hafi að töluverðu leyti verið í samræmi við stefnuna undir lok tímabilsins.

Varðandi markmið um að auka útgjöld til rannsókna og þróunar sem hlutfall af vergri landsframleiðslu er erfiðara að draga ályktun af fyrirbyggjandi gögnum. Vandinn við markmið af þessum toga felst ekki síst í því hversu viðkvæmt þau eru fyrir hagsveiflum. Þannig var mikill vöxtur í íslensku hagkerfi á tímabilinu 2004-2007, sem skýrir að engin hlutfallsleg aukning

<sup>153</sup> Myndin er unnin af höfundi og byggð á tvíþættum gögnum: annars vegar síðasta útgefna riti Rannís með hagtölum rannsókna og þróunar: *Rannsóknir, þróun og nýsköpun á Íslandi*, 2014, mynd 7, bls. 26, og hins vegar á gögnum frá Hagstofu Íslands. Sjá grunn gögn í viðauka 3.1, tafla 17 fyrir þessa mynd.

átti sér stað. Það sama gildir einnig um tímabilið 2016-2018 sem sýnir örlitla hlutfallslega lækkun þrátt fyrir að um smávægilega raunaukningu útgjalda hafi verið að ræða. Það er hins vegar ljóst að frá og með 2019 hækkar hlutfallið og staða Íslands í alþjóðlegum samanburði er sterk: vel yfir meðaltali ESB-ríkja og í 7. sæti næst á eftir Danmörku og Finnlandi. Með fyrirvara um ólíkar mælingar á tímabilinu, þá má álykta að undir lok tímabilsins, þegar útgjöld til rannsókna og þróunar eru orðin 2,77% af vergri landsframleiðslu að mati OECD, hafi orðið breytingar sem séu að töluverðu leyti, jafnvel miklu leyti, í samræmi við stefnu ráðsins. Lækkað hlutfall niður í 2,66% af vergri landsframleiðslu árið 2022 er tæpast til marks um minna samræmi því að nærri 11% krónutöluhækkun útgjalda til rannsókna og þróunar milli ára er vissulega í miklu samræmi við stefnuna þótt hún hafi ekki dugað til að halda í við hagvöxt.<sup>154</sup>

**Mynd 12. Útgjöld Evrópuríkja til rannsókna og þróunar sem hlutfall af VLF 2019-2022**



Heimild: Eurostat

<sup>154</sup> Í tölum Hagstofu Íslands fyrir árið 2021 er hlutfallið metið sem 2,80% þannig að smávægilega munar á tölum Hagstofu og Eurostat. Sjá viðauka 3.1, töflu 17.

## 8.2 Skilvirkni vísinda-, tækni- og nýsköpunarkerfisins

Í þessum undirkafla er fjallað um skilvirkni, sem er það stefnuþema sem kemur oftast fyrir samkvæmt greiningunni í kafla 7.3. Þetta hugtak hafði lengi verið í umræðunni, a.m.k. frá því að Rannsóknarráð Íslands var stofnað, og er augljóslega viðfangsefni sem hefur verið hugleikið þeim sem tilheyra umhverfi Vísinda- og tækniráðs.<sup>155</sup> Því er mikilvægt að reyna að skilja hvort breytingar í samræmi við stefnu ráðsins hafi átt sér stað, þótt ítarleg tölfræði til stuðnings sé ekki fyrir hendi eins og átti við um fjármögnun. Valin voru þrjú stefnumál til umfjöllunar þar sem til staðar eru skýrar vísbendingar um hvort breytingar hafi orðið eða ekki. Þetta eru:

1. Endurskipulagning og sameining á samkeppnissjóðum rannsókna og þróunar.
2. Endurskipulagning og sameining háskóla og rannsóknastofnana.
3. Sameining á þjónustu við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf.

### 8.2.1 Endurskipulagning og sameining á rannsókna- og þróunarsjóðum

Með lagaprennunni sem kom til framkvæmda árið 2004<sup>156</sup> var komið upp nýju fyrirkomulagi samkeppnissjóða sem styðja skyldu við rannsóknir, tækniþróun og nýsköpun. Fyrirkomulagið fól í sér tvo burðarsjóði: Rannsóknasjóð og Tækniþróunarsjóð sem studdir voru af tveimur smærri sjóðum: Tækjasjóði og Rannsóknánámssjóði. Auk þess tilheyrðu þrír smærri sjóðir mennta- og menningarmálaráðuneyti: Nýsköpunarsjóður námsmanna, Fornminjasjóður og Launasjóður fræðirithöfunda. Undir öðrum fagráðuneytum voru enn fleiri smærri sjóðir: Framleiðnisjóður landbúnaðarins, Rannsóknasjóður til að auka verðmæti sjávarfangs (AVS), Verkefnasjóður sjávarútvegsins, Ofanflóðasjóður, Orkurannsóknasjóður og Samgöngu-rannsóknir.<sup>157</sup>

Í fyrstu stefnu ráðsins er talað um að „samhæfa starfsemi“ opinberra samkeppnissjóða og er þar vísað í sjóði sem heyrðu beint undir ráðið (VTR, 2004: 5). Í annarri stefnu ráðsins er hins vegar horft til fleiri sjóða þar sem ein af fjórum höfuðáherslum í þeirri stefnu ráðsins er að „efla opinbera samkeppnissjóði og sameina þá innan skyldra sviða“ (VTR, 2006: 16). Þessu er fylgt eftir með skýrum hætti: „sjóðir, sem ætlaðir eru til rannsókna hjá ríkisaðilum, verði

---

<sup>155</sup> Í grein Vilhjalms Lúðvíkssonar (2005, bls. 73) kemur fram að eitt af fimm leiðarljósum Rannsóknarráðs Íslands sem kynnt var á fyrsta ársfundi þess 1995 – ásamt merki ráðsins og RANNÍS skammtöfuninni – var að „beita sér fyrir aukinni skilvirkni og samvirkni í rannsóknastarfseminni ...“. Greining Ingólfs Ásgeirs Jóhannessonar (2013) sýnir vel fram á mikilvægi hugtaksins í orðræðu um háskólastefnu á fyrsta áratug aldarinnar.

<sup>156</sup> Lög nr. 2/2003, 3/2003 og 4/2003.

<sup>157</sup> Hér er stuðst við yfirlit í skýrslunni *Ný sýn* (Forsætisráðuneytið, 2012, bls. 57, tafla 17). Einnig kom til álita í umræðunni að sameina Orkurannsóknasjóð Landsvirkjunar og Umhverfis- og orkurannsóknasjóð Orkuveitu Reykjavíkur, sbr. skýrslu Rannís til vinnuhóps ráðuneytisstjóra um verkaskiptingu opinberra samkeppnissjóða.

sameinaðir stærri samkeppnisjóðum til að hækka styrki, stækka verkefni og tryggja samþærilega faglega umfjöllun um umsóknir“ (VTR, 2006: 20). Styrkir hækkuðu verulega að raungildi á tímabilinu en litlar breytingar urðu á fyrirkomulagi sjóða þrátt fyrir þessa stefnu.<sup>158</sup>

Í þriðju stefnu ráðsins virðist vera dregið aðeins í land: „Tekið verði saman aðgengilegt yfirlit yfir alla opinbera stuðningssjóði rannsókna og nýsköpunar og gerð úttekt á þeim með tillögu til Vísinda- og tækniráðs um hvort ástæða sé til að færa umsýslu eða að sameina einhverja sjóði“ (VTR, 2010: 115). Þessari stefnumótun var fylgt eftir meðal annars með því að settur var á laggirnar samstarfshópur fjögurra ráðuneytisstjóra þeirra ráðuneyta sem hlut áttu að máli, þ.e. ráðuneytis mennta- og menningarmála, iðnaðar, landbúnaðar og umhverfis. Í annarri skýrslu hópsins, sem lögð var fram á 15. fundi Vísinda- og tækniráðs 20. desember 2010, virðast ráðuneytisstjórnir vera sammála um að breytinga sé þörf. Þar segir m.a.: „Í fyrri skýrslu hópsins kom fram að opinberir stuðningssjóðir eru margir, samstarf milli þeirra er frekar lítið og samstarf ráðuneytanna um sjóðina er lítið sem ekkert, fyrir utan fundi Vísinda- og tækniráðs.“ Hópurinn taldi að einfalda þurfi „sjóðakerfið þannig að hægt verði að bjóða upp á fleiri styrki af þeirri stærð og gerð sem kalla á samstarf fleiri aðila og til að sjóðakerfið sé ekki of hólfað með fyrirfram skilgreiningum á áherslusviðum.“<sup>159</sup> Hópurinn lagði fram fjórar tillögur og sú fyrsta þeirra var að:

Samkeppnisjóðum verði fækkað og þeir stækkaðir með sameiningum þeirra. Fyrsta skref í þá áttina er að sameina stærstu sjóðina sem mennta- og menningarmálaráðuneytið ber ábyrgð á, þ.e. Rannsóknasjóð, Rannsóknánámssjóð og Markáætlun. Næsta skref er að huga að frekari samþættingu og samvinnu nýsköpunar og atvinnuvegasjóða. Dregið verði úr beinum fjárveitingum til einstakra rannsókna- og þróunarverkefna á fjárlögum og aukið fé sett í samkeppnisjóðina í staðinn.<sup>160</sup>

Í fundargerð segir um þetta: „Almennt var tillögum hópsins vel tekið, og helsti ágreiningurinn snerist um hversu langt ætti að ganga í að færa fjármögnun yfir í samkeppnisjóði á kostnað beinnar fjármögnunar verkefna og stofnana.“ Af þessu mætti kannski ráða að ráðsmenn hafi verið sammála um að sameina ætti sjóði en umræður eru ekki raktar í neinum smáatriðum. Þó kemur fram undir lista yfir skoðanir sem komu fram á fundinum að „samræmd umgjörð um sjóðina er mikilvæg og skiptir meira máli en sameining sjóða.“ Í lok umræðunnar var samþykkt að hópur ráðuneytisstjóra héldi áfram vinnu sinni, en öðrum tillögum þ.á m. um sameiningu sjóða var vísað til frekari umræðu.

<sup>158</sup> Dæmi má taka af fyrstu úthlutun Rannsóknasjóðs 2004 en þá var hæsti verkefnisstyrkur 2,8 m.kr. og til öndvegisverkefna 10 m.kr. á ári. Á verðlagi 2023 væru það tæplega 7 m.kr. og um 25 m.kr. Stærstu verkefnastykir sem Rannsóknasjóður úthlutaði 2023 voru 25 m.kr. og stærstu öndvegisstyrkir 57 m.kr. Þannig að raungildi hafa þessir styrkir tvöfaldast.

<sup>159</sup> Verkaskipting sjóða og stofnana #2. Eftirfylgni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2010-2012. Skýrsla vinnuhóps ráðuneytisstjóra, bls. 15. Skýrslan er ekki aðgengileg á vef ráðsins. Blaðsíðutilvitnanir eru í óbirt eintak.

<sup>160</sup> Sama heimild, bls. 16. Tillögur hópsins koma einnig fram í fundargerð 15. fundar ráðsins.

Umræður um sameiningar sjóða héldu áfram á árinu 2011 og 2012 og voru hluti af vinnu á vegum ráðsins sem endaði með útkomu skýrslunnar *Ný sýn* (Forsætisráðuneytið, 2012, bls. 54-59). Þar er að finna yfirlit yfir stuðningssjóði á vegum hins opinbera og áætlun um „eflingu og þróun samkeppnissjóða sem gerir ráð fyrir aukinni samþættingu og samvinnu sjóðanna“ (sama heimild, bls. 59; sjá síðan áætlunina í viðauka IV, bls. 107-109). Þessi áætlun var samþykkt á fundi Vísinda- og tækniráðs í júní 2012. Í framhaldi af þessari stefnumótun var Rannsóknánámssjóður sameinaður Rannsóknasjóði árið 2012 og styrkari lagastoðum skotið undir Markáætlun en ekki varð neitt af sameiningum annarra sjóða í framhaldinu. Slíkt hefði væntanlega falið í sér að smærri sjóðir, sem heyrðu undir einstök fagráðuneyti, yrðu sameinaðir stóru sjóðunum, sem heyrðu undir mennta- og menningarmálaráðuneytið. Ekki virðist hafa verið pólitískur vilji til þess.

Vert er að draga fram að þeir sjóðir sem rætt var um byggðu ekki á sérlögum heldur voru á ábyrgð viðkomandi ráðuneyta. Þetta á t.a.m. við um einn stærsta sjóðinn, en hann kallaðist Aukið verðmæti sjávarafurða, sem rætt var um að sameina Tækniþróunarsjóði. Til hans var stofnað 2003 á grundvelli faglegrar greiningarvinnu á vegum sjávarútvegsráðuneytisins sem lagði til að stofnaður yrði sjóður til að styrkja verkefni sem hefðu það markmið að auka verðmæti sjávarafurða. Þó að umsóknir væru metnar af fagráði og verkefnisstjórn gerði tillögur um styrkveitingar þá var það ráðherra sem úthlutaði. Fyrstu árin var sjóðurinn hýstur í ráðuneytinu en síðar var umsýsla með honum flutt til Byggðastofnunar. Hagaðili sem kom að rekstri sjóðsins lýsti þeirri skoðun í viðtali 2007 að sjóðurinn þyrfti að hafa svigrúm til að láta byggðasjónarmið hafa vægi í úthlutunum þannig að hugað væri að sanngjarnri dreifingu styrkja milli svæða og að sjóðurinn þyrfti að geta styrkt nýjar greinar. Þannig væri það hlutverk stjórnar sjóðsins að meta þarfirnar, ekki síður en gæði umsókna. Þetta væri ólíkt stóru samkeppnissjóðunum sem væru opnir fyrir verkefnum á öllum sviðum (e. *bottom-up*) og einungis gæði umsókna réðu því hvaða verkefni fengju styrk.

Þannig virðist hafa myndast sátt eða jafnvægi milli ráðuneyta um að færa ekki sjóði milli ráðuneyta og þess vegna er í ályktuninni talað um aukna „samþættingu og samvinnu sjóðanna“ en ekki sameiningar og er ekkert minnst á sameiningar á sjóðum í stefnum ráðsins eftir þetta.

Þó er vert að geta um eina nýlega sameiningu á sjóðum þegar stofnaður var Matvælasjóður (lög nr. 31/2020) og með því voru sameinaðir Framleiðnisjóður landbúnaðarins og sjóðurinn Aukið verðmæti sjávarafurða. Ekki verður séð að fjallað hafi verið um þá sameiningu á vettvangi Vísinda- og tækniráðs eða nefnda þess, enda var um að ræða sjóði á fullu forræði atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis þegar sameiningin varð (en bæði sjávarútvegs- og landbúnaðarmál tilheyrðu því ráðuneyti á þeim tíma). Þetta styður þá almennu ályktun að mun auðveldara sé að sameina sjóði eða stofnanir þegar þær heyra undir eitt ráðuneyti en þegar þau eru fleiri en eitt.

Þvert á stefnu ráðsins á fyrri hluta tímabilsins, hefur samkeppnissjóðum sem styðja við sértækar rannsóknir og nýsköpun fjölgað þannig að á sl. árum hafa verið settir upp nokkrir nýir sjóðir. Þetta eru Jafnréttissjóður (2015), Loftslagssjóður (2019), Doktorsnemasjóður

umhverfis- og auðlindaráðuneytis (2021), Menntarannsóknasjóður (2021), Lóa – nýsköpunarstýrki fyrir landsbyggðina (2022) og Fléttan (2022). Þetta staðfestir það sem fram kemur hjá viðmælendum úr stjórnarsýslunni að ráðherrar vilji gjarnan hafa „sína“ sjóði. Um þetta er einnig fjallað í skýrslu verkefnishópsins sem kom með tillögur að breyttu fyrirkomulagi Vísinda- og tækniráðs:

Vísinda- og tækniráð hefur ályktað um mikilvægi einföldunar á sjóðakerfinu en aðeins örfá skref hafa verið stigin. Það er mat verkefnishópsins að tímabært sé að hugsa alveg upp á nýtt hvernig faglegast sé að reka starfsemi þematískra sjóða og þær tímabundnu áætlanir sem eru innan Markáætlunar, bæði til að gera starfsemi þeirra sveigjanlegri og hægara sé fyrir stjórnir þeirra að bregðast fljótt við áskorunum. Það er jafnframt mikilvægt að umsýsla sjóðanna og ákvarðanir um styrkveitingar séu gagnsæjar og faglegar til að tryggja gæði. (Forsætisráðuneytið, 2020c, bls. 69-70)

Af þessari umfjöllum má draga þá ályktun að breytingar í málaflöknum hafi að mjög litlu eða litlu leyti verið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs, þar sem aðeins er um að ræða sameiningu Rannsóknánámssjóðs við Rannsóknasjóð. Raunar virðist þróunin hafa verið í öfuga átt við það sem að var stefnt á fyrri hluta tímabilsins og sú staðreynd að það var ekki fjallað um þetta í stefnum ráðsins á síðari hluta tímabilsins bendir til að það hafi í reynd aldrei verið fullur stuðningur af hálfu fagráðuneyta við þessa stefnu.

## 8.2.2 Endurskipulagning og sameiningar háskóla og rannsóknastofnana

Ein af þremur aðgerðum í fyrstu stefnu ráðsins var að „[e]ndurskilgreina skipulag og starfshætti opinberra rannsóknastofnana með það að markmiði að sameina krafta þeirra og tengja starfsemi þeirra betur við háskólana og atvinnulífið í landinu“ (VTR, 2004: 7). Á fyrsta tímabili ráðsins, þ.e. til ársins 2006, var unnið að tveimur stórum sameiningum.

Annars vegar var um að ræða sameiningu Landbúnaðarháskólans að Hvanneyri, Rannsóknastofnunar landbúnaðarins og Garðyrkjuskólans á Reykjum, sem varð að Landbúnaðarháskóla Íslands í ársbyrjun 2005. Tvær fyrr töldu stofnanirnar höfðu átt með sér mikið samráð a.m.k. frá árinu 2000 og málið virðist hafa haft nokkurn aðdraganda. Ekki virðist þó hafa verið sérstaklega fjallað um málið í starfsnefndum Vísinda- og tækniráðs. Viðmælandi úr stjórnarsýslunni sem rætt var við árið 2007 taldi að þessi sameining hefði að mestu verið unnin „framhjá eða til hliðar við“ Vísinda- og tækniráð og að landbúnaðarráðuneytið, sem þessar stofnanir heyrðu allar undir, hefði ráðið ferðinni. Þessi sameining var að öllu leyti í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs, þótt hún geti ekki talist dæmi um bein áhrif af stefnu ráðsins.

Hins vegar var um að ræða sameiningu Iðntæknistofnunar og Rannsóknastofnunar bygg-ingariðnaðarins sem átti sér stað um mitt ár 2007 þegar Nýsköpunarmiðstöð Íslands tók til starfa. Þessi sameining varð í beinu framhaldi af stefnu Vísinda- og tækniráðs, eins og tekið

var fram í greinargerð með frumvarpinu sem lagt var fyrir 133. löggjafarþing 2006-2007.<sup>161</sup> Jafnframt var um hana fjallað og sérstaklega ályktað af Vísinda- og tækniráði sem studdi hana.<sup>162</sup> Í stefnu Vísinda- og tækniráðs frá 2006 er lagt til að „stuðningskerfi rannsókna, þróunar, nýsköpunar og atvinnuþróunar verði gert gegnsærra og einfaldara, samfella verði meiri og tekið mið af því að þarfir nýrra fyrirtækja fyrir stuðning ríkisins eru misjafnar“ (VTR, 2006: 68). Stofnun Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands 2007 er skýrt dæmi um breytingar í stofnanaumhverfi sem eru í fullu samræmi við stefnu ráðsins.

Í annarri stefnu ráðsins sem gefin var út í júní 2006, áður en frumvarp um Nýsköpunarmiðstöð Íslands hafði verið lagt fram á Alþingi, er að finna þessa brýningu og síðan stefnu-yfirlýsingu:

Vísinda- og tækniráð telur að áfram þurfi að vinna að endurskoðun á hlutverki og skipulagi háskóla og stofnana sem sinna rannsóknum og þróunarstarfi. Að því leyti sem einingar verða ekki sameinaðar mun ráðið tala fyrir auknu samstarfi en samkeppni um fjárveitingar til einstakra verkefna. Rekstrarform og innra skipulag háskóla og stofnana þarf að stuðla að skilvirkri starfsemi.

Ráðið beinir því til hlutaðeigandi að:

- sameina eða færa saman starfsstöðvar sem vinna að svipuðum markmiðum til þess að ná betri árangri, efla tengsl og greiða fyrir samstarfi við atvinnulífið.<sup>163</sup>

Á öðru tímabili ráðsins var unnið að tveimur sameiningum að þessu sinni milli háskóla. Annars vegar var um að ræða sameiningu Háskóla Íslands og Kennaraháskóla Íslands og hins vegar að sameiningu Háskóla Íslands og hins tiltölulega nýstofnaða Landbúnaðarháskóla Íslands.<sup>164</sup>

---

<sup>161</sup> Sjá upphafsorð greinargerðar með frumvarpi til laga um Nýsköpunarmiðstöð Íslands: „Hinn 15. september 2004 skipaði Valgerður Sverrisdóttir iðnaðarráðherra starfshóp til að gera tillögur um endurskipulagningu tæknirannsókna. Skipun nefndarinnar var hluti af víðtækri vinnu á vegum Vísinda- og tækniráðs er beindist að því að endurskilgreina skipulag og starfshætti opinberra rannsóknastofnana.“ Sjá: Þingskjal 293 – 280. mál, 133. löggjafarþing 2006-2007. Aðgengilegt á: <https://www.althingi.is/altext/133/s/0293.html>.

<sup>162</sup> Sjá: „Vísinda- og tækniráð styður sameiningu Iðntæknistofnunar Íslands og Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins og beinir því til iðnaðarráðherra að vinna áfram að þeirri sameiningu á grundvelli greinargerðar starfshóps iðnaðarráðherra um tæknirannsóknir með áherslu á náin tengsl við háskóla.“ Ályktun samþykkt á fundi Vísinda- og tækniráðs 17. desember 2004.

<sup>163</sup> Forsætisráðuneytið, 2006, bls. 4-5. Stefnuyfirlýsing Vísinda- og tækniráðs (VTR, 2006: 39).

<sup>164</sup> Til viðbótar við þær tvær háskólasameiningar sem hér er fjallað um, var einnig rætt um samþættingu starfseminnar að Keldum og starfsemi Háskóla Íslands. T.a.m. skipaði menntamálaráðherra nefnd 2007 sem var falið að endurskoða lög um Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum og lög um rannsóknadeild fisksjúkdóma. Nefndin lagði m.a. til að Keldur yrði þverfræðileg stofnun innan Háskóla Íslands á sviði dýraheilbrigðisfræða með sérstök tengsl við heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands. Ekkert varð af þeim breytingum. Þetta dæmi fellur ekki beint undir sameiningu stofnana þar sem

Varðandi fyrri sameininguna, þá skipaði menntamálaráðherra vinnuhóp árið 2006 sem var falið það verkefni að kanna kosti sameiningar Háskóla Íslands og Kennaraháskóla Íslands. Það var í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs en átti sér þó mun lengri aðdraganda, jafnvel aftur til níunda áratugarins. Árið 2002 stóðu skólarnir sjálfir að athugun á kostum nánara samstarfs eða sameiningar og byggðist starf vinnuhópsins árið 2006 á þeirri vinnu.<sup>165</sup> Skemmst er frá því að segja að sameining háskólanna var samþykkt með 48 greiddum atkvæðum á Alþingi í mars 2007 og sameinuðust skólarnir formlega 1. júlí 2008.<sup>166</sup> Þessi sameining er annað dæmi um breytingar sem eru í fullu samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs (frá 2006) – en rétt er að ítreka að sameiningin var ekki bein afleiðing stefnunnar og raunar öldungis óvíst að stefnan hafi haft nokkur áhrif á þá sameiningu.

Varðandi seinni sameininguna, þá skipaði mennta- og menningarmálaráðherra einnig vinnuhóp til að skoða fýsileika sameiningar Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands. Það gerðist í kjölfar þess að Landbúnaðarháskóli Íslands var færður undir mennta- og menningarmálaráðuneytið með lögum um opinbera háskóla nr. 85/2008. Það gaf ráðuneytinu lagalegt umboð til að hlutast til um málefni beggja háskólanna. Skipun nefndarinnar kom einnig í kjölfar matsskýrslu á starfi Vísinda- og tækniráðs sem fjallað var um í kafla 5.5 þar sem hvatt er til sameininga háskóla og horft til þess að í landinu verði aðeins tveir öflugir háskólar (Taxell o.fl., 2009, bls. 19-20).

Nefndin skilaði af sér tillögum sama ár og lagði til að skólarnir tveir yrðu sameinaðir frá miðju ári 2010.<sup>167</sup> Lagt var til að stofnað yrði nýtt fræðasvið líf-/auðlinda- og umhverfisvísinda innan Háskóla Íslands og að Tilraunastöð Háskóla Íslands yrði hluti af því fremur en að vera í formlegum tengslum við læknadeild Háskóla Íslands. Ekkert varð af áformum um þá sameiningu sem nefndin lagði til. Málið var þó áfram á dagskrá Vísinda- og tækniráðs og var tekið upp af tveimur mennta- og menningarmálaráðherrum eftir það án þess að það skilaði neinum árangri eins og nánar er rakið í viðauka 3.2. Þar er einnig sagt frá árangurslausum tilraunum til að sameina Háskólann í Reykjavík og Háskólann á Bifröst og Landbúnaðarháskólann, og

---

Tilraunastöð Háskóla Íslands er hluti af Háskóla Íslands þó um hana gildi sérstök lög og hún sé mjög sjálfstæð í starfsemi sinni.

<sup>165</sup> Þetta kemur skýrt fram í athugasemdum með frumvarpi til laga um sameiningu Kennaraháskóla Íslands og Háskóla Íslands og í inngangi að skilgrein starfshópsins, sem sett er fram í heild sinni í athugasemdunum með frumvarpinu. Sjá: Þingskjal 519 – 431. mál, 133. löggjafarþing 2006-2007. Greinargerðin frá 2002 var unnin af ráðgjafarfyrirtækinu Nýsi hf. sem var falið að vinna athugunina ásamt starfshópi með fulltrúum beggja skóla. Er hún nokkuð ítarleg og felur í sér samanburð á skólunum og umfjöllun um erlendan samanburð. Gerð var grein fyrir tveimur meginvalkostum: svokallaðri samstarfsleið og sameiningarleið. Niðurstaða skýrslunnar var að sameiningarleið myndi skila meiri árangri. Sjá: Nýsir hf., 2002, bls. 33-34. Skýrslan er ágætt dæmi um undirbúning stefnu-mótunar í anda takmarkaðrar skynsemishyggu.

<sup>166</sup> Sjá lög um sameiningu Kennaraháskóla Íslands og Háskóla Íslands nr. 37/2007.

<sup>167</sup> Skýrslan virðist ekki hafa verið gefin út formlega og finnst t.a.m. ekki á vefsetri Stjórnarráðsins eða háskólanna tveggja. Hins vegar er hún aðgengileg á vef Skessuhorns, Fréttaveitu Vesturlands. Sjá: [http://skessuhorn.rat.nepal.is/Files/Skra\\_0064686.pdf](http://skessuhorn.rat.nepal.is/Files/Skra_0064686.pdf).

háskólana á Hólum og á Bifröst. Hér er því skýrt dæmi þar sem tiltekið mál sem er í samræmi við stefnu ráðsins er sett á dagskrá en ekkert verður af breytingum.

Samandregið leiðir umfjöllun í þessum undirkafla í ljós að fram til ársins 2007 urðu þrjár breytingar sem voru í takt við stefnu Vísinda- og tækniráðs: ein sameining tveggja háskóla, ein sameining starfsemi rannsóknastofnana og háskóla og ein sameining á starfsemi stofnana.<sup>168</sup> Eftir árið 2007 urðu hins vegar engar sameiningar og þ.a.l. engar breytingar hvað þessi afmörkuðu stefnumál varðar. Þrjár sameiningar sem tengjast rannsóknastofnunum hafa orðið á síðustu árum, en þær falla að mestu utan áhrifasviðs Vísinda- og tækniráðs og höfundi er ekki kunnugt um að áform um þær sameiningar hafi komið til umræðu í ráðinu.<sup>169</sup>

Á heildina litið má því álykta að þar sem færri sameiningar áttu sér stað en að var stefnt þá hafi breytingar verið að litlu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Af umfjöllun í þessum undirkafla má einnig draga þá ályktun að minni breytingar hafi átt sér stað á þeirri stofnanaflóru sem heyrði undir mennta- og menningarmálaráðuneyti en undir önnur ráðuneyti. Flestar þær stofnanir sem koma við sögu í þeim breytingum sem raktar hafa verið heyrðu undir atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið samkvæmt þeim forsetaúrskurðum um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta í Stjórnarráði Íslands sem giltu fram til 1.2.2022. Engar stórar breytingar urðu á vísinda- og rannsóknastofnun sem heyrðu undir mennta- og menningarmálaráðuneytið á tímabilinu 2008-2022 þegar ráðuneytið var lagt niður í þeirri mynd sem það hafði lengi verið.

---

<sup>168</sup> Fimm tilvik eru um slíkar sameiningar: 2003 – Íslenskar orkurannsóknir verða sjálfstæð stofnun; 2005 – Landbúnaðarháskóli Íslands stofnaður á grunni tveggja skóla og rannsóknastofnunar; 2006 – Kennaraháskóli Íslands sameinaður Háskóla Íslands; 2006 – Matís stofnað á grunni þriggja stofnana eða hluta þeirra og eins fyrirtækis; 2007 – Nýsköpunarmiðstöð Íslands verður til við sameiningu tveggja stofnana. Rannsóknin hér tekst ekki á við það að skoða hvernig hafi til tekist með þessar sameiningar – aðeins hvort um sameiningar hafi verið að ræða eða ekki. Það skiptir síðan auðvitað höfuðmáli hvernig til tekst. Í MPA-ritgerð Jóns Pálmars Ragnarssonar (2012) er sett fram nokkuð ítarlega samanturðarrannsókn sem tekur til 32 sameininga á ríkisstofnunum á Íslandi frá 2000-2011. Greiningarrámi Jóns felur í sér fimm mælikvarða: betri nýtingu fjármuna, faglegri stjórnslu, einfaldari stjórnslu, aukna samhæfingu og góðan undirbúning sameininga (sjá bls. 37). Í rannsókninni metur hann fjögur af þeim fimm tilvikum sem talin eru upp hér að framan – en rannsóknin tók ekki til stofnunar opinberra hlutafélaga eins og tilvikið er með Matís ohf. Segja má að öll tilvik, nema Landbúnaðarháskóli Íslands, komi vel út úr því mati, þannig að fyrir hafi legið markmið um skilvirkni og samhæfingu og vandað hafi verið til undirbúnings. Sjá umfjöllun um Íslenskar orkurannsóknir bls. 74-75, um Landbúnaðarháskóla Íslands bls. 77-80, um Kennaraháskóla og Háskóla Íslands bls. 88-90 og Nýsköpunarmiðstöð Íslands bls. 75-77. Sjá heildaryfirlit yfir allar sameiningar bls. 113-115.

<sup>169</sup> Árið 2015 voru Hafrannsóknarstofnun og Veiðimálastofnun sameinaðar undir nafninu Haf-rannsóknarstofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna. Árið 2016 sameinuðust undir nafninu Skógræktin, Skógrækt ríkisins og sex stofnanir sem þjónustuðu skógrækt á lögbýlum, hver í sínum landshluta. Árið 2024 sameinuðust svo Skógræktin og Landgræðslan undir heitinu Land og skógur.

### 8.2.3 Sameining á þjónustu við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf

Í þessum hluta verður fjallað um sameiningu á þjónustu við alþjóðlegt rannsókn-, mennta- og nýsköpunarstarf sem byrjað var að undirbúa árið 2010. Rétt er að ítreka það sem fram kom í kafla 2.4 um tengsl rannsakanda við viðfangsefnið að í þessu ferli öllu var höfundur beinn aðili máls. Því er reynt að hafa frásögnina stutta og hlutlausa, en þetta er skýrt dæmi um breytingar sem eru í samræmi við stefnu ráðsins og gengu hratt fyrir sig og jafnframt dæmi um hvernig hagsmunaaðilar hafa nýtt Vísinda- og tækniráð sem vettvang til að koma málum á dagskrá og í framkvæmd.

Í þriðju stefnu Vísinda- og tækniráðs segir: „Stuðningsþjónusta við íslenska umsækjendur í erlenda samstarfssjóði verði kortlögð og samstarfs verði leitað um að sameina þjónustu við þær samstarfsáætlanir sem Ísland á aðild að“ (VTR, 2010: 112). Í viðauka 3.2 er nánar sagt frá aðdraganda þessarar samþykkingar og nokkuð ítarlega frá þeirri vinnu sem fór af stað í kjölfarið. Til að gera langa sögu stutta var niðurstaðan sú að nær öll þjónusta við alþjóðlegt mennta-, rannsókn- og nýsköpunarstarf sem heyrði undir mennta- og menningarmála-ráðuneytið var sameinuð undir Rannís í ársbyrjun 2013 og jafnframt frá og með nýrri kynslóð ESB-áætlana 2014. Andstaða hjá öðru ráðuneyti og hagsmunaaðilum réði því að ekki var mögulegt að sameina alla þjónustu strax. Því er þetta tiltekna stefnuatriði tilvik þar sem breytingar voru að mjög miklu leyti í samræmi við þá stefnu sem samþykkt var.

Ítarlegri umfjöllun í viðauka 3.2 leiðir í ljós að það sem helst hamlaði breytingunum og olli því að þær tóku langan tíma var andstaða þeirra aðila sem átti að færa verkefni frá. Slík staða kom upp í tveimur tilvikum þar sem hagsmunaaðilum tókst að fá nægan stuðning ráðherra til að koma í veg fyrir sameiningar. Með breytingum sem urðu 2017 og í ársbyrjun 2021, þegar bæði voru færð verkefni til Rannís og stofnuninni falið að sjá um nýjar áætlanir, má segja að öll nær þjónusta við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf hafi verið sameinuð. Niðurstaða þessarar stuttu umfjöllunar (sem byggist á ítarefni í viðauka 3.2) gefur því tilefni til að álykta að þær breytingar sem urðu með því að þjónusta við alþjóðlegt samstarf á sviði rannsókna og nýsköpunar var sameinuð á einum stað sé að öllu leyti í samræmi við stefnu sem Vísinda- og tækniráð markaði árið 2010.

### 8.3 Mannauður, samstarf, gæði og nýsköpun

Í þessum undirkafla verður rýnt í fjögur stefnuþemu: mannauð, samstarf, gæði og nýsköpun. Þessi stefnuþemu eru tekin saman í einn undirkafla vegna þess að þau eru ekki eins veigamikil og þau tvö stefnuþemu sem fjallað hefur verið um fram til þessa í 8. kafla þegar horft er til upphaflegrar markmiðssetningar laganna um Vísinda- og tækniráð. Vissulega er aukin vísindamenntun eitt af þeim markmiðum sem talin eru upp í lögunum. Það má hins vegar draga þá ályktun af rýni á aðdraganda og ástæðum fyrir breytingunum sem voru gerðar 2003 að bætt skipulag og aukin fjármögnun vísinda- og nýsköpunarkerfisins væru meginvandinn sem átti að leysa. Því fengu þau þemu meira vægi í umfjöllun um samræmi milli breytinga og stefnunnar en hin stefnuþemur fjögur sem hér verður nú fjallað um.

Settir eru fram þrír til fimm mælikvarðar fyrir hvert þema og reynt að meta með sama hætti og við fyrri stefnuþemu að hve miklu leyti breytingar varðandi tiltekin stefnumál eru í samræmi við stefnu ráðsins. Það mat byggist að hluta á viðamikilli umfjöllun sem finna má í viðauka 3.3 sem er skipulagður með sama hætti og þessi undirkaflí.

### **8.3.1 Mannauður**

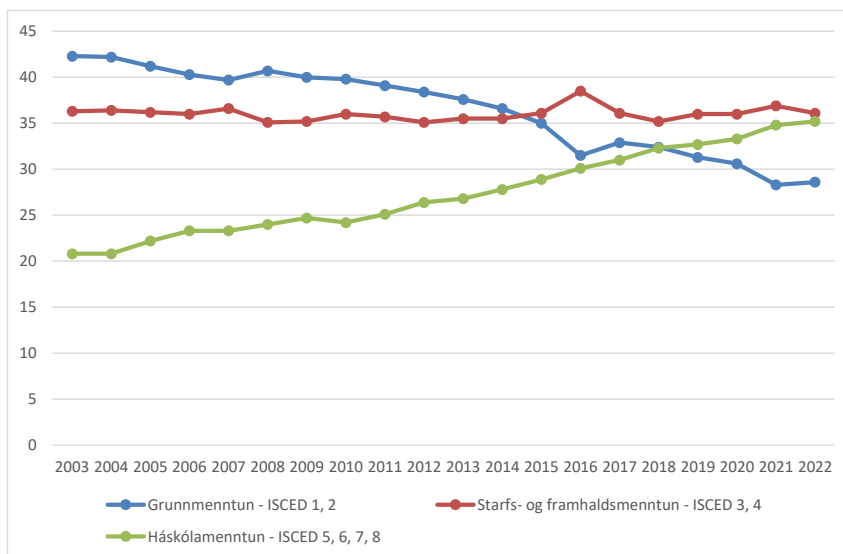
Í lögum um Vísinda- og tækniráð eru sett fram þrjú meginmarkmið og eitt þeirra er að efla vísindamenntun. Ráðið setur fram margvíslegar stefnuýfirlýsingar sem tengja má við þetta markmið og er í greiningu á stefnu í kafla 7.2 flokkað undir stefnuþemað „mannauður“. Þrjú stefnumál verða skoðuð nánar þar sem tiltæk er tölfræði sem sýnir breytingar eða alþjóðlegan samanburð sem gerir kleift að meta að hvaða marki samræmi var milli breytinga og stefnu:

1. Stefna um fjölda þeirra sem ljúka háskólanámi.
2. Stefna um eflingu rannsóknánáms.
3. Stefna um fjölda nemenda og útskrifaðra úr stærðfræði, raun- og tæknigreinum og úr iðnnámi.

#### **Stefna um fjölda þeirra sem hafa lokið háskólanámi**

Í lögum nr. 2/2003 um Vísinda- og tækniráð er eitt meginmarkmið að „efla vísindamenntun“ á Íslandi. Almennt má fella stóran hluta af háskólanámi undir „vísindamenntun“ og þá kemur fram í þeim almenna texta sem fylgir fyrstu stefnum ráðsins að stefnt er að því að fjölga þeim sem eru með háskólamenntun.

Mynd 13. Hlutfall hæsta menntunarstigs 25-64 ára 2003-2022



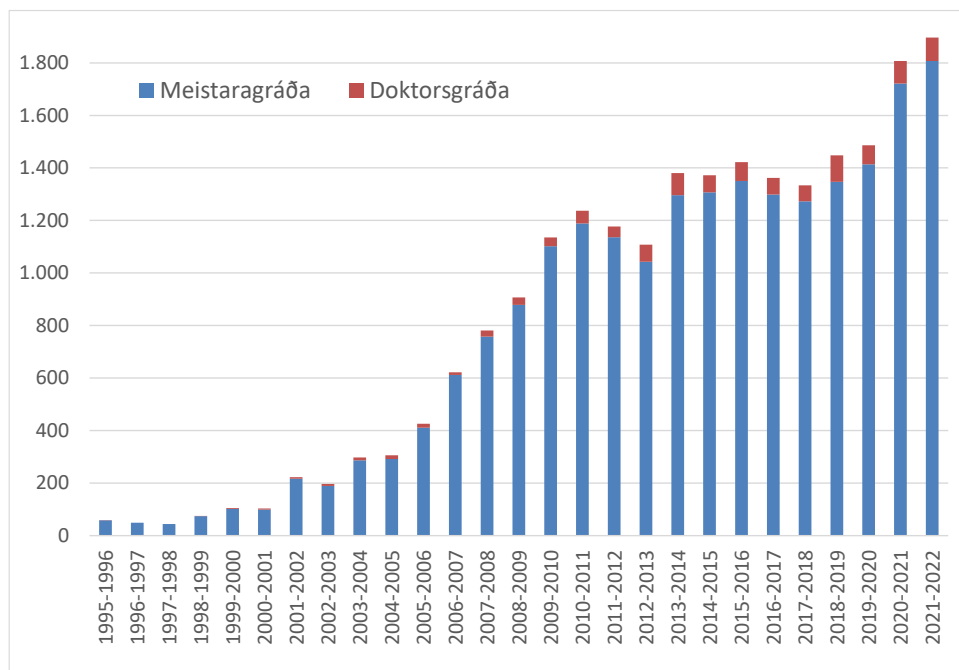
Heimild: Hagstofa Íslands

Mynd 13 sýnir að fólki á aldersbilinu 25-64 sem lokið hefur háskólaprófi fjölgar hægt en örugglega allt tímabilið. Rétt er að draga fram að fjölgun háskólanema var hafin áður en Vísinda- og tækniráð var sett á fót og sú stefna að fjölga bæri háskólamenntuðum á Íslandi virðist að hluta til hafa verið óorðuð og birtist í því hvernig fjármögnun háskólanna var háttáð. Aldrei voru hins vegar sett fram sértæk markmið um að stefnt væri að því að eitthvað tiltekið hlutfall landsmanna sé með háskólamenntun. Því má álykta að breytingar hafi að töluverðu leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins en þar sem töluleg viðmið skortir er ekki hægt að álykta breytingar hafi að miklu eða öllu leyti verið í samræmi við stefnuna.

### Stefna um eflingu rannsóknánáms

Annar þátturinn í stefnu Vísinda- og tækniráðs sem fellur undir stefnuþemað „mannauður“ sem skoðaður er sérstaklega er efling rannsóknánáms. Þegar hefur verið vísað í það markmið að efla „vísindanám“ sem fram kemur í lögum um Vísinda- og tækniráð. Sértækara orðalag hefði verið að segja að markmiðið væri að efla rannsóknánám, þ.e. háskólanám á framhaldsstigi. Um það er fjallað sérstaklega í fyrstu þremur stefnum ráðsins. Í fyrstu stefnunni er talað um að „veita rannsóknamenntun ungra vísindamanna í alþjóðlegu rannsóknaumhverfi aukið vægi“ (VTR, 2004: 11). Í annarri stefnu ráðsins er talað um að „efla þurfi Rannsóknánámssjóð og binda styrkveitingar hans við doktorsgráðu“, að „áfram þurfi að veita styrki til doktorsnáms erlendis“ og að æskilegt sé að „Rannsóknasjóður greiði helming kostnaðar við doktorsnám starfsmanna“ fyrirtækja og stofnana (VTR, 2006: 56-58). Í tengslum við síðasttalda atriðið er rætt um mikilvægi samstarfssamninga milli fyrirtækja, stofnana og háskóla til að efla rannsóknánám (VTR, 2010: 92). Rannsóknánámssjóður var síðar sameinaður Rannsóknasjóði og verulegur hluti styrkja úr sjóðnum hefur runnið til doktorsnema.

Mynd 14. Fjöldi útskrifaðra meistara- og doktorsnema frá íslenskum háskólum 1995-2022



Heimild: Hagstofa Íslands

Þegar skoðaður er fjöldi nemenda í háskólanámi á Íslandi á framhaldsstigi er ljóst að þar hefur orðið gjörbreyting síðasta aldarfjórðunginn. Fjöldi útskrifaðra meistara- og doktorsnema frá íslenskum háskólum hefur sexfaldast á tímabilinu 2003-2021, eins og sjá má af mynd 14. Það er auðvitað ekki bein afleiðing af stefnu Vísinda- og tækniráðs – þar spila mjög margir þættir inn í – en hér er augljóslega dæmi um breytingar sem eru í samræmi við stefnu ráðsins og þar sem sjóðir ráðsins hafa haft áhrif. Þá þarf líka að taka fram að ekki er hægt að líka á allt meistaranám sem rannsóknánám og má þar nefna ýmsar vinsælar meistaragráður á sviði viðskipta, stjórnunar og félagsfræði ýmsa. Þannig er doktorsnám sterkari vísbending um eflingu rannsóknánáms.

Tiltæk gögn sýna afgerandi þróun varðandi doktorsnám, sem hefur í æ ríkara mæli flust til Íslands. Í upphafi tímabils Vísinda- og tækniráðs voru örfáir Íslendingar að ljúka doktorsprófi á Íslandi en í lok þess er það um 70% útskrifaðra doktorsnema. Það vekur þó athygli að doktorsútskriftum Íslendinga viðist ekki hafa fjölgað mikið eftir 2013 og ekki neitt í líkingu við aukninguna á þeim sem ljúka meistaragráðu. Verulega hátt hlutfall af styrkjum úr Rannsóknasjóði hefur runnið til doktorsnema á þessu tímabili og það hefur styrkt þann afmarkaða þátt í fjölguninni.<sup>170</sup> Þetta kann að skýra hvers vegna ekki er með beinum hætti

<sup>170</sup> Ekki eru tiltækar upplýsingar fyrir allt tímabilið, en frá 2016-2023 nutu 379 doktorsnemar styrkja úr Rannsóknasjóði (skv. gögnum frá Rannís), sem gerir að meðaltali 50 doktorsnema á ári. Flestir styrkir

rætt um aukningu í rannsóknánámi í síðustu þremur stefnum ráðsins. Samanburður við önnur ríki á Norðurlöndum og Eystrasaltsríki sýnir að hvergi meðal þessara þjóða hefur doktorsnám vaxið jafnmikið og á Íslandi.<sup>171</sup>

Tiltæk gögn benda eindregið til að rannsóknánám á Íslandi hafi eflst verulega frá árinu 2003 og það sé nú hlutfallslega jafnmikið og annars staðar á Norðurlöndunum sem oft er vísað til í gögnum Vísinda- og tækniráðs sem ákjósanlegur samanburður. Þannig má draga þá ályktun að fjölgun nema í doktorsnámi hafi verið í góðu samræmi við stefnu ráðsins sem sett er fram í stefnuskjölum 2003, 2006 og 2010 um að efla rannsóknánám.<sup>172</sup>

### **Stefna um að fjölga nemendum í raun- og tæknigreinum og iðnnámi**

Í menntahluta annarrar stefnu ráðsins var lögð áhersla á að efla kennslu í raun- og tæknigreinum og að fjölga ungu fólki í slíku námi (VTR, 2006: 45). Það var endurtekið í þriðju stefnunni með þeim orðum að „[l]ögð verði áhersla á að hvetja fólk til að sækja nám í tækni- og iðngreinum“ (VTR, 2010: 134). Hér er um almenna hvatningu að ræða, eins og algengt var í fyrstu þremur stefnum ráðsins. Í mannauðskafla fjórðu stefnu ráðsins var sett fram ákveðnari stefna um að „fjölga útskrifuðum nemendum í raungreinum, tæknigreinum og iðngreinum“ (VTR, 2014: 152). Þrátt fyrir að þessi stefna væri sett fram sem aðgerð voru þó ekki sett fram skýr tölusettt markmið né beinar aðgerðir með skýrri ábyrgð. Frekar er vísað til ýmissa átaksverkefna sem unnið var að á vegum stjórnvalda, hagsmunasamtaka og skóla og lýst stuðningi við þær, sbr. „Mikilvægt er að fjármögnun raun-, tækni- og iðnnáms haldist í hendur við fjölgun nemenda“ (Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 10).

Ekki var fjallað sérstaklega um þetta í síðustu tveimur stefnum ráðsins og þar sem ekki eru til staðar sértæk markmið er einungis hægt að leggja mat á hver þróunin hefur verið frá árinu 2003 til 2023. Þá kemur einnig til álita að skoða stöðu Íslands í alþjóðlegum samanburði og hvort hún hafi breyst til að leggja mat á hvort þær breytingar sem orðið hafa séu í samræmi við stefnu ráðsins. Hér eru tiltæk gögn frá Hagstofu Íslands og alþjóðlegur samanburður frá OECD. Í viðauka 3.3.1 er að finna ítarlegri umfjöllun um tiltæk gögn og rýni höfundar á þeim.

Varðandi fjölda nemenda í raun- og tæknigreinum, þá sýna gögnin að þeim sem útskrifast úr þessum greinum hefur fjölgað, hvort sem litið er til þrengri eða víðtækari skilgreininga á hugtakinu. Fjöldi útskrifaðra á hverju ári í þessum greinum rétt rúmlega tvöfaldaðist frá 2003 til 2020. Á sama tíma fjölgaði útskrifuðum á háskólastigi um 70% þannig að hlutfallsleg aukning nema úr raun- og tæknigreinum hefur verið heldur meiri en sem nemur fjölda

---

eru til 2-3 ára og því hafa verið meira en 100 doktorsnemar á hverjum tíma með stuðning úr sjóðum Vísinda- og tækniráðs sl. átta ár. Frá 2013, þegar Rannsóknánámssjóður var sameinaður Rannsóknasjóði (samhliða aukningu í sjóðinn), til 2021 útskrifuðust 604 með doktorspróf frá íslenskum háskólum, eða 76 að meðaltali á ári. Á 18 ára tímabili fyrir það, þ.e. 1995-2013, útskrifuðust 311, eða 17 að meðaltali. Því má vera ljóst að stuðningur sjóða Vísinda- og tækniráðs hefur skipt máli við þá miklu aukningu sem átt hefur sér stað síðustu 15 árin.

<sup>171</sup> Sjá ítarefni í viðauka 3.3.1.

<sup>172</sup> Sjá stefnufirlýsingar VTR, 2004: 11; 2006: 56-58 og 2010: 92 og 130.

útskrifaðra háskólanema almennt. Árið 2003 var hlutfallið 16% samkvæmt þrengri skilgreiningunni og 25% samkvæmt víðari skilgreiningunni og hafði aukist í 21% og 34% árið 2019 en lækkaði aftur 2020 í 19% og 34%. Af þessu má draga þá ályktun að þróunin hafi verið í takt við þá stefnu Vísinda- og tækniráðs að fjölga nemendum í þessum greinum. Þrátt fyrir þessa hlutfallslegu fjölgun sýnir alþjóðlegur samanburður að hlutfallið er mun lægra á Íslandi en í flestum ríkjum og er því einungis hægt að álykta að breytingarnar hafi að nokkru leyti verið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Varðandi nemendur sem útskrifuðust úr iðnnámi þá sýna gögnin sem reifuð eru í viðauka 3.3.1 að þeim hefur ekki fjölgað sem ljúka iðnnámi. Fjöldinn sveiflast svolítið milli ára, en hefur að mestu staðið í stað, hvort sem horft er til þeirra sem hafa lokið sveinsprófi eða allra þeirra sem ljúka einhvers konar starfs- og iðnnámi. Á sama tíma fjölgaði þeim sem útskrifuðust með bóklegt stúdentspróf einnig. Á grundvelli þess má draga þá ályktun að engar breytingar hafi orðið sem leiddu til að þess að iðnnemum fjölgaði hlutfallslega og að þessi þróun hafi því ekki verið í neinu samræmi við stefnu ráðsins frá 2010 og 2014 um að fjölga nemendum í iðnnámi.

### 8.3.2 Samstarf

Stefnuþemað „samstarf“ kemur 49 sinnum fyrir samkvæmt greiningu á stefnum ráðsins í kafla 7.2. Í langflestum tilvikum er orðalagið á þann veg að æskilegt sé að auka það samstarf sem rætt er um og því eru einhver tilvik þar sem er til staðar tölfræði sem gefur vísbendingar um hvort samstarf hafi aukist eða ekki. Valin voru tvö atriði til sérstakrar umfjöllunar:

1. Innlent samstarf sem er í eðli sínu tvíþætt: innbyrðis milli opinberra aðila, eins og háskóla og rannsóknastofnana, og hins vegar milli opinberra aðila og fyrirtækja og annarra aðila sem ekki teljast opinberir.
2. Alþjóðlegt mennta-, rannsókn- og nýsköpunarsamstarf með áherslu á evrópskt samstarf þar sem er til staðar tölfræði yfir lengra tímabil.

#### Innlent rannsókn- og nýsköpunarsamstarf

Í fyrstu stefnu ráðsins er stefnt að því að „byggja upp öfluga rannsóknahópa“ (VTR, 2004: 8) og að „efla samstarf rannsóknastofnana, háskóla og fyrirtækja um myndun þekkingarklasa“ (VTR, 2004: 9). Í annarri stefnu ráðsins er hvatt til þess að „verkefni sem uppfylla gæðaviðmið og unnin eru í virku, faglegu og fjárhagslegu samstarfi fyrirtækja, háskóla og stofnana, njóti, að öðru jöfnu, forgangs að styrkjum úr samkeppnissjóðum“ (VTR, 2004: 26). Í þriðju stefnu eru sett fram þrjú leiðarljós, það fyrsta um samvinnu og samnýtingu þar sem sagt er að þótt samstarf innlendra „aðila hafi aukist mikið á undanförunum árum verður að leita leiða til að efla það enn frekar“ (VTR, 2010: 88).

Hér birtist skýr vilji til að auka samstarf aðila innanlands. Vísinda- og tækniráð hafði ekki beint boðvald yfir háskólum, opinberum stofnunum eða fyrirtækjum og gat því einungis hvatt til

samstarfs. Starfsnefndir ráðsins gátu engu að síður haft áhrif á úthlutunarstefnu sjóðanna. Í úthlutunarstefnu Rannsóknasjóðs, sem vísindanefnd ráðsins markaði, hefur orðalagið úr stefnu Vísinda- og tækniráðs verið tekið nær orðrétt upp: „Verkefni sem uppfylla gæðaviðmið og unnin eru í virku samstarfi fyrirtækja, háskóla, fræðasviða og stofnana, njóti að öðru jöfnu, forgangs að styrkjum úr samkeppnisjóðum.“<sup>173</sup> Af vef sjóðsins má sjá að þessi stefna hefur verið birt umsækjendum í *Handbók Rannsóknasjóðs* a.m.k. frá árinu 2010 og samkvæmt heimildum höfundar hefur þetta verið hluti af úthlutunarstefnunni enn lengur. Í framkvæmd fer það eftir tegund verkefna hversu mikið vægi samstarfið hefur þegar verkefni eru metin. Í tilviki öndvegissstyrkja Rannsóknasjóðs er beinlínis krafa um samstarf því að styrkirnir „eru ætlaðir rannsóknarhópum og gert er ráð fyrir að auk eins eða fleiri verkefnisstjóra séu einnig meðumsækjendur og aðrir þátttakendur á slíkum umsóknum.“<sup>174</sup>

Tækniþróunarsjóður birti ekki úthlutunarstefnu með saman hætti og þar er ekki að finna eins skýr skilaboð um mikilvægi samstarfs og í Rannsóknasjóði. Sjóðurinn veitti fimm tegundir fyrirtækjastyrkja frá 2016 og síðan er verkefnaflokkurinn „Hagnýt rannsóknaverkefni“, sem bæði háskólar og fyrirtæki geta sótt í, þar sem gerð var krafa um samstarf.<sup>175</sup> Í fyrirtækjastyrkjunum átti samstarf almennt ekki við í tveimur flokkum, þ.e. einkaleyfastyrk og markaðsstyrk, en „gildi samstarfs í verkefninu“ var einn þriggja þátta sem voru metnir sem hluti af framkvæmdaþætti verkefnisins í hinum flokkunum.<sup>176</sup>

Þrisvar sinnum var unnið áhrifamat fyrir Tækniþróunarsjóð og var samstarf þáttur sem var skoðaður í öllum tilvikum. Svör við spurningakönnunum benda eindregið til þess að styrkveitingar Tækniþróunarsjóðs hafi haft áhrif í þá átt að auka samstarf milli innlendra aðila á fyrri hluta tímabilsins en í vaxandi mæli við erlenda aðila á síðari hluta þess (sjá nánar í viðauka 3.3.2).

Af framangreindu má draga þá ályktun að stefnu Vísinda- og tækniráðs hafi verið fylgt eftir í úthlutunarstefnu sjóðanna og að samstarf sé einn þeirra þátta sem horft er til við mat á umsóknum og það hefur þar af leiðandi áhrif í þá veru að hvetja til samstarfs. Í viðauka 3.3.2 er að finna ítarlegri rýni á tiltækum gögnum um Rannsóknasjóð og Tækniþróunarsjóð sem renna stoðum undir þá niðurstöðu að stefnu um aukið samstarf innanlands, sem lögð var

---

<sup>173</sup> Sjá úthlutunarstefnu Rannsóknasjóðs:

<https://www.rannis.is/media/rannsoknasjodur/Uthlutunarstefna-Rannsoknasjods.pdf>, sem vísað er til í *Handbók Rannsóknasjóðs 2023*, bls. 1. Sótt 13.1.2023 af:

[https://www.rannis.is/media/rannsoknasjodur/Rsj\\_Handbok.pdf](https://www.rannis.is/media/rannsoknasjodur/Rsj_Handbok.pdf). Eldri handbækur er hægt að nálgast á [vefsafn.is](https://vefsafn.is). Sjá t.a.m.: *Handbók fyrir árið 2011*:

<https://vefsafn.is/is/20100816155826/http://www.rannis.is/sjodir/rannsoknasjodur/umsokn-og-upplysingar/>.

<sup>174</sup> Sjá t.a.m.; *Handbók Rannsóknasjóðs 2023*, bls. 3.

<sup>175</sup> Matsblað sem matsmenn nota er á heimasíðu sjóðsins og þar er einn af þáttunum „3.2 Ávinningur samstarfs í verkefninu“. Sjá: [https://www.rannis.is/media/eydublod-v21/Matsblad\\_HR\\_V21.pdf](https://www.rannis.is/media/eydublod-v21/Matsblad_HR_V21.pdf).

<sup>176</sup> Sjá t.a.m. *Tækniþróunarsjóður: Reglur og leiðbeiningar til umsækjenda. Haust 2022*, bls. 22. Sótt 13.1.2023 af: [https://www.rannis.is/media/taeknithrounarsjodur/TS\\_Reglur-H22\\_SVM.pdf](https://www.rannis.is/media/taeknithrounarsjodur/TS_Reglur-H22_SVM.pdf). Þessi texti hefur verið óbreyttur a.m.k. síðan 2018.

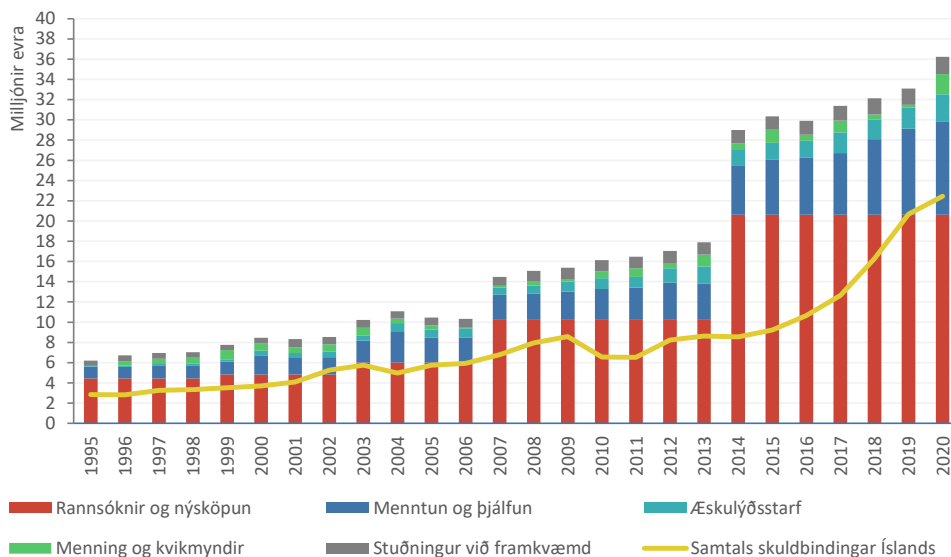
áhersla á í fyrstu stefnum ráðsins, hafi verið fylgt eftir. Gögnin styðja þá ályktun að breytingar, sem leiddu af sér aukið innlent samstarf, hafi að mestu eða öllu leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins.

### **Alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarsamstarf**

„Alþjóðlegt samstarf“ sem þema kemur fyrir 26 sinnum og í öllum stefnum ráðsins. Strax í fyrstu stefnu ráðsins var sleginn tónn sem sýnir að ráðið lagði mikla áherslu á mikilvægi alþjóðlegs samstarfs og að það yrði eftl – væntanlega í merkingunni að auka það að umfangi. Þar er rætt um mikilvægi þess að „byggja upp öflugna rannsóknahópa til starfa í alþjóðlegu umhverfi“ (VTR, 2004: 8) og að „veita rannsóknamenntun ungra vísindamanna í alþjóðlegu rannsóknahverfi aukið vægi“ (VTR, 2004: 11). Í annarri stefnu ráðsins voru sex yfirlýsingar undir yfirskriftinni „Sókn í alþjóðsamstarfi“. Þar segir m.a.: „Þátttaka í alþjóðlegu vísinda- og tæknisamstarfi verði enn mikilvægari hluti af útrás íslensks vísindasamfélags og viðskiptalífs“ (VTR, 2006: 32) og tilgreint sérstaklega að „stuðlað verði að enn öflugri þátttöku í norrænu vísinda- og tæknisamstarfi og í 7. rammaáætlun ESB um rannsóknir- og tækniþróun“ (VTR, 2006: 34). Í þriðju stefnu ráðsins var alþjóðlegt samstarf eitt af þremur leiðarljósum sem sett voru fram (VTR, 2010: 90) og þar var einnig sérstakur kafli um alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarsamstarf (VTR, 2010: 110-113). Í fjórðu stefnu er rætt um að: „Efla [ber] sókn í samkeppnissjóði“ (VTR, 2014: 148). Í síðustu stefnu ráðsins var eitt af fjórum meginmarkmiðum Vísinda- og tækniráðs að „[í]slenskar stofnanir og fyrirtæki auki þátttöku sína í alþjóðlegu rannsókn- og nýsköpunarstarfi“ (VTR, 2020: 182). Stefna Vísinda- og tækniráðs birti þannig mjög skýran vilja allt tímabilið til þess að þátttaka í alþjóðlegu rannsóknasamstarfi yrði eins mikil og kostur væri.

Íslendingar hafa tekið fullan þátt í evrópsku samstarfi á sviði rannsókna, nýsköpunar og æðri menntunar frá 1994 þegar samningurinn um Evrópska efnahagssvæðið tók gildi. Komin var talsverð reynsla af evrópsku samstarfi þegar Vísinda- og tækniráð kom til. Evrópskt samstarf er umfangsmikið í alþjóðlegu rannsókn- og nýsköpunarsamstarfi, hvort sem horft er til fjármuna eða fjölda vísindafólks og háskólanema sem taka þátt. Það er því góð vísibendingin um hvernig alþjóðlegt samstarf hefur þróast auk þess sem tiltæk eru gögn fyrir allt starfstímabil ráðsins. Íslenskt vísindafólk á í umfangsmiklu vísindasamstarfi við fólk utan Evrópu og munar þar mest um samstarf við bæði Bandaríkin og Kanada. Gögn um þróun þess samstarfs eru mun takmarkaðri og því er ekki gerð grein fyrir því samstarfi hér.

Mynd 15 sýnir styrkveitingar til íslenskra aðila úr helstu samstarfsáætlunum ESB sem Ísland hefur tekið þátt í frá 1995 til loka árs 2020 og jafnframt fjárhagslegar skuldbindingar Íslands vegna þátttöku í áætlunum á sama tímabili.

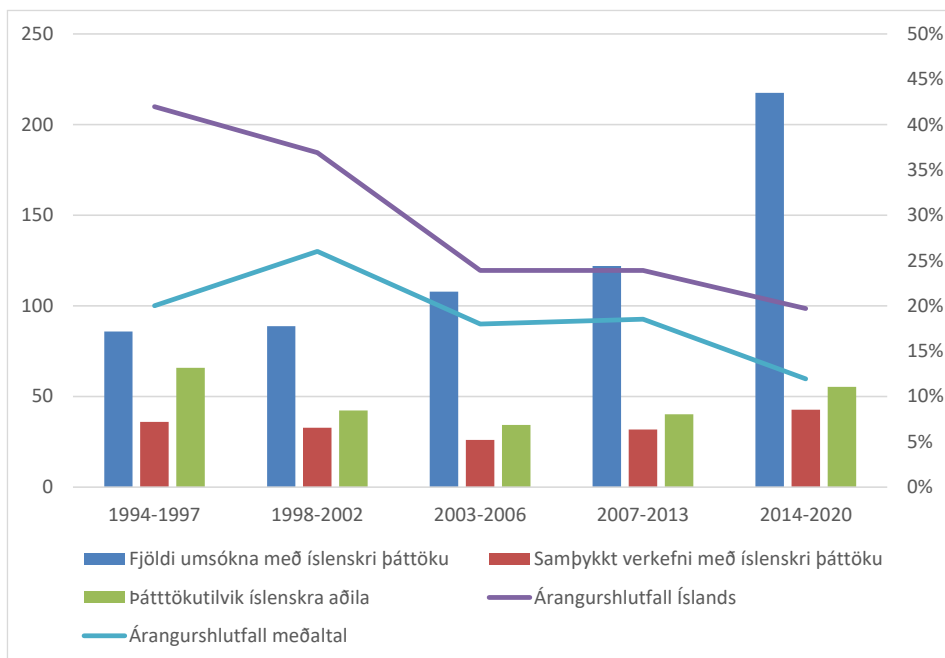
Mynd 15. Stóra myndin: Styrkveitingar til Íslands og skuldbindingar Íslands 1995-2020<sup>177</sup>

Á myndinni sést vel að rannsókn- og nýsköpunaráætlun ESB er langstærst þeirra áætlana sem Ísland tekur þátt í. Næststærst er menntaáætlunin og hún skiptir einnig verulegu máli, því að meira en 40% af fjármagni þar renna til háskólastigsins. Stærsti hlutinn af því fer til að styrkja gagnkvæm stúdenta- og starfsmannaskipti á háskólastigi. Því sést vel á myndinni sú þróun sem hefur átt sér stað á helstu áherslusviðum varðandi stefnu Vísinda- og tækniráðs þar sem aukningin er mjög skýr og afdráttarlaus.

Til að fá annars konar yfirlit yfir árangur Íslands vann höfundur upp úr tiltækum gögnum um rannsókn- og nýsköpunaráætlun ESB mynd sem sýnir bæði sókn og árangurshlutfall frá upphafi. Þar sem fyrstu þrjú tímabilin voru til fjögurra ára en síðustu tvö hafa verið til sjö ára er sett fram árlegt meðaltal fyrir hverja áætlun. Sýndur er meðalfjöldi umsókna með íslenski þátttöku, meðalfjöldi styrktra verkefna með íslenski þátttöku og síðan íslensk þátttökutilvik þar sem stundum eru fleiri en einn íslenskur þátttakandi í hverju verkefni. Jafnframt er sett fram árangurshlutfall Íslands á hægri ás og til samanburðar meðaltalsárangurshlutfall allra þátttökuríkja.

<sup>177</sup> Höfundur ber töluverða ábyrgð á þessari mynd, því að fyrsta útgáfa hennar var tekin saman árið 2002 og síðan bætti höfundur reglulega við upplýsingum frá ýmsum aðilum. Frá 2014, þegar Rannís var komin með umsjón með nær öllum áætlunum sem þarna er fjallað um, færðist ábyrgðin yfir til Rannís. Þar sem grunnupplýsingarnar sem myndin byggist á hafa hvergi birst opinberlega eru þær settar fram í viðauka 3.3.2. Þar sést nákvæmlega sundurliðun milli áætlana en skuldbindingar Íslands eru settar fram sem heildartala fyrir allar áætlanir. Styrkveitingar til rannsókna og þróunarverkefna eru settar fram fyrir hvert tímabil, en ekki hvert ár eins og er með aðrar áætlanir.

**Mynd 16. Árleg sókn og árangur íslenskra aðila í rannsókn- og nýsköpunaráætlunum ESB 1994-2020<sup>178</sup>**



Á myndinni sést tvennt með mjög afgerandi hætti: annars vegar að sókn hefur aukist jafnt og þétt allt tímabilið þannig að árlegt meðaltal umsókna fór úr 86 í 217 umsóknir, sem er meira en tvöföldun, og var aukningin mest á síðasta tímabilinu. Á myndinni sést jafnframt að árangurshlutfall íslenskra þátttakenda var hærra en meðaltalið allt tímabilið, en 2014-2020 var árangurshlutfall umsókna með íslenskrri þáttöku í rannsóknáætlun ESB Horizon 2020 rétt tæplega 20% á sama tíma og meðaltal fyrir áætlunina í heild sinni var um 15%. Þetta styður afdráttarlaust þá niðurstöðu að íslenskt vísinda- og nýsköpunarsamfélag hafi staðið sig vel í harðri alþjóðlegri samkeppni um styrkveitingar.

Þessar tölur eru í góðu samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs frá 2006 og 2014 um að efla „sókn í samkeppnissjóði og markaði á alþjóðlegum vettvangi“ (VTR, 2014: 148). Gögnin styðja einnig almennari ályktun um að vel hafi gengið að innleiða stefnu Vísinda- og tækniráðs hvað varðar öflugra alþjóðlegt samstarf á öllu tímabilinu. Það er m.a. stutt með

<sup>178</sup> Tölur um sókn, árangur og þátttökutilvik eru fengnar úr gögnum Rannís og staðfestar með vísun í útgefna yfirlitsskýrslur og mælaborð ESB sem er aðgengilegt á: [https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs\\_digit\\_dashboard\\_mt/public/sense/app/1213b8cd-3ebe-4730-b0f5-fa4e326df2e2/sheet/0c8af38b-b73c-4da2-ba41-73ea34ab7ac4/state/analysis](https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/sense/app/1213b8cd-3ebe-4730-b0f5-fa4e326df2e2/sheet/0c8af38b-b73c-4da2-ba41-73ea34ab7ac4/state/analysis). Eldri tölur en þær sem þar er að finna um meðaltalsárangurshlutfall eru fengnar úr eldri yfirlitsskýrslum og staðfestar með upplýsingum hjá Arnold, 2009, bls. 14.

Því mati sem hefur farið fram á þátttöku Íslands í rannsókn-, nýsköpunar- og mennta-áætlunum ESB.<sup>179</sup>

Þessi niðurstaða styrkist enn frekar þegar horft er á alþjóðavæðingu háskólastigsins sem m.a. birtist í flæði háskólafélks til og frá Íslandi (sjá viðauka 3.3.2). Erlendum skiptinemum og nemendum sem taka háskólagráðu á Íslandi hefur fjölgað og þátttaka íslenskra háskóla í norrænum og evrópskum skiptiáætlunum bendir eindregið til að alþjóðlegt samstarf hafi aukist verulega á tímabili Vísinda- og tækniráðs, fram að heimsfaraldri þegar dróg úr ferðum fólks á milli landa. Eina mælingin sem sýnir samdrátt varðar fjölda íslenskra nemenda sem taka fyrstu háskólagráðu erlendis. Er sú fækkun eðlileg afleiðing af auknu námsframboði og öflugra starfi íslenskra háskóla.

Samandregið má fullyrða að þróun á alþjóðlegu vísindasamstarfi hafi verið í góðu samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs um alþjóðlegt samstarf.

### 8.3.3 Gæði

Þrátt fyrir að „gæði“ séu það stefnuþema sem sjaldnast er nefnt af þeim sex meginþemum sem greiningin í kafla 7.2 leiddi í ljós er það nefnt 36 sinnum og kemur fyrir í öllum stefnum ráðsins. „Gæði“ sem þema vísar í þau almennu markmið að auka gæði í vísindum, að auka gæðamat á vísindastarfi og þá sérstaklega á starfi háskólanna og síðan að tengja gæðamat og fjármögnun, sem fjallað var um í kafla 8.1.2.

#### Afköst og áhrif íslensks vísindasamfélags

Eitt af þremur markmiðum sem tilgreind eru í 1. gr. laga um Vísinda- og tækniráð er að „efla vísindi“. Skilja má sögnina að „efla“ í þessu samhengi sem hvorttveggja aukið umfang og aukin gæði. Hefðbundið er að mæla vísindalegan afrakstur í birtingum vísindafólks sem starfar í viðkomandi landi en fjöldi vísindagreina er þó ekki sjálfkrafa vísbending um aukin gæði. Í stefnu ráðsins má sjá að alþjóðlegur samanburður skiptir hér máli. Þannig er rætt um að „byggja upp mennta- og vísindakerfi sem er í fremstu röð meðal þjóða“ (VTR, 2006: 15)

---

<sup>179</sup> Menntamálaráðuneytið lét vinna matsskýrslu vegna þátttöku í 4. rammaáætlun ESB (1998), matsskýrslu um 5. rammaáætlunina (2005b) og einnig skýrslu um árangur í 6. og 7. rannsóknaráætlunum (2012), sem var lokið áður en 7. rannsóknaráætluninni var lokið. Sjá ítarlegri upptalningu á öllum matsskýrslum sem hafa verið unnar í viðauka 3.3.2. Í meginniðurstöðum síðustu matsskýrslu um rannsóknasamstarfið eru aðalatriðin vel dregin fram: „Þátttaka í rannsóknáætlunum hefur valdið ákveðnum kaflaskiptum í rannsóknum og þróun á Íslandi“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2012, bls. 3). Þrátt fyrir að ekki hafi verið unnið formlegt mat á þátttöku í evrópsku rannsóknasamstarfi síðan 2012 bendir yfirlit yfir þátttöku sem Rannís hefur birt fyrir tímabilið 2014-2020 eindregið til þess að árangur í alþjóðlegu samstarfi hafi áfram verið góður. Þar kemur m.a. fram að styrkveitingar á hvern íbúa eru um fjórfalt hærra en meðaltalið fyrir öll ríkin sem taka þátt í áætluninni og talsvert hærra en hjá hinum Norðurlandþjóðunum. Þá eru þátttökutílvik á hvern íbúa meira en tífalt fleiri en meðaltalið og fleiri en hjá öðrum þjóðum á Norðurlöndum og smærri ríkjum sem eru tilgreind (Rannís, 2021, bls. 7-16). Sjá ítarlegri umfjöllun í viðauka 3.3.2.

og „Meta gæði og afrakstur vísinda- og nýsköpunarstarfs í samræmi við alþjóðleg viðmið“ (VTR, 2014: 162). Við mat á afköstum og árangri íslensks vísindasamfélags er hér litið á þrjá þætti: Fyrst birtingar vísindafólks við íslenskar stofnanir í ritrýndum vísindatímaritum og bókum og hlutfallslega aukningu birtinga. Þá eru sambirtingar skoðaðar og tilvísunartíðni sem eru alþjóðlegir mælikvarðar á afrakstur vísindastarfs og oft lagðir til grundvallar mati á háskólum. Loks er litið til árangurs íslensks vísindasamfélags í alþjóðlegri samkeppni um fjármagn til rannsókna sem vísbendingu um gæði þess vísindastarfs sem unnið er á Íslandi.

Í viðauka 3.3.3 er nokkuð ítarleg greining á þessum þremur þáttum og hér látið nægja að draga saman helstu niðurstöður. Hvað varðar afköst þá hefur árlegur fjöldi birtinga samkvæmt tiltækum gögnum aukist verulega á starfstíma Vísinda- og tækniráðs eða úr 500 í ríflega 1.500. Gögnin að baki þessari talningu eru ekki tæmandi, því fá íslenskt tímarit eru í alþjóðlegum gagnagrunnum, en gefa samt vísbendingu um að afköst hafi aukist og það verulega umfram fjölgun ársverka í rannsóknum og þróun. Það styður þá niðurstöðu að breytingar hafi orðið á umfangi og magni rannsókna sem eru að töluverðu leyti í samræmi við það markmið að efla rannsóknir, en vegna takmarkana á gögnum er ekki hægt að fullyrða að breytingar séu að mestu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins.

Tiltæk gögn sýna skýrt að alþjóðlegar sambirtingar starfsfólks íslenskra vísindastofnana hafa aukist mikið á starfstíma Vísinda- og tækniráðs. Með því er átt við að birtar ritrýndar greinar eru skrifaðar af höfundi frá fleiri en einu landi. Fjöldi sambirtinga miðað við höfðatölu nær þrefaldaðist frá 2005 til 2016 og er mestur á Íslandi samkvæmt alþjóðlegum mælingum. Það á einnig við um fjölda sambirtinga sem hlutfall af öllum útgefnum vísindagreinum. Framkvæmdastjórn ESB notar þetta sem einn af mælikvörðunum til að bera saman ríki innan ESB og milli ESB og helstu samanburðarríkja. Á þessu sviði hefur því náðst árangur sem styður þá ályktun að alþjóðlegt samstarf hafi aukist á tímabilinu.

Sambirtingar eru mun líklegri til að hafa áhrif en greinar þar sem höfundur/ar eru frá einu landi. Þá eru áhrif mæld í fjölda tilvísana í viðkomandi grein og því er um áhrif á aðra vísindastarfsemi að ræða en ekki samfélagsleg eða efnahagsleg áhrif. Þar sýna tiltæk gögn að Ísland er yfir meðaltali ESB-ríkja, en nokkuð undir meðaltalsáhrifum Norðurlanda. Þegar kemur að áhrifamestu vísindagreinunum stendur Ísland sig miðlungi vel en hlutfall þeirra vísindagreina sem komast í hóp efstu 10% sem mest er vitnað til og efsta 1% hefur lækkað á tímabilinu 2007-2016. Líkleg skýring á þessu er sú að eftir því sem fjöldi birtinga eykst lækki hlutfall þeirra sem fá flestar tilvísanir. Auknar birtingar leiða ekki endilega til aukinna áhrifa á þennan mælikvarða.

Þegar hefur komið fram í þessum kafla að árangur íslensks vísindasamfélags í alþjóðlegri samkeppni um fjármagn til rannsókna er góður í samanburði við önnur ríki. Í viðauka 3.3.3 er ítarleg greining sem sýnir að árangurshlutfall íslenskra umsækjenda er mun hærra en meðaltal allra ríkja og styrkveitingar hærri og þátttökutilvik á íbúa eru einnig fleiri. Gott árangurshlutfall getur verið til marks um gæði íslensks vísindastarfs, en gögnin gefa ekki tilefni til ályktunar um þróun yfir lengra tímabil.

Af gögnunum má draga þá ályktun að varðandi eflingu rannsókna, eins og hún mælist í birtingum á rannsóknaniðurstöðum, þá hafi aukningin verið að töluverðu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Varðandi eflingu rannsókna, eins og hún mælist í áhrifum vísindastarfsins, þá hefur hlutdeild Íslands í þeim rannsóknum sem hafa mest áhrif dregist saman aftur eftir aukningu á fyrri hluta tímabilsins og er þróunin því aðeins í samræmi við stefnu ráðsins að nokkru leyti. Loks sýna gögnin góðan árangur í samkeppni um alþjóðlegt rannsóknafé og það er að mestu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Myndin er þannig blönduð: Ísland stendur að mörgu leyti mjög vel í alþjóðlegum samanburði en Íslendingar eiga enn talsvert langt í land með að ná sömu áhrifum og gæðum í vísindastarfi og hin ríkin á Norðurlöndum. Þó að Vísinda- og tækniráð hafi ekki sett norrænan samanburð sem sértækt markmið, nema þegar kemur að fjármögnun háskóla, þá er það viðmiðið sem vísindasamfélagið sjálft vill halda á lofti og samanburður sem stjórnmalafólki er mjög tamur. Samkvæmt því viðmiði hefði þurft að auka frekar gæði og áhrif vísindastarfs á Íslandi til að unnt væri að fullyrða að breytingar hafi að öllu leyti verið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

### **Gæðamat á háskólum, rannsóknum og rannsóknastofnunum**

Í fyrstu stefnu ráðsins er síðasta aðgerðin sem tilgreind er að „meta gæði rannsókna á vegum háskóla og rannsóknastofnana reglulega á grundvelli fag- eða starfsgreina eða þekkingar-klasa og leggja niðurstöður til grundvallar ákvörðunum um fjárveitingar og forgangsröðun“ (VTR, 2004: 14). Ekkert gerðist í þessu á fyrsta tímabili ráðsins og því var ítrekað í næstu stefnu að nauðsynlegt væri að „efla reglubundið gæðaeftirlit með kennslu og rannsóknum með úttektum og mati á frammistöðu“ (VTR, 2006: 46). Í þriðju stefnunni var þörfin aftur ítrekuð: „Brýn þörf er á betri og samræmdari upplýsingum um gæði og árangur rannsókna hjá háskólum, stofnunum og fyrirtækjum“ (VTR, 2010: 89) en jafnframt var komið með ákveðnari stefnu sem þá var raunar búið að taka ákvörðun um: „Komið verði á gæðaráði skipað erlendum sérfræðingum sem beri ábyrgð á gæðaeftirliti með kennslu og rannsóknum við háskóla“ (VTR, 2010: 109).

Gæðaráð íslenskra háskóla tók til starfa árið 2010 á grundvelli reglugerðar sem sett var 2009.<sup>180</sup> Við skipan ráðsins og í starfsemi þess hefur verið mikið lagt upp úr sjálfstæði þess frá bæði háskólunum og ráðuneytinu. Í ráðinu sitja fimm fulltrúar sem skipaðir eru beint af ráðherra háskólamála til sex ára í senn. Allir þeir sem hafa setið í ráðinu hafa verið erlendir ríkisborgarar og var það meðvituð ákvörðun að hafa fyrirkomulagið með þeim hætti og er það sérstaklega tilgreint í endurskoðaðri reglugerð frá 2018. Rökin fyrir því eru þau að íslenskt háskólasamfélag sé lítið og því erfitt að sækja óháða sérþekkingu á háskólastarfi.<sup>181</sup>

<sup>180</sup> Reglugerð nr. 321/2009 um eftirlit með gæðum kennslu og rannsókna í háskólum byggist á 2. mgr. 11. gr. laga nr. 63/2006 um háskóla. Farið var í endurskoðun á upphaflegu reglugerðinni árið 2018, bæði til að skjóta lagastöðum undir gæðaráðið og til að mæta kröfum um evrópsk viðmið um starfsemi gæðaráða og sjálfstæði þeirra sem sjá um gæðamat á háskólum. Sett var ný reglugerð nr. 1368/2018.

<sup>181</sup> 3. gr. reglugerðar nr. 1368/2018 mælir sérstaklega fyrir um þetta: „Sérstök hæfisskilyrði eru að erlendir ráðsmenn hafi ekki sinnt rannsóknum eða kennslu við íslenskan háskóla og að ráðsmaður sé

Þannig væri hægt að auka trúverðugleika þess gæðamats sem ráðinu var falið að vinna og beina erlendum áhrifum og sjónarhornum inn í íslenskt háskólastarf sem þá þegar árið 2010 var orðið mun alþjóðlegra en í byrjun aldarinnar. Þessi ákvörðun var einnig í samræmi við þróun sem átti sér stað varðandi vinnutungumál, matsmenn og fagráð Rannsóknasjóðs á árunum 2004 til 2012.

Gæðaráðið ræður fyrirkomulagi starfsins sjálft og hefur sett sér sínar eigin starfsreglur<sup>182</sup> og takmarkast starfsemi þess aðeins af þeim fjárveitingum sem veittar eru á fjárlögum hvers árs. Til aðstoðar vinnu gæðaráðsins var komið á ráðgjafanefnd sem í sitja tólf manns: fulltrúar frá öllum háskólunum, samstarfsnefnd háskólastigsins og Landsambandi íslenskra stúdenta ásamt formanni vísindanefndar Vísinda- og tækniráðs og tók formaður Vísinda- og nýsköpunarráðs við því hlutverki 2023. Þá tilnefnið gæðaráð íslenskra háskóla einn fulltrúa og formaður ráðgjafaráðsins kemur síðan úr hópi þeirra sem sitja í gæðaráðinu.

Fyrsta verkefni ráðsins var að vinna rammaáætlun um eflingu gæða í íslenskum háskólum (e. *Quality Enhancement Framework*) sem fól í sér bæði innra og ytra mat allra íslensku háskólanna á tímabilinu 2011 til 2015. Unnið var ytra mat á öllum háskólunum og á grundvelli þeirra viðmiða sem gæðaráðið setti var lýst yfir fullu trausti á fimm af sjö háskólum en tveir þeirra fengu yfirlýsingu um takmarkað traust. Í kjölfar umbóta hjá báðum þeim skólum var matið uppfært í full traust þannig að í lok þessa tímabils nutu allir íslensku háskólarnir fulls trausts gæðaráðsins.<sup>183</sup>

Þegar lokið var við mat á öllum háskólunum var áætlunin endurskoðuð og önnur ramma-áætlun um eflingu gæða í íslenskum háskólum birt í endurskoðaðri handbók gæðaráðsins 2017.<sup>184</sup> Nokkrar breytingar voru gerðar á áætluninni, sem gert er ráð fyrir að sé til sjö ára og á þeim tíma fari allir háskólarnir í gegnum ytra mat á grundvelli eigin innra mats á afmörkuðum fræðasviðum (e. *subject level reviews*). Komið var á árlegum fundum gæðaráðsins með íslensku háskólunum og þátttaka stúdenta í starfi ráðsins var efl. Frá sjónarhóli stefnu Vísinda- og tækniráðs skipti mestu að tekið var inn í bæði innra og ytra mat stoðkerfi rannsókna í háskólunum.

Mat á rannsóknahverfi einstakra fræðisviða tekur til fimm þátta: Í fyrsta lagi er rýnt í rannsóknastefnu (e. *research strategy*): hvort stefna sé til staðar og hvernig stefna fræðasviðs tengist stefnu viðkomandi stofnunar í heild sinni, hvernig stutt sé við stefnuna og hvort fylgst sé með framgangi hennar. Í öðru lagi er rýnt hvernig fræðasvið fylgjast með afrakstri rannsókna fræðasviðsins (e. *management of research outputs*). Í þriðja lagi er skoðað hvernig

---

ekki eða hafi ekki verið í slíkum tengslum við þann háskóla sem sætir ytra mati að ástæða sé til þess að draga hlutleysi hans í efa.“

<sup>182</sup> Sjá: <https://qef.is/assets/PDFs/Others/Quality-Board-Constitution.pdf>.

<sup>183</sup> Sjá yfirlitsgreinargerð um fyrstu rammaáætlunina: Sigurður Óli Sigurðsson (2020). Ráðið leggur mikið upp úr gagnsæi og eru allar matskýrslur frá upphafi aðgengilegar á vef ráðsins. Sjá: <https://qef.is/qef-review-reports>.

<sup>184</sup> Sjá: Quality Board for Higher Education, 2017.

gengur að sækja ytri stuðning til rannsókna og þá fyrst og fremst í formi styrkja úr samkeppnissjóðum (e. *external support*). Í fjórða lagi er lagt mat á áhrif rannsókna fræðasviðsins (e. *impact of the unit*) í víðum skilningi. Það áhrifamat tekur ekki bara til tilvísana, heldur einnig samfélagslegra áhrifa, ráðgjafar sem fræðasvið veitir o.fl. Í fimmta lagi er kannað hvort það séu einhverjar óvenjulegar eða frumlegar rannsóknir (e. *exceptional blue-skies research*) í gangi sem verðskulda að vera dregnar sérstaklega fram.<sup>185</sup> Þessi matsrammi er í góðu samræmi við eftirfarandi stefnuyfirlýsingu Vísinda- og tækniráðs frá 2014:

Meta gæði og afrakstur vísinda- og nýsköpunarstarfs í samræmi við alþjóðleg viðmið. Taka skal tillit til mismunandi hefða og markmiða fagsviða og meta fjölbreyttan afrakstur rannsókna og nýsköpunar. Kanna hvort endurskipuleggja eigi Gæðaráð háskóla svo hlutverk þess nái einnig yfir rannsóknir í háskólum og rannsóknarstofnunum (VTR, 2014: 162).

Unnið var ytra mat á grundvelli þessa fyrirkomulags á öllum íslenskum háskólunum.<sup>186</sup> Ytri matsskýrslur eru ítarlegar og enda á heildarmati á gæðum náms (e. *academic standards of degrees and awards*) og gæðum námsupplifunar nemenda (e. *quality of the student learning experience*). Ekki er um sambærilegar yfirlýsingar að ræða varðandi rannsóknir eins og um kennslu en þó er fjallað um rannsóknir í niðurstöðuhluta matsskýrslanna.

Niðurstaða þessarar greiningar er sú að formlegu ytra mati á gæðum kennslu íslenskra háskóla var komið á árið 2010 og hefur það eflst og þróast síðan þá. Það er í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs sem almennt hefur lagt áherslu gæðamat. Þannig hafa breytingar sem reglulegt gæðamat á kennslu fólu í sér verið að mestu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. En hvað varðar þá stefnu sem kom fram strax árið 2004 að „meta gæði rannsókna á vegum háskóla og rannsóknastofnana reglulega“, þá hafa breytingar verið minni en við gæðamat á kennslu, og aðeins að hluta til fyrir háskóla en engar breytingar hafa orðið á gæðamati hjá rannsóknastofnunum. Þá hefur ekki heldur komið til framkvæmda að slíkt gæðamat verði lagt til „grundvallar ákvörðunum um fjárveitingar og forgangsröðun“ (VTR, 2004: 14). Mat á því að hvaða marki breytingar voru í samræmi við stefnu er því tvíþætt: gæðamat háskóla var innleitt, sem er að öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins, en litlar breytingar hafa orðið varðandi gæðamat rannsókna hjá háskólum og engar hjá rannsóknastofnunum þannig að þróunin er að litlu leyti í samræmi við stefnu ráðsins.

---

<sup>185</sup> Sjá: Quality Board for Higher Education, 2017, bls. 13-14.

<sup>186</sup> Háskólinn í Reykjavík 2019 (<https://qef.is/assets/PDFs/Universities/QEF2-RU-IWR-Report-for-website.pdf>); Háskólinn á Hólum 2020 (<https://qef.is/assets/PDFs/Universities/QEF2-Holar-IWR-Report-for-website.pdf>); Háskólinn á Bifröst 2021 (<https://qef.is/assets/PDFs/Universities/QEF2-IWR-Report-for-publication.pdf>); Háskóli Íslands 2021 (<https://qef.is/assets/PDFs/Universities/UI-QEF2-IWR-Report-for-publication.pdf>); Listaháskóli Íslands 2022 ([https://qef.is/assets/IUA\\_QEF2\\_IWR\\_Report\\_for\\_publication.pdf](https://qef.is/assets/IUA_QEF2_IWR_Report_for_publication.pdf)); Háskólinn á Akureyri 2022 ([https://qef.is/assets/QEF2\\_UNAK\\_IWR\\_Report\\_for\\_Publication.pdf](https://qef.is/assets/QEF2_UNAK_IWR_Report_for_Publication.pdf)) og Landbúnaðarháskóli Íslands 2023 ([https://qef.is/assets/212A\\_AUI-IWR\\_for-publication\\_25.04.23.pdf](https://qef.is/assets/212A_AUI-IWR_for-publication_25.04.23.pdf)).

### 8.3.4 Nýsköpun

„Nýsköpun“ sem stefnuþema kemur 33 sinnum fyrir samkvæmt greiningunni sem sett er fram í kafla 7.2. Að mörgu leyti má segja að nýsköpun sé annars eðlis sem stefnuþema en hin fimm, því að nýsköpun á að leiða af allri stefnu ráðsins. Nýsköpun er þannig í reynd stærra eða umfangsmeira þema en hin stefnuþemun. Þetta má sjá strax í fyrstu stefnunni þegar fjallað er um fjármögnun: „Auka úthlutunarfé opinberra samkeppnissjóða og samhæfa starfsemi þeirra þannig að það nýtist sem best vísinda- og tæknirannsóknnum og nýsköpun í íslensku atvinnulífi (VTR, 2004: 5 – áhersluauki höfundar).

Eins og fram kom í kafla 7.2 fær nýsköpun og hagnýting vísinda, sem fjallað er um sem tækniþróun í upphafi tímabilsins, aukið vægi í stefnu Vísinda- og tækniráðs eftir því sem líður á tímabilið. Frá og með þriðju stefnu ráðsins er í vaxandi mæli talað um rannsóknir og nýsköpun, fremur en rannsóknir og tækniþróun. Nýsköpun er mun víðfeðmara orð en tækniþróun; í reynd er tækniþróun hluti af nýsköpun og það er hagnýting rannsókna einnig. Þrátt fyrir það er tæplega hægt að segja að stefna ráðsins hafi þróast í að verða nýsköpunarstefna. Skýringin á því kann að liggja í því að það ráðuneytið sem lengst af fór með málefni nýsköpunar var mjög sjálfstætt í sinni stefnumótun eins og sjá má af því að árið 2019 kom fram sérstök nýsköpunarstefna sem var aðeins að hluta til tengd við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

En hver hefur stefnan verið þegar kemur að nýsköpun? Ástæða er til að spyrja þess því hugtakið nær yfir ansi vítt svið. Þannig er árangur í nýsköpun lagður að jöfnu við öflugri fyrirtæki og þar með öflugra efnahagslíf eins og sjá má af yfirskrift 5. kafla í annarri stefnu ráðsins sem heitir einfaldlega „Árangur í nýsköpun – öflugri fyrirtæki“ (Forsætisráðuneytið, 2006, bls. 7). Hugtakið er í senn samheiti yfir þann ávinning sem að er stefnt og á sama tíma leiðin að þeim sama ávinningi.

Segja má að stefna ráðsins birtist bæði í almennum hvatningarorðum og í einstökum áherslum eða aðgerðum sem er ætlað að skapa hagfelld skilyrði fyrir nýsköpun á Íslandi. Almenn hvatningarorð má sjá af tilvitnuninni hér að ofan í fyrstu stefnu ráðsins og það gildir einnig um aðra stefnu þar sem Vísinda- og tækniráð hvetur „fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknnum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og alþjóðlegri samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar“ (VTR, 2006: 17). Í þriðju stefnunni segir „Samkeppnissjóðir, rannsókn- og menntastofnanir, auk Rannís og Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, styðji við framgang sprotafyrirtækja sem byggjast á rannsóknnum, þróun og nýsköpun“ (VTR, 2010: 102). Hér mætti horfa á fjölda sprotafyrirtækja sem mælikvarða en framgang er erfiðara að mæla.

Aðeins eru tvö dæmi um sértækar áherslur í stefnunni sem eru taldar mikilvægar sem bæði forsenda og mælikvarði á nýsköpun. Það er annars vegar áhersla á hugverkarétt og þá

sérstaklega einkaleyfi. Sú áhersla kemur fram í fyrstu stefnu ráðsins<sup>187</sup> og er síðan endurtekin í næstu stefnum ráðsins.<sup>188</sup> Hins vegar er lögð áhersla á fjárfestingar í nýsköpun, sbr. stefnu um að „[i]nnleiða skattalega hvata til að auka fjárfestingu í nýsköpunarfyrirtækjum“ (VTR, 2014: 146).

Umfjöllunin verður því afmörkuð við hugverkarétt og fjárfestingar í nýsköpun. Vegna þess að sértæk áhersluatriði eru aðeins tvö verður rýnt stuttlega í alþjóðlegar mælingar á nýsköpunarkerfum til að reyna að meta hvernig staða Íslands í samanburði við aðrar þjóðir hefur þróast á tímabilinu. Ítarlegri umfjöllun um alþjóðlegar mælingar er síðan að finna í viðauka 3.3.4.

### Einkaleyfi og hugverkaréttur

Ísland skorar lágt í samanburði við önnur ríki samkvæmt Evrópsku nýsköpunarvoginni varðandi hugverkarétt (e. *intellectual assets*), sem kemur nokkrum sinnum fyrir í stefnu Vísinda- og tækniráðs. Þannig segir í stefnu ráðsins 2006 að „efla þurfi vitund vísindamanna um gildi einkaleyfa og hugverkaréttinda ...“ (VTR, 2006: 59) og að „afla þurfi fleiri einkaleyfa á grundvelli rannsókna ...“ (VTR, 2006: 60).

Hér er fyrst og fremst horft til einkaleyfa. Ef borin er saman hlutfallsleg staða Íslands gagnvart meðaltali ESB-ríkja 2006 og 2022 hefur hún ekki batnað, heldur versnað. Árið 2006 voru birtar tölur um veitt evrópsk, bandarísk og svokölluð þríhliða einkaleyfi á hverja milljón íbúa. Ísland var á þeim lista fyrir ofan meðaltal 25 ESB-ríkja nema varðandi þríhliða einkaleyfin.<sup>189</sup> Árið 2022 hafði mælingin breyst og var þá mældur fjöldi einkaleyfaumsókna á hvern milljarð evra í landsframleiðslu. Gildið fyrir Ísland var þá innan við 3 á sama tíma og meðaltal ESB-ríkjanna var tæplega 3,5.<sup>190</sup> Þetta endurspeglar síðan í því að Ísland fékk 87,2 í einkunn fyrir einkaleyfi þegar meðaltal ESB-ríkjanna var 100. Vegna smæðar geta tölur fyrir Ísland breyst talsvert mikið frá einu ári til annars, en þróunin síðustu ár virðist vera í þá átt að hlutfallseg staða Ísland er ekki að batna í alþjóðlegum samanburði.<sup>191</sup>

---

<sup>187</sup> Sjá: VTR, 2004: 13: „...setja lög er hvetja vísindamenn til að vernda rétt til hugverka sinna með einkaleyfum og að stofnanir og fyrirtæki komi skipulagi á meðferð nýtingarréttar á hugverkum starfsmanna“.

<sup>188</sup> Sjá: VTR, 2006: 59-60 og VTR, 2010: 98.

<sup>189</sup> Evrópsk einkaleyfi voru 136,7 á hverja milljón íbúa í 25 ESB-löndum en 153,6 á Íslandi; bandarísk einkaleyfi 50,9 í ESB 25 en 57,4 á Íslandi; þríhliða (þ.e. sótt um í Evrópu og Japan en veitt í Bandaríkjunum) 32,7 í ESB 25 en 28,5 á Íslandi. Sjá: European Commission, 2007, Annex A, bls. 35.

<sup>190</sup> Sjá viðauka við *European Innovation Scoreboard* (European Commission, 2022a) sem gefinn er út sérstaklega: Annex B Performance Per Indicator (European Commission, 2022b): tafla 3.3.1, bls. 26. Þar er jafnframt birt yfirlit yfir þróun á tímabilinu 2015-2022 (tafla 3.3.2, bls. 26) og hefur útgáfa einkaleyfa dregist saman á Íslandi, eins og reyndar í 23 öðrum löndum, en einkaleyfum hefur aðeins fjölgað í 13 löndum.

<sup>191</sup> Í viðauka 3.3.4 er ítarlegri umfjöllun um *European Innovation Scoreboard* og staða Íslands birt í 2022 útgáfunni. Þróunin á stöðu Íslands gagnvart ESB hefur verið þannig að í 2022 útgáfunni fær Ísland 87,2 af 100; 2021 = 110,7; 2020 = 96,4 og 2019 = 66,9.

Hvergi í sex stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs er fjallað um skráð vörumerki eða hönnunarvernd þrátt fyrir að hvortveggja hafi verið mælt frá upphafi í nýsköpunarvog Evrópusambandsins. Hér er því ekki hægt að meta hvort breytingar eru í samræmi við stefnu ráðsins eins og varðand stefnubemun sem fyrr var fjallað um – en vert er að benda á að þrátt fyrir að þessi mál hafi eitthvað verið rædd í starfsnefndum ráðins, þótti ekki ástæða til að taka þessa þætti hugverkaréttar upp í stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Á heildina litið er staða Íslands með tilliti til allra þátta hugverkaréttinda sú að við fáum 56,7 í einkunn þegar meðaltal ESB-landanna er 100 og staðan hefur heldur versnað á síðustu árum. Þar vegur þyngst að umsóknir um hönnunarvernd skora mjög lágt. Það er því óhjákvæmilegt að draga þá ályktun að breytingar eru að litlu leyti í samræmi við stefnu að því marki sem um var að ræða stefnu ráðsins um hugverkarétt.

### Fjárfesting í nýsköpunarfyrirtækjum

Takmarkaðar fjárfestingar í nýsköpunarfyrirtækjum voru löngum taldar einn helsti veikleiki íslensks sprotaumhverfis<sup>192</sup> og annað tveggja tilvika þar sem Vísinda- og tækniráð var með sértæka stefnu sem kann að hafa haft áhrif í þá veru að áhættufjárfestingarumhverfi hefur verið að breytast á síðustu árum. Því er ástæða til að rýna þetta betur. Þrjár breytingar á síðustu árum eru líklegar til að hafa haft áhrif á áhættufjárfestingar.

Í fyrsta lagi hafa verið settir upp einkareknir fjárfestingarsjóðir, sem falla undir skilgreiningu ESB að vera ekki opinber aðili, og hafa einbeitt sér að sprotafyrirtækjum. Nýsköpunarsjóður atvinnulífsins, sem fjárfest hefur í um 200 fyrirtækjum síðan 1998, telst aftur á móti vera opinber aðili. Fyrsti vísisjóðurinn var settur upp árið 2008 og hafa nokkrir sjóðir verið settir upp síðan þá. Til hvetja enn frekar til starfsemi slíkra vísisjóða voru sett lög um Kríu – sprota- og nýsköpunarsjóð nr. 65/2020 sem hefur það markmið „að efla vöxt og samkeppnishæfni íslensks atvinnulífs með því að stuðla að virku fjármögnunarumhverfi fyrir sprota- og nýsköpunarfyrirtæki“ (1. gr. laga nr. 65/2020). Í greinargerð með frumvarpinu er vísað í nýsköpunarstefnu (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, [2019]), en ekki vikið að stefnu Vísinda- og tækniráðs. Samtök iðnaðarins (2021) mátu það svo að þessi sjóður myndi auka framboð á fjármagni til sprota- og nýsköpunarfyrirtækja og töldu í apríl 2021 að bjart væri framundan. Sú bjartsýni virðist hafa átt rétt á sér því að íslenskir vísisjóðir öfluðu sér ríflega 40 milljarða króna á árinu 2021 og árið 2022 var metár þegar kom að fjárfestingum í sprota- og nýsköpunarfyrirtækjum og námu þær samtals nærri 50 milljörðum króna.<sup>193</sup>

---

<sup>192</sup> Sjá t.a.m. McKinsey-skýrsluna *Charting a Growth Path for Iceland* þar sem segir að þeir tveir vísisjóðir sem þá voru starfandi á Íslandi hafi engan veginn þá fjárfestingargetu sem nauðsynleg sé til að staðan sé sambærileg við bandaríska hagkerfið (McKinsey Scandinavia, 2012, bls. 83-84).

<sup>193</sup> Sjá árlegar skýrslur frá einkafélaginu Northstack, sem safnað hefur upplýsingum um fjárfestingar í sprotafyrirtækjum frá árinu 2015 með því að fá upplýsingar beint frá þeim fyrirtækjum sem hafa sótt sér fjármögnun. Sjá: <https://northstack.is/2023/02/02/the-bestest-year-yet-over-380-million-into-icelandic-startups/>; <https://northstack.is/2022/01/13/staying-strong-the-2021-icelandic-funding-analysis/>; <https://northstack.is/2020/02/12/another-year-another-record/> og

Önnur breytingin tengist fjárfestingum einstaklinga í sprotafyrirtækjum sem taldar eru líklegar til að hafa haft áhrif á áhættufjárfestingar, en um þann þátt er að finna sérstaka stefnuyfirlýsingu hjá Vísinda- og tækniráði árið 2014 (VTR, 2014: 146). Málið var raunar búið að vera á dagskrá lengur en það, en lögum um tekjuskatt var loks breytt árið 2016 þannig að einstaklingar sem fjárfesta í sprota- og nýsköpunarfyrirtækjum hafa síðan þá fengið 30% afslátt af tekjuskatti innan ákveðinna marka.<sup>194</sup> Skattfrádrátturinn var upphaflega veittur til þriggja ára en hefur verið framlengdur í tvígang og gildir út árið 2025, auk þess sem skilyrðum hefur verið fækkað og þau einfölduð.<sup>195</sup> Þannig hafa miklar breytingar orðið varðandi skattalega hvata til einstaklinga til að hvetja þá til að fjárfesta í sprota- og nýsköpunarfyrirtækjum og eru þessar breytingar að mjög miklu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Upplýsingar um hversu margir hafa nýtt þennan afslátt eða um hvaða upphæðir er að ræða eru ekki birtar af skattyfirvöldum.

Þriðja breytingin er sú að íslenskum sprotafyrirtækjum hefur í ríkara mæli en áður tekist að fá erlenda fjárfesta og hafa fjárfestingar þeirra aukist mjög 2020-2022. Það kann að vera að hluta til afleiðing af stefnu Vísinda- og tækniráðs því að stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki, sem fjallað var um í kafla 8.1.3, ýtir undir vilja erlendra aðila til að fjárfesta í nýsköpunarfyrirtækjum hér á landi. Samkvæmt tiltækum gögnum hafa íslensk sprotafyrirtæki árlega fengið erlenda fjárfestingu á bilinu 56 til 380 milljónir dollara (8-57 ma.kr. á gengi í árslok 2023) og hafa erlendir aðilar verið þátttakendur í um helmingi tilvika síðustu þrjú árin þegar nýsköpunarfyrirtæki hafa fengið utanaðkomandi hlutafé, en erlendu aðilarnir hafa lagt til 72-89% af heildarupphæð hlutafjárins.<sup>196</sup>

Samandregið má því álykta að þær miklu breytingar sem hafa orðið frá stefnuyfirlýsingu ráðsins árið 2014 um að „[i]nnleiða skattalega hvata til að auka fjárfestingu í nýsköpunarfyrirtækjum“ (VTR, 2014: 146) hafi að mjög miklu eða öllu leyti verið í samræmi við stefnu ráðsins.

---

<https://northstack.is/2019/09/24/probably-the-best-year-ever-funding-report-for-2018/>. Einnig má sjá áhrif Kríu á fjárfestingar íslenskra vísisjóða í því að þær jukust verulega 2021 og 2022 þegar þær fóru úr 2-4 ma.kr. í um 10 ma.kr. Sjá greiningu KPMG (2023) sem unnin var í samráði við Framvís, samtök vísisjóða á Íslandi; glæra 9:

[https://www.framvis.is/\\_files/ugd/e4dc69\\_20b53f7fdf774989a04ee9ffc66808ac.pdf](https://www.framvis.is/_files/ugd/e4dc69_20b53f7fdf774989a04ee9ffc66808ac.pdf).

<sup>194</sup> Lög nr. 79/2016 um breytingu á ýmsum lögum til að styðja við fjármögnun og rekstur nýsköpunarfyrirtækja og smærri fyrirtækja í vexti. Í greinargerð með frumvarpinu, og ekki síður í skýrslu nefndar á vegum fjármálaráðuneytisins sem undirbjó málið, má lesa um hvernig skattafsláttur af þessum toga var lögleiddur árið 2010 en komst aldrei til framkvæmda vegna þess að Eftirlitsstofnun EFTA gerði athugasemdir við lögin og því voru þau felld úr gildi sama ár. Einbeitt áform um að koma á skattafslætti ná þannig aftur til ársins 2009 hið minnsta.

Sjá: [https://www.stjornarradid.is/media/fjarmalaraduneyti-media/media/utgafa/Greinargerð\\_starfshops\\_um\\_skattaivilnanir\\_des\\_2013.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/fjarmalaraduneyti-media/media/utgafa/Greinargerð_starfshops_um_skattaivilnanir_des_2013.pdf).

<sup>195</sup> Lög nr. 134/2018 um breytingu á lögum um tekjuskatt og lögum um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki (skattfrádráttur vegna hlutabréfakaupa, skattfrádráttur nýsköpunarfyrirtækja).

<sup>196</sup> Upplýsingarnar eru fengnar úr árlegum skýrslum Northstack 2018-2022 sem áður var vísað í.

## Staða Íslands í alþjóðlegum nýsköpunarmælingum

Í annarri stefnu Vísinda- og tækniráðs er talað um „árangur í nýsköpun“ sem birtist m.a. í sterkari fyrirtækjum. Til eru þekktar leiðir til að bera saman „árangur“ þjóða í nýsköpun. Í viðauka 3.3.4 er ítarleg greinargerð um stöðu Íslands samkvæmt tveim alþjóðlegum nýsköpunarmælingum: annars vegar Evrópsku nýsköpunarvoginni (e. *European Innovation Scoreboard*) þar sem Ísland hefur verið með frá árinu 2003 og hins vegar Alþjóðlegu nýsköpunarvoginni (e. *Global Innovation Index*) sem hefur verið unnin frá árinu 2007 og hefur Ísland verið með frá upphafi. Aðferðafræðin að baki þessum nýsköpunarvogum hefur þroskast nokkuð á tímabilinu en tilgangur þeirra er fyrst og fremst að skapa forsendur fyrir því að bera saman stöðu ólíkra ríkja hvað varðar nýsköpun. Þær henta vel til þess en síður til að leggja beint mat á þróun innan hvers lands, nema að því marki sem staða ríkja í alþjóðlegum samanburði kann að breytast frá ári til árs og vera þannig vísbending um þróun. Þess vegna eru þær ekki notaðar til að draga ályktanir um að hvaða marki einstök stefnumál Vísinda- og tækniráðs voru innleidd heldur einungis til að meta hvort staða Íslands í alþjóðlegum samanburði hafi breyst á starfstímabili Vísinda- og tækniráðs.

Niðurstaða rýni á Evrópsku nýsköpunarvoginni er á þá leið að hlutfallsleg staða Íslands í samanburði við önnur Evrópuríki hefur ekki breyst mikið á þessu tímabili. Ísland hefur haldið hlutfallslegri stöðu sinni sem „*strong innovator*“ þegar kemur að nýsköpun en ekki bætt hana mikið umfram aðrar Evrópuþjóðir. Sömu niðurstöðu leiðir af rýni á Alþjóðlegu nýsköpunarvoginni sem er, að mati höfundar, víðtækri nýsköpunarvog því að hún tekur til fleiri þátta og fleiri landa en sú evrópska. Heildarniðurstaðan er sú að staða Íslands sé nokkuð góð þegar kemur bæði að þeim þáttum sem stuðla að nýsköpun og þeim sem hafa má til marks um öflugt nýsköpunarstarf. Í alþjóðlegum samanburði erum við í efsta fimmtungi en í evrópskum samanburði ekki nema rétt svo í efsta þriðjungu. Báðar nýsköpunarvogirnar sýna jafnframt að staða Íslands í samanburði við önnur ríki hefur ekki breyst mikið síðastliðinn áratug.

## 9 Niðurstöður og ályktanir

Í þessum niðurstöðuhluta eru fyrst dregin saman aðalatriði úr svörum við rannsóknarspurningunum fjórum sem fjallað var um í köflum fjögur til átta. Á grundvelli þeirra svara eru sett fram helstu einkenni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023. Loks eru fjallað um fræðilegar ályktanir sem draga má af rannsókninni og þá sérstaklega varðandi íslenskar stjórnáslurannsóknir.

### 9.1 Svör við rannsóknarspurningum

Í þessum undirkafla eru rannsóknarniðurstöðurnar settar fram sem svör við rannsóknarspurningunum fjórum sem settar voru fram í lok 3. kafla. Fjórða rannsóknarspurningin hefur nokkra sérstöðu hér því svar við henni felur í sér heildarmat á því að hve miklu leyti breytingar sem urðu varðandi einstök stefnumál voru í samræmi við stefnu ráðsins. Því er sá undirkafla lengstur.

#### 9.1.1 Hvers vegna var stofnað til Vísinda- og tækniráðs árið 2003 og þannig komið á nýju fyrirkomulagi við stefnumótun í málaflokknum?

Samkvæmt kenningunni sem John W. Kingdon (2003) setti fram um stefnustrauma, sem reifuð var í 3. kafla, þurfa straumar vandamála, stefnulausna og stjórn mála að mætast til að gluggi tækifæra til mikilla breytinga opnist. Í málaflokki vísinda- og tækni sköpuðust slíkar aðstæður á Íslandi á árunum 2000-2002 þannig að tekin var ákvörðun um breytt fyrirkomulag stefnumótunar og fjármögnunar í málaflokknum. Því er gagnlegt að skoða hvernig umhorfs var í stjórn mála á Íslandi í aðdraganda þess að Vísinda- og tækniráð var stofnað og einnig leita svara við þeirri spurningu hvaða vandamál var verið að leysa á þessum tíma, hvernig það var skilgreint og hverjir skilgreindu vandamálið? Þá er einnig vert að líta til þess hvar sú lausn sem gripið var til átti uppruna sinni. Var þetta hugmynd sem átti sér langa sögu eða var þetta alveg nýtilkomin hugmynd að lausn á þessu vandamáli sem stjórnvöld vildu leysa?

Skortur á fjármagni í málaflokkinn og óskilvirkni voru vel þekkt vandamál sem var búið að greina og ræða af hagsmunaaðilum. Í stefnustraumnum höfðu verið ræddar lausnir og einni tiltekinni fyrirmynd verið haldið á lofti af hagsmunaaðilum og alþjóðastofnunum. Það var síðan einn ráðherra með sterka pólitíska stöðu sem setti málið á dagskrá og kom því í þann farveg að forsendur sköpuðust til að tekin var ákvörðun um tiltölulega stórar kerfisbreytingar í stefnumótun málaflokksins og þeim sjóðum sem heyrðu undir ráðið.

Í kafla 5.1 voru vandamálin sem nýju skipulagi var ætlað að bregðast við greind, sagt frá hvaða lausn varð ofan á og hvaða aðilar höfðu forgöngu um að koma á þessum breytingum. Greiningin leiddi í ljós fjögur atriði sem skiptu mestu máli við að skýra hvers vegna var ráðist í gagngerar breytingar á vísinda- og tækni kerfinu á Íslandi. Fyrsta atriðið er að viðhorfsbreytingar á alþjóðlegum vettvangi um aukið mikilvægi vísinda og tækniþróunar ýttu undir að ráðist væri í breytingar á fyrirkomulagi stefnumótunar og fjármögnunar líkt og átti sér stað í öðrum ríkjum á þessum tíma. Annað atriðið var vilji til þess að færa málefni vísinda og tækni á hærra stig í stjórnsýslunni með því að fá aðkomu fleiri einstaklinga af vettvangi stjórn mála en áður og þá ráðherra sérstaklega og starfsfólk ráðuneyta. Markmiðið var að auka samtalið milli stjórn mála fólks og vísinda- og tæknisamfélagsins þannig að stjórn mála fólk stæði ekki frammi fyrir kröfugerðum frá hagsmunaaðilum heldur ættu beina aðild að því að móta stefnuna. Slíkt samtalið var talið nauðsynlegt til að tryggja auknar fjárveitingar í málaflokkinn, sem var höfuðvandinn sem við var að etja.

Þriðja atriðið var að frá sjónarhóli menntamálaráðuneytisins, sem hafði forræði á málinu í aðdraganda breytinganna, var æskilegt að dreifa stjórnsýslulegri ábyrgð til að ráðuneytið væri ekki eitt með ábyrgð á málaflokknum: „Þetta væri málaflokkur sem snerti þróunina almennt í þjóðfélaginu og þess vegna ætti forsætisráðherra að koma að þessu og fleiri ráðherrar“ eins og fyrrverandi menntamálaráðherra orðaði það í viðtali 2007. Eðli málaflokksins kallaði þannig á aukna samhæfingu milli ráðuneyta, en um leið var það mikilvægur þáttur í því að skapa forsendur fyrir breiðum stuðningi við málaflokkinn. Rökin voru einfaldlega þau að slíkt fyrirkomulag væri forsenda fyrir því að unnt væri að fá stuðning við *auknar fjárveitingar* í málaflokkinn.

Ofantalin þrjú atriði eiga það sammerkt að skortur á fjármagni í málaflokkinn var vandamálið. Þetta er lyklatríði og annar höfuðtilgangur umbótanna var að skapa forsendur til að ná samstöðu um að auka fjárveitingar. Væntingar um auknar fjárveitingar voru einnig forsenda fyrir því að fá stuðning vísindasamfélagsins og atvinnulífsins við breytingarnar.

Fjórdða atriðið voru síðan væntingar um að hægt væri að auka skilvirkni í kerfinu með betra samtali milli stjórn mála fólks og vísinda- og tæknisamfélagsins og með aukinni samhæfingu innan Stjórnarráðsins. Vísinda- og tæknisamfélagið sjálf hafði lagt til breytingar og kallað eftir að sett yrði upp ráð undir stjórn forsætisráðherra og þegar tekist hafði að sannfæra stjórn mála fólk um ágæti þeirrar hugmyndar var sú leið farin. Aukin skilvirkni var þannig hinn höfuðtilgangur umbótanna og því fengu rýni á fjármögnun og skilvirkni meira rými í þessari rannsókn en önnur stefnumál ráðsins.

Að mati Kingdon ræður stjórn mála straumurinn miklu um það hvaða mál komast á dagskrá. Það er niðurstaða höfundar að pólitíski straumurinn hafi haft mikil áhrif á að ákveðið var að koma á Vísinda- og tækniráði.<sup>197</sup> Til að styrkja þá niðurstöðu má draga fram pólitískt samhengi þessa tíma. Sjálfstæðisflokkurinn hafði lengi farið með menntamálaráðuneytið þegar

---

<sup>197</sup> Þetta er samhljóða niðurstöðu Eddu Lilju Sveinsdóttur, þar sem segir: „Hér var pólitískur drifkraftur að verki“ (2005, bls. 57).

ráðist var í skipulagsbreytingarnar en jafnframt fjármálaráðuneytið og forsætisráðuneytið. Pólítísk hugmyndafræði flokksins á tíunda áratugnum einkenndist af áherslu á að auka samkeppni, ekki bara á einkamarkaði heldur einnig í starfsemi hins opinbera. Þetta birtist meðal annars í áherslu á nýskipan í ríkisrekstri (Ómar H. Kristmundsson, 2003). Menntakerfið var ekki undanskilið og þar vildi flokkurinn einnig auka samkeppni á öllum menntastigum.<sup>198</sup> Sjálfstæðisflokkurinn studdi þannig samkeppni milli skóla um nemendur og fjárveitingar og studdi stofnun fleiri háskóla sem raungerðist í stofnun Háskólans á Akureyri (1987)<sup>199</sup> og Háskólans í Reykjavík (1998). Jafnframt studdi flokkurinn pólítískt þá grundvallarhugmynd að opinber stuðningur í formi samkeppnisstyrkja væri heppilegri en fastar fjárveitingar. Loks var efnahagslegur ávinningur lykilatríði í pólítískum stuðningi Sjálfstæðisflokksins við málefni vísinda og tækni. Þannig gat flokkurinn sem var í lykilaðstöðu til að standa að umfangsmiklum kerfisbreytingum samsamað þær lausnir sem stefnustraumurinn bar með sér við eigin hugmyndafræði og því voru til staðar nægilegar pólítískar forsendur fyrir ákvörðum um breytingar. Hér sjáum við gott dæmi um birtingarmynd þess þegar stjórnvöld leitast við að viðhalda og styrkja hugmyndafræði sína eins og Baumgartner og Jones (1993) halda fram. Stjórnsýsluumbæturnar eru jafnframt gott dæmi um röskun á jafnvægi stefnumótunar sem hafði verið stöðug frá 1994 til 2003 og hélst síðan stöðug á ný eða óbreytt frá 2003 til 2023.

Samandregið má segja að skipulagi vísinda- og tæknimála hafi verið breytt árið 2003 vegna þess að þá myndaðist samstaða milli þeirra aflu sem Kingdon hefur komið fyrir í pólítíska straumnum, þ.e. þeirra aðila sem að málaflokknum komu og stjórnmalafólks, um að fjármögnun í málaflokkinn væri vandamál sem yrði ekki leyst nema með breyttu fyrirkomulagi stefnumótunar og skipulags fjármögnunar. Jafnframt náðist pólítísk samstaða um að skipta upp málaflokki sem áður hafði verið á ábyrgð eins ráðuneytis. Loks myndaðist sátt um að fylgja tiltekinni fyrirmynd sem horft var til. Þannig má segja að eining hafi myndast bæði um að tiltekið vandamál væri til staðar og hvaða lausn væri heppileg til að takast á við vandamálið. Loks var til staðar pólítískur vilji til að ráðast í breytingar sem var lykilatríði. Það er til marks um þessa samstöðu að bæði hagsmunaaðilar og stjórnmalafólk voru árið 2007 mjög jákvæð gagnvart þessum breytingum og höfðu miklar væntingar um að þær myndu hafa góðar afleiðingar í vísinda- og tæknimálum.<sup>200</sup>

<sup>198</sup> Sjá mat á einkavæðingu í menntakerfinu á Íslandi hjá Ágústi H. Ingbórssyni (2019).

<sup>199</sup> Þetta má ekki skilja sem svo að Háskólinn á Akureyri hafi verið stofnaður fyrst og fremst til að auka samkeppni. Líklegt er að byggðasjónarmið hafi ráðið þar mestu og höfundur er sammála því mati sem kom frá einum aðila í doktorsnefndinni að sennilega væri þetta best heppnaða byggðaverkefni sem ráðist hefur verið í. Það sjónarmið hefur einnig heyrst á Alþingi, sbr. ræðu Birkis Jónssonar ([www.althingi.is/raeda/141/rad20130316T112050.html](http://www.althingi.is/raeda/141/rad20130316T112050.html)). Það breytir þó ekki þeirri staðreynd að tilkoma Háskólans á Akureyri jók samkeppni milli háskóla.

<sup>200</sup> Sjá: Ágúst H. Ingbórsson (2007). Eftirfarandi tilvitnun í viðtal frá 2007 við fulltrúa úr vísindasamfélaginu sem sat í fyrsta Vísinda- og tækniráði sýnir þetta viðhorf vel: „Maður er alveg furðu lostinn að allir þrír forsætisráðherrar sem hafa tekið þátt í þessu hafa vitnað oft í Vísinda- og tækniráði í jafnvel áramótaávröppum og annars staðar og það er sjaldan að nokkur hlutur sé gerður í sambandi við rannsóknakerfið svo að ekki sé vitnað í Vísinda- og tækniráði allavegana af þeim sem sitja í því.“ Undir

### 9.1.2 Hvernig varð stefna Vísinda- og tækniráðs til?

Takmörkuð skynsemishyggja, eins og henni er lýst í 3. kafla, gerir kröfu um að stefnumótun fylgi eins röklegu ferli og kostur er hverju sinni, þar sem vandamál eru greind, mögulegar lausnir rýndar og bornar saman og þær lausnir valdar sem líklegt er að skili sem mestum ávinningi. Jafnframt sé lagt mat á árangur og möguleg áhrif, þegar stefna hefur verið innleidd, og stefnan síðan endurskoðuð í framhaldinu ef tilefni er til. Íslensk stjórnvöld gera einnig þessa kröfu á eigin stefnumótun, a.m.k. hafa þau gert það frá árinu 2013. Lýsingin á því hvernig stefna Vísinda- og tækniráðs varð til, sem sett er fram í 6. kafla (sem byggir á umfjöllun um starf ráðsins í kafla 5.2), gefur tilefni til að álykta að þessu ferli hafi verið fylgt að hluta til.

Formlega séð var stefna Vísinda- og tækniráðs undirbúin af starfsnefndum ráðsins. Þær unnu sameiginlega að þessari stefnumótun nánast frá upphafi og voru formenn nefndanna í lykilhlutverki við undirbúning að hverri nýrri stefnu. Til upprifjunar voru starfsnefndirnar samsettar af þeim sem voru tilnefndir í ráðið af hagsmunaaðilum og af ráðherrum. Stefnan var samþykkt á formlegum fundum ráðsins og málefnaágreiningur kom ekki fram á fundum ráðsins eftir að ný stefna hafði verið lögð fram til samþykktar. Ástæðan er sú að starfsfólk ráðuneyta og þeir ráðherrar sem sátu í ráðinu á hverjum tíma komu einnig að undirbúningi stefnanna og leyst var úr þeim ágreiningi sem var til staðar milli ráðuneyta áður en stefna var lögð fram til samþykktar í ráðinu. Þannig hafði samráðshópur ráðuneyta um málefni Vísinda- og tækniráðs mikilvægu hlutverki að gegna í undirbúningi að hverri nýrri stefnu.

Vísindanefnd og tækninefnd gegndu mikilvægu hlutverki við að „ramma inn“ vandamálin (e. *framing*) og ræða mögulegar lausnir. Innan þess stóra hóps sem tók þátt í starfi Vísinda- og tækniráðs má greina á milli þeirra annars vegar sem voru skipaðir í ráðið og höfðu því formlega stöðu við borðið og í starfi nefndanna og hins vegar þeirra sem tóku þátt í starfinu með öðrum hætti. Viðtöl og rýni fundargerða leiða til þeirrar niðurstöðu að formleg staða segi ekki mikið til um eiginleg áhrif. Hún tryggir ekki sjálfkrafa áhrif.

Hér má nýta þá aðgreiningu sem Kingdon (2003) gerir á dagskrá (e. *agenda*) og valkostum (e. *alternatives*) og ólíku hlutverki þátttakenda í ferlinu sem fjallað var um í kafla 3.1. Starfsnefndir ráðsins ræddu ítarlega valkostina, bæði vandamálin og lausnirnar, sem voru til umfjöllunar hverju sinni. En ráðherrar í Vísinda- og tækniráði höfðu hið endanlega dagskrárvald í þeim skilningi að þeir réðu því hvaða atriði fóru inn í endanleg stefnuskiöl ráðsins og síðar höfðu þeir mikil áhrif á það hvað komst til framkvæmda.

Lýsing á gögnum í 6. kafla leiddi í ljós að stefna ráðsins varð til í samtali og með samningum milli þeirra sem áttu fulltrúa í ráðinu og fulltrúa ráðuneyta sem höfðu beina aðkomu að ráðinu. Þar vógu þyngst þau tvö ráðuneyti sem fóru með vísinda annars vegar og málefni

---

Þetta tóku tveir sitjandi ráðherrar í viðtali við höfund 2007: „Vísindamálin hafi aldrei staðið eins sterk og í dag og hluti af því er fyrirkomulagið með Vísinda- og tækniráði,“ sagði menntamálaráðherra og iðnaðarráðherra talaði um að „afskaplega vel“ hefði tekist til við að auka samtal vísinda og stjórn mála: „Það er þessi samfylgd og þessi samhugur sem hefur orðið til.“

atvinnuþróunar og nýsköpunar hins vegar. Samtal fulltrúa úr ráðinu og ráðuneyta tók mið af samráði við ytri aðila sem starfsnefndir ráðsins skipulögðu fyrir hverja stefnumótun, en var ekki bundið af því. Greint var frá þremur tilvikum þar sem ráðist var í ytra samráð í tengslum við stefnumótun ráðsins og tilgangur þess var bæði að fá fram viðhorf og byggja upp samstöðu um stefnu ráðsins. Loks má nefna að stefnan varð fyrir bæði beinum og óbeinum áhrifum erlendis frá og þá sérstaklega í gegnum Evrópusamstarf og þátttöku í starfi OECD. Sem dæmi um bein áhrif var tekið markmið um að útgjöld til rannsókna og þróunar nemi 3% af vergri landsframleiðslu sem tekið var upp í stefnu ráðsins 10 árum eftir að vera fyrst kynnt á fundi í starfsnefndum ráðsins. Sem dæmi um óbein áhrif má nefna setu formanns vísindaneftarar í stjórn NordForsk og þátttöku fulltrúa ráðuneyta í stjórnarnefndum rannsókna- og nýsköpunaráætlunar ESB.

Lýsingin leiddi jafnframt í ljós að tiltölulega fámennur hópur fulltrúa í ráðinu og sérfræðinga úr ráðuneytum og frá undirstofnunum var ráðandi í starfi nefndanna og í undirbúningi að nýjum stefnum. Þessi hópur, að jafnaði innan við tíu manns, hafði mikil áhrif á hvernig vandamál voru sett fram og hvaða lausnir komust á dagskrá stjórnvalda þannig að þau rötuðu inn í stefnuna. Þessi hópur er dæmi um „policy subsystem“ sem er afmarkaður hópur fólks sem er virkur á vettvangi stefnumótunar, eins og fjallað er um í kafla 3.1.4. Nokkrir einstaklingar voru hluti af þessum hópi um nokkuð langt skeið eins og t.a.m. má sjá af því að fjórir af níu formönnum starfsnefnda ráðsins sátu tvö þriggja ára tímabil. Að mati höfundar má leiða má líkum að því að þetta hafi stuðlaði að samfelli í stefnumótun.

Lýsingin í 6. kafla leiddi einnig í ljós að ráðuneytin fengu aukið vægi í ferlinu eftir því sem á leið, sérstaklega eftir að samstarfshópur ráðuneyta var formlega skipaður árið 2014. Það hélst í hendur við almennar breytingar á vinnu við stefnumótun og fjárlagagerð og var vinnan við gerð vísinda- og tæknistefnu þannig felld að þeirri þróun sem almennt virðist hafa átt sér stað í stjórnsýslunni eftir að lög um opinber fjármál nr. 123/2015 tóku gildi árið 2016. Með þeim voru gerðar ríkar kröfur til ráðuneytanna um að tengja einstök stefnumál við heildarstefnu sem sett er árlega fram í fjármálaáætlun til fimm ára. Það var gert með mjög skipulögðum hætti varðandi stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Fram kom hjá fleiri en einum viðmælanda úr bæði stjórnarsýslu og vísindasamfélaginu að ritstjórnarvaldið í síðustu tveimur stefnum Vísinda- og tækniráðs hafi fyrst og fremst verið á hendi ráðuneytanna og þar hafi hlutur forsætisráðuneytis og ráðuneyta vísinda og nýsköpunar skipt mestu máli. Í vinnu við síðustu stefnu ráðsins hafi komið skýrt fram að þegar saman fer viðamikil þekking og reynsla innan ráðuneyta, atorka og umboð frá ráðherra, sem sérfræðingar úr ráðuneytum geta stundum fengið, eru þeir í sterkri stöðu við að móta endanlega stefnu.

Sú mynd sem dregin hefur verið upp af þeim hópi fólks sem mótaði stefnu Vísinda- og tækniráðs ber flest einkenni stefnusamfélags, eins og það hugtak var skýrt í kafla 3.1.6. Fjöldi þeirra sem komu að stefnumótuninni er takmarkaður bæði með formlegum hætti þannig að í ráðinu sat tiltekinn fjöldi á hverjum tíma og með óformlegum hætti þannig að sá fjöldi sérfræðinga sem var virkur innan stefnusamfélagsins var takmarkaður. Þá var eðli samráðs milli

hópsins og stjórnvalda þannig að stjórnvöld voru í einhverjum skilningi hluti af stefnusamfélaginu. Tengsl milli þeirra sem voru hluti af samfélaginu voru þannig bæði stöðug og nán. Þeir sem voru aðilar að samfélaginu deildu sýn á mikilvægi vísinda, tækni og nýsköpunar þótt áherslur innan hópsins kunni að hafa verið mismunandi um einstakar aðgerðir.

Draga má þá ályktun að á fyrri hluta tímabilsins 2003-2023 hafi stefna Vísinda- og tækniráðs verið niðurstaða málamiðlana þeirra sem áttu beina aðkomu að stefnumótuninni með því að tilnefna fulltrúa í nefndir ráðsins. Þetta má m.a. sjá af umfangi stefnanna og hversu mörgum atriðum hver stefna gerir skil. Á síðari hluta tímabilsins var hin samþykkt stefna fremur niðurstaða málamiðlana milli ráðuneytanna um stefnutillögur sem voru mótaðar sameiginlega af vísindanefnd og tækninefnd, en raddir ráðuneytanna voru þó mjög sterkar allt tímabilið. Það er niðurstaða höfundar að frá og með stefnunni 2017 hafi endanlegt dagskrárvald verið í höndum sérfræðinga ráðuneyta sem höfðu skýrt umboð sinna ráðherra. Það má þannig greina þróun í átt til aukinnar miðstýringar eftir því sem leið á starfstíma ráðsins þó að til staðar hafi verið virkt stefnusamfélag. Aukin miðstýring hélst í hendur við skýrari ábyrgð fagraráðuneyta og stofnana þeirra á því að fylgja eftir tilteknum stefnumálum. Stefna Vísinda- og tækniráðs varð vissulega til í miklu samráði við þá sem sátu í vísindanefnd og tækninefnd en bein áhrif nefndanna minnkuðu eftir því sem leið á tímabilið.

Þessar niðurstöður benda til að vel hafi verið hugað að því að skilgreina vandamál og að mögulegar lausnir hafi fengið ítarlega umræðu. Þá var stefna ráðsins, lögum samkvæmt, birt opinberlega. Því má segja að Vísinda- og tækniráð hafi fylgt fyrstu þremur þrepum stefnuhringsins og fjallað er ítarlega um fjórða þrepið í kafla 9.4. Varðandi síðustu tvö þrepin, mat og endurskoðun, þá fór þrisvar sinnum fram mat á stefnu og innleiðingu, eins og lýst er í kafla 5.5. Þá er tilkoma aðgerðaáætlana frá og með 2014 dæmi um að stefna og verklag hafi verið endurskoðað á grundvelli mats á því hvað mætti betur fara. Sé horft yfir allt starfstímabil ráðsins má segja að stefnuhringnum hafi verið fylgt að hluta til á fyrri hluta tímabilsins en að verulegu leyti á síðari hluta þess.

### 9.1.3 Hvaða stefnu mótaði Vísinda- og tækniráð?

Í þriðja kafla eru reifaðar tvær kenningar um það hvernig stefnumótun gengur fyrir sig sem geta varpað ljósi á stefnu Vísinda- og tækniráðs. Smáskrefakenningin gerir ráð fyrir að stefna sé almennt mótuð á grundvelli þess sem fyrir er og að oftast séu tekin smá skref við að breyta stefnu. Kenning Baumgartners og Jones frá 1993 um raskað jafnvægi heldur því fram að vissulega sé það rétt að opinber stefna þróist oftast í smáum skrefum og byggist á því sem fyrir er, en síðan komi óreglulega upp tilvik þar sem um verulega stefnubreytingu er að ræða.

Svarið við þriðju rannsóknarspurningunni fól í sér umfangsmikla greiningu á þeim sex stefnu-skjölum sem ráðið gaf út á starfstíma sínum. Tilgangurinn var að finna helstu áherslur og meginþemu – sem var nokkur áskorun því að stefnan var oft almenn og markmiðin víðfeðm

eða óskýr. Skoðað var hvernig stefnurnar breyttust frá einni stefnu til annarrar og hversu mikla samfellu væri að finna yfir allt tímabilið.

Greiningin leiddi í ljós að framsetning á stefnuskjölunum sex breyttist töluvert á tímabilinu. Framsetning fyrstu stefnunnar var knöppust. Settar eru fram 14 stefnuyfirlýsingar, og hver þeirra er með nokkuð skýr markmiðaáætlun. Næstu tvær stefnur eru þær lengstu, í þeim er að finna 120 af þeim 199 stefnuyfirlýsingum sem ráðið setti fram á tímabilinu (sjá viðauka 2). Þær skera sig líka úr hvað varðar orðfærið sem notað er þar sem ráðið hvetur til hluta og styður við ýmis áform en í stefnunni birtist ekki skýrt boðvald. Líta má á þær sem óskalista yfir allt sem þau sem sátu í Vísinda- og tækniráði gátu verið sammála um að væri æskilegt en það vantaði skýr markmið og aðgerðaáætlanir. Úr þessu var bætt með fjórðu stefnunni þar sem aðgerðaáætlun fylgdi. Þeim tveimur sem eftir komu fylgdu einnig aðgerðaáætlanir. Þessar þrjár voru með töluvert færri stefnuyfirlýsingum en önnur og þriðja eða ábilinu 16-30. Hér birtist vel það sem Kingdon (2003: 139-143) kallar „short list of ideas“ þar sem stefnusamfélag kemur sér saman um færri lausnir en upphaflega koma til álita og tengir þær við þau vandamál sem þær eiga að leysa. Þessi nálgun var einnig í samræmi við almenna þróun að stefnur stjórnvalda endurspegluðu uppbyggingu svonefndra stefnumótandi áætlana (e. *strategic plans*) sem þá þekktist að setja fram bæði hjá einkafyrirtækjum og stofnunum. Aðgerðaráætlunum fylgdi hver bæri ábyrgð á tilteknum aðgerðum og því var skuldbindingin orðin skýrari en áður. Í síðustu tveimur stefnum ráðsins kemur einnig til sögunnar skýrari tenging við aðra opinbera stefnumótun og munar þar mest um tengingu við samþykktar fjármálaáætlanir frá og með árinu 2016.

Helstu þemu í stefnu Vísinda- og tækniráðs eru sex samkvæmt greiningunni og koma þau fyrir í öllum sex stefnum ráðsins. Þetta eru „skilvirkni“, „fjármögnun“, „nýsköpun“, „samstarf“, „mannauður“ og „gæði“, en röðin hér endurspeglar tíðni tilvika í stefnuyfirlýsingum. Undir „skilvirkni“ fellur m.a. stefna um sameiningar sjóða, rannsóknastofnana og háskóla, rannsóknainviði og vöktun. Fyrirferðamestu stefnumálin undir þemanu „fjármögnun“ hafa verið fjárveitingar í samkeppnissjóði og til háskóla en einnig fjármögnun á grundvelli samkeppni og stefnumál er lúta að hagvexti, útflutningi og samkeppnishæfni. Þá var það markmið allan tímann að heildarútgjöld til rannsókna og þróunar myndu aukast. „Nýsköpun“ er þema sem kemur þeim mun oftast fyrir eftir því sem líður á tímabilið og eru stefnumál um tækniþróun og hagnýtingu rannsókna felld undir það þema sem og afmarkaðri mál eins og einkaleyfi. „Samstarf“ er mjög oft nefnt og ávallt þannig að það beri að auka. Stefnumál snúa bæði að auknu samstarfi milli aðila innanlands og síðan er mikið fjallað um alþjóðlegt samstarf og eykst áherslan á alþjóðlega þáttinn eftir því sem líður á tímabilið. Undir þemað „mannauður“ falla upphafleg markmið laganna um að efla vísindamenntun, stefnumál um menntunarstig og rannsóknánám, kennaramenntun og símenntun sem og um sértækari mál varðandi fjölda sem útskrifast úr tæknigreinum, verkfræði og iðnnámi. „Gæði“ koma sjaldnast fyrir í greiningunni en undir það þema fellur stefna um mikilvægi gæðamats á rannsóknnum og starfsemi háskóla, um árangursmat og rannsóknafrelsi.

Það hversu oft einstök stefnuþemu koma fyrir í stefnuskjölum ráðsins er hins vegar ekki hægt að hafa eitt og sér til marks um mikilvægi þeirra. Þar þarf að horfa til upphaflegra væntinga sem gerðar voru til nýs fyrirkomulags stefnumótunar. Það kemur skýrt fram í viðtölum við fulltrúa úr öllum hópum að í hugum flestra viðmælenda vegur þróun fjárveitinga til málaflokksins þyngst þegar kemur á mati á starfi Vísinda- og tækniráðs.

Greiningin á innihaldi stefnunnar leiddi í ljós að helstu viðfangsefni og meginmarkmið hafi ekki tekið miklum breytingum allt tímabilið. Stefnuskjölin hafi orðið keimlík frá og með fjórðu stefnu ráðsins. Samanburður á markmiðum sýnir að ætlunin sé að taka smærri skref fram á við, þar sem byggt er á því sem fyrir var. Keimlíkar áherslur koma ágætlega fram þegar skoðuð er framtíðarsýn til ársins 2030, sem sett er fram í síðustu stefnu ráðsins, og hún borin er saman við markmiðin sem sett voru í lögum um Vísinda- og tækniráð árið 2003 um að „efla vísindarannsóknir, vísindamenntun og tækniþróun í landinu í því skyni að treysta stoðir íslenskrar menningar og auka samkeppnishæfni atvinnulífsins.“ Framtíðarsýnin og meginmarkmiðin hafa ekki mikið breyst á þessum tíma og engin stór stefnumál eða forgangsröðun kemur fram sem ekki má finna einhverja stoð fyrir í fyrstu stefnu ráðsins.

Það er mat höfundar að sú stefna sem ráðið mótaði og birti í stefnuskjölum sínum hafi verið tiltölulega óumdeild. Gagnrýni á stefnuna kom vissulega fram en meira á því formi að stefnan hafi ekki gengið nógu langt og búið væri að útvatna hana frá þeim tillögum sem upphaflega voru settar fram í starfsnefndum ráðsins. Viðmælendur höfundar úr vísindasamfélaginu sem höfðu setið í Vísinda- og tækniráði nefndu þetta sérstaklega og jafnframt að fram hefði komið gagnrýni á stefnuna fyrir að ganga ekki nógu lagt eins og varðandi aukningu á fjármagni í samkeppnissjóði eða að oft langur tími væri gefinn til að ná markmiðum eins og um fjármögnun til háskóla. Ágreiningur var því um hversu mikið ætti að auka fjárveitingar og hversu hratt, en ekki hvort þörf væri á auknu fjármagni.

#### **9.1.4 Hvað breyttist á starfstíma Vísinda- og tækniráðs?**

Að tiltölulega lítil ágreiningur hafi ríkt um stefnu ráðsins allt tímabil þess, gefur vísbendingar um að innleiðing á stefnunni hafi verið stjórnsýsluleg og mögulega tilraunakennd, fremur en pólitísk eða táknað og fremur „top-down“ en „bottom-up“ svo að vísað sé í hugtök Matlands (1995) sem kynnt voru til sögunnar í kafla 3.1.5. Lýsingin á samræmi breytinga og stefnu, sem sett er fram í 8. kafla, styður þá niðurstöðu að innleiðingin hafi komið að ofan og verið stjórnsýsluleg, því að flestar ákvarðanir sem teknar voru um breytingar og voru í samræmi við markmiðin í stefnu ráðsins voru teknar af stjórnvöldum. Innleiðingin á stefnunni er þannig „formleg“ í skilningi Knills og Tosuns (2012) fremur en hagnýt.

Rýnd voru fjölmörg atriði í stefnu Vísinda- og tækniráðs og lagt mat á það, í hverjum undirkafla, að hve miklu leyti megi segja að breytingar sem urðu hafi verið í samræmi við stefnu ráðsins. Til að fá heildarmynd af innleiðingu stefnu Vísinda- og tækniráðs á 20 ára tímabili er hér sett fram mat á því að hve miklu leyti breytingar voru í samræmi við stefnu ráðsins fyrir

öll stefnuþæmum. Skoðuð voru sérstaklega 25 stefnuatriði sem þetta mat byggir á. Metið var fyrir hvert atriði hvort breytingar væru í engu, litlu, nokkru, töluverðu, miklu eða öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins.

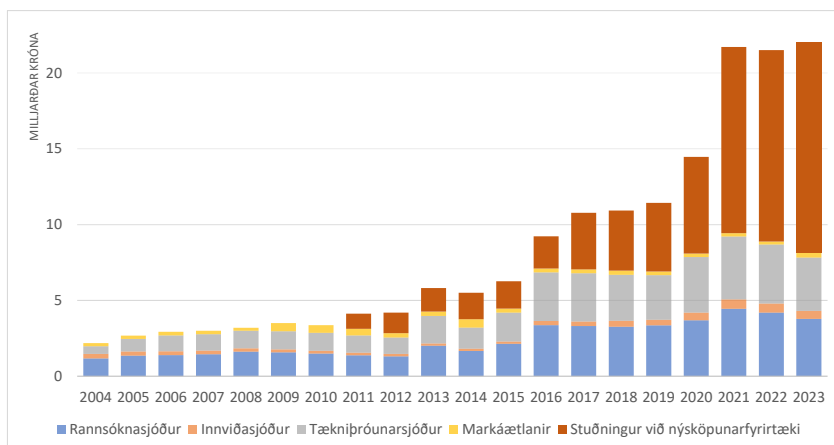
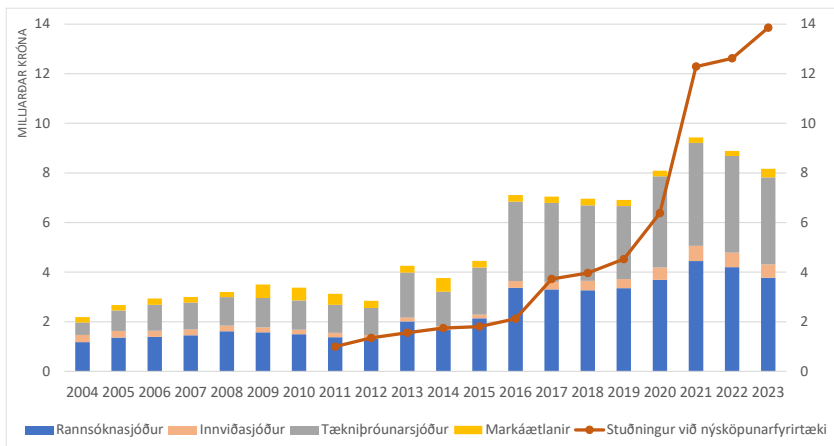
Fyrst varðandi fjármögnun þá var það mat þess menntamálaráðherra sem setti Vísinda- og tækniráð á dagskrá stjórnmalanna að ekki myndu fást meiri fjármunir í vísinda- og þróunarstarf nema með því að leiða fleiri ráðherra að borðinu. Ef horft er á hversu mikið opinbert fjármagn, sem fer í samkeppnissjóði og stuðning við nýsköpunarfyrirtæki, hefur aukist á tímabilinu er ljóst að hann hafði rétt fyrir sér. Ólíklegt er að samstaða hefði myndast milli fjögurra ráðherra úr ólíkum stjórnmalaflokkum með jafn afgerandi hætti og verið hefur síðustu ár ef jarðvegurinn hefði ekki verið undirbúinn með stefnu og starfi Vísinda- og tækniráðs árin þar á undan. Hafi einn helsti tilgangurinn með því að koma ráðinu á fót verið að skapa forsendur fyrir auknu fjármagni í málaflokkinn þá hefur tekist að ná því markmiði. Það er mat höfundar að þetta sé veigamesti þátturinn í heildarmati á því hvernig hefur gengið að fylgja eftir stefnu Vísinda- og tækniráðs. Til að hnykkja enn frekar á þessu er hér sett fram tvíþætt heildarmynd yfir opinbera fjármögnun sem heyrði undir Vísinda- og tækniráð.

Í fyrri útgáfunni af myndinni eru teknir saman þeir fjórir samkeppnissjóðir sem heyrðu beint undir Vísinda- og tækniráð og stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki er hafður sem sérstök lína. Það dregur athygli að því að frá árinu 2021 er stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki orðinn hærri fjárhæð en allir sjóðirnir samanlagt. Ef bara er horft á sjóðina, þá hafa þeir samanlagt tæplega fjórfaldast að raungildi, en sé stuðningi við nýsköpunarfyrirtæki bætt við, eins og gert er í síðari útgáfu myndarinnar, hefur opinber stuðningur meira en tífaldast á föstu verðlagi á starfstímabili ráðsins – og er þó miðað við verðlag verðbólguárið 2023. Rökin fyrir því að setja þennan stuðning saman á mynd er að í reynd er stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki fyrst og fremst í formi styrkja sem eru greiddir út. Innan við 12% af heildarupphæð stuðningsins á tímabilinu 2011-2023 var í formi niðurfellingar á tekjuskatti; yfir 88% eru beinar greiðslur út til fyrirtækjanna.<sup>201</sup>

---

<sup>201</sup> Sjá töflu 16 í viðauka 3.1 þar sem skiptingin milli þess sem fer í niðurfellingu á tekjuskatti og þess sem er greitt beint út til fyrirtækja er sett fram fyrir hvert ár. Hlutfallið hefur verið mjög breytilegt – en hér er miðað við heildarskiptingu fyrir öll árin.

**Mynd 17. Allir sjóðir Vísinda- og tækniráðs og stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki 2004-2023 á verðlagi 2023<sup>202</sup>**



Þeir mælikvarðar sem voru notaðir undir stefnuþemanu „fjármögnun“ voru sex: Fjárveitingar til samkeppnissjóða og háskóla, breyttar forsendur fjárveitinga til háskóla, umfang fjárhagslegra hvata sem stuðla að auknum útgjöldum fyrirtækja til rannsókna og nýsköpunar, heildarútgjöld til rannsókna og þróun og hlutfall þeirra af vergri landsframleiðslu. Heildarmatið er að töluvert samræmi hafi verið milli þeirra breytinga sem urðu og stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Eitt atriði sker sig úr hér: engar breytingar urðu á fyrirkomulagi fjármögnunar háskóla á starfstíma ráðsins. Í ljósi þess að efnislega kemur þetta atriði fram þegar í fyrstu stefnu ráðsins (VTR, 2004: 14) er eðlilegt að spyrja: af hverju var stefna um að breyta fjármögnun háskóla þannig að hún byggðist á gæðamati og frammistöðu fremur en fjölda nemenda og

<sup>202</sup> Sjá grunngögn í töflum 15 og 16 í viðauka 3.1.

þreyttra eininga alls ekki innleidd á starfstíma ráðsins? Vissulega var unnið að málinu í nokkur ár sem leiddi loks til þess að það kom út *Grænbók* árið 2019 og í síðustu stefnu ráðsins var tímasett aðgerðaáætlun sem endar á þessum orðum: „Raunhæf áætlun verði komin til framkvæmda til að markmið náist 2025“ (Forsætisráðuneytið, 2020d, bls. 23). Það er mat höfundar að sá langi tími sem leið án þess að stefnu ráðsins væri fylgt eftir bendi eindregið til að hér hafi tekist á hagsmunir og erfitt hafi verið að fá sameiginlega sýn á lausnir. Togstreita var innan háskólanna sjálfra milli ólíkra fræðasviða þar sem nemendafjöldi er misjafn og rannsóknarvinna ólík. Háskólarnir sem stofnanir óttuðust breytingar sem gætu leitt til lægri framlaga til þeirra og ráðuneytið var á varðbergi gagnvart útgjaldaaukningu. Þannig var kannski sársaukaminnst fyrir alla aðila að engar breytingar yrðu.

Ekki er um að ræða eins mikið samræmi þegar kemur að stefnuþemanu „skilvirkni“. Heildarmatið er að nokkuð samræmi hafi verið milli stefnu og þeirra breytinga sem urðu og byggir það á fjórum mælikvörðum: sameiningum samkeppnissjóða, háskóla og rannsóknastofnana og sameiningum háskóla en varðandi þessa þrjá mælikvarða þá voru breytingar að litlu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Hins vegar voru breytingar sem urðu við sameiningu þjónustu við alþjóðlegt samstarf að öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Lítið hefur gengið að sameina skylda starfsemi og stofnanir, eins og stefnan mælti fyrir um. Greiningin í kafla 8.2.2 leiddi í ljós að verst gekk hjá mennta- og menningarmálaráðuneytinu að innleiða skipulagsbreytingar og að engar sameiningar stofnana áttu sér stað á tímabilinu 2008-2023. Skýringin liggur að hluta til í því að við sterka ytri hagsmunaaðila var að eiga sem gátu beitt sér gegn áformum um sameiningar háskóla og að hluta til í því að mennta- og menningarmálaráðuneytið virðist hafa verið tiltölulega veikt í samskiptum sínum við hagsmunaaðila, bæði þegar kom að sameiningum háskóla og endurskoðun á fyrirkomulagi fjármögnunar háskóla.<sup>203</sup> Þannig er mikill munur á sameiningum háskóla og því að sameina þjónustu við alþjóðlegt samstarf undir Rannís. Í síðara tilvikinu var boðvald ráðuneytisins skýrt þegar um var að ræða aðila sem heyrðu beint undir málefnasvið ráðuneytisins. Viðmælandi höfundar úr stjórnarsýslu benti árið 2007 á hversu fámenn þáverandi háskóla- og vísindadeild ráðuneytisins væri og heimildir höfundar benda til að svo hafi verið allt tímabil Vísinda- og tækniráðs. Fámenni kann að hafa veikt ráðuneytið í samskiptum við hagsmunaaðila og við slíkar aðstæður eru breytingar erfiðar og líklegt að þær gerist í smáum skrefum.

Til grundvallar mati á innleiðingu á stefnuþemanu „mannauði“ lágu fjórir mælikvarðar: Fjöldi fólks sem háskólamenntun, fjöldi nema í STEM greinum, fjöldi útskrifaðra iðnnema og fjöldi útskrifaðra á framhaldsstigi sem hafa má til marks um eflingu rannsóknánáms. Vel hefur

<sup>203</sup> Hagsmunagæsla er ekki einfalt mál í þessu samhengi og nauðsynlegt er að aðgreina innri og ytri hagsmuni: „háskóli“ hefur þannig ekki einsleita hagsmuni heldur fjölbreytta. Hvað varðar hina árangurslausu tilraun til sameiningar Landbúnaðarháskóla Íslands og Háskóla Íslands voru til að mynda sterkir hópar innan Landbúnaðarháskólans sem vildu sameiningu og aðrir sem voru mótfallnir. Þeir sem voru á móti sameiningunni mynduðu bandalag með sveitarstjórnarfólki á svæðinu sem tókst að koma í veg fyrir sameininguna. Sjá ítarlegri umfjöllun í viðauka 3.2 og sérstaklega þá niðurstöðu í skýrslu ráðuneytisins að fallið hafi verið „frá áformum um sameiningu m.a. vegna þeirrar miklu andstöðu sem áformin mættu hjá hagsmunaaðilum.“ Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 60.

gengið að fjölga fólki á vinnualdri með háskólamenntun og framhaldsnám hefur stóreflst á Íslandi þannig að þeirri stefnu að efla rannsóknánám hefur verið fylgt eftir að töluverðu leyti. Hins vegar hefur gengið verr að fjölga útskrifuðum háskólanemum í raunvísindum og tæknigreinum og útskrifuðum iðnnemum. Heildarmatið er því að nokkurt til töluvert samræmi hafi verið milli breytinga og stefnu ráðsins.

Fjöldi nemenda sem útskrifast með gráðu í raunvísindum, tæknigreinum, verkfræði og stærðfræði hefur vissulega aukist töluvert og meira en sem nemur almennri fjölgun á háskólastigi. Þróunin hefur verið í þá átt sem stefnan mælti fyrir en alþjóðlegur samanburður leiðir í ljós að Ísland er engu að síður með lægsta hlutfall allra OECD-ríkja þannig að niðurstaða höfundar er sú að breytingarnar séu aðeins að nokkru leyti í samræmi við stefnu. Rétt er að halda til haga að Vísinda- og tækniráð setti aldrei töluleg viðmið sem að yrði stefnt og það hafa stjórnvöld ekki heldur gert, hvorki í stefnu sem birtist í fjármálaáætlun né í samningum við háskóla. Ekki hafa heldur verið neinar beinar aðgerðir sem stutt gætu við að útskrifuðum í þessum greinum myndi fjölga. Vel mætti hugsa sér bæði hvata í formi styrkja eða afsláttá á námslánum, eins og gert var með kennaranema, og að setja hámark á fjölda nemenda í tilteknum greinum í þeim tilgangi að stýra námsvali, eins og gert er í t.a.m. læknisfræði. Það hefur ekki verið gert. Að mati höfundar er þetta dæmi um að yfirlýstur vilji til breytinga er fyrir hendi en ekki einbeittur ásetningur um að grípa til aðgerða sem myndu raunverulega leiða til þeirra breytinga sem að er stefnt. Höfundur sá ekki dæmi þess í fundargerðum að sértækar aðgerðir til að ná STEM-markmiðum<sup>204</sup> hafi verið ræddar í starfsnefndum ráðsins. Umdeilt er hvort ríkið eigi að hlutast til um val fólks á háskólanámi og viðtöl benda til að fulltrúar háskólastigsins hefðu galdið varhug við öllum tillögum um stýringu á námsvali.

Varðandi stefnu um starfs- og iðnnám, þá sýndi greiningin að fjöldi útskrifaðra starfs- og iðnnema hefur nánast staðið í stað sl. 25 ár. Ef horft er á fjöldann sem hlutfall af þeim sem útskrifast með stúdentspróf, þá hefur þetta gerbreyst því að undir síðustu aldamót voru útskrifaðir starfs- og iðnnemar heldur færri en stúdentar en eru nú nær helmingi færri en stúdentar eða sem svara til 60% af stúdentahópnum. Þess vegna er þetta annað tveggja stefnumála sem fær algebra falleinkunn af þeim tuttugu og fimm sem voru tekin til skoðunar. Vera má að veikt ráðuneyti og sterkir hagsmunaaðilar séu meðal skýringa á því af hverju ekkert gekk að fjölga útskrifuðum iðnnemum.<sup>205</sup> Námsval bæði á háskóla- og framhaldsskólastigi er þó flóknara en svo að opinber stefna, ein og sér, hafi veruleg áhrif á það. Bent hefur verið á að námsval nemenda á framhaldsskólastigi, þegar kemur að vali milli bóknáms eða verknáms, ráðist ekki af því hversu vel eða illa nemendum líkar námið, heldur megi ætla að „kerfislegir, menningarlegir og félagslegir þættir [komi þar] við sögu.“<sup>206</sup> Það er því ekki

---

<sup>204</sup> Sjá skilgreiningu á hugtakinu „STEM“ og ítarlegri umfjöllun í viðauka 3.3.1.

<sup>205</sup> Sjá skýrslu Ríkisendurskoðunar (2017) sem vitnað er til í viðauka 3.3.1.

<sup>206</sup> Elsa Eiríksdóttir, Guðrún Ragnarsdóttir og Jón Torfi Jónasson (2018, bls. 10). Þau vísa í rannsókn sem er byggð á spurningakönnun sem lögð var fyrir tæplega 3.000 framhaldsskólanema. Meðal niðurstaðna

eingöngu til marks um árangursleysi stefnu Vísinda- og tækniráðs að útskrifuðum starfs- og iðnnemum hafi ekki fjölgað, heldur fremur til marks um að kerfislæg og félagsleg staða verknáms sé ennþá lakari en bóknáms og því haldi nemendur áfram að velja bóknámið.

Varðandi stefnuþemað „samstarf“ metur höfundur það þannig að fullt samræmi hafi verið milli stefnu og breytinga. Byggir það á þremur mælikvöðum: samstarfi í verkefnum sem samkeppnissjóðir styrkja, árangri íslensks vísindafólks í alþjóðlegri samkeppni um rannsóknafé og loks fjölda fólks sem var á faraldsfæti með stuðningi frá alþjóðlegum samstarfsáætlunum. Hafa verður allt tímabilið í huga og jafnvel væri réttlætanlegt að horfa enn lengra aftur til að meta breytingar. Í mörgum fræðigreinum var rannsóknasamstarf fátítt og margir vísindamenn unnu einir eða með nemendum sínum. Þetta átti sérstaklega við hug-, félags- og menntavísindi en einnig um náttúru- og lífvísindi. Evrópskt samstarf breytti þessu og ýtti einnig mjög undir samstarf innanlands. Það gerði einnig úthlutunarstefna sjóðanna og hafði hún mest áhrif á fyrri hluta tímabilsins. Umfjöllun í kafla 8.3 sýndi að samstarf í innlendum verkefnum er mjög mikið og að þátttaka íslenskra aðila í evrópsku samstarfi er árangursrík, hvort sem mælt er árangurshlutfall umsókna með íslenskri þátttöku eða fjárhagslegur ávinningur í samanburði við önnur ríki. Þá er Ísland mjög vinsælt í háskólasamstarfi og hingað koma mun fleiri en héðan fara. Umhverfi rannsókna, þróunar og nýsköpunar er orðið allt annað en það var fyrir 20 árum.

Varðandi stefnuþemað „gæði“ þá er það mat höfundar að töluvert samræmi hafi verið milli stefnu ráðsins og þeirra breytinga sem urðu. Einu mikilvægu stefnumáli Vísinda- og tækniráðs var hrundið í framkvæmd með því að koma á gæðaráði íslenskra háskóla árið 2010. Virðist ríkja góð sátt um störf gæðaráðsins og sú vinna sem þar hefur verið unnin hefur verið gagnleg fyrir skólana, ekki síður en stjórnvöld, samkvæmt samtölum sem höfundur hefur átt við stjórnendur íslenskra háskóla. Hér eru breytingar því að öllu leyti í samræmi við stefnu. Ekki hefur verið farið í sambærilega vinnu varðandi rannsóknastofnanir eða reynt að samræma gæði í rannsóknum innan háskólanna með sambærilegum hætti og varðandi kennslu. Þó hefur verið unnið nokkurt starf sem lýtur að stuðningi við rannsóknir og þess vegna er það metið svo að samræmi hafi verið að nokkru leyti milli breytinga og stefnu varðandi gæðamat á rannsóknum. Þrjú aðrir mælikvarðar lágu til grundvallar: Birtingar íslenskra vísindamanna, áhrif þeirra birtinga og árangur í alþjóðlegri samkeppni um styrki. Afköst vísindafólks við íslenskar stofnanir hafa aukist, mælt í birtingum, en hlutfall birtra greina sem hafa mikil áhrif hefur minnkað samfara auknum birtingum. Loks hefur árangur íslensks vísinda- og nýsköpunarsamfélags í alþjóðlegri samkeppni um styrki verið mjög góður, sem einnig getur verið vísbending um gæði.

„Nýsköpun“ var síðasta þemað sem fjallað var um í kafla 8.3, því að sem stefnuþema er það að hluta til annars konar en hin þemun. Aðeins reyndust vera tvær stefnuyfirlýsingar þar sem

---

í þeirri rannsókn var að „[s]tórur hluta nemenda líkaði betur verklegar en bóklegar greinar í grunnskóla“ og „Einungis á bilinu 5 til 19 prósent nemenda líkaði betur við bóklegar greinar“ (Kristjana Stella Blöndal, Jón Torfi Jónasson og Sólrún Sigvaldadóttir, 2016, bls. 6). Þrátt fyrir það skrá yfir 80% nemenda sig á bóknámsbrautir í framhaldsskóla.

tiltækir voru einfaldir mælikvarðar. Aukning í fjárfestingum í sprotasjóðum, sérstaklega á síðustu fimm árum ráðsins, var að öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins en litlar breytingar urðu aftur á móti á hlut einkaleyfa í nýsköpunarkerfinu, eins og að var stefnt á fyrri hluta tímabilsins. Til að fá betri mynd af samræmi milli breytinga og stefnu varðandi nýsköpun var einnig farin sú leið að rýna stöðu Íslands samkvæmt tveimur alþjóðlegum nýsköpunarvogum. Niðurstaða þeirrar rýni var að staðan sé um margt góð og að Ísland búi yfir mörgum styrkleikum en hlutfallsleg staða Íslands í alþjóðlegum samanburði hafi lítið breyst á starfstíma ráðsins. Heildarmatið er því að breytingar hafi að nokkru leyti verið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Sú mynd sem dregin er upp hér að ofan bendir til að breytingar í málaflokknum hafi á vissum sviðum verið í ágætu samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs. Hér hefur verið sérstaklega bent á fjárveitingar til samkeppnissjóða og til stuðnings við nýsköpunarfyrirtæki þar sem miklar breytingar hafa orðið sem voru að öllu leyti í samræmi við stefnu ráðsins. Það sama má segja um bæði innlent og alþjóðlegt samstarf sem hefur eflst. Á öðrum sviðum virðist hins vegar töluvert hafa vantað upp á samræmið. Sérstaklega var bent á að ekki varð af sameiningum samkeppnissjóða eða háskóla eins og stefna ráðsins mælti fyrir um og þá tókst ekki að endurskoða fyrirkomulag fjármögnunar háskóla á starfstíma ráðsins.

## 9.2 Megineinkenni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2003-2023

Niðurstöður rannsóknarinnar gefa tilefni til að setja fram fimm megininkenni á stefnu Vísinda- og tækniráðs sem eru þá svar við rannsóknarspurningu sem er almennari en þær sem fjallað hefur verið um hér að fram og var sett fram í lok 3. kafla.

Fyrsta megininkennið sem höfundur vill draga fram er ákveðin *þróun í stefnumótun* sem á sér nokkrar birtingarmyndir og má e.t.v. líta á sem n.k. *þroskasögu*. Greining á stefnu-skjölunum leiddi í ljós að þau þróuðust frá því að vera víðfeðmir ósklistar yfir í færri og betur afmörkuð stefnumál. Þetta ferli Vísinda- og tækniráðs minnir um margt á stefnustraum eins og Kingdon lýsir honum sem „The Policy Primeval Soup“. Mikill fjöldi hugmynda og mögulegra stefnulausna var á floti í pottinum og það var svo hlutverk stefnusamfélagsins að takast á um þessa valkosti (e. *alternatives*) og fækka lausnunum, eins og Kingdon lýsir þegar hann talar um „The short list of ideas“ (Kingdon, 2003, bls. 139-143). Um leið og stefnumálum fækkaði og þau voru sett fram með markvissari hætti en áður urðu mælikvarðar jafnframt skýrari og á síðari hluta tímabilsins varð skýrara hver bar ábyrgð á að fylgja stefnunni eftir. Stefna ráðsins var þannig tálguð til og varð markvissari eftir því sem leið á tímabilið. Þetta hafði einnig áhrif á innleiðingu á stefnu því, eins og Matland (1995) bendir á, þá hefur óræðni áhrif á innleiðingu; þegar óræðni í stefnu Vísinda- og tækniráðs minnkaði bar innleiðingin skýrari merki stjórnsýslulegrar innleiðingar sem urðu mjög skýr á síðari hluta tímabilsins en innleiðingin var tilraunakenndari á fyrri hluta þess.

Þessi þróun birtist einnig í þeirri samfellu sem myndast í opinberri vísinda- og tæknistefnu á þessu tímabili. Tilkoma Vísinda- og tækniráðs fól í sér að stefnumótunin var formfest í þeim skilningi að forsætisráðherra bar að lögum að skipa ráð sem hafði það lögbundna verkefni að setja fram opinber vísinda- og tæknistefnu. Sú staðreynd að til staðar var stefna sem var niðurstaða samtals milli ólíkra hagsmunaaðila, stjórnmalafólks og starfsfólks stjórnsýslunnar, sem endurnýjuð var reglulega, hélt öllum við efnið og skapaði stefnufestu. Hagsmunaaðilar gátu nýtt stefnuna til að ýta á eftir innleiðingu tiltekinna stefnuyfirlýsinga og þannig haldið stjórnmalafólki við efnið. Opinberir starfsmenn nýttu hana til að fá umboð og svigrúm til að fylgja eftir málum sem þeir báru ábyrgð á. Stjórnmalafólk gat gengið að lausnum vísnum þegar vandamál knúdu dyra. Þrátt fyrir fjármálahrun, pólitískan óstöðugleika og heimsfaraldur hélt Vísinda- og tækniráð áfram að funda nokkuð reglulega og þannig var samþykkt stefnu stöðugt haldið að stjórnmalafólki. Tilvist lögbundins ráðs sem hafði það hlutverk að móta reglulega stefnu og ræða eftirfylgni ýtti undir stefnufestu sem var til hagsbóta fyrir mála-flokkinn. Aukinn stöðugleiki er þannig hluti af því sem höfundur lítur á sem ákveðið „þroskaferli“ og til marks um það er að samræmi milli breytinga og stefnu ráðsins jókst eftir því sem leið á tímabilið.

Annað megineinkennið sem höfundur vill draga fram er að stefnumótun Vísinda- og tækniráðs var meira *í anda takmarkaðrar skynsemishyggju* (Simon, 1983; 1997) en aðrar íslenskar tilviksrannsóknir hafa sýnt fram á. Fræðilegt framlag rannsóknarinnar felst að hluta til í því að í rannsókninni kemur fram annars konar mynd af opinberri stefnumótun á Íslandi en áður hefur verið sett fram.

Að mati höfundar ber *stefnumótun* Vísinda- og tækniráðs nokkuð skýr einkenni takmarkaðrar skynsemishyggju. *Innleiðing á stefnu* ráðsins ber hins vegar ekki eins skýr einkenni takmarkaðrar skynsemishyggju þótt þau séu vissulega til staðar og verði sýnilegri eftir því sem líður á tímabilið. Einnig má orða þessa aðgreiningu á þann hátt að undirbúningur að ákvörðunum hafi borið öll merki takmarkaðrar skynsemishyggju en að ákvarðanirnar um einstakar breytingar sem voru teknar (eða ekki) beri hennar síður merki á fyrri hluta tímabilsins. Fyrir þessu má færa eftirfarandi rök.

Fyrirkomulagið við stefnumótunina var beinlínis sett þannig upp að ítarleg skoðun fór fram á valkostum þótt ekkert sé hægt að fullyrða um að allir mögulegir kostir hafi verið rýndir. Það var skilgreint hlutverk starfsnefnda Vísinda- og tækniráðs að rýna í bæði vandamál og mögulegar lausnir. Fram hefur komið að mikil vinna var lögð í undirbúning að stefnumótun ráðsins og hún er að mati höfundar tilvik þar sem ítarleg skoðun fór fram á a.m.k. nokkrum af þeim valkostum sem stjórnvöldum stóðu til boða.

Þá fól rýni í starfsnefndum einnig í sér mat á „væntum nytjum“ ólíkra lausna í einhverjum skilningi og það mat fólst í því samtali sem átti sér stað milli hagsmunaaðila, opinberra starfsmanna og stjórnmalafólks. Það mat er hins vegar afar flókið þegar kemur að stærri stefnumálum þar sem ólíkir hagsmunir koma við sögu. Margir af viðmælendum höfundar úr vísinda- og tæknikerfinu hafa nefnt það sem einn helsta kost Vísinda- og tækniráðs að fulltrúar vísinda og atvinnulífs hafi átt þennan vettvang til beins samtals við ráðuneyti og

ráðherra. Þrátt fyrir að umræður á fundum fullskipaðs ráðs hafi verið vel undirbúnar, þá töldu hagsmunaaðilar sig eiga góð samtöl og gátu nýtt þennan vettvang til að skýra stefnumál og auka skilning ráðherra á málefnum. Þannig hafi orðið til sameiginlegur skilningur á bæði vandamálum og lausnum sem skilaði sér m.a. í auknum fjárveitingum til málaflokksins.

Loks þá gat þetta kerfi aðlagast og mætt gagnrýni á skorti á innleiðingu þótt það tæki mjög langan tíma að koma á formlegu fyrirkomulagi til að auka líkur á því að stefna væri innleidd. Með skipulagðari og agaðri vinnubrögðum sem tekin voru upp frá og með 2014 ber innleiðingin enn sterkari merki takmarkaðrar skynsemi en á fyrri hluta tímabilsins. Skýrar vísbendingar eru um að stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs hafi fengið aukið vægi á síðari hluta tímabilsins og að þetta haldist í hendur við þróun á framkvæmd opinberrar stefnumótunar þar sem samhæfing milli ólíkra opinberra stefna hefur aukist, sérstaklega eftir tilkomu laga um opinber fjármál. Í þessu sambandi kann að skipta máli að innleiðing á stefnu ráðsins var að mestu leyti formleg innleiðing eins og Knill og Tosun (2012, bls. 160) skilgreina hana því að hún var að mestu í höndum stjórnvalda sjálfra. Að því marki sem var um hagnýta innleiðingu að ræða, sem var í höndum annarra en stjórnvalda, gekk verr að fylgja stefnu ráðsins eftir.

Myndin sem umfjöllun um megineinkenni stefnu Vísinda- og tækniráðs leiðir í ljós er því nokkuð önnur en sú sem teiknaðist upp í 4. kafla af opinberri stefnumótun á Íslandi til ársins 2010. Bæði var stefnumótunin sjálf að mati höfundar markvissari og faglegri og innleiðingin gekk betur á síðari hluta tímabilsins vegna þess að stefnan sagði til um hvaða markmiðum ætti að ná, var tengd fjármunum og samhæfð við aðra stefnumótun stjórnvalda, svo að vitnað sé til þeirra þátta sem rannsókn Héðins Unnsteinssonar og Péturs Bergs Matthíassonar (2012) sýndi að skorti almennt í íslenska stefnumótun.

Þriðja megineinkennið á stefnu Vísinda- og tækniráðs er *hagsmunagæsla* sem skýrir að mati höfundar hluta af því sem ekki var hrundið í framkvæmd af stefnumálum Vísinda- og tækniráðs. Hluti af þeim stefnumálum þar sem litlar eða engar breytingar urðu í takt við stefnu virðast eiga það sammerkt að þar tókst tilteknum hagsmunaöflum að koma í veg fyrir áform sem voru í samræmi við stefnuna. Í einhverjum tilvikum spilar þar líka inn í skortur á skuldbindingu af hálfu tiltekinna ráðuneyta eða ráðherra. Eitt svið sker sig nokkuð úr hér og það er að engar meiriháttar skipulagsbreytingar urðu á háskólastiginu á 18 ára tímabili. Allar tilraunir til að sameina háskóla mistókust og þar virðist hafa farið saman hagsmunagæsla tiltölulega fárra aðila og veik stjórnsýsla sem náði ekki að fylgja eftir þeirri stefnu sem mörkuð var. Þetta getur bæði verið til marks um takmarkaða stjórnsýsluburði og eða skort á pólitískum vilja til að ráðast í breytingar. Ástæða þess að þetta tiltekna stefnumál komst ekki til framkvæmda kann einnig að vera að stefnan hafi verið óskýr, óraunsæ eða jafnvel óskynsamleg og byggð á þröngu sjónarhorni meintrar skilvirkni.

Ekki tókst heldur að endurskoða fjármögnun háskólanna á starfstíma ráðsins. Þar er um flókna hagsmuni að ræða því að fyrst er að nefna að hagsmunir tiltekinna greina eða fagsviða sem takast á þar sem eru fjölmennar hug- og félagsvísindagreinar annars vegar og fámennari náttúruvísindagreinar hins vegar. Þá ber að nefna hagsmuni tiltekinna skóla þar sem

nemendafjöldi, rannsóknarumfang og fleiri þættir koma við sögu. Loks takast á hagsmunir háskólanna (sem eru ekki einsleitir) og stjórnvalda þar sem stefna Vísinda- og tækniráðs mælti fyrir um árangurstengingu fjárveitinga sem aldrei náðist samkomulag um á starfstíma ráðsins.

Samkvæmt óræðni-ágreinings líkani Matlands (1995) er pólitísk innleiðing á stefnu líkleg ef ágreiningur er mikill. Það má því draga þá ályktun að skort hafi á pólitískan vilja eða bein völd til að fylgja eftir þessum atriðum í stefnunni: vilji og áhrif þeirra sem voru á móti breytingum var meiri en hinn pólitíski vilji.

Fjórða megineinkennið er *mikið en svifaseint samtal hagsmunaaðila og stjórnmalafólks* sem átti sér stað á vettvangi ráðsins. Greiningin á því fyrirkomulagi sem sett var upp til að móta og fylgja eftir stefnu Vísinda- og tækniráðs, fjöldi þeirra sem koma að málum og umfang fundahalda, dregur upp mynd af flóknu kerfi sem var svifaseint. Það var rétt, að mati höfundar, að mikilvægt var að byggja upp traust í upphafi tímabilsins, hafa víðtækt samráð og hleypta mörgum fulltrúum að mótun stefnu. Líta má á ráðið sem tilraun til til að tryggja vettvang þar sem stefnustraumarnir gátu mæst – svo enn sé vísað í kenningu Kingdons – en þeir gerðu það sjaldan. Þrátt fyrir að hagsmunaaðilar hafi metið málin þannig að samtalið milli stjórnmalanna annars vegar og vísinda- og nýsköpunarsamfélagsins hins vegar væri gott virðist sem aldrei hafi alveg tekist að byggja brú milli þessara afla eins og að var stefnt. Tvennt má hafa til marks um þetta.

Annars vegar er minnkandi tiltrú á gagnsemi samtalsins frá sjónarhóli stjórnmalafólks til marks um þessa hnökra. Ráðherrar sem höfundur ræddi við árið 2007 voru sammála um að samtalið við hagsmunaaðila væri gott og þeir voru almennt ánægðir með samskipti á ráðsfundum. Á því varð breyting eftir því sem fram leið og ráðherrar virðast telja að þetta beina samtal við hagsmunaaðila hafi orðið æ minna gefandi með tímanum og að það hafi á endanum hvorki skilað sér í betri stefnumótun né innleiðingu á stefnu. Fundir ráðsins hafi þróast í þá átt að vera fyrst og fremst vettvangur fyrir sterkari fulltrúana í ráðinu til að halda á lofti sínum sértæku hagsmunum. Þetta kemur mjög heim og saman við þau viðhorf sem komu fram í viðtölum rannsakanda á árunum 2019 og 2020 og í óformlegum samtölum höfundar við starfsfólk stjórnsýslu og stjórnmalafólk 2021 og 2022. Notuð voru orð eins og að ráðið væri ekki nógu „skilvirkt“ og fundir ráðsins væru eins og „málfundir“ og það væri „vísindaslagsíða“ á því. Þá væri stuðningur frá ráðuneytum og Rannís við ráðið ekki fullnægjandi og fundir ekki nægilega vel undirbúnir til að skila árangri.

Rétt er að skoða það fyrirkomulag stefnumótunar í málaflokkunum sem tók við eftir að Vísinda- og tækniráð var lagt niður í þessu ljósi: í því fyrirkomulagi eru skýr skil á milli ráðherra og þeirra sem veita rágjöf og að hagsmunaaðilar hafa bara óbein áhrif á það hverjir veita þá ráðgjöf. Frumkvæði að þeim breytingum kom frá forsætisráðherra sem hafði mesta reynslu alls stjórnmalafólks af þátttöku í starfi ráðsins og sýndi því starfi áhuga að mati fleiri en eins viðmælenda af ólkikum, auk þess að vera ötull málsvari einstakra stefnumála. Með því að leggja fram tillögu um aðskilnað tók hún undir þá niðurstöðu að samtal stjórnmalafólks og

hagsmunaaðila hafi ekki skilað þeim árangri sem vonast var eftir; a.m.k. ekki frá sjónarhóli stjórnmalanna.

Hins vegar má hafa skort á tengslum milli stefnumótunar og formlegra ákvarðana um tiltekin stefnumál til marks um að brúarsmiðin milli stjórn mála og vísinda- og nýsköpunar-samfélagsins hafi ekki alfarið tekist. Ein af niðurstöðum þessarar rannsóknar er að aðild að stefnumótun tryggi ekki „eignarhald“ á stefnunni í þeim skilningi að einbeittur ásetningur sé um að framfylgja henni. Þetta kristallast vel í rýni á þróun fjárveitinga. Ítrekað samþykkja fjórir lykílráðherrar stefnu sem felur í sér fyrirheit um hækkun á fjárveitingum til rannsókna og/eða háskóla, en í framhaldi af samþykkt stefnunnar breytast fjárveitingar ýmist ekkert, lítið eða mjög mikið. Þetta dregur skýrt fram að vægi orðaðrar eða yfirlýstrar opinberrar stefnu er takmarkað og því er aldrei hægt að fullyrða að stefna hafi *orsakað* tiltekna breytingu, heldur þarf að horfa til fleiri þátta sem hafa áhrif á það sem raunverulega gerist. Þetta var þverstæðan í tilvist Vísinda- og tækniráðs: samþykki ráðherra við stefnuyfirlýsingar á fundum ráðsins þýddi ekki endilega skuldbindingu til aðgerða. Þannig var stefna Vísinda- og tækniráðs í reynd aðeins ráðgefandi fyrir ráðherra sem tóku sínar eigin sjálfstæðu ákvarðanir og stundum fylgdu þeir ráðum Vísinda- og tækniráðs og stundum ekki.

Fimmta og síðasta meginéinkennið á stefnumótun Vísinda- og tækniráðs þegar horft er yfir allt tímabilið er *aukin miðstýring* á síðasta þriðjungi tímabilsins. Aukin miðstýring birtist í því að áhrif ráðuneyta á stefnu ráðsins urðu meiri og áhrif starfsnefnda ráðsins að sama skapi minni. Þessi þróun helst í hendur við markvissari stefnu og skýrari ábyrgð lykílráðuneyta á eftirfylgni með stefnunni og mögulega má segja að aukin miðstýring sé afleiðing af þeirri þróun sem varð: þegar ábyrgð ráðuneyta á framkvæmd einstakra stefnumála var orðin skýr og komið var fyrirkomulag þar sem reglulega var farið yfir hvernig gengi að innleiða stefnu, höfðu ráðuneytin ríkari hvata en áður til að tryggja að stefna væri orðuð með þeim hætti að þau sæju fyrir sér að geta í reynd framfylgt henni. Aukin miðstýring dregur úr þörf fyrir ráð eins og Vísinda- og tækniráð, frá sjónarhóli stjórnmalanna, og kann að hafa haft áhrif á að ráðið var lagt niður og að nýju og einfaldara fyrirkomulagi var komið á.

### 9.3 Fræðilegar ályktanir

Nú þegar niðurstöður rannsóknarinnar liggja fyrir er skylt að gera grein fyrir fræðilegum ályktunum sem höfundur telur að megi draga af þessari rannsókn. Sérstaklega er hugað að ályktunum sem tala beint inn í íslenskar stjórnsýslurannsóknir og bent á rannsóknasvið eða rannsóknaspurningar sem áhugavert væri fyrir aðra íslenska rannsakendur að takast á við.

Fyrsta ályktunin tengist ríkjandi rannsóknahefðum innan stjórnsýslufræða þar sem oft er horft á opinbera stefnu frá sjónarhóli annaðhvort stefnumótunar eða innleiðingar á stefnu. Niðurstaða höfundar er sú að mikilvægt sé að horft sé til þess hvernig hrinda á stefnu í framkvæmd þegar verið er að rannsaka opinbera stefnu eins og hún birtist í markmiðs-setningu laga og stefnuskjólum af ýmsu tagi. Rannsóknir á innleiðingu á stefnu skipta höfuð-

máli og eru órjúfanlegur hluti af öllum rannsóknum á opinberri stefnu. Þessi ályktun er ekki bara fræðileg heldur einnig hagnýt og henni er því beint til þeirra sem koma að opinberri stefnumótun: ávallt ætti að leggja áherslu á að spyrja um eftirfylgni í stefnumótunarferlinu og ennfremur um þau aðföng sem eru nauðsynleg til að hrinda stefnu í framkvæmd.

Greiningin á stefnuýfirlýsingum Vísinda- og tækniráðs leiddi vel í ljós að oft var óskýrt hver markmið stefnunnar voru og hvernig hægt væri að meta hvort stefnu hafi verið fylgt eftir eða ekki. Þetta beinir athyglinni að því að vægi orðaðrar eða yfirlýstrar opinberrar stefnu er takmarkað. Rannsóknin leiðir í ljós mikilvægi þess að skoða þá stefnu sem birtist í eiginlegri framkvæmd með hliðsjón af þeirri stefnu sem er orðuð. Svo að tekin séu dæmi sem fjallað hefur verið um í þessari rannsókn þá getur slík birting falist í formlegri ákvörðun t.a.m. ákvörðun Alþingis um fjárveitingar til rannsókna. Birting getur einnig verið í formi ákvarðana um að sameina stofnanir eða leggja þær niður og er Nýsköpunarmiðstöð Íslands dæmi um hvorttveggja. Loks birtist opinber stefna oft í aðgerðaleysi þannig að látið er óátalið þótt stefnu sé ekki hrint í framkvæmd og gætu sameiningar háskóla sem voru talsvert til umræðu um skeið án þess að til þeirra kæmi verði dæmi um slíkt þó að vissulega hafi í því tilviki verið reynt að sameina en hagsmunagæsla komið í veg fyrir þau áform.

Önnur fræðilega ályktunin er fjórþætt og snýr að helstu kenningum sem fjallað var um í 3. kafla. Fyrsti þáttur er að eitt megineinkenni stefnumótunar Vísinda- og tækniráðs, eins og fram hefur komið, er að hún einkennist í meira mæli af takmarkaðri skynsemishyggju en aðrar íslenskar stjórnsýslurannsóknir hafa sýnt fram á fram til þessa og að þau einkenni styrkjast eftir því sem leið á starfstíma ráðsins. Þetta má skilja sem „þroskasögu“ þar sem bæði stefnumótun og innleiðing eru smám saman tekin fastari og faglegri tókum en áður. Slík ályktun rímar við nýlega rannsókn Gunnars Helga Kristinssonar (2021) sem kemst að þeirri niðurstöðu í bókinni *Elítur og valdakerfi á Íslandi* að grundvallarbreyting hafi orðið á íslenskri stjórnsýslu sem nú „einkennist af sterkara regluhverfi og faglegri starfsháttum“ en áður.<sup>207</sup> Takmörkuð skynsemishyggja hefur haft áhrif á forskrift stjórnvalda um hvernig eigi að standa að opinberri stefnumótun. Þetta blæs að mati höfundar lífi í skynsemishyggjuna sem kenningu: hvað sem líður margþættri og réttmætri gagnrýni á getu mannsins til að taka skynsamlegar ákvarðanir þá er ákveðin fyrirmynd sett fram með kenningunni. Þessi rannsókn styður þá skoðun að því betur sem þeirri fyrirmynd er fylgt því meiri líkur eru á að stefna sé innleidd og þau markmið sem stjórnvöld setja sér náist. Þetta er „tæknileg“ ábending í þeim skilningi að það er líklegra að markmið náist, ef þau eru skýr og vel er hugað

<sup>207</sup> Tilvitnunin er tekin úr samantekt Gunnars Helga í lok umfjöllunar um stjórnkerfiselítur sem á erindi hér: „Á síðari helmingi tuttugustu aldar tók að fjara undan samkeppniselítismanum. Aukin fagmennska hélt innreið sína bæði í stjórnmál og stjórnsýslu, en um leið glötuðu flokkarnir hluta af valdastöðu sinni í samfélaginu. Stjórnmálaelítan er engu að síður enn sú elíta sem hefur hvað víðtækust tengslanet í samfélaginu og þótt gullöld fyrirgreiðslutímans sé liðin merki það ekki að engar leifar hans fyrirfinnist lengur. Grundvallarbreyting hefur eigi að síður orðið í opinberri stjórnsýslu á undanförunum áratugum sem einkennist af sterkara regluhverfi og faglegri starfsháttum.“ Gunnar Helgi Kristinsson, 2021, bls. 77.

að innleiðingu stefnu, en það er ekki þar með sagt að þau séu góð markmið. Í þessari rannsókn var ekki lagt mat á gæði stefnu Vísinda- og tækniráðs.

Annar þáttur tengist smáskrefakenningu Charles Lindbloms sem virðist eiga við um stefnu-*mótun* Vísinda- og tækniráðs og að hluta til um þær breytingar sem urðu á einstaka málaefnasviðum. Greining á samræmi milli breytinga og stefnu Vísinda- og tækniráðs leiðir í ljós að breytingar hafa ekki einkennst af smáum skrefum heldur einkenna ferlið tiltölulega fáar en stórar ákvarðanir sem hafa mikil áhrif, en þess á milli gerist lítið eins og kenning Lindbloms segir fyrir um. Þetta sést hvað best í þróun fjárveitinga til málaflokksins sem hefur verið þannig að stór skref til aukningar eru tekin óreglulega en þess á milli verður engin breyting og fjárveitingar eru óbreyttar ár eftir ár og rýrna þannig að raungildi. Önnur svið sem skoðuð voru eru í eðli sínu þannig að þar eiga smáskref ekki við; stofnanir voru annaðhvort sameinaðar eða ekki. Um önnur stefnuþemu eiga smáu skrefin betur við og þar má t.a.m. nefna mannauð og menntunarstig þjóðarinnar sem hefur hækkað hægt en þó örugglega alla þessa öld.

Kenning Lindbloms er sett fram sem lýsandi kenning (e. *descriptive theory*) til að skýra hvernig opinber stefnumótun á sér raunverulega stað. Mögulega má nota hana á annan máta og tengja við hugmyndir um takmarkaða skynsemishyggju sem kenningu um hvernig stefnumótun ætti að vera (e. *prescriptive theory*). Þá mætti hafa það til marks um aukinn „þroska“ opinberrar stefnumótunar að lítil skref væru megineinkenni ákvarðanatöku en stóru skrefin væru undantekningin sem stundum geta átt rétt á sér. Fulltrúar atvinnulífs á Íslandi kalla eftir auknum fyrirsjáanleika og stöðugleika á öllum sviðum sem má túlka sem vilja til þess að breytingar séu gerðar í smærri skrefum. Ákallið á ekki bara við um gengisþróun heldur beinist það einnig að því að ekki sé stöðugt verið að breyta skattkerfi eða leikreglum atvinnulífsins.<sup>208</sup>

Þriðji þátturinn tengist kenningu Kingdons um stefnustrauma sem reyndist gagnleg við að skýra hvað þurfti til svo að samstaða næðist um að ráðast í breytingar á fyrirkomulagi við stefnumótun í málafloknum árið 2003. Jafnframt voru hugtök hans og myndlíkingar gagnlegar við að skýra betur þroskaferli stefnumótunar þar sem stefna ráðsins varð æ markvissari eftir því sem stefnusamfélagið og stjórnvísan náði betri tókum á verkefninu. Rannsóknin styður þannig þá niðurstöðu Cairney og Jones (2016) að kenning Kingdons sé í senn aðgengileg og alhliða vegna þess að hún dregur fram nokkra þætti í stefnumótun sem eiga við í öllum tilviksrannsóknum á opinberri stefnumótun. Jafnvel mætti ganga svo langt að segja að stjórnvísan 2003 sé skólabókardæmi um skýringargildi kenningar Kingdons: Til staðar var virkur vandamálastraumur, vandamál sem hagsmunaaðilar höfðu

---

<sup>208</sup> Þetta má m.a. sjá í skýrslu Viðskiptaráðs Íslands (2021): *Hugsum stærra: Ísland í alþjóðasamkeppni*. Í skýrslunni er rætt sérstaklega um skort á stefnufestu og fyrirsjáanleika í tengslum við tíðar skattabreytingar (bls. 23-24). Þá er einnig vísað í niðurstöður Alþjóðlegu nýsköpunarvogarinnar um viðhorf stjórnenda sem meta stefnufestu og fyrirsjáanleika mjög lítinn í samanburði við þau ríki sem standa sig best í nýsköpun. Sótt af: [https://vidskiptarad.cdn.prismic.io/vidskiptarad/4fcb1eec-ee9c-47d9-aaed-20a4e70cd64e\\_Hugsum-staerra-Vidskiptathing2021.pdf](https://vidskiptarad.cdn.prismic.io/vidskiptarad/4fcb1eec-ee9c-47d9-aaed-20a4e70cd64e_Hugsum-staerra-Vidskiptathing2021.pdf).

viljað koma á dagskrá stjórnómálanna í talsverðan tíma; hagsmunaaðilar og alþjóðastofnanir höfðu bent á lausnir á þessum vanda sem einstakir gerendur höfðu reynt að koma á dagskrá án árangurs; það er síðan stjórnómálastraumurinn sem opnar stefnugluggann þegar vandamálið verður knýjandi fyrir ráðherra málaflokksins sem tekur af skarið og setur bæði vandamálið og lausnina á dagskrá. Stefnuglugginn galopnast og samstaða verður um miklar skipulagsbreytingar sem leiða til þess að Alþingi samþykkir lagabrennu sem verður grundvöllur að fyrirkomulagi málaflokksins í tuttugu ár.

Í rannsókninni hefur verið vísað í nokkrar aðrar rannsóknir þar sem kenning Kingdons er nýtt með gagnlegum hætti.<sup>209</sup> Það bendir til þess að skynsamlegt væri að reyna að heimfæra kenninguna enn betur upp á íslenskar aðstæður. Í því er fólgið tækifæri fyrir íslenska rannsakendur að staðfæra kenninguna betur því að hún var hönnuð fyrir mun flóknara og stærra stjórnsýslukerfi en það íslenska. Íslenska kerfið er einfalt með styttri boðleiðir og færri gerendur en víðast hvar annars staðar en myndlíkingin um straumana, sem augljóslega eru einnig til staðar á Íslandi, er gagnleg.

Fjórði þátturinn snýr að kenningu Baumgartners og Jones um raskað jafnvægi sem höfundur telur að einkenni stefnu Vísinda- og tækniráðs. Kenning Kingdons er einnig gagnleg til að skilja hvernig það getur gerst að stundum verða miklar breytingar eins og lýst var hér að ofan.

Í inngangi að 2. útgáfu *Agendas and Instability in American Politics* segir:

[P]unctuated dynamics is a very general feature of policymaking. It is not confined to the pluralistic arrangements of American democracy, nor is it confined to subsystem politics. Large-scale policy changes can be associated with electoral changes, or with the subsystem-based dynamics we explore here, or with a general sense of urgency that overwhelms the political system and causes political actors to unite and act in concert to solve a problem that has become extraordinarily salient. It is also the case that such major change is very rare, and most policymaking is stable and incremental most of the time. (Baumgartner og Jones, 2009, bls. xxi)

Greiningin í þessari rannsókn sýnir að vísinda- og tæknistefna á Íslandi var að verulegu leyti verið stöðug á tímabilinu 2003-2023. Stefnuyfirlýsingarnar tóku efnislega tiltölulega litlum breytingum frá hverju þriggja ára tímabili til annars þótt framsetningin hafi breyst og á mörgum sviðum hafi orðið litlar eða engar breytingar. Þetta er í tak við smáskrefakenningu Lindbloms. Mjög róttækar eða miklar breytingar áttu sér aftur á móti stað óreglubundið. Þetta á sérstaklega við um fjárveitingar sem tóku stökkbreytingum og breytingar á stofnana- fyrirkomulagi, sem má skilja sem stökkbreytingar. Áriðandi ytri aðstæður geta haft mikil áhrif eins og sjá má af heimsfaraldrinum sem hófst 2020 og hafði áhrif á það að ákvarðanir voru teknar um að auka verulega útgjöld ríkisins til rannsókna og þróunarstarfs.

<sup>209</sup> Edda Lilja Sveinsdóttir (2005), Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir (2005, 2016) og Kristín Ólafsdóttir (2016).

Hugtak Baumgartners og Jones um stefnueinokun á vel við um Vísinda- og tækniráð og gagnast við að skýra bæði þá stefnufestu sem einkennir tímabil ráðsins og um leið þær stökkbreytingar sem gátu orðið varðandi framkvæmd einstakra þátta í stefnu þess. Í framhaldi af útgáfu bókar Baumgartners og Jones, *Agendas and Instability in American Politics*, hefur byggst upp gagnagrunnur rannsókna frá mörgum löndum, eins og sagt var frá í kafla 3.1.4. Áhugavert væri fyrir íslenska rannsakendur að taka þátt í þessu verkefni og leggja til langtímarannsóknir sem uppfylla skilyrði um að vera bæði megindelegar og eigindlegar og byggjast á langtímagögnum.

Þriðja fræðilega ályktunin sem draga má af rannsókninni er um mikilvægi þess að huga að því sem mætti kalla stjórnsýsluburði (e. *administrative capacity*) sem vísar til getu stjórnsýslunnar, sérstaklega ráðuneyta, til að vera sjálfstæð gagnvart hagsmunaaðilum og stjórnmálaöflum þegar kemur að stefnumótun og eftirfylgni með stefnu. Þessi rannsókn gefur tilefni til að álykta að íslensk stjórnsýsla sé tiltölulega veik gagnvart bæði stjórnmálakröftum og hagsmunaaðilum og er það í samræmi við fyrri rannsóknir (t.d. Gunnar Helgi Kristinsson, 2021).<sup>210</sup> Dæmi um samræmi milli breytinga og stefnu sem rakin eru í 8. kafla sýna að þegar pólitísk forysta er til staðar er hægt að taka stórtækar ákvarðanir um auknar fjárveitingar og endurskipulagningu á stofnunum. Dæmin sýna líka að þegar kom að stofnanasameiningum gátu fáir hagsmunaaðilar haft afgerandi áhrif, sérstaklega í þá veru að koma í veg fyrir tiltekin áform eða að halda þeim utan við dagskrá stjórnmálanna.

Fjórða fræðilega ályktunin snýr að ráðherraræði og ráðherranefndum og varðar því fyrst og fremst íslenskar stjórnsýslurannsóknir (sjá sérstaklega Gunnar Helga Kristinsson, 2010). Í 4. kafla var dregið fram að áhugavert væri að skoða hvort Vísinda- og tækniráð hafi verið frávik þá því ráðherraræði sem þykir einkenna íslenska stjórnsýslu. Svárið við þeirri spurningu er að svo er ekki. Rannsóknin staðfestir sterka stöðu ráðherra í íslenskri stjórnsýslu sem geta ákveðið að innleiða þá opinberu stefnu sem birt hefur verið af fullum krafti eða hundsáð hana alveg. Bein áhrif ráðherra koma víða fram. Fleiri en einn viðmælandi úr bæði stjórnsýslu og vísindasamfélaginu bentu á að smæð íslenskrar stjórnsýslu og mikil áhrif hvers ráðherra á sinn málaflökk orsaki það að máltækið „veldur hver á heldur“ eigi vel við um þennan málaflökk. Þannig hefur það ítrekað komið fram í viðtölum að Katrín Jakobsdóttir hafi sem forsætisráðherra haft mikinn áhuga á málefnum Vísinda- og tækniráðs og tekið frumkvæði eins og sjá má af tillögum um endurskoðun á lögum um stefnumótun í vísinda- og nýsköpunarmálum. Aðrir forsætisráðherrar hafi sýnt málinu minni áhuga sem t.a.m. má sjá af því að formennska ráðsins var færð frá forsætisráðuneytinu til mennta- og menningar- málaráðuneytis í stuttri forsætisráðherratíð Bjarna Benediktssonar árið 2017. Sem fjármála- ráðherra nær allan síðari hluta starfstíma ráðsins bar Bjarni aftur á móti ábyrgð á síhækkandi

---

<sup>210</sup> Þetta er hins vegar ekki endilega í samræmi við útbreiddar skoðanir á styrk skriffræðisins sem birtist ekki bara í almennum fréttáflutningi heldur einnig hjá ráðherrum, eins og sjá má af eftirfarandi tilvitnun í starfandi ráðherra sem sagði í viðtali árið 2007: „... sko gallinn í þessu líka er að það eru mjög, mjög sjálfstæðir embættismenn alstaðar í öllum ráðuneytum. Sem að „guardera“ sitt, sig og sína. Stjórnmálamenn verða líka að hafa á þessu sviði sem öðrum, þeir verða að hafa þorið til að fara gegn embættismannakerfinu líka.“

framlögum til nýsköpunarfyrirtækja sem eru orðin stærsta stoðin í opinberum stuðningi við rannsóknir og nýsköpun og þannig fylgdi hann stefnu ráðsins á því sviði einarðlega eftir.

Þessi umfjöllun dregur vel fram mikilvægi einstaklinga í opinberri stefnumótun á Íslandi. Í litlu stjórnkerfi sem einkennist af sterku ráðherraræði og veikri stjórnsýslu stuðlar bæði fyrirkomulagið og smæðin að því að einstaklingar skipta miklu máli: áhugasamur einstaklingur getur haft mikil áhrif til breytinga en stöðnun og jafnvel afturför er líkleg ef einstaklingur fer með ráðherraembætti sem hefur lítinn áhuga á málaflokknum eða takmarkaða burði til að fylgja stefnu sinni eftir. Þetta á ekki bara við um ráðherra, heldur geta einstakir embættismenn eða hagsmunaaðilar haft afgerandi áhrif á þróun málaflokksins. Svo að aðeins sé nefnt eitt dæmi, þá gegndi framkvæmdastjóri Rannsóknarráðs Íslands mikilvægu hlutverki við að koma „finnsku lausninni“ á framfæri við vísindasamfélagið og stjórn málastrauminn í aðdraganda stjórnsýsluumbótanna 2003 og tók síðan þátt í að móta starf ráðsins sem fyrsti ritari þess.

Þeirri spurningu var einnig varpað fram hvort ráðið hafi í reynd virkað sem nokkurs konar ráðherranefnd enda sást á yfirliti í kafla 5.3 yfir ólíkar tegundir stjórna, nefnda og ráða að helst mætti líkja ráðinu við ráðherranefnd. Í ljósi þess hversu óbundnir af stefnu Vísinda- og tækniráðs ráðherrar hafa verið er niðurstaða höfundar sú að ráðið hafi ekki virkað sem ráðherranefnd og að stefna ráðsins hafi ekki verið dæmi um sameiginlega ákvarðanatöku því að hún hafi ekki verið meira en viljayfirlýsing. Rannsóknin staðfestir að þrátt fyrir að Vísinda- og tækniráði væri með lögum falið að móta vísinda- og tæknistefnu, sem ráðið gerði samviskusamlega, þá var sú stefna fremur ráðgefandi en bindandi fyrir ráðherra sem bera stjórnslulega ábyrgð á einstökum ákvörðunum sem nauðsynlegt er að taka til að innleiða stefnuna. Það liggur í þessu eðli ráðsins að væntingar til þess að ráðið tæki ákvarðanir sem fylgt væri eftir voru því óraunhæfar frá upphafi.

Hlutverk Vísinda- og tækniráðs var fyrst og fremst táknrænt (e. *seremonial*). Í því felst að þótt ráðið hafi reglulega birt stefnu þá jafngilti sú stefna ekki ákvörðunum heldur svipaði meira til ráðgjafar fyrir hin eiginlegu stjórnvöld. Ráðið var vettvangur fyrir tiltölulega fámennt stefnusamfélag þar sem samtal, samráð og samningar um opinbera og birta vísinda- og tæknistefnu áttu sér stað. Ráðið, og sérstaklega starfsnefndir þess, þjónuðu þeim tilgangi að ræða ítarlega um valkosti í stefnu og útfærslu hennar og þannig var það hluti af því að „bæta“ stjórnsýslu á þessu sviði hvað varðar undirbúning ákvarðana um stefnumál en ráðið virkaði ekki eins og útvíkkuð ráðherranefnd og hafði engin úrræði til að fylgja stefnu eftir. Það vald var (oftast) í höndum ráðherra. Nýtt fyrirkomulag stefnumótunar í vísinda- og nýsköpunarmálum felur í sér að ráðherranefnd er ætlað að leggja fram annars vegar langtímasýn til tíu ára og hins vegar stefnu og aðgerðaáætlun til skemmri tíma. Tilgangur þess er væntanlega að gera stefnuna meira bindandi fyrir þá ráðherra sem í nefndinni sitja.

Þessi niðurstaða gefur vísibendingu um að áhugavert væri að rannsaka nánar þá þróun sem hefur orðið frá 2011 þegar ráðherranefndir voru festar í sessi með endurskoðun á lögum nr. 115/2011 um Stjórnarráð Íslands. Tilfni er til að rannsaka hvort einhver breyting hafi orðið frá því að Gunnar Helgi Kristinsson komst að þeirri niðurstöðu að „[e]kkert dæmi virðist um

það í Norður-Evrópu að sameiginleg ákvarðanatataka ríkisstjórna eða samábyrgð ríkisstjórnarflokka gegni jafn litlu hlutverki eins og á Íslandi“ (Gunnar Helgi Kristinsson, 2010, bls. 13).<sup>211</sup>

Fimmta fræðilega ályktunin sem draga má af rannsókninni snýst um samhæfingu innan íslenskrar stjórnarsýslu sem er áhugavert rannsóknarefni einkum vegna þess ráðherraræðis sem einkennir íslenska stjórnskipan. Rannsóknir í kjölfar hruns fjármálakerfisins 2008 leiddu skýrt í ljós að íslensk stjórnarsýsla var sundurlaus og að þörf væri á meiri samræmingu eins og vel má sjá af heitinu á skýrslu nefndar um æskilegar umbætur: *Samhent stjórnarsýsla* (Forsætisráðuneytið, 2010c).

Rannsóknin sýnir að samhæfing (e. *coordination*) og samstarf (e. *cooperation*) hafa verið áskorun allt tímabilið og ályktunin sem má draga af því er sú að þetta séu viðvarandi viðfangsefni stjórnarsýslunnar og þeirra sem rannsaka íslenska stjórnarsýslu. Það er í samræmi við aðrar íslenskar rannsóknir.<sup>212</sup> Rannsóknin sýnir að áherslubreyting varð í opinberri stefnumótun á Íslandi á tímabilinu 2011 til 2015 sem rekja má til fjármálahrunsins og þess lærdóms sem reynt var að draga af Rannsóknarskýrslu Alþingis. Sett voru ný lög um Stjórnarráð Íslands 2011, þar sem forsætisráðuneyti fékk skýrara verkstjórnarhlutverk og farið var í margþætt umbótaverkefni sem leiddu til þess að sett voru lög um opinber fjármál 2015. Með lögnum var öllum ráðuneytum gert að setja skýr markmið og tengja þau við fjármálaáætlun sem aftur er vísað til í hverjum fjárlögum. Áherslubreytingin felst í því að einblína ekki bara á stefnu í merkingunni hvert á að stefna, heldur ekki síður á spurninguna um hvernig á að komast þangað sem að er stefnt og hvaða mælikvarðar eru til marks um hvort miði áleiðis. Með nýju fyrirkomulagi er þannig leitast við að tengja betur saman markmið og leiðir, stefnu og innleiðingu hennar.

Þessi almenna breyting í vinnubrögðum í íslenskri stjórnarsýslu birtist einnig í starfi Vísinda- og tækniráðs frá og með stefnu ráðsins árið 2014. Þau vinnubrögð að hafa aðgerðaáætlun frá og með fjórðu stefnu ráðsins eru í samræmi við ferli og leiðbeiningar sem settar eru fram í *Handbók um opinbera stefnumótun og áætlanagerð* (Forsætisráðuneytið, 2013) sem fjallað var um í kafla 4.7. Fram kom í kafla 7.3 að vísað er til stefnu Vísinda- og tækniráðs í öllum fjármálaáætlunum sem hafa verið samþykktar síðan lögin tóku gildi; bæði almennt í stefnu ráðsins og í nokkrum tilvikum í sértæk mál sem eru sett inn í tímasettar aðgerðir í einstökum málaflökkum. Af því má draga þá ályktun að tengsl milli stefnumótunar ráðsins og pólitískrar stefnumótunar ríkisstjórna séu sterkari á síðari hluta tímabilsins en þau voru fyrir 2012 þegar

---

<sup>211</sup> Ráðherranefndir voru nær óþekkt fyrirbæri þegar Vísinda- og tækniráð var sett á laggirnar en þeim hefur fjölgað eftir lagasetninguna 2011 og eftir 2013, þegar sérstakar reglur um starfshætti ráðherranefnda voru settar. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/radherranefndir/> og <https://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?ID=601f55df-08c9-40bd-b365-f339fd1c784d>. Um þróun ráðherranefnda, sjá: Forsætisráðuneytið, 2010c, bls. 42-43.

<sup>212</sup> Gunnar Helgi Kristinsson dregur eigin rannsóknir saman með eftirfarandi hætti: „Innbyggður samhæfingarvandi milli ráðuneyta hefur verið ríkjandi lengi en íslensk stjórnarsýsla hefur fylgt mun óformlegra mynstri en kenningar um stigveldi gefa til kynna“ (Gunnar Helgi Kristinsson og Pétur Berg Matthíasson, 2014, bls. 300). Þar er jafnframt vísað í Gunnar Helga Kristinsson, 1994, 1999 og 2007.

gagnrýni um skort á tengslum var sett fram. Rannsóknir á fleiri málefnasviðum þarf til að svara því hvort Vísinda- og tækniráð hafi verið einangrað tilvik eða hluti af stærri umbótaþróun.

Niðurstöður rannsóknarinnar hér eru þær að skýrar vísbendingar eru um meira samræmi milli breytinga og tiltekinna stefnumála á síðari hluta starfstíma Vísinda- og tækniráðs en á fyrri hluta hans. Vera má að stefnumálin hafi orðið raunhæfari með tímanum, en hluti af skýringunni, að mati höfundar, er betri samhæfing á stefnumálum sem heyra undir fleiri en eitt ráðuneytið. Þessar niðurstöður eru í samræmi við nýlega rannsókn sem sýnir að forsætisráðuneytið hafi eflst sem „stjórnkerfismiðja“ og að ráðuneytið hafi „tekið miklum breytingum á síðastliðnum árum ... sem geri því betur kleift en áður að tryggja framkvæmd og eftirfylgni með verkefnum sem sett eru fram í stjórnarsáttmála“ (Pétur Berg Matthíasson, 2019, bls. 157). Áhugavert væri að fá rannsóknir á fleiri málefnasviðum þar sem mikið reynir á samhæfingu stjórnsýslunnar til að skýra þetta hlutverk forsætisráðuneytisins betur.

Í þessu samhengi má spyrja hvort tilvist Vísinda- og tækniráðs hafi ýtt undir aukið samráð milli ráðuneyta. Svar viðmælenda sem rætt var við árið 2007 var afdráttarlaust um að svo hefði verið. Ráðið skapaði farveg og gerði það raunar að verkum að samráð var nauðsynlegt í afmörkuðum málaflokkum. Þannig má mögulega líta svo á að ráðið hafi verið æfing fyrir Stjórnarráðið, og þá sérstaklega forsætisráðuneytið, í samráði. Ekkert hefur þó komið fram í rannsókninni sem bendir til að tilvist Vísinda- og tækniráðs hafi haft bein áhrif á að ráðist var í umfangsmiklar umbætur á opinberri stefnumótun. Orsakanna er fremur að leita í afleiðingum fjármálahrunsins. Það hefur hins vegar komið skýrt fram að áhrifin af þessum almennu stjórnsýsluumbótum á starf Vísinda- og tækniráðs voru mikil og jákvæð að mati viðmælenda, bæði úr stjórnsýslu og vísindasamfélagi. Á það sérstaklega við um breytingar sem komu í kjölfar laga nr. 123/2015 um opinber fjármál. Tímabært er að ráðast í rannsóknir á áhrifum þeirra laga á opinbera stefnumótun á Íslandi.

Sjötta ályktunin kemur engum á óvart, en engu að síður er nauðsynlegt að halda henni til haga. Hún er sú að gögn eru alfa og omega bæði rannsókna og faglegrar stefnumótunar. Rannsóknin gefur fullt tilefni til að taka undir gagnasönginn sem birtist í yfirskriftinni á jafningjamatsskýrslunni frá 2014: „Gögn, gögn, gögn.“ (European Commission, 2014, bls. 16.) Í ritgerðinni, og viðaukum sem fylgja, er búið að draga saman talsvert af gögnum sem vonandi geta nýst öðrum til frekari rannsókna og til að byggja ofan á. Um leið hefur rannsóknin beint athygli að því að víða vantar gögn og þar sem þau eru til eru þau oft ekki aðgengileg nema fáum og þá gjarnan ósamanburðarhæf yfir lengri tíma. Þannig er ekki hægt með góðu móti að draga upp lengri tímaráðir og meta þróun eins og æskilegt væri. Einnig hefur komið fram að mikið vantar af gögnum. Ekki hefur verið safnað með skipulegum hætti gögnum um þætti sem ráðið hefur þó lagt áherslu á og því var ekki hægt að meta alla þætti í stefnu ráðsins eins og æskilegt hefði verið.

Háskólastigið er gott dæmi um skort á góðum gögnum sem áttu líklega sinn þátt í að stefnu Vísinda- og tækniráðs um breytt fyrirkomulag fjármögnunar var ekki fylgt eftir. Lykiltölur íslenskra háskóla voru aldrei gefnar út þrátt fyrir ítrekaðar óskir t.a.m. frá gæðaráði íslenskra

háskóla sem óskaði eftir samanburðarhæfum tölum fyrir alla háskólana. Gögnum var ekki safnað með skipulegum hætti af mennta- og menningarmálaráðuneytinu m.a. vegna þess að háskólarnir komust upp með að skila gögnum sem byggðust ekki á sameiginlegum mælikvörðum eða stöðlum. Skortur á nothæfum gögnum er þannig ein birtingarmynd takmarkaðrar getu stjórnsýslunnar til að sinna þeirri stjórnun sem henni er ætlað.

Sjöunda og síðasta fræðilega ályktunin sem draga má af þessari rannsókn vísar út fyrir svið opinberrar stjórnsýslu að rannsóknum á vísinda- og nýsköpunarstefnu. Þær rannsóknir sem hafa verið gerðar á þessu sviði hér á landi eru fjórþættar: Í fyrsta lagi eru rannsóknir tilkomnar vegna þátttöku í alþjóðlegu samstarfi á vegum OECD og Evrópusambandsins.<sup>213</sup> Undir þetta má einnig fella skýrslur sem stofnanir á borð við Rannís og Nýsköpunarmiðstöð Íslands gáfu út í árinna rás. Í öðru lagi hefur verið unnið óháð mat á afmörkuðum þáttum, eins og áhrifamat á Rannsóknasjóði, Tækniþróunarsjóði og á starfi Vísinda- og tækniráðs. Í þriðja lagi eru nokkrar tilviksrannsóknir í opinberri stjórnsýslu sem hafa verið unnar á mjög afmörkuðum sviðum sem tengja má vísinda- og tæknistefnu og eru allar meistaraaritgerðir við Háskóla Íslands.<sup>214</sup> Í fjórða lagi eru íslenskar rannsóknir sem fella má undir nýsköpunarfræði sem hafa verið kennd við viðskiptafræðideild a.m.k. eins háskóla. Þar má finna afmarkaðar rannsóknir í meistaraaritgerðum, t.a.m. um ólíka birtingu frumkvöðlaeiginleika á opinbera og almenna markaðnum, um ólíka stöðu kynjanna í fjármögnunarumhverfi sprotafyrirtækja, um opinbera nýsköpun og þekkingarstjórnun fyrirtækja með einkaleyfatæka þekkingu.<sup>215</sup>

Ályktunin er sú að verulega skorti á sjálfstæðar fræðilegar rannsóknir á þessu mikilvæga sviði sem hefur vaxið hratt frá aldamótum.<sup>216</sup> Umfang rannsókna og þróunar í íslensku efnahagslífi var rúmí 100 ma.kr. árið 2022 þannig að þessi geiri er orðinn stór og verðskuldar meiri akademíska athygli en hann hefur fengið. Hluti hins opinbera í fjármögnun er líklega um 50% og mikilvægt er að sjálfstæðar fræðilegar rannsóknir séu unnar á því hvernig það fjármagn

---

<sup>213</sup> Sjá sérstaklega: OECD, 1983, 1993 og 2006; Nauwealers, o.fl., 1999; European Commission, 2014, og European Innovation Scoreboard, sem komið hefur út árlega síðan 2004.

<sup>214</sup> Sjá: Edda Lilja Sveinsdóttir, 2005; Ásta S. Erlingsdóttir, 2006; Jón Pálmar Ragnarsson, 2012, og Sigrún Lóa Kristjánsdóttir, 2018.

<sup>215</sup> Sjá sem dæmi eftirtaldir nýlegar meistaraaritgerðir þar sem titlarnir fylgja til fróðleiks og er þeirra því ekki getið í heimildaskrá: Selma Dagmar Óskarsdóttir, 2023, *Birting frumkvöðlaeiginleika á opinbera og almenna markaðnum: Samanburður á frumkvöðlaeiginleikum á milli opinbera og almenna markaðarins með kyn að leiðarljósi*; Hrafnhildur Svansdóttir, 2022, *Útvistun nýsköpunarverkefna*; Sandra Rós Bjarnadóttir, 2021, *Fjármögnun sprotafyrirtækja á Íslandi: Ólík staða kynjanna*; Daði Már Steinsson, 2019, *Opinber nýsköpun: Hvernig geta stjórnvöld stuðlað að frekari nýsköpun hjá opinberum vinnustöðum*; og Ólöf Vigdís Ragnarsdóttir, 2019, *Þekkingarstjórnun og einkaleyfishæf þekking*. Auk þess má finna nokkrar bakkalárritgerðir sem geta talist vísir að rannsóknum, t.a.m. Kristófer Melsted, 2022, *Hugmynd verður að veruleika*; Axel Fannar Sveinsson, 2021, *Þriðja hlutverk háskóla: Hvar skiptir framlag háskóla til nýsköpunar máli?*; Gissur Orri Steinsson og Hallur Þór Sigurðarson, 2018, *Þróun á fjármögnunarumhverfi sprotafyrirtækja á Íslandi frá efnahagshruni 2008*.

<sup>216</sup> Viðauki 3.3.4 endar á stuttu yfirliti yfir þróun og áskoranir sem rannsóknir á nýsköpun standa frammi fyrir. Slíkar rannsóknir skortir nær alfarið í íslensku fræðasamfélagi.

nýttist. Hugverkaiðnaður, sem eðli málsins samkvæmt byggist á hugviti, þ.e. rannsóknum, þekkingu og nýsköpun, hefur eflst og sitjandi háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra hefur sett fram þá langtímasýn að hugverkaiðnaðurinn verði stærsta útflutningsgrein Íslands, stærri en sjávarútvegur, orkufrekur iðnaður og ferðaþjónusta.<sup>217</sup> Íslenskar rannsóknir á þessum „iðnaði“ eru engu að síður af mjög skornum skammti og úr því þarf að bæta.

Þessi rannsókn á vísinda- og tæknistefnu gefur tilefni til frekari rannsókna á afmörkuðum þáttum bæði varðandi stefnumótun og ekki síður framkvæmd stefnu. Þannig væri áhugavert að skoða sérstaklega hvernig háskólar sinna hagsmunagæslu í samskiptum við stjórnvöld; bæði sameiginlega en einnig hver í sínu lagi. Fjármögnun háskólanna er þar mikilvægasta rannsóknarefnið og áhrif breytinga á fjármögnunarfyrirkomulagi skólanna sem nú er verið að innleiða. Sjálfstæði háskólanna og togsteita í tengslum við hugmyndir um sameiningar háskóla væri einnig verðugt rannsóknarefni. Þá væri áhugavert að rannsaka áhrif af opinberum stuðningi við rannsóknir og nýsköpun frá bæði efnahagslegum og samfélagslegum sjónarhól. Þessi rannsókn sýnir skýrt að umfang opinbers stuðnings hefur aukist – en fjallar ekki um hver hafa verið áhrifin af þeirri aukningu.

Í þessari þróun allri felast tækifæri fyrir rannsakendur, bæði í opinberri stjórnsýslu og innan hagfræði og viðskiptafræði, þar sem vísinda- og nýsköpunarrannsóknir hafa átt „lögheimili“ um langt skeið. Íslenskt rannsóknasamfélag hefur ekki fylgt örri þróun eftir. Tímabært er að breyta því og byggja upp þverfaglegt rannsóknasvið um þróun þekkingarsamfélagsins og hugvitsiðnaðarins sem tekur til efnahagslegra og hagrænna greina, sem og samfélagslegra og menningarlegra þátta. Færa má rök fyrir því að þörf sé á sjálfstæðu íslensku rannsóknasetri um þróun þekkingarsamfélagsins sem nýti þau gögn sem til eru frá stofnunum eins og Hagstofu Íslands, Rannís, ESB og OECD og vinni úr þeim betri skilning en fyrir hendi er nú á því hvaða opinber inngríp skila mestum árangri og áhrifum.

## 9.4 Lokaorð

Þessari rannsókn var ætlað að vera framlag, á íslensku, til íslenskra stjórnsýslurannsókna og þróun þeirra rannsókna á íslensku. Það hefur vonandi tekist.

Með rannsókninni eru staðfestir nokkrir megindrættir íslenskrar stjórnsýslu, sem fyrri rannsóknir hafa leitt í ljós: sterkt ráðherræræði og veik stjórnsýsla gagnvart bæði stjórnmalafólki og hagsmunaaðilum. Rannsóknin hefur líka leitt í ljós að íslensk stjórnsýsla virðist eitthvað hafa lært af fjármálahrununu. Skipulag stefnumótunar hefur tekið breytingum

<sup>217</sup> Áslaug Arna Sigurbjörnsdóttir, 2022, bls. 13. Sjá einnig þingsályktun um stefnumótandi aðgerðir til eflingar þekkingarsamfélagsi á Íslandi til ársins 2025 sem samþykkt var á Alþingi 15. desember 2023 (<https://www.althingi.is/alttext/154/s/0812.html>) þar sem framtíðarsýnin er að „[h]ugvitið, hin ótakmarkaða auðlind, verði grunnur að stærstu útflutningsgreinum þjóðarinnar.“

Þannig að samræming hefur orðið á verklagi milli ráðuneyta og öll opinber stefnumótun þarf að taka tillit til þess ramma sem fjármálaáætlanir setja. Það þýðir ekki að allar ákvarðanir sem eru teknar falli innan þess ramma, en ramminn er til staðar og veitir aðhald því að hver ráðherra og hver opinber aðili þarf að gera grein fyrir því hver eru helstu stefnumál og hvernig gengur að ná þeim markmiðum sem sett eru. Í tilviki Vísinda- og tækniráðs leiddu þessar breytingar til þess að betur var hugað að því hvernig ætti að hrinda einstökum stefnumálum í framkvæmd og stefnan var tengd við fjármálaáætlanir stjórnvalda. Í kjölfarið hækkuðu fjárveitingar til málaflokksins mikið.

Af þessu má draga þann lærdóm að íslensk stjórnsýsla hafi þróast og höfundur leyfir sér að nota orðið „þroskast“ í þessu samhengi. Þetta er vissulega gildishlaðin hugtakanotkun því að í henni felst að íslensk stjórnsýsla sé í einhverjum skilningi betri nú en hún var fyrir tuttugu árum síðan. Það er önnur lexían sem má leiða af rannsókninni, að opinber stjórnsýsla hefur batnað og að stjórnsýslurannsóknir hafa mikilvægu hlutverki að gegna sem hluti af því aðhaldi sem opinber stefnumótun á Íslandi þarf á að halda og getur veitt mikilvæga ráðgjöf um úrbætur.

Hin meginlexían af sögu Vísinda- og tækniráðs, sem er við hæfi að enda þessa doktorsritgerð á, snýst um hvað hafa þarf að hafa í huga þegar íslensk stjórnsýsla er rannsökuð. Mikið af þeim ys og þys sem einkenndi starf ráðsins meira og minna allan starfstíma þess snerist um að móta stefnu og meitla hið ritaða orð. Þessi rannsókn, sem fól í sér ítarlega rýni á hinni rituðu stefnu, hefur dregið skýrt fram að yrt stefna hefur takmarkað vægi – en það þýðir ekki að hún hafi ekkert vægi. Um leið og stefna er orðuð og sett fram opinberlega hafa allir aðgang að henni og hún getur nýst ólíkum aðilum í margvíslegum tilgangi eins og sýnt hefur verið fram á í þessari rannsókn. En stefnan sjálf er bara fyrsti þátturinn sem þarf að skoða; það sem gerist eftir að búið er að orða stefnuna skiptir oft miklu meira máli. Í þessum skilningi er saga Vísinda- og tækniráðs hluti af „þroskasögu“ íslenskrar stjórnsýslu þar sem þroskinn felst í því að áherslan færir smátt og smátt frá fjálgri stefnu yfir í fáar aðgerðir með skýra tengingu við fjármögnun og ábyrgð þannig að unnt er að fylgjast með framgangi stefnunnar.

## 10 Eftirmáli: Vísinda- og tækniráð *In Memoriam*

Að lokum er hér stuttur eftirmáli við sjálfa rannsóknina sem spratt upp úr hugleiðingum höfundar þegar fyrir lá að Vísinda- og tækniráð yrði lagt niður í þeirri mynd sem það hafði starfað í um 20 ára skeið. Annars vegar eru vangaveltur um hvort rannsóknarniðurstöður styðji við þær breytingar á fyrirkomulagi við stefnumótun sem gerðar voru þegar nýtt ráð, Vísinda- og nýsköpunarráð, var sett á laggirnar. Hins vegar eru settar fram vangaveltur um að hve miklu leyti Vísinda- og tækniráð stóð undir þeim væntingum sem til þess voru gerðar í upphafi. Þetta er sett fram sem eftirmáli fremur en sem hluti af rannsókninni sjálfri því vegna stöðu höfundar innan þessa nýja kerfis má draga fræðilegt hlutleysi hans í efa og eftirmáli veitir meira svigrúm.

### 10.1 Breytt fyrirkomulag stefnumótunar vísinda og nýsköpunar 2023

Eins og fram kom í kafla 5.6 var Vísinda- og tækniráð lagt niður með lögum um Vísinda- og nýsköpunarráð nr. 137/2022. Frumkvæði að breytingum kom frá formanni ráðsins sem skipaði starfshóp sem þekkti mjög vel til starfa ráðsins og fól honum að koma með tillögur að breytingum. Starfshópurinn átti fundi með stjórnmalafólki, aðilum úr ráðinu og helstu hagsmunaaðilum og sat höfundur fund hópsins á árinu 2019 ásamt öðrum stjórnendum Rannís.

Það er mat höfundar að sjónarmið ráðherra sem hópurinn ræddi við hafi ráðið mestu um að ráðist var í umtalsverðar breytingar á fyrirkomulagi málaflokksins og þar hafi þrjár ástæður vegið þyngst:

1. Kerfið var seinvirkt og svifaseint. Undirbúningur að stefnumótun tók langan tíma, bæði almenna stefnan og sértækri verkefni eins og mótun einstakra markáætlana. Þá voru ferli við tilnefningar seinvirk. Þetta væri m.a. vegna þess að ráðið væri of stórt og fólkið sem í því sæti væri með mjög mismunandi forsendur til að taka þátt í samtalinu.
2. Það skorti á að fundir ráðsins væru nægilega vel undirbúnir, en undirbúningur og umsjón var lengst af í höndum þriggja ráðuneyta og Rannís. Því væri umræða í ráðinu ekki nægilega markviss.
3. Innan ráðsins væri togstreita annars vegar milli fulltrúa vísinda og hins vegar fulltrúa tækni og nýsköpunar. Það væri vísindaslagsíða í ráðinu, sem birtist m.a. í því að þar sátu þrír rektorar saman á tímabili, sem var slæmt fyrir umræðuna að mati fulltrúa atvinnulífsins.

Niðurstaðan varð sú að leggja bæri Vísinda- og tækniráð niður í þeirri mynd sem það hafði starfað í um 20 ára skeið og setja á laggirnar nýtt skipulag með sérstakri ráðherranefnd og

síðan fámennara ráðgjafaráði. Tekin verður afstaða til þriggja atriða í nýju fyrirkomulagi, sem rannsóknin gefur tilefni til að fjalla um. Það fyrsta er sérstök ráðherranefnd sem er aðskilin frá ráðgjafaráði og að ráðherraráðið eitt beri formlega ábyrgð á stefnumótun. Annað atriðið er það fyrirkomulag að í ráðgjafaráðinu séu færri fulltrúar en voru í Vísinda- og tækniráði, sem eru valdir vegna færni og yfirsýnar yfir málaflokkinn fremur en á grundvelli tilnefninga frá hagsmunaaðilum. Þriðja atriðið er sú tímaspönn sem gert er ráð fyrir þar sem sett verði fram sýn til tíu ára en aðgerðaáætlanir til skemmri tíma.

Tillagan um að skilja að ábyrgð á stefnumótun og faglega ráðgjöf byggist á því að í reynd hafi Vísinda- og tækniráð verið ráðgjafaráð og ráðherrarnir sem í því sátu hafi ekki verið bundnir af stefnu þess. Þetta kemur fram í skýrslu starfshópsins sem undirbjó breytingarnar, í greinargerð með frumvarpinu og var hluti af ræðu forsætisráðherra þegar hún mælti fyrir frumvarpinu:

Samkvæmt gildandi lögum er Vísinda- og tækniráð stefnumótandi en hefur í raun fremur gegnt ráðgefandi hlutverki. Stefnumótandi hlutverk ráðsins hefur ekki samræmst vel íslenski stjórnskipan og hefðum þar sem ráðherrar eru æðstu handhafar framkvæmdavaldsins hver á sínu málefnasviði. Ráðherrar eru ekki lagalega bundnir af stefnu ráðsins, jafnvel þó að þeir sitji í ráðinu og samþykki stefnuna, og því hefur borið á því að þær væntingar sem stefnan hefur gefið hafi ekki verið uppfylltar.<sup>218</sup>

Niðurstöður rannsóknarinnar styðja þessa túlkun en viðtöl við aðila sem sátu í ráðinu gáfu skýrt til kynna að þeir litu alltaf á sig sem ráðgjafa. Ekki hefði þurft að breyta ráðinu vegna þessa en hitt kann að hafa haft meira vægi að stefnur ráðherranefnda kunna að vera meira pólitískt bindandi fyrir ráðherra en stefna ráðs. Þannig eru dæmi um að ráðherrar hafi tekið þátt í að samþykkja stefnu án þess að hafa síðan fylgt henni eftir með ákvörðunum sem heyrðu undir viðkomandi ráðuneyti. Skiptir þá litlu máli hvort það var vegna þess að viðkomandi ráðherra skorti vilja eða hvort ytri hagsmunaaðilar þrýstu á um að slíkar ákvarðanir væru ekki teknar. Sá möguleiki er einnig fyrir hendi að ráðherrar hafi fallist á að tiltekin atriði væru í stefnu þótt þeir hafi verið ósammála þeim og ekki haft nein áform um eftirfylgni. Loks er það ekki ólíkleg skýring á því hvers vegna tiltekin stefnumál komust ekki til framkvæmda að þau hafi verið óskýr, óraunsæ eða byggð á þröngu sjónarhorni tiltekinna hagsmunaafla.

Í framsöguræðu sinni með frumvarpinu nefndi forsætisráðherra tvö dæmi til stuðnings þeirri skoðun að heppilegra væri að hafa ráðgjafaráð sem væri skipað á grundvelli sérþekkingar og erlendarar yfirsýnar fremur en á grundvelli tiltekinna hagsmuna. Rétt er að hafa í huga að bæði dæmin tekur hún af reynslu sinni sem mennta- og menningarmálaráðherra á tímabilinu 2009-2013:

---

<sup>218</sup> Ræðan er sótt af vef Alþingis:

<https://www.althingi.is/alttext/raeda/151/rad20210413T202419.html>. Sjá einnig: Þingskjal 1182, 703. mál, 151. lögjafarþing 2020-21 og Forsætisráðuneytið, 2020c, bls. 10.

Ég man að þegar ákveðið var á sínum tíma að stofna gæðaráð háskóla, sem ég tel raunar að hafi verið mjög mikilvægt skref í mati á háskólastarfi á Íslandi, var það gert með þeim hætti að sóttir voru til að mynda erlendir aðilar til að vinna gæðamat á háskólastofnunum á Íslandi. Ég er algjörlega sannfærð um að það ráð hefur skilað alveg gríðarlegum breytingum á háskólastarfi í landinu og hefur einmitt skapað mikilvægt samtal háskóla við erlenda sérfræðinga um hvernig við getum gert betur í háskólastarfi og hvaða leiðir eru til úrbóta.

Annað dæmi sem ég gæti nefnt um mikilvægi þess að hugsa með þessum breiða hætti er að þegar núverandi löggjöf um Ríkisútværpið var samþykkt árið 2013 var lagt til að það yrði tilnefningarnefnd sem tilnefndi í stjórn Ríkisútværpsins til að tryggja slíka breidd. Því var nú reyndar breytt og þingið hélt áfram að kjósa. Að sjálfsögðu hafa báðar aðferðir sína kosti og sína galla, en mjög víða, t.d. á Norðurlöndum, er þessi aðferðafræði nýtt til þess að vinna gegn einsleitni þegar um er að ræða faglegar stofnanir.<sup>219</sup>

Augljóst er af samhenginu hvort dæmið hún telur vera heppilegt sem fordæmi. Greiningin á starfi gæðaráðs íslenskra háskóla sem sett er fram í kafla 8.3.3 styður þá skoðun að vel hafi tekist til með það fyrirkomulag og því kunni það að vera heppilegt fyrirmynd fyrir annars konar ráðgjafaráð. Erlendir ráðgjafar hafa ekki beinna stofnanahagsmuna að gæta á Íslandi, en eru samt ekki lausir við hagsmuni eða sjónarhorn sinna fagsviða og viðhorfa. Í ljósi þeirrar ályktunar höfundar að hagsmunagæsla hafi sett mark sitt á starf Vísinda- og tækniráðs er sú tillaga skiljanleg að finna leið til að velja fólk í ráðgjafaráð sem ekki hefur beinna hagsmuna að gæta – að því marki sem slíkt er yfirhöfuð mögulegt.<sup>220</sup>

Í ljósi þessa er athyglisvert að rýna hverjir sitja í fyrsta Vísinda- og nýsköpunarráðinu sem skipað var í júlí 2023.<sup>221</sup> Fjórir af níu aðalmönnum í ráðinu eru virkir vísindamenn við íslenska háskóla og fimm af níu varamönnum. Aðeins eitt þeirra er í veigamiklu stjórnunarhlutverki innan síns háskóla. Þrír aðalmenn og þrír varamenn starfa hjá íslenskum fyrirtækjum og eru öll í stjórnunarstöðum. Aðeins eru tveir erlendir einstaklingar sem standa þannig alveg utan við íslenska hagsmuni og eru þeir aðalmenn en engir útlendingar eru varamenn. Vissulega er þar um að ræða þungavigtarfólk: nóbelsverðlaunahafa í erfðafræði og fyrrverandi yfirmann rannsókn- og nýsköpunarmála hjá framkvæmdastjórn Evrópusambandsins. Áhugavert er að bera þessa samsetningu saman við vísinda- og nýsköpunarráð Finnlands sem einnig var

<sup>219</sup> Ræðan er sótt af vef Alþingis:

<https://www.althingi.is/alttext/raeda/151/rad20210413T202419.html>.

<sup>220</sup> Sú breyting varð á frumvarpi að lögum um Vísinda- og nýsköpunarráð, frá því að það var fyrst lagt fram þar til það var samþykkt, að fjölgað var í tilnefningarnefnd: upphaflega var gert ráð fyrir þremur fulltrúum, þar af tveim frá hagsmunaaðilum, en í endanlegri útgáfu laganna eru fimm í tilnefningarnefnd, þar af eru fjórir þeirra tilnefndir af hagsmunaaðilum sem skiptast þannig að tveir þeirra eru tilnefndir af samstarfsnefnd háskólanna, einn af Samtökum atvinnulífs og einn af Alþýðusambandi Íslands. Í fyrstu tilnefningarnefndinni voru þannig tveir háskólarektorar.

<sup>221</sup> Sjá frétt á vef Stjórnarráðsins: <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/07/18/Visinda-og-nyskopunarrad-skipad-i-fyrsta-sinn/>.

skipað árið 2023. Það er skipað sex ráðherrum og sjö fulltrúum hagsmunaaðila sem öll eru forystufólk samtaka, háskóla og stofnana. Að auki eru sex ráðgjafar, sem starfa með ráðinu, sem eru ráðuneytisstjórar og forstöðumenn þeirra stofnana sem sjá um opinberan stuðning við rannsóknir og nýsköpun í Finnlandi og bera þannig ábyrgð á að innleiða þá stefnu sem mótuð er.<sup>222</sup>

Sú breyting að draga úr vægi hagsmunaaðila getur hafa áhrif á viðhorf þeirra sem stefnan snertir til stefnunnar. Ef hugsunin er sú að Vísinda- og nýsköpunarráð sé fyrst og fremst faglegt ráðgjafaráðið og ótengt hagsmunaaðilum, er það ólíklegt til að vera vettvangur þar sem samstaða myndast um aðgerðir sem hagsmunaaðilar eiga sjálfir að framkvæma. Stefna sem mótuð er með óháðri ráðgjöf frá slíku ráðgjafaráði gæti þannig virkað sem boðvald að ofan (e. *top-down*) fremur en grasrótastefna (e. *bottom-up*), sem gæti skapað vandamál þegar kemur að því að hrinda stefnunni í framkvæmd. Þetta er mikilvægt þegar um stórar kerfisbreytingar er að ræða sem snerta marga, eins og gæti átt við um breytingar á háskóla-kerfinu. Stuðningur þeirra sem stefnan beinist að er mikilvægur þegar kemur að innleiðingu stefnu og aldrei verður hjá því komist að ræða hagsmunamálin, sem eru flókin og ekki einsleit eins og fram hefur komið í rannsókninni. Því skiptir máli að huga vel að samráði og samtali við vísindasamfélagið og atvinnulífið á vegum Vísinda- og nýsköpunarráðs, eins og lögin raunar gera ráð fyrir.<sup>223</sup>

Loks varðandi breytta tímamma þá benda niðurstöður rannsóknarinnar til þess að það sé skynsamlegt að hafa annars vegar langtímasýn til tíu ára og hins vegar aðgerðaáætlanir til skemmri tíma. Ein niðurstaða rannsóknarinnar er sú að í mikilvægustu efnisatriðum hafi stefna Vísinda- og tækniráðs ekki tekið miklum breytingum frá einni þriggja ára stefnu til þeirrar næstu. Það er líka niðurstaðan að slík stefnufesta hafi skipt máli við að auka líkur á að stefna kæmist til framkvæmda. Meginstefnuþemu hafa verið þau sömu allt tímabilið og einstakar stefnuþýrlýsingar miða að því að þoka stefnumálum áfram í misjafnlega stórum skrefum, eins og sjá má af jafnólíkum málum og fjármögnun og sameiningu stofnana. Fram kom að umtalsverð vinna var lögð í að vinna stefnur Vísinda- og tækniráðs og að hver stefna var unnin frá grunni. Í ljósi þess að stefnumálin breyttust ekki mikið frá einu tímabili til annars mætti álykta að þetta hafi verið óþörf vinna en þá væri horft framhjá því gildi sem ferlið sjálft hefur við að byggja upp samstöðu og „eignarhald“ á stefnunni sem tókst að talsverðu leyti í því stefnusamfélagi sem varð til með Vísinda- og tækniráði. Því flóknari sem stefna er þegar kemur að því að innleiða hana, því mikilvægara er að ná breiðri samstöðu meðal þeirra sem eru í aðstöðu til að hafa áhrif á hvernig til tekst með eftirfylgni.

Rannsóknin bendir einnig til að það sé skynsamlegt að aðgerðaáætlun ráðherranefndar sé einungis til skemmri tíma og að hún sé tengd við fjármálaáætlanir sem Alþingi samþykkir á

---

<sup>222</sup> Sjá frétt á vef finnska ráðsins: <https://vnk.fi/en/-/government-appoints-research-and-innovation-council>.

<sup>223</sup> Í 2. gr. laga nr. 137/2022 segir: „Vísinda- og nýsköpunarráð skal vinna að því að efla samfélags-umræðu um vísindi, tæknipróun og nýsköpun með fagleg og lýðræðisleg sjónarmið að leiðarljósi.“

hverjum tíma. Skýrt hefur komið fram að breytingin sem varð árið 2014, þegar Vísinda- og tækniráð setti fyrst fram aðgerðaáætlun, var til bóta og að krosstengingar aðgerðaáætlana við fjármálaáætlanir, sem hafa verið til staðar frá árinu 2016, hafa skipt miklu máli í tengslum við aukin fjárframlög til málaflokksins.

Loks felur nýtt fyrirkomulag í sér að Vísinda- og nýsköpunarráð vinni árlega stöðuskýrslu sem sá ráðherra sem fer með málefni vísinda skal kynna á Alþingi. Þetta kemur í stað þess aðhalds sem reglulegar stöðuskýrslur á fundum Vísinda- og tækniráðs hafa falið í sér. Skýrsla sem kynnt er Alþingi er sýnilegri og felur í sér meira aðhald en umræður á fundi í lokuðu ráði því að bæði er, eins og hér kemur fram, sýnileikinn meiri og almenningur hefur beinan aðgang að umræðunum. Alþingi fjallaði mjög lítið um stefnu Vísinda- og tækniráðs og það er mat höfundar að meiri aðkoma þingsins sé jákvæð og að málefnum vísinda og nýsköpunar verði þannig gert hærra undir höfði en hingað í íslenskri stjórn málaumræðu.

## 10.2 Höfum við gengið til góðs götuna fram eftir veg?

Að leiðarlökum er freistandi að gera tilraun til að meta hvernig til hafi tekist með Vísinda- og tækniráð sem markvissa tilraun til stjórnsýslumbóta – sérstaklega þar sem búið er að leggja ráðið niður og nýtt fyrirkomulag stefnumótunar í vísinda- og nýsköpunarmálum hefur tekið við.

Ef horft er á þau markmið sem lágu að baki stjórnsýslumbótunum 2003, þá er ótvírætt að stefnumótun í málaflöknum var lyft á hærra stig bæði stjórnsýslulega og pólitískt með því að ráðherrar urðu hluti ráðsins. Á starfstíma ráðsins jukust opinberar fjárveitingar til málaflokksins. Að því marki má segja að breytingar hafi verið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs og þær væntingar sem voru í upphafi gerðar til þessa fyrirkomulags.

Á sama tíma náðu áherslur Vísinda- og tækniráðs sem gerði ráð fyrir viðamiklum skipulagsbreytingum ekki fram að ganga né stefnumið sem lögðu til forgangsröðun stjórnvalda á sviði menntunar. Dæmi um slíkt er forgangsröðun á því sem kallað var fjárfesting í menntun. Ráðið setti fram stefnu um að fjölga bæri iðnnemum og þeim sem útskrifast með vísinda- og tækni-menntun. Þrátt fyrir æ skýrari vísbendingar síðustu tíu árin að núverandi fyrirkomulag háskólamenntunar leiði til misgengis milli menntunar og þarfa samfélagsins fyrir tiltekna menntun vantaði að ráðið legði fram tillögur um hvort eða hvernig mætti stýra námsframboði eða skipuleggja nám á framhalds- og háskólastigi með öðrum hætti en gert var. Þá vantaði einnig útfærslu á áherslum ráðsins um forgangsröðun í rannsóknum og rannsókn-umfang á háskólastigi. Þróunin hefur í raun gengið þvert á þessa áherslur þar sem hlutfallslega hefur æ minna af opinberu fjármagni verið úthlutað á grundvelli forgangsröðunar. Gildir þá einu hvort horft er til þess fjármagns sem fer til háskóla eða samkeppnisjóða. Þeirri skoðun vex nú fylgi að áhersla á umfang rannsókna og alþjóðlegra birtinga þarfnist endur-

skoðunar og að horfa þurfi meira á gæði og áhrif en umfang og magn.<sup>224</sup> Stefnumótandi umræða um slíka forgangsroðun átti sér ekki stað á vettvangi ráðsins.

Meginniðurstaðan er þannig tvíbent. Annars vegar er hún sú að tilvist Vísinda- og tækniráðs hafi haft jákvæð áhrif með því að auka á mikilvægi málaflokksins sem birtist í því að honum var lyft upp á hærra stig stjórnsýslunnar með því að fleiri ráðherrar komu með beinum hætti að stefnumótuninni en bara sá ráðherra sem fór með málefni vísinda. Þar munar mest um aðkomu forsætis-, fjármála- og nýsköpunarráðherra til viðbótar við háskóla- og vísindaráðherra. Mikilvægi málaflokksins birtist ekki síst í fjárveitingum til hans og niðurstöður rannsóknarinnar sýna ótvírætt að þær hafa vaxið í nokkrum stórum stökkum. Það er mat höfundar að seta ráðherra í Vísinda- og tækniráði hafi skipt máli í þessu samhengi. Hins vegar er önnur meginniðurstaðan sú að stefna og tilvist Vísinda- og tækniráðs hafi ekki leitt af sér ákvarðanir sem fólu í sér meiriháttar forgangsroðun eða breytingar á skipulagi vísinda og nýsköpunarkerfisins. Sú nýja sýn sem ráðið sjálft birti árið 2012 hefur ekki orðið að veruleika nema sá hluti sem snýr að fjármögnun; það sem snýr að endurskipulagningu hefur ekki gengið eftir. Að þessu leyti leiddi starfsemi ráðsins ekki til þeirra breytinga sem vonir stóðu til.<sup>225</sup>

Í samtölum við doktorsnefndina, eftir að heildaruppkast lá fyrir, kom upp sú spurning hvort sú þróun sem hefur orðið í málaflöknum hafi orðið vegna Vísinda- og tækniráðs eða hefði hún orðið svipuð jafnvel þótt ráðið hefði aldrei verið sett á laggirnar? Skýrt hefur komið fram að í þessari rannsókn er ekkert fullyrt um orsakasamhengi eða að hvaða marki stefna hafði áhrif á ákvarðanir sem leiddu til breytinga. Taka má dæmi af samstarfi sem stefnuþema til að sýna hversu snúið er að fullyrða eitthvað um orsakasamband. Líklegt er að stefna ráðsins um að auka samstarf í verkefnum sem þeir sjóðir sem heyrðu undir ráðið styrktu hafi haft bein áhrif á sjóðsstjórnir eins og fyrirkomulagið mælti fyrir um og stjórnirnar því skrifað samstarf inn í forsendur við gæðamat á umsóknum. Umsækjendur í þessa sjóði brugðust þannig við að innlent samstarf í verkefnum styrktum af sjóðunum óx og þar sem um er að ræða beina tengingu í gegnum stjórnir sjóðanna sem áttu að taka mið af stefnu ráðsins í úthlutunarstefnu er ekki ólíklegt að stefnan hafi haft bein áhrif á þennan vöxt. Alþjóðlegt

---

<sup>224</sup> Skýrasta dæmið um þetta er nýleg samfylking um umbætur á mati á rannsóknum (*Coalition for Advancing Research Assessment*. Sjá: <https://coara.eu/>). Stofnað var til hennar af Evrópusamtökum háskóla og fjármögnunaraðila rannsókna og hafa yfir 600 stofnanir (í janúar 2024) skuldbundið sig til að vinna að umbótum. Umbæturnar fela m.a. í sér skuldbindingu um að viðurkenna fjölbreytileika og breidd í framkvæmd rannsókna og mati á því hvað telst árangur í rannsóknum. Háskóli Íslands og Rannís hafa skuldbindið sig til þátttöku í þessu umbótastarfi, einar íslenskra stofnana.

<sup>225</sup> Hið íslenska Vísinda- og tækniráð náði ekki að fylgja finnsku fyrirmyndinni og þróast á starfstíma sínum þannig að það gæti staðið fyrir stórum kerfisbreytingum eins og áttu sér stað í Finnlandi. Mögulega liggur skýringin í því að til grundvallar finnska ráðinu var hugmyndin um eitt nýsköpunarkerfi þar sem allir þættir unnu saman (e. *national system of innovation*) sem var leiðarljós í nærri þrjá áratugi. Sjá mjög áhugaverða umfjöllun um mikilvægt hlutverk vísinda- og tækniráðs (og síðar vísinda- og nýsköpunarráðs) Finnlands í að halda á lofti þessari hugmynd um eitt kerfi hjá Alaja og Sorsa (2020). Greinin er jafnframt góð heimild um helstu stefnumál finnska ráðsins frá 1990-2019 (sama heimild, bls. 837-839).

samstarf óx þó enn meira á þessum tíma og það var í góðu samræmi við stefnu ráðsins. Þar er hins vegar líklegt að orsaka sé fremur að leita í þeirri staðreynd að Íslendingar gerðust aðilar að Evrópska efnahagssvæðinu árið 1994 og það opnaði á þátttöku í rannsókn- og nýsköpunarsamstarfi sem hefur vaxið með hverri kynslóð nýrra áætlana. Þannig réðu ákvarðanir sem voru teknar áður en ráðið var sett á laggirnar miklu um þróunina og stefnan lagaði sig þannig að þeim veruleika sem þegar var til staðar. Því má þó halda til haga að fyrir hvert nýtt tímabil þurfa íslensk stjórnvöld að taka sjálfstæða ákvörðun um þátttöku og því kann að hafa verið skynsamlegt að hafa hvatningu til áframhaldandi þátttöku sem hluta af stefnu ráðsins en aukin þátttaka Íslendinga í alþjóðlegu rannsókn- og nýsköpunarsamstarfi kom ekki til vegna stefnu Vísinda- og tækniráðs þótt hún væri í góðu samræmi við hana.

Mikilvægustu breytingarnar sem urðu á starfstíma ráðsins snúa að þróun fjárveitinga enda hefur það verið rauður þráður í gegnum rannsóknina að elta fjármagnið. Rannsóknin sýnir mikla samfellu í stefnunni varðandi fjármögnun vísinda- og nýsköpunarkerfisins, sem á við um fjármagn til samkeppnissjóða, háskóla og í stuðning við fyrirtæki. Rannsóknin sýnir jafnframt skýrt að breytingar í fjárveitingum urðu í fáum en stórum skrefum. Af því leiðir að stefnan sem slík orsakaði ekki hækkunir, heldur þurfti eitthvað annað að koma til. Niðurstöðurnar benda til að einbeittur pólitískur vilji til að leggja fram tillögur um auknar fjárveitingar og vinna þeim pólitískan stuðning hafi skipt höfuðmáli.

Hefðu fjárveitingar til málaflokksins aukist þó ekkert Vísinda- og tækniráð hefði verið til og engin stefna um auknar fjárveitingar? Svarið er að líklega hefðu þær aukist því bæði hefði vísindasamfélagið og atvinnulífið kallað eftir því og alþjóðlegur samburður hefði sett þrýsting á stjórnvöld að auka fjárfestingu í rannsóknum og nýsköpun. En er líklegt að aukning í opinberum útgjöldum til málaflokksins, og þá sérstaklega til sjóðanna sem heyrðu undir ráðið, hefði orðið jafn mikil og raunin varð ef ekki hefði verið fyrir stefnu ráðsins? Greiningin í kafla 8.1 sýnir að aukningin hefur verið mikil og meiri en í þeim löndum sem við berum okkur saman við, sérstaklega eftir 2019. Ef fjárveitingar til sjóðanna á tíma Rannsóknarráðs Íslands, 1994-2003, eru framreiknaðar hefðu þær numið 2-3,2 milljörðum króna árið 2023 (sjá útreikning í viðauka 3.1). Fjárveiting var hins vegar rúmum 8 milljarðar króna árið 2023 og er þannig rúmlega helmingi hærri en spáin hefði sagt fyrir um. Sé tekið tillit til lækkunar á fjárveitingum til sjóðanna frá og með 2024 þá er fjárveiting samt helmingi hærri en spá hefði bent til. Það er skoðun höfundar að hér hafi skipt máli að til staðar var formlegur vettvangur til að eiga samtal við stjórnvöld um mikilvægi málaflokksins og gildi þess að fjárfesta í vísindum og nýsköpun. Það voru sameiginlegir hagsmunir allra sem tilheyrðu þessum vettvangi að ýta undir mikilvægi málaflokksins og beita sér fyrir auknum fjárveitingum. Það tókst og á grundvelli þess er það mat höfundar að vegferð Vísinda- og tækniráðs hafi, þegar öllu er til skila haldið, verið ganga til góðs götuna fram eftir veg.



## Helstu heimildir um Vísinda- og tækniráð

### Mikilvæg lög sem tengjast Vísinda- og tækniráði – í tímaröð:

Lög um Vísinda- og tækniráð nr. 2/2003.

Lög um opinberan stuðning við vísindarannsóknir nr. 3/2003.

Lög um opinberan stuðning við tæknipróun og nýsköpun, nr. 4/2003.

Lög um háskóla hr. 63/2006.

Lög um opinbera háskóla nr. 85/2008.

Lög um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki nr. 152/2009.

Lög um Tæknipróunarsjóð nr. 26/2021.

Lög um opinberan stuðning við nýsköpun 25/2021.

Lög um Vísinda- og nýsköpunarráð. nr. 137/2022.

### Stefnur Vísinda- og tækniráðs – í tímaröð:

Forsætisráðuneytið. (2004). *Vísinda- og tæknistefna* [2004-2006].

Forsætisráðuneytið. (2006). *Vísinda- og tæknistefna 2006-2009*.

Forsætisráðuneytið. (2010a). *Byggt á styrkum stoðum: Stefna Vísinda- og tækniráðs 2010-2012*.

[Forsætisráðuneytið] (2014). *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016*.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2017a). *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2017-2019*.

Forsætisráðuneytið. (2020d). *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2020-2022*.

### Mat á Vísinda- og tækniráði og sjóðum sem heyra beint undir ráðið – í tímaröð:

Edda Lilja Sveinsdóttir. (2005). *Breytingar á vísinda- og tæknikerfinu á Íslandi árið 2003*. MPA-ritgerð við Háskóla Íslands.

[Menntamálaráðuneytið]. (2005a). *Framkvæmd og árangur markáætlunar um upplýsingatækni og umhverfismál 1999-2004*. Skýrsla úttektarnefndar til menntamálaráðuneytis september 2005.

- Ágúst Hjörtur Ingþórsson. (2007). *Science and Technology Policy Council 2003-2006: Internal Evaluation Report*. Mennta- og menningarmálaráðuneytið.
- Forss, Kim, og Christoffer Taxell. (2007). *Science and Technology Policy Council 2003-2006: External Evaluation Report*.
- Taxell o.fl. (2009). *Education, Research and Innovation Policy: A new direction for Iceland*. [Skýrsla unnin að beiðni mennta- og menningarmálaráðherra af hópi erlendra sérfræðinga undir formennsku Christoffers Taxells.]
- Tækniþróunarsjóður. (2010). *Áhrifamat á Tækniþróunarsjóði 2004-2008*.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2014). *Self-Assessment of the Icelandic Science and Innovation System*.
- European Commission. (2014). *ERAC Peer Review of the Icelandic Research and Innovation System*.
- Tækniþróunarsjóður. (2018). *Áhrifamat Tækniþróunarsjóðs 2009-2013*.
- Vísinda- og tækniráð. (2009c). *Ályktanir og önnur gögn frá Vísinda- og tækniráði frá 2004-2009*. [Tekin saman í einu skjali.] Forsætisráðuneytið. (2020c). *Breytt lagaumhverfi Vísinda- og tækniráðs: Tillaga verkefnishóps*.
- Háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneyti. (2022). *Impact Evaluation of the Icelandic Research Fund*.
- Tækniþróunarsjóður. (2022). *Áhrifamat Tækniþróunarsjóðs 2014-2018*.

#### **Aðrar mikilvægar skýrslur á vegum ráðsins – í tímaröð:**

- Vísinda- og tækniráð. (2009a). *Rannsóknastofnanir á Íslandi: Skilagrein vinnuhóps vísindanefndar Vísinda- og tækniráðs* [forsætisráðuneyti].
- Vísinda- og tækniráð. (2009b). *Vegvísir um innviði til rannsókna: Skýrsla innviðanefndar* [forsætisráðuneyti].
- Vísinda- og tækniráð. (2010a). *Tækifæri til sóknar: Skýrsla starfshóps um þátttöku Íslands í alþjóðlegum samstarfsáætlunum*.
- Vísinda- og tækniráð. (2010b). *Útfærsla á hugmyndum um bættan stuðning við alþjóðasókn*. [Skilagrein starfshóps Vísinda- og tækniráðs. Lögð fram á fundi Vísinda- og tækniráðs 25. júní 2010.]
- Vísinda- og tækniráð. (2011). *Stöðumat á eftirfylgni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2010-2012 „Byggt á styrkum stoðum“*. [Lagt fram á fundi Vísinda- og tækniráðs 4. nóvember 2011.]
- Forsætisráðuneytið. (2012) *Ný sýn: Breytingar á vísinda- og nýsköpunarkerfinu*.
- Vísinda- og tækniráð. (2012). *Ályktanir og önnur gögn frá Vísinda- og tækniráði frá 2009-2012*. [Tekin saman í einu skjali.]

Vísinda- og tækniráð. (2015). *Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016* [forsætisráðuneyti].

Vísinda- og tækniráð. (2016). *Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016* [forsætisráðuneyti].

Stöðuskýrslur Vísinda- og tækniráðs 2017 og 2018 hafa ekki verið gefnar út eða gerðar aðgengilegar á vef en voru lagðar fram á fundum ráðsins.

Vísinda- og tækniráð. (2019). *Stefna og aðgerðaráætlun Vísinda- og tækniráðs 2017-2019: Staðan í október 2019*. Reykjavík: [forsætisráðuneyti].



## Heimildaskrá

- Alaja, A., og V.P. Sorsa. (2020). The Evolution of the National Innovation System as Programmatic Policy Idea in Finland. *Science and Public Policy*, 47(6), bls. 834-843. <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa045>.
- American Psychological Association. (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association 2020: The Official Guide to APA Style* (7. útg.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>.
- Anna Ólafsdóttir og Sigfríður Inga Karlsdóttir. (2021). Rannsóknir með blönduðum aðferðum. Í Sigfríður Halldórsdóttir (ritstj.), *Rannsóknir: Handbók í aðferðafræði*, bls. 637-651. Háskólinn á Akureyri.
- Arnar Þ. Mátsson og Indriði H. Indriðason. (2004). Enginn kann tveimur herrum að þjóna: Stofnanir, stjórnir & halli. Í Úlfar Hauksson (ritstj.), *Rannsóknir í félagsvísindum, VI*, bls. 513-523. <http://hdl.handle.net/1946/8634.b>
- Arnold, Erik (rapporteur) (2009). *Evaluation of the Sixth Framework Programmes for Research and Technological Development 2002-2006: Report of the Expert Group*. [https://www.researchgate.net/profile/Erik-Arnold/publication/237543093\\_EVALUATION\\_OF\\_THE\\_SIXTH\\_FRAMEWORK\\_PROGRAMMES\\_FOR\\_RESEARCH\\_AND\\_TECHNOLOGICAL\\_DEVELOPMENT\\_2002-2006\\_Report\\_of\\_the\\_Expert\\_Group/links/5682747208ae1975839196b4/EVALUATION-OF-THE-SIXTH-FRAMEWORK-PROGRAMMES-FOR-RESEARCH-AND-TECHNOLOGICAL-DEVELOPMENT-2002-2006-Report-of-the-Expert-Group.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Erik-Arnold/publication/237543093_EVALUATION_OF_THE_SIXTH_FRAMEWORK_PROGRAMMES_FOR_RESEARCH_AND_TECHNOLOGICAL_DEVELOPMENT_2002-2006_Report_of_the_Expert_Group/links/5682747208ae1975839196b4/EVALUATION-OF-THE-SIXTH-FRAMEWORK-PROGRAMMES-FOR-RESEARCH-AND-TECHNOLOGICAL-DEVELOPMENT-2002-2006-Report-of-the-Expert-Group.pdf).
- Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti. (e.d. [2019]). *Nýsköpunarlandið Ísland*. <https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/Nyskopun/NSL%3%8d1.pdf>.
- Ágúst Hjörtur Ingþórsson. (2007). *Science and Technology Policy Council 2003-2006: Internal Evaluation Report*. Menntamálaráðuneyti. <https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Visindi/STPC%20Internal%20evaluation%20report%202007%20-%20Final%20version.pdf>.
- Ágúst Hjörtur Ingþórsson. (2019). Icelandic Policy and Experience in Developing Educational Management: Voices from the North-West of Europe. Í Á.H. Ingthórsson, N. Alfirić, J. Pavić, og D. Vican (ritstj.), *Educational Leadership in Policy: Challenges and Implementation within Europe*, bls. 153-172. Palgrave MacMillan.
- Áslaug Arna Sigurbjörnsdóttir. (2022). *Árangur fyrir Ísland*. [https://issuu.com/aslaugarna/docs/a\\_as\\_bo\\_k-issuu](https://issuu.com/aslaugarna/docs/a_as_bo_k-issuu).
- Ásta S. Erlingsdóttir. (2006). *Sameining þjónustuskrifstofa Evrópuáætlana*. [Meistararitgerð, Háskóli Íslands]. <http://hdl.handle.net/1946/25755>.

- Baumgartner, F., og B. Jones. (1993). *Agendas and Instability in American Politics*. Chicago University Press.
- Baumgartner, F., og B. Jones. (2005). *The Politics of Attention: How Government Prioritizes Problems*. University of Chicago Press.
- Baumgartner, F., og B. Jones. (2009). *Agendas and Instability in American Politics* (2. útg.). Chicago University Press.
- Berglind Gísladóttir og Sigríður Halldórsdóttir. (2021). Inngangur að aðferðafræði. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstj.), *Rannsóknir: Handbók í aðferðafræði*, bls. 23-36. Háskólinn á Akureyri.
- Bogdan, R., og S. Biklen. (2003). *Qualitative Research in Education: An Introduction to Theory and Methods* (4. útg.). Allyn and Bacon.
- Boven, M., P. 't Hart og G.B. Peters. (1998). Explaining Policy Disasters in Europe: Comparisons and Reflections. Í P. Gray og P. 't Hart (ritstj.), *Public Policy Disasters in Western Europe*, bls. 195-214. Routledge.
- Boven, M., P. 't Hart og B.G. Peters. (ritstj.). (2001). *Success and Failure in Public Governance: A Comparative Analysis*. Edward Elgar.
- Cairney, P. (2012). *Understanding Public Policy: Theories and Issues*. Palgrave MacMillan.
- Cairney, P., og M.D. Jones. (2016). Kingdon's Multiple Streams Approach: What Is the Empirical Impact of this Universal Theory? *Policy Studies Journal*, 44(1), bls. 37-58. <http://doi.org/10.1111/psj.12111>.
- Cevallos, R.A., og C.M. Moreno. (2020). National Policy Councils for Science, Technology and Innovation: A Scheme for Structural Definition and Implementation. *Science and Public Policy*, 47(5), bls. 705-719. <http://doi.org/10.1093/scipol/scaa052>.
- Cohen, M., J. March og J. Olsen. (1972). A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), bls. 1-25.
- Cornell University, INSEAD og WIPO (2020). *The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2020/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/).
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquire and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2. útg.). Sage Publications.
- Creswell, J.W og J. David Creswell. (2023). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (6. útg.). Sage Publications.
- Creswell, J.W. og C.N. Poth. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches*. 4. útg. Sage Publications.
- Crotty, M. (1998). *The Foundations of Social Research: Meaning and Perspective in the Research Process*. Sage Publications.
- Dye, T.R. (2008). *Understanding Public Policy* (12. útg.). Prentice Hall.
- Edda Lilja Sveinsdóttir. (2005). *Breytingar á vísinda- og tæknikerfinu á Íslandi árið 2003*. [Óútgefin meistararitgerð]. Háskóli Íslands.

- Elsa Eiríksdóttir, Guðrún Ragnarsdóttir og Jón Torfi Jónasson. (2018). Þversagnir og kerfisvillur? Kortlagning á ólíkri stöðu bóknáms- og starfsnámsbrauta á framhaldsskólastigi. *Netla: Veftímarit um uppeldi og menntun. Sérít 2018. Framhaldskólinn í brennidepli*. <https://doi.org/10.24270/serritnetla.2019.7>.
- European Commission. (2007). *European Innovation Scoreboard 2006: Comparative Analysis of Innovation*. [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC36794/reqno\\_jrc36794\\_final%5b2%5d.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC36794/reqno_jrc36794_final%5b2%5d.pdf).
- European Commission. (2014). *ERAC Peer Review of the Icelandic Research and Innovation System*. <https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettir2014/final-report-peer-review-sti-iceland2.pdf>.
- European Commission. (2018). *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2018*. [Skýrslan er aðgengileg kafla fyrir kafla á vef framkvæmdastjórnarinnar.] [https://ec.europa.eu/info/publications/srip-report-chapter-2018\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/srip-report-chapter-2018_en). Í rannsókninni er vitnað í kafla 1.4. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2018-02/srip-report-chap-1-4\\_2018\\_en.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2018-02/srip-report-chap-1-4_2018_en.pdf).
- European Commission. (2020). Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. *European Innovation Scoreboard 2020*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/6063>.
- European Commission. (2022a). Directorate-General for Research and Innovation. H. Hollanders, N. Es-Sadki og A. Khalilova, (ritstj.) *European Innovation Scoreboard 2022*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/309907>.
- European Commission. (2022b). *European Innovation Scoreboard: Annex B Performance per indicator*, Publications Office of the European Union. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-09/ec\\_rtd\\_eis-2022-annex-b.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-09/ec_rtd_eis-2022-annex-b.pdf).
- European Commission. (2023). Directorate-General for Research and Innovation. H. Hollanders, (ritstj.) *European Innovation Scoreboard 2023*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/119961>.
- Eurostat. (2022). *Data Browser*. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo\\_pjan/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_pjan/default/table?lang=en).
- Fjármálaeftirlitið. (2000). *Ábyrgð, valdsvið og stjórnunarumboð forstöðumanna ríkisstofnana*. <https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/3679/Abyrgd-valdssvid-forstodumanna20002.pdf?sequence=1>.
- Fjármálaráðuneytið. (1996). *Stefna um nýskipan í ríkisrekstri*. [https://www.stjornarradid.is/media/fjarmalaraduneyti-media/media/utgefin\\_rit/stefna\\_um\\_nyskipan\\_i\\_rikisrekstri\\_1996.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/fjarmalaraduneyti-media/media/utgefin_rit/stefna_um_nyskipan_i_rikisrekstri_1996.pdf).
- Forsætisráðuneytið. (2004). *Vísinda- og tæknistefna [2004-2006]*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stefna-2003-2006.pdf>.

- Forsætisráðuneytið. (2006). *Vísinda- og tæknistefna 2006-2009*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/visinda-og-taeknistefna2006-2009-2021.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2010a). *Byggt á styrkum stoðum: Stefna Vísinda- og tækniráðs 2010-2012*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/vt2010-2012.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2010b). *Viðbrögð stjórnsýslunnar við skýrslu rannsóknarnefndar Alþingis*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/skyrslur/skyrsla-starfshops-6-mai2010.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2010c). *Samhent stjórnsýsla: Skýrsla nefndar um endurskoðun laga um Stjórnarráð Íslands*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/Skyrslur/lokaskyrsla-stjornarradslaganefnd.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2011). *Ísland 2020: Sókn fyrir atvinnulíf og samfélag*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/Skyrslur/island2020.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2012). *Ný sýn: Breytingar á vísinda- og nýsköpunarkerfinu*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ny-syn-des-2012.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2013). *Handbók um opinbera stefnumótun og áætlanagerð*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/utgefidefni/handbok-stefnumotun.pdf>.
- [Forsætisráðuneytið]. (2014). *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/2014-5-22-stefna-adgerda-vt.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2015). *Stefnuráð Stjórnarráðsins: Staða stefnumótunar og áætlanagerðar innan Stjórnarráðsins. Könnun meðal stjórnenda og sérfræðinga í ráðuneytum*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/Skyrslur/stada-stefnumotunar-og-aaetlana-hja-stjr.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2018). *Stefnuráð Stjórnarráðsins: Staða stefnumótunar og áætlanagerðar innan Stjórnarráðsins. Könnun meðal stjórnenda og sérfræðinga í ráðuneytum*. <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Vondud-stefnumotun/Sk%c3%bdrsla%202018%20-%20Ni%c3%b0urst%c3%b6%c3%b0ur%20k%c3%b6nnunar%20stefnur%c3%a1%c3%b0s%20um%20stefnum%c3%b3tun%20innan%20STJR.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2020a). *Aðgerðaáætlun um fjórðu iðnbyltinguna*.  
<https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/A%c3%b0ger%c3%b0aa%cc%81%c3%a6tlun%20um%20fjo%cc%81%c3%b0u%20i%c3%b0nbyltinguna.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2020b). *Staða stefnumótunar og áætlanagerðar innan Stjórnarráðsins: Könnun meðal stjórnenda og sérfræðinga í ráðuneytum*.  
<https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/FOR/Fylgiskjoli->

frett/Sta%C3%B0a%20stefnum%C3%B3tunar%20og%20%C3%A1%C3%A6tlanager%C3%B0ar%20innan%20Stj%C3%B3rnarr%C3%A1%C3%B0sins\_YFIRLESIS%C3%90\_LOKA\_6\_juni\_1.pdf.

- Forsætisráðuneytið. (2020c). *Breytt lagaumhverfi Vísinda- og tækniráðs: Tillaga verkefnishóps*.  
[https://samradsgatt.island.is/Skrar/\\$Cases/GetCaseFile/?id=%7B2456263f-09db-ea11-9b98-005056bce7e%7D](https://samradsgatt.island.is/Skrar/$Cases/GetCaseFile/?id=%7B2456263f-09db-ea11-9b98-005056bce7e%7D).
- Forsætisráðuneytið. (2020d). *Vísinda- og tæknistefna 2020-2022*.  
<https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Visindi/V%c3%adsinda-%20og%20t%c3%a6knistefna%202020-2022.pdf>.
- Forsætisráðuneytið. (2022). *Staða stefnumótunar og áætlanagerðar innan Stjórnarráðsins: Könnun meðal stjórnenda og sérfræðinga í ráðuneytum í september-október 2021*.  
[https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/FOR/Fylgiskjoli-frett/Sta%c3%b0a%20stefnum%c3%b3tunar%20og%20%C3%A1%C3%A6tlanager-%c3%b0ar%20innan%20Stj%c3%B3rnarr%c3%A1%C3%B0sins\\_2021\\_LOKA.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/FOR/Fylgiskjoli-frett/Sta%c3%b0a%20stefnum%c3%b3tunar%20og%20%C3%A1%C3%A6tlanager-%c3%b0ar%20innan%20Stj%c3%B3rnarr%c3%A1%C3%B0sins_2021_LOKA.pdf).
- Forss, K., og C. Taxell. (2007). *Science and Technology Policy Council 2003-2006: External Evaluation Report*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stpc2003-2006external-evaluation-report.pdf>.
- Foucault, Michel. (1977). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Penguin.
- Freemann, C., og L. Soete. (2009). Developing Science, Technology and Innovation Indicators: What We Can Learn from the Past, *Research Policy*, 38(4), bls. 583-589.  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.018>.
- Gill, Rosalind. (2000). Discourse Analysis. Í Martin W. Bauer og George Gaskell (ritstj.), *Qualitative Researching with Text, Image and Sound*, bls. 172-190. Sage Publication.
- Greene, J.C., V.J. Caracelli og W.F. Graham. (1898). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Methods Research. *Educational Evaluation of Policy Analysis*, 11(3), bls. 255-274. <https://doi.org/10.3102/01623737011003255>.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (1994). *Embættismenn og stjórnámálmenn: Skipulag og vinnubrögð í íslenskri stjórnsýslu*. Heimskringla.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (1999). *Úr digrum sjóði: Fjárlagagerð á Íslandi*. Félagsvísindastofnun Háskóla Ísland og Háskólaútgáfan.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (2006a). *Íslenska stjórnkerfið*. Háskólaútgáfan.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (2006b). Sjálfstæði ráðherra og þingræðisreglan. *Stjórnmal og stjórnsýsla*, 2(2), bls. 159-174. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2006.2.2.2>.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (2010). Samsteyrustjórnir og sjálfstæði ráðherra. Í Silja Bára Ómarsdóttir (ritstj.), *Rannsóknir í félagsvísindum*, XI, bls. 10-21.  
<http://hdl.handle.net/1946/6759>.
- Gunnar Helgi Kristinsson. (2013). Raunhæf skynsemi eða stefnufálm? Samband þings og framkvæmdavalds við undirbúning opinberrar stefnumótunar. *Stjórnmal og stjórnsýsla*, 9(2), bls. 257-277. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2013.9.2.1>.

- Gunnar Helgi Kristinsson. (2021). *Elítur og valdakerfi á Íslandi*. Háskólaútgáfan.
- Gunnar Helgi Kristinsson, Halldór Jónsson og Hulda Þóra Sveinsdóttir. (1992). *Atvinnustefna á Íslandi 1959-1991*. Félagsvísindastofnun.
- Gunnar Helgi Kristinsson og Pétur Berg Matthíasson. (2014). Stjórnsýsluumbætur og árangur þeirra. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 10(2), bls. 307-326. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2014.10.2.6>.
- Gunnar Óskarsson og Guðjón Helgi Egilsson. (2023). Fjölpjóðleg rannsóknar- og þróunarverkefni: Áhrif samfjármögnunar á nýtingu þekkingar. *Tímarit um viðskipti og efnahagsmál*, 20(1), bls. 21-42. <https://doi.org/10.24122/tve.a2023.20.1.2>.
- Hagstofa Íslands. (2023). *Menntun*. <https://www.hagstofa.is/talnaefni/samfelag/menntun/>.
- Hagstofa Íslands. (2024a). *Verðlag: Vísitala neysluverðs*. <https://hagstofa.is/talnaefni/efnahagur/verdlag/visitala-neysluverds/>.
- Hagstofa Íslands. (2024b). *Vísindi og tækni: Rannsóknir og þróun*. <https://www.hagstofa.is/talnaefni/atvinnuvegir/visindi-og-taekni/rannsoknir-og-throun/>.
- Háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneyti. (2022). *Impact Evaluation of the Icelandic Research Fund*. <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Haskola---idnadar-og-nyskopunarraduneytid/Impact%20Evaluation%20of%20the%20Icelandic%20Research%20Fund%20complete.pdf>.
- Heilbrigðisráðuneytið. (2019). *Stefna fyrir íslenska heilbrigðisþjónustu til ársins 2030*. <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=879dd726-9e80-11e9-9443-005056bc4d74>.
- Héðinn Unnsteinsson og Pétur Berg Matthíasson. (2012). Stefnumótun og áætlanagerð ráðuneyta: Leiðir að einföldun og samhæfingu. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 8(1), bls. 153-172. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2012.8.1.7>.
- Howlett, M., M. Rames og A. Perl. (2009). *Studying Public Policy: Policy Cycles & Policy Subsystems* (3. útg.). Oxford University Press.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2006). Leitað að mótsögnum: Um verklag við orðræðugreiningu. Í Rannveig Traustadóttir (ritstj.), *Fötlun: Hugmyndir og aðferðir á nýju fræðasviði*, bls. 178-195. Háskólaútgáfan.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2013). Excellence, Innovation and Academic Freedom in University Policy in Iceland. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 9(1), bls. 79-99. <http://dx.doi.org/10.13177/irpa.a.2013.9.1.4>.
- Janesick, V.J. (1994). The Dance of Qualitative Research Design: Metaphor, Methodolatry, and Meaning. Í N.K. Denzin og Y.S. Lincoln (ritstj.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, bls. 97-128. Sage.

- Johnson, R.B, A.J. Onwuegbuzie og I.A. Turnar. (2007). Towards a Definitiona of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), bls. 112-133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>.
- Jones, B., og F. Baumgartner. (2005). *The Politics of Attention*. Chicago University Press.
- Jones, B., F.R. Baumgartner, C. Breunig, C. Wlezien, S. Soroka, M. Foucault, A. François, C. Green-Pedersen, P. John, P.B. Mortensen, F. Varone og S. Walgrave. (2009) A General Empirical Law of Public Budgets: A Comparative Analysis. *American Journal of Political Science*, 53(4), bls. 855-873. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2009.00405.x>.
- Jordan, A.G., og W.A. Maloney. (1997). Accounting for Subgovernments: Explaining the Persistence of Policy Communities. *Administration and Society*, 29(5), bls. 557-583. <https://doi.org/10.1177/009539979702900503>.
- Jón Pálmar Ragnarsson. (2012). *Endurskipulagning ríkisstofnana á Íslandi 2000-2011* [Meistararitgerð, Háskóli Íslands]. <http://hdl.handle.net/1946/11100>.
- Kerr, D.H. (1976). The Logic of 'Policy' and Successful Policies. *Policy Science*, 7(3), bls. 351-363.
- Kingdon, J.W. (2003). *Agendas, Alternatives, and Public Policies* (2. útg.). Longman.
- Klijn, E.H., og J. Koppenjan. (2012). Governance Network Theory: Past, Present and Future. *Policy and Politics*, 40(4), bls. 587-606. <http://dx.doi.org/10.1332/030557312X655431>.
- Knill, C., og J. Tosun. (2012). *Public Policy: A New Introduction*. Palgrave, MacMillan.
- Koliba, C., J.W. Meek og A. Zia. (2011). *Governance Networks in Public Administration and Public Policy*. CRC Press.
- KPMG. (2023). *Jafnrétti í vísifjármögnun: Tölfræði vísisjóða á Íslandi*. [https://www.framvis.is/\\_files/ugd/e4dc69\\_20b53f7fdf774989a04ee9ffc66808ac.pdf](https://www.framvis.is/_files/ugd/e4dc69_20b53f7fdf774989a04ee9ffc66808ac.pdf).
- Kristín Björnsdóttir. (2021). Orðræðugreining. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstj.), *Rannsóknir: Handbók í aðferðafræði*, bls. 237-254. Háskólinn á Akureyri.
- Kristín Ólafsdóttir. (2016). *Gluggi tækifæranna opnast: Breytingar á Stjórnarráði Íslands í kjölfar hruns*. [Meistararitgerð, Háskóli Íslands]. <http://hdl.handle.net/1946/25968>.
- Kristjana Stella Blöndal, Jón Torfi Jónasson og Sólrún Sigvaldadóttir. (2016). *Sérkenni námsferils starfsnámsnemenda í framhaldsskóla: Afstaða og skuldbinding til náms, líðan og stuðningur foreldra og skóla*. Menntavísindastofnun. [https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/16738/serkenni\\_starfsnams.pdf?sequence=1](https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/16738/serkenni_starfsnams.pdf?sequence=1).
- Kvale, S. (1996). *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Sage Publications.
- Lasswell, H. (1951). The Policy Orientation. Í D. Lerner og H. Lasswell (ritstj.), *The Policy Sciences*, bls. 3-15. Stanford University Press.
- Lasswell, H. (1956). *The Decision Process: Seven Categories of Functional Analysis*. University of Maryland Press.

- Lindblom, C. (1959). The Science of Muddling Through. *Public Administration Review*, 19, bls. 79-88.
- Lipsky, M. (1980). *Street-Level Bureaucracy*. Russel Sage Foundation.
- Lög um háskóla nr. 63/2006.
- Lög um opinber fjármál nr. 123/2015.
- Lög um opinbera háskóla nr. 85/2008.
- Lög um opinberan stuðning við nýsköpun nr. 25/2021.
- Lög um opinberan stuðning við tækniþróun og nýsköpun nr. 4/2003.
- Lög um opinberan stuðning við vísindarannsóknir nr. 3/2003.
- Lög um Stjórnarráð Íslands nr. 115/2011.
- Lög um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki nr. 152/2009.
- Lög um Vísinda- og nýsköpunarráð nr. 137/2022.
- Lög um Vísinda- og tækniráð nr. 2/2003.
- Maarouf, H. (2019). Pragmatism as a Supportive Paradigm for the Mixed Research Approach: Conceptualizing the Ontological, Epistemological, and Axiological Stances of Pragmatism. *International Business Research*, 12(9).
- Majone, G. (1989). *Evidence, Argument and Persuasion in the Policy Process*. Yale University Press.
- March, J.G. (1994). *Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. The Free Press.
- Martin, B.R. (2012). The Evolution of Science Policy and Innovation Studies. *Research Policy*, 41(7), bls. 1219-1239. Centre for Business Research, University of Cambridge Working Paper No. 432. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.012>.
- Martin, B.R. (2019). The Future of Science Policy and Innovation Studies: Some Challenges and the Factors Underlying Them. Í D. Simon, S. Kuhlmann, J. Stamm og W. Canzler (ritstj.), *Handbook on Science and Public Policy*, bls. 523-542. Edward Elgar.
- Matland, R.E. (1995). Synthesising the Implementation Literature: The Ambiguity-Conflict Model of Policy Implementaion, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 5(2), bls. 145-174.
- McConnell, A. (2010). *Understanding Policy Success: Rethinking Public Policy*. Palgrave MacMillan.
- McCool, D.C. (1995). *Public Policy Theories, Models, and Concepts: An Anthology*. Prentice Hall.
- McKinsey Scandinavia. (2012). *Charting a Growth Path for Iceland*. McKinsey & Company. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/Skyrslur/charting-a-growth-path-for-iceland-2012.pdf>.

- McPherson, A.M., og C.D. Raab. (1988). *Governing Education: A Sociology of Policy Since 1945*. Edinburgh University Press.
- Menntamálaráðuneytið. (1998). *Áhrif á Íslandi: Fjórða rammaáætlun Evrópusambandsins um rannsóknir og þróun 1994-1998*.  
[https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/Ahrifaislandi\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/Ahrifaislandi(1).pdf).
- [Menntamálaráðuneytið]. (2005a). *Framkvæmd og árangur markáætlunar um upplýsingatækni og umhverfismál 1999-2004: Skýrsla úttektarnefndar til menntamálaráðuneytis september 2005*.  
[https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/markaetlun\\_framkvaemd.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/markaetlun_framkvaemd.pdf).
- Menntamálaráðuneytið. (2005b). *Þátttaka Íslands í 5. Rammaáætlun Evrópusambandsins um rannsóknir og tækniþróun 1999-2002*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ramma.pdf>.
- Menntamálaráðuneytið 2005c: *Mat á þátttöku Íslendinga í Leonardo da Vinci starfsmenntaáætlun ESB 1995-1999*.  
<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ljonifin.pdf>.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2012). *Þátttaka Íslands í 6. Og 7. Rannsóknáætlunum ESB*. [https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/thattt\\_isl\\_rannsoknaetl\\_esb\\_2012.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/thattt_isl_rannsoknaetl_esb_2012.pdf).
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2014). *Self-Assessment of the Icelandic Science and Innovation System*. [Sjálfsmatsskýrslan er ekki aðgengileg á vef, hvorki hjá Vísinda- og tækniráði, eða á vef mennta- og menningarmálaráðuneytis.]
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2015). *Háskólar og vísindi á Íslandi: 2015. Staða og þróun*. [https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Menntamal/haskolar\\_visindi\\_island\\_2015.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Menntamal/haskolar_visindi_island_2015.pdf).
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2017a). *Stefna og aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2017-2019*.  
<https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=7997a35e-54d8-11e7-9410-005056bc4d74>.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2017b). *Evaluation of the Implementation and Impact of Erasmus+ in Iceland*. [Unnið af Attendus fyrir ráðuneytið.]  
<https://www.erasmusplus.is/media/erasmusplus/getfile.pdf>.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2019). *Grænbók um fjárveitingar til háskóla*.  
<https://samradsgatt.island.is/Skrar/ŞCases/GetCaseFile/?id=%7b6fb299a5-f435-ea11-945b-005056850474%7d>.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2021a). *Vegvísir um rannsóknarinnviði 2021*.  
[https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MRN/vegvisir%20um%20rannsoknarinnvidi\\_juni%202021.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MRN/vegvisir%20um%20rannsoknarinnvidi_juni%202021.pdf).

- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2021b). *Fjárveitingar til háskóla: Skýrsla starfshóps um gæði og skilvirkni í háskólum*. [https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt--myndir-og-skrar/MRN/Fj%c3%a1rveitingar%20til%20h%c3%a1sk%c3%b3la\\_Sk%c3%bdrsla%20starfsh%c3%b3ps%20um%20g%c3%a6%c3%b0i%20og%20skilvirkni%20c3%ad%20h%c3%a1sk%c3%b3lum\\_j%c3%bal%c3%ad%202021.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt--myndir-og-skrar/MRN/Fj%c3%a1rveitingar%20til%20h%c3%a1sk%c3%b3la_Sk%c3%bdrsla%20starfsh%c3%b3ps%20um%20g%c3%a6%c3%b0i%20og%20skilvirkni%20c3%ad%20h%c3%a1sk%c3%b3lum_j%c3%bal%c3%ad%202021.pdf).
- Nauwealers, C., o.fl. (1999). *Regional Aspects of the Icelandic Innovation System: Phase 1 Report of the Icelandic RITTS Project*. Bygðastofnun.
- Norwood, S.L. (2010). *Research Essentials: Foundation for Evidence-Based Practice*. Pearson.
- Nýsir hf. Ráðgjafarþjónusta. (2002). *Háskóli Íslands og Kennaraháskóli Íslands: Aukið samstarf, verkaskipting eða sameining?* [https://skemman.is/bitstream/1946/13132/8/Fylgiskj\\_skyrslahikhi03.pdf](https://skemman.is/bitstream/1946/13132/8/Fylgiskj_skyrslahikhi03.pdf).
- OECD. (1972). *Reviews of National Science Policy. Iceland*. OECD.
- OECD. (1983). *Reviews of National Science Policy: Iceland*. OECD.
- OECD. (1993). *Reviews of National Science Policy: Iceland*. OECD.
- OECD. (2006). *Policy Mix for Innovation in Iceland*. OECD. <https://www.oecd.org/iceland/36648108.pdf>.
- OECD. (2009). *Chile's National Innovation Council for Competitiveness: Interim Assessment and Outlook*. OECD. [https://www.cinzel.cl/documentos/Recursos/CHILE\\_COUNCIL\\_FINAL.pdf](https://www.cinzel.cl/documentos/Recursos/CHILE_COUNCIL_FINAL.pdf).
- OECD. (2012). *STI Policy Profiles: Innovation Policy Governance*. Í OECD, *Science, Technology and Industry Outlook 2012*. [https://doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2012-en](https://doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en)
- OECD. (2015). *Frascati Manual*. <https://www.oecd.org/innovation/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>.
- OECD. (2018a). *Education at a Glance 2018*. OECD. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2018\\_eag-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2018_eag-2018-en).
- OECD. (2018b). *How is Research Policy Across the OECD Organised? Insights from a New Policy Database*. OECD. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/235c9806-en.pdf?expires=1684680121&id=id&accname=guest&checksum=C835D8B3C3FA82A4A536AEE4938C3977>.
- OECD. (2019). *Main Science and Technology Indicators 2019(2)*. OECD. [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2019/issue-2\\_g2g9ff07-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2019/issue-2_g2g9ff07-en#page1).
- OECD. (2020). *Education at a Glance 2020*. OECD. [https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2020\\_69096873-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2020_69096873-en#page1).
- OECD. (2021). *R&D Tax Incentives: Iceland, 2021*. OECD. <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-iceland.pdf>.

- OECD. (2022). *Education at a Glance 2022*. OECD.  
<https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm/?refcode=20190209ig>.
- OECD. (2023a). *Education at a Glance 2023*. OECD. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/e13bef63-en.pdf?expires=1699049853&id=id&accname=guest&checksum=28C6A6B5ADD6D2C7AE61F35B0C1E2CC0>.
- OECD. (2023b). *Evaluating the Effects of the R&D Tax Credit in Iceland*. OECD.  
<https://www.oecd.org/economy/surveys/OECD-Iceland-tax-credit-evaluation-2023.pdf>.
- OECD. (2023c). *Data: Researchers*. <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm>.
- Ómar H. Kristmundsson. (2003). *Reinventing Government in Iceland: A Case Study of Public Management Reform*. Háskólaútgáfan.
- Páll Hreinsson, Sigríður Benediksdóttir og Tryggvi Gunnarsson (ritstj.). (2010). *Aðdragandi og orsakir falls íslensku bankanna 2008 og tengdir atburðir*. Alþingi.  
<https://www.rna.is/eldri-nefndir/addragandi-og-orsakir-falls-islensku-bankanna-2008/skyrsla-nefndarinnar/>.
- Pétur Berg Matthíasson. (2019). Stjórnkerfismiðjur: Samhent stjórnsýsla í framkvæmd á Íslandi. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 15(2), bls. 135-160.  
<https://doi.org/10.13177/irpa.a.2019.15.2.1>.
- Pétur Berg Matthíasson. (2021). Stefnyufirfærsla: Áhrif Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD) á stefnumótun á Íslandi. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 17(1), bls. 23-48. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2021.17.1.2>.
- Pressman, J.L., og A. Wildavsky. (1984). *Implementation: How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland; Or, Why It's Amazing that Federal Programs Work at All, This Being a Saga of the Economic Development Administration as Told by Two Sympathetic Observers Who Seek to Build Morals on a Foundation of Ruined Hopes* (3. útg). University of California Press.
- Putnam, R. (1976). *The Comparative Study of Political Elites*. Prentice-Hall.
- Quality Board for Higher Education. (2017). *Quality Enhancement Handbook for Icelandic Higher Education* (2. útg.). Norman Sharp og Sigurður Óli Sigurðsson (ritstj.).  
<https://qef.is/assets/PDFs/Others/QEF2-Handbook-for-website.pdf>.
- Rannsóknarráð Íslands – Rannís. (1999). *Samstarf til sóknar*. [Vísad til í ýmsum skriflegum heimildum sem ÍSRANN-skýrslan]. Ekki aðgengileg á rafrænu formi.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2006). *Rannsóknir og þróun: Tölfræði 2006*.  
<https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Rannsoknir-og-throun-2006.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2007). *Rannsóknir og þróun: Tölfræði: Útgáfa RANNÍS 2007*. [https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Vogin---Utgafa-2007\\_1481060027.pdf](https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Vogin---Utgafa-2007_1481060027.pdf).

- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2009). *Rannsóknir og þróunarstarf á Íslandi 2009*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Rannsoknir-og-throun---Tolfraedi-2009.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2011). *Tölfræði rannsókna, þróunar og nýsköpunar: Útgáfa RANNÍS 2011*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/RTh-islensk.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2012). *Greining á þátttöku Íslands í 6. og 7. rannsóknáætlun ESB*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Greining-a-thatttoku-Islands-i-6.-og-7.-rannsoknaaetlun-ESB.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2014a). *Innovation Union Scoreboard 2014: Samantekt*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Samantekt-a-Innovation-Union-Scoreboard-2014.docx>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2014b). *Rannsóknir, þróun og nýsköpun á Íslandi: Útgáfa 2014*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Vasabok-Rannsoknir,-throun-og-nyskopun---Utgafa-2014.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (2021). *Þátttaka Íslands í samstarfsáætlunum Evrópusambandsins 2014-2020*. <https://www.rannis.is/media/utgafur-og-skyrslur/Skyrslan-feb-2022-vefur.pdf>.
- Rannsóknamiðstöð Íslands – Rannís. (e.d.). *Handbók Rannsóknasjóðs 2023*. Sótt 13.1.2023 af: [https://www.rannis.is/media/rannsoknasjodur/Rsj\\_Handbok.pdf](https://www.rannis.is/media/rannsoknasjodur/Rsj_Handbok.pdf).
- Rhodes, R.A.W. (1997). *Understanding Governance*. Open University Press.
- Ríkisendurskoðun. (2017). *Starfsmenntun á framhaldsskólastigi: Skipulag og stjórnýsla*. <https://www.rikisend.is/reskjol/files/Skyrslur/2017-Starfsmenntun-a-framhaldsskolastigi.pdf>.
- Ríkisendurskoðun. (2018). *Stjórnir stofnana ríkisins*. <https://www.rikisend.is/reskjol/files/Skyrslur/2018-Stjornir-stofnana-rikisins.pdf>.
- Samtök iðnaðarins. (2021). *Nýsköpunarárið 2020: Metár í fjárfestingum í nýsköpun*. Greining. 23. apríl 2021. [https://www.si.is/media/\\_eplica-uppsetning/Greining-SI\\_Metar-i-fjarfestingum-i-nyskopun\\_23-04-2021.pdf](https://www.si.is/media/_eplica-uppsetning/Greining-SI_Metar-i-fjarfestingum-i-nyskopun_23-04-2021.pdf).
- SCImago Journal & Country Rank [gagnagrunnur]. (e.d.). <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=IS>.
- Serger, S., E. Wise og E. Arnold. (2015). *National Research & Innovation Councils as an Instrument of Innovation Governance: Characteristics and Challenges*. VINNOVA – Swedish Governmental Agency for Innovation Systems. [https://www.vinnova.se/contentassets/4da13cc174a448d1a3f0b816c6b74366/va\\_15\\_07t.pdf](https://www.vinnova.se/contentassets/4da13cc174a448d1a3f0b816c6b74366/va_15_07t.pdf).
- Sigríður Halldórsdóttir. (2021). Mikilvæg hugtök í aðferðafræði rannsókna. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstj.), *Rannsóknir: Handbók í aðferðafræði*, bls. 737-742. Háskólinn á Akureyri.

- Sigrún Lóa Kristjánsdóttir. (2018). *Mat á árangri háskóla: Listar „bestu“ háskóla heims* [Meistararitgerð, Háskóli Íslands]. <http://hdl.handle.net/1946/29400>.
- Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir. (2005). *Health Policy and Hospital Merger: How the Impossible Became Possible*. [Doktorsritgerð, University of London]. <http://etheses.lse.ac.uk/461/1/Sigurgeirsd%C3%B3ttir.pdf>.
- Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir. (2006). Straumar, stjórnleysi og stefnurek. Hvað er til ráða? *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 2(1), bls. 1-18. <https://doi.org/10.13177/irpa.b.2006.2.1.6>
- Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir. (2014). Vilji, völd og veruleiki í opinberri stefnumótun á Íslandi: Af óförum Íbúðalánasjóðs 2003-2005. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 10(2), bls. 271-296. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2014.10.2.5>
- Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir. (2015). Of seint, óljóst og veikt: Hvernig og hvers vegna hugmyndin um fyrsta viðkomustaðinn í heilbrigðiskerfinu hefur misst marks. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 11(2), bls. 161-186. <https://www.irpa.is/index.php/irpa/article/view/3086/pdf>.
- Sigurbjörg Sigurgeirsdóttir. (2016). Athafnafólk í opinberri stefnumótun á óvissutímum: Hvernig hugmyndin um notendastýrða persónulega aðstoð varð að veruleika á Íslandi. *Stjórnsmál og stjórnsýsla*, 12(2), bls. 277-302. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2016.12.2.5>.
- Sigurður Óli Sigurðsson. (2020). *Institution-Wide Reviews in QEF1*. Quality Board for Icelandic Higher Education. <https://qef.is/assets/PDFs/Others/Institution-Wide-Reviews-in-QEF1-v2.pdf>.
- Simon, Herbert A. (1983). *Reason in Human Affairs*. Basil Blackwell.
- Simon, Herbert A. (1997). *Administrative Behaviour: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations* (4. útg.). The Free Press.
- Stone, Deborah. (2002). *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*. W.W. Norton & Company.
- Stjórnarráð Íslands. (2020a). *Stefna: Sniðmát og leiðbeiningar*. [https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Vondud-stefnumotun/Stefna\\_sni%C3%B0mat\\_okt\\_uppsett.docx](https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Vondud-stefnumotun/Stefna_sni%C3%B0mat_okt_uppsett.docx).
- Stjórnarráð Íslands. (2020b). *Stöðumat og valkostir: Sniðmát og leiðbeiningar*. [https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Vondud-stefnumotun/Sto%cc%88%c3%B0umat%20og%20valkostir\\_LOKA\\_I.docx](https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Vondud-stefnumotun/Sto%cc%88%c3%B0umat%20og%20valkostir_LOKA_I.docx).
- Tashakkori, A. og C. Teddlie. (2003). *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Sage Publications.
- Taxell, C., R. Yelland, I. Gillespie, M. Linna og A. Verbeek. (2009). *Education, Research and Innovation Policy: A New Direction for Iceland*. [Skýrsla unnin að beiðni mennta- og menningarmálaráðherra af hópi erlendra sérfræðinga undir formennsku Christoffer Taxell.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/education-research-innovation-policys-skyrsla-nefndar-mai2009.pdf>.
- Theodoulou, S.Z., og M.A. Cahn. (1995). *Public Policy: The Essential Readings*. Prentice Hall.

- Torregrosa-Hetland, S., A. Pelkonen, J. Oksanen og A. Kander. (2019). The Prevalence of Publicly Stimulated Innovations: A Comparison of Finland and Sweden, 1970-2013. *Research Policy*, 48(6), bls. 1373-1384. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.001>.
- Tækniþróunarsjóður. (2010). *Áhrifamat á Tækniþróunarsjóði 2004-2008*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/ahrifamat-a-taelmothrounarsjodi2004-2008.pdf>.
- Tækniþróunarsjóður. (2018). *Áhrifamat á Tækniþróunarsjóði 2009-2013*. <https://www.rannis.is/media/taeknithrounarsjodur/ahrifamat-nytt-vidauki-low.pdf>.
- Tækniþróunarsjóður. (2022). *Áhrifamat á Tækniþróunarsjóði 2013-2018*. <https://www.rannis.is/media/taeknithrounarsjodur/Ahrifamat-TThS-heild-vefur.pdf>.
- Umhverfísráðuneytið. (2018). *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030*, <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=b1bda08c-b4f6-11e8-942c-005056bc4d74>.
- Viðskiptaráð Íslands. (2021). *Hugsum stærra: Ísland í alþjóðasamkeppni*. [https://vidskiptarad.cdn.prismic.io/vidskiptarad/4fcb1eec-ee9c-47d9-aaed-20a4e70cd64e\\_Hugsum-staerra-Vidskiptathing2021.pdf](https://vidskiptarad.cdn.prismic.io/vidskiptarad/4fcb1eec-ee9c-47d9-aaed-20a4e70cd64e_Hugsum-staerra-Vidskiptathing2021.pdf).
- Vilhjálmur Lúðvíksson. (2005). Frá Rannsóknaráði til RANNÍS. Í *Í ljósi vísindanna: Saga hagnýtra rannsókna á Íslandi*. (Ritröð VFÍ, 3) Verkfræðingafélag Íslands, bls. 3-100.
- Vilhjálmur Lúðvíksson. (2006). „Hin þríþætta flétta“: Samskipti vísinda, atvinnulífs og stjórnmála. Í Guðmundur G. Haraldsson (ritstj.), *Vísindin heilla: Afmælisrit til heiðurs Sigmundi Guðbjarnasyni 75 ára*. Háskólaútgáfan, bls. 349-375.
- Vísinda- og tækniráð. (2009a). *Rannsóknastofnanir á Íslandi: Skilagrein vinnuhóps vísindanefndar Vísinda- og tækniráðs*. [forsætisráðuneytið] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/rannsoknarstofnanir-skyrsla4utg.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2009b). *Vegvísir um innviði til rannsókna: Skýrsla innviðanefndar maí 2009*. [forsætisráðuneytið]. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/vegvisir-juni2009.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2009c). *Ályktanir og önnur gögn frá Vísinda- og tækniráði frá 2004-2009 (tekið saman í einu skjali)*. <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/alyktanir2004-2009.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2010a). *Tækifæri til sóknar: Skýrsla starfshóps um þátttöku Íslands í alþjóðlegum samstarfsáætlunum*. [Forsætisráðuneytið.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/taekifaeri-til-soknar-skyrsla-starfshops19mars2010.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2010b). *Útfærsla á hugmyndum um bættan stuðning við alþjóðasókn*. [Skilagrein starfshóps Vísinda- og tækniráðs. Lagt fram á fundi Vísinda- og tækniráðs 25. júní 2010.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/skilagrein-althjodahopur-juni2010.pdf>.

- Vísinda- og tækniráð. (2011). *Stöðumat á eftirfylgni stefnu Vísinda- og tækniráðs 2010-2012 „Byggt á styrkum stoðum“*. [Lagt fram á fundi Vísinda- og tækniráðs 4. nóvember 2011.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stodumat-a-eftirfylgni-stefnu-vtr2010-2012oktober2011.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2012). *Ályktanir og önnur gögn frá Vísinda- og tækniráði frá 2009-2012*. [Tekin saman í einu skjali.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/alyktanir2009-2012.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2015). *Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016*. [Forsætisráðuneyti.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stoduskyrsla1-visinda-og-taeknir.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2016). *Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016*. [Forsætisráðuneyti.] <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stoduskyrsla-visinda-og-taeknir-mars-2016.pdf>.
- Vísinda- og tækniráð. (2019). *Stefna og aðgerðaáætlun V&T '17-'19: Staðan í október 2019*. [Forsætisráðuneyti.] <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=31b33f61-e5d8-11e9-944d-005056bc4d74>.
- Weber, M. (1905). *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*. Ensk þýðing eftir Talcott Parsons aðgengileg á wikipedia: [https://en.wikisource.org/wiki/The\\_Protestant\\_Ethic\\_and\\_the\\_Spirit\\_of\\_Capitalism](https://en.wikisource.org/wiki/The_Protestant_Ethic_and_the_Spirit_of_Capitalism).
- Wilks, S., og M. Wright. (1987). Conclusion: Comparing Government-Industry Relations: States, Sectors, and Network. Í S. Wilks og M. Wright (ritstj.), *Comparative Government-Industry Relations*. Clarendon Press, bls. 300-319.
- Wilson, W. (1887). The Study of Administration. *Political Science Quarterly*, II(2), bls. 197-222.
- World Intellectual Property Organization. (2023). *GII 2023 Economy Profiles: The Following Tables Provide Detailed Profiles for 132 Economies*. [Global Innovation Index 2023.] <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-section5-en-gii-2023-economy-profiles-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>.
- Yin, Robert K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3. útg.). Sage Publications og Prentice Hall.



## Viðauki 1: Yfirlit yfir fundi og fulltrúa í Vísinda- og tækniráði 2003-2023

Í töflu 12 er að finna yfirlit yfir dagsetningar allra funda sem Vísinda- og tækniráð hélt á starfstíma sínum.

**Tafla 12. Fundir Vísinda- og tækniráðs 2003-2023**

1. fundur: 8. apríl 2003	16. fundur: 1. apríl 2011	31. fundur: 12. júní 2017
2. fundur: 18. desember 2003	17. fundur: 4. nóvember 2011	32. fundur: 23. mars 2018
3. fundur: 8. júní 2004	18. fundur: 23. mars 2012	33. fundur: 1. júní 2018
4. fundur: 17. desember 2004	19. fundur: 8. júní 2012	34. fundur: 28. september 2018
5. fundur: 2. júní 2005	20. fundur: 7. desember 2012	35. fundur: 23. nóvember 2018
6. fundur: 19. desember 2005	21. fundur: 22. mars 2013	36. fundur: 8. mars 2019
7. fundur: 31. mars 2006	22. fundur: 27. júní 2013	37. fundur: 20. júní 2019
8. fundur: 13. desember 2006	23. fundur: 22. nóvember 2013	38. fundur: 3. október 2019
9. fundur: 18. desember 2007	24. fundur: 21. mars 2014	39. fundur: 5. desember 2019
10. fundur: 2. júní 2008	25. fundur: 22. maí 2014	40. fundur: 1. september 2020
11. fundur: 22. september 2009	26. fundur: 28. ágúst 2014	41. fundur: 27. nóvember 2020
12. fundur: 18. desember 2009	27. fundur: 13. mars 2015	42. fundur: 9. apríl 2021
13. fundur: 19. mars 2010	28. fundur: 29. maí 2015	43. fundur: 13. maí 2022
14. fundur: 25. júní 2010	29. fundur: 10. júní 2016	44. fundur: 16. september 2022
15. fundur: 20. desember 2010	30. fundur: 13. mars 2017	45. fundur: 3. mars 2023

Í 3. gr. laga um Vísinda- og tækniráð kvað á um skipan ráðsins og var með eftirfarandi hætti eftir heildarendurskoðun á lögum um Stjórnarráð Íslands (126/2011):

Ráðherra<sup>226</sup> skipar 16 menn í Vísinda- og tækniráð til þriggja ára í senn og jafnmarga til vara. Tveir skulu skipaðir án tilnefningar en 14 samkvæmt tilnefningum eftirtalinna aðila:

- fjóra samkvæmt tilnefningu samstarfsnefndar háskólastigsins,
- tvo samkvæmt tilnefningu Alþýðusambands Íslands,
- tvo samkvæmt tilnefningu Samtaka atvinnulífsins,
- tvo samkvæmt tilnefningu þess ráðherra er fer með málefni vísinda,
- tvo samkvæmt tilnefningu þess ráðherra er fer með málefni atvinnuvega, atvinnuþróunar og nýsköpunar,
- einn samkvæmt tilnefningu þess ráðherra er fer með heilbrigðismál,
- einn samkvæmt tilnefningu þess ráðherra er fer með

<sup>226</sup> Þetta hefur verið forsætisráðherra að undanskildu árinu 2017, þegar formennska í Vísinda- og tækniráði var færð til mennta- og menningarmálaráðherra.

umhverfisrannsóknir.

Auk framangreindra skulu ráðherra, sem jafnframt er formaður ráðsins, ráðherra er fer með fjárreiður ríkisins, ráðherra er fer með málefni vísinda og ráðherra er fer með málefni atvinnuþróunar og nýsköpunar eiga fast sæti í ráðinu. Enn fremur er ráðherra heimilt að kveðja allt að fjóra ráðherra til setu í ráðinu.

Hér að neðan að er að finna lista yfir alla sem setið hafa í Vísinda- og tækniráði á grundvelli tilnefninga. Upplýsingar voru fengnar af vef ráðsins ([www.vt.is](http://www.vt.is)) og eldri útgáfum hans sem vistaðar eru á vefsafni ([www.vefsafn.is](http://www.vefsafn.is)) Landsbókasafns Íslands. Upplýsingar um fyrsta tímabil Vísinda- og tækniráðs fengust beint frá skjalasafni forsætisráðuneytis. Í frumgögnum er ekki að finna starfstítl viðkomandi í tilviki fyrstu tveggja ráðanna. Var því bætt inn af höfundu á grundvelli leitar á neti og samkvæmt ábendingum frá viðmælendum þannig að hafa verður fyrirvara um nákvæmni þar. Starfstítlar eru listaðir eins og þeir voru þegar viðkomandi var skipaður í ráðið og fylgt þeirri framsetningu sem er á vef ráðsins. Þar sem ekki er getið um titil er því bætt við eftir þeim upplýsingum sem höfundur gat aflað.

Ekki eru listuð upp þau nöfn þeirra ráðherra sem hafa setið í ráðinu eða tekið þátt í einstökum fundum þar sem ekki eru tiltækar fundargerðir fyrri alla fundi ráðsins. Fjórir ráðherrar hafa átt fast sæti í ráðinu frá upphafi eins og fram kemur í lögnum og síðan hafa aðrir ráðherrar ýmist verið kvaddir til eða átt fast sæti í ráðinu. Frá 2012 hafa í reynd þrír aðrir ráðherrar átt þar fast sæti, þeir sem fara með málefni sjávarútvegs- og landbúnaðar, heilbrigðismál og umhverfis-, loftslags- og auðlindamál.

## Vísinda- og tækniráð 2003-2005:

<p>Haflíði P. Gíslason, prófessor Háskóla Íslands, tilnefndur af menntamálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Margrét Hallgrímsdóttir, þjóðminjavörður.</p>	<p>Guðrún Nordal, dósent, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Ingunn Sæmundsdóttir, lektor, Tækniháskóli Íslands.</p>
<p>Hallgrímur Jónasson, forstjóri Iðntæknistofnunar, tilnefndur af iðnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Þorkell Helgason, orkumálastjóri.</p>	<p>Jón Atli Benediktsson, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Sigrún Aðalbjarnardóttir, prófessor við Háskóla Íslands.</p>
<p>Sjöfn Sigurgísladóttir, forstöðumaður Rannsóknastofnunar fiskiðnaðarins, tilnefnda af sjávarútvegsráðherra.</p> <p>Varamaður: Snorri Rúnar Pálmason, sérfræðingur sjávarútvegsráðuneytinu.</p>	<p>Jón Sigurðsson, seðlabankastjóri, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Þórarinn J. Sigurðsson, dósent við Háskóla Íslands.</p>
<p>Þorsteinn Tómasson, forstjóri Rannsóknastofnunar landbúnaðarins, tilnefndur af landbúnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Torfi Jóhannesson, dósent við Landbúnaðarháskólann á Hvanneyri.</p>	<p>Rúnar Bachmann, starfsmaður Rafiðnaðarsambands Íslands, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Gunnar Páll Pálsson, formaður Verzlunarmannafélags Reykjavíkur.</p>
<p>Ingileif Jónsdóttir, dósent við Háskóla Íslands, tilnefnd af heilbrigðis- og tryggingamálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Guðmundur Þorgeirsson, prófessor við Háskóla Íslands.</p>	<p>Garðar Vilhjálmsson, starfsmaður Eflingar, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Örn Friðriksson. Félag vélstjóra og málmæknimanna.</p>
<p>Magnús Jónsson, veðurstofustjóri, tilnefndur af umhverfisstofnunar ráðherra.</p> <p>Varamaður: Jón Gunnar Ottóson, forstjóri Náttúrfræðistofnunar Íslands.</p>	<p>Ingvar Kristinnsson, framkvæmdastjóri LS retail, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Hilmar Janusson, framkvæmdastjóri rannsókna og þróunar, Össur hf.</p>
<p>Allyson Macdonald, prófessor við Kennaraháskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Ásta Bjarnadóttir, dósent við Háskólann í Reykjavík.</p>	<p>Kristján Þórarinnsson, sérfræðingur Landsamband íslenskra útvegsmanna, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Kristinn Andersen, þróunarstjóri Marel hf.</p>

**Vísinda- og tækniráð 2006-2008:**

<p>Guðrún Nordal, dósent Háskóla Íslands, tilnefnd af menntamálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Guðmundur Heiðar Frímannsson, prófessor Háskólann á Akureyri.</p>	<p>Inga Þórsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Lárus Thorlacíus, prófessor Háskóla Íslands.</p>
<p>Hallgrímur Jónasson, forstjóri Iðntæknistofnunar, tilnefndur af iðnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Ragnheiður Inga Þórarinsdóttir, aðstoðarorkumálastjóri.</p>	<p>Jón Torfi Jónasson, prófessor Háskóla Íslands, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Jóhanna Einarsdóttir, prófessor, Kennaraháskóli Íslands.</p>
<p>Sjöfn Sigurgísladóttir, forstöðumaður Mafís ohf., tilnefnd af sjávarútvegsráðherra.</p> <p>Varamaður Davíð Ólafur Ingimarsson, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti.</p>	<p>Þorlákur Karlsson, deildarforseti viðskiptafræðideildar, Háskólinn í Reykjavík, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Jón Ólafsson, prófessor, Háskólinn á Bifröst.</p>
<p>Þorsteinn Tómasson, forstjóri Rannsóknarstofnunar landbúnaðarins, tilnefndur af landbúnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Torfi Jóhannesson, ráðgjafi Búnaðarsamband Vesturlands.</p>	<p>Rúnar Bachmann, starfsmaður Rafiðnaðarsambands Íslands, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Finnbjörn A. Hermannsson, formaður Trésmíðafélags Reykjavíkur.</p>
<p>Ingileif Jónsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands og deildarstjóri hjá Íslenskri erfðagreiningu, tilnefnd af heilbrigðis- og tryggingamálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Guðmundur Þorgeirsson, prófessor við Háskóla Íslands</p>	<p>Stefán Úlfarsson, hagfræðingur hjá ASÍ, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Harpa Ólafsdóttir, starfsmaður Eflingar.</p>
<p>Magnús Jónsson, veðurstofustjóri, tilnefndur af umhverfisráðherra.</p> <p>Varamaður: Jón Gunnar Ottósson, forstjóri Náttúrfræðistofnunar Íslands.</p>	<p>Kristinn Andersen, rannsóknastjóri Marel hf., tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Hilmar Janusson, framkvæmdastjóri rannsókna og þróunar, Össur hf.</p>
<p>Hrefna Kristmannsdóttir, prófessor Háskólanum á Akureyri, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Áslaug Helgadóttir, prófessor Landbúnaðarháskóli Íslands.</p>	<p>Pétur Reimarsson, forstöðumaður SA, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Kristján Þórarinnsson, sérfræðingur Landsamband íslenskra útvegsmanna.</p>

## Vísinda- og tækniráð 2009-2011:

<p>Guðrún Nordal, forstöðumaður Stofnunar Árna Magnússonar, tilnefnd af menntamálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Magnús Karl Magnússon, læknir, Landspítala.</p>	<p>Ari Kristinn Jónsson, prófessor Háskólann í Reykjavík, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Ásta Dís Óladóttir, forseti viðskiptadeildar Háskólans á Bifröst.</p>
<p>Þorsteinn Ingi Sigfússon, forstöðumaður Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, tilnefndur af iðnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Berglind Hallgrímsdóttir, framkvæmdastjóri hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands.</p>	<p>Inga Þórsdóttir, prófessor Háskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Róbert N. H. Haraldsson, prófessor Háslóla Íslands.</p>
<p>Dagný Halldórsdóttir, aðstoðarframkvæmdastjóri Neyðarlínunnar, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Ragnhildur Geirsdóttir, forstjóri Promens.</p>	<p>Sigríður Halldórsdóttir, prófessor Háskólans á Akureyri, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Bjarni Diðrik Sigurðsson, prófessor við Landbúnaðarháskóla Íslands.</p>
<p>Jón Bragi Bjarnason, prófessor Háskóla Íslands, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Tatjana Latinovic, sérfræðingur Össur hf.</p>	<p>Stefán Ólafsson, prófessor Háskóla Íslands, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Bryndís Brandsdóttir, sérfræðingur Raunvísindastofnun Háskólans.</p>
<p>Guðrún Þóra Gunnarsdóttir, lektor Hólaskóla, tilnefnd af sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Helga Thoroddsen, lektor Hólaskóla.</p>	<p>Hilmar Bragi Janusson, framkvæmdastjóri Össur hf, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Svana Helen Björnsdóttir, framkvæmdastjóri Stiki hf.</p>
<p>Sveinn Margeirsson, sviðstjóri Mafís, tilnefndur af sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Erla Björk Örnólfsdóttir, forstöðumaður Varar - sjávarrannsóknaseturs.</p>	<p>Pétur Reimarsson, forstöðumaður hjá SA, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Guðbergur Rúnarsson, framkvæmdastjóri Landssambands fiskeldisstöðva.</p>
<p>Unnur Þorsteinsdóttir, forstöðumaður Íslenskri Erfðagreiningu, tilnefnd af heilbrigðisráðherra.</p> <p>Varamaður: Magnús Gottfreðsson, læknir, Landspítala.</p>	<p>Stefán Úlfarsson, hagfræðingur ASÍ, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Atli Lýðsson, fræðslustjóri Eflingar.</p>
<p>Kristín Svavarsdóttir, sérfræðingur Landgræðslu ríkisins, tilnefnd af umhverfissráðherra.</p> <p>Varamaður: Tómas Grétar Gunnarsson, forstöðumaður Rannsókn- og fræðaseturs Háskóla Íslands á Suðurlandi.</p>	<p>Þórunn S. Jónsdóttir, rafeindavirki Landspítala, tilnefnd af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Finnbjörn A. Hermannsson, formaður Fagfélagsins.</p>

**Vísinda- og tækniráð 2012-2015:**

<p>Guðrún Nordal, forstöðumaður Stofnunar Árna Magnússonar, tilnefnd af mennta- og menningarmálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Steinn Jónsson, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefndur af mennta- og menningarmálaráðherra.</p>	<p>Ari Kristinn Jónsson, rektor Háskólans í Reykjavík, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Hjálmar H. Ragnarsson, tónskáld og fyrrverandi rektor Listaháskóla Íslands.</p>
<p>Sveinn Margeirsson, forstjóri Matís, tilnefndur af atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Edward Huijbens, forstöðumaður Rannsóknamiðstöðvar ferðamála.</p>	<p>Jón Atli Benediktsson, prófessor og aðstoðarrektor Háskóla Íslands, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Róbert H.N. Haraldsson, prófessor við Háskóla Íslands.</p>
<p>Tatjana Latinovic, sérfræðingur hjá Össur hf., án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Agnar Helgason, sérfræðingur hjá Íslenskri erfðagreiningu.</p>	<p>Emma Eyþórsdóttir, dósent við Landbúnaðarháskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Jóhann Örlygsson, prófessor við Háskólann á Akureyri.</p>
<p>Anna Sigríður Ólafsdóttir, dósent við Háskóla Íslands, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Steinunn Kristjánsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands</p>	<p>Steinunn Gestsdóttir, dósent við Háskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Inga Þórsdóttir, prófessor og forseti Heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands.</p>
<p>Guðrún Þóra Gunnarsdóttir, lektor við Hólaskóla, tilnefnd af atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Peter Weiss, forstöðumaður Háskólaseturs Vestfjarða.</p>	<p>Kormákur Hlini Hermannsson, Nox Medical, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Ingunn S. Þorsteinsdóttir, hagfræðingur Alþýðusambands Íslands.</p>
<p>Harpa Grímsdóttir, útibússtjóri Snjóflóðaseturs Veðurstofu Íslands á Ísafirði, tilnefnd af atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Berglind Hallgrímsdóttir, forstöðumaður IMPRU á Nýsköpunarmiðstöð Íslands.</p>	<p>Róbert Farestveit, hagfræðingur ASÍ, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Eyrún Valsdóttir, deildarstjóri fræðsludeildar ASÍ.</p>
<p>Karl Andersen, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefndur af heilbrigðisráðherra.</p> <p>Varamaður: Þórunn Rafnar, deildarstjóri, Íslenskri erfðagreiningu.</p>	<p>Svana Helen Björnsdóttir, forstjóri Stíka, tilnefnd af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Bryndís Skúladóttir, forstöðumaður umhverfisdeildar Samtaka iðnaðarins.</p>
<p>Kristín Svavarsdóttir, vistfræðingur Landgræðslu ríkisins, tilnefnd af umhverfis- og auðlindaráðherra.</p> <p>Varamaður: Ingvar Kristinsson, þróunarstjóri Veðurstofu Íslands.</p>	<p>Guðbergur Rúnarsson, framkvæmdastjóri Landssamband fiskeldisstöðva, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Þorgerður Katrín Gunnarsdóttir, forstöðumaður mennta- og nýsköpunarsviðs, Samtökum atvinnulífsins</p>

## Vísinda- og tækniráð 2016-2018:

<p>Ragnhildur Helgadóttir, prófessor og forseti lagadeildar Háskólans í Reykjavík, tilnefnd af mennta- og menningarmálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Stefán Baldursson, skrifstofustjóri í mennta- og menningarmálaráðuneytinu.</p>	<p>Ari Kristinn Jónsson, rektor Háskólans í Reykjavík, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Fríða Björk Ingvarsdóttir, rektor Listaháskóla Íslands.</p>
<p>Ragnheiður H. Magnúsdóttir, framkvæmdastjóri Hugsmiðjunnar, tilnefnd af iðnaðar- og viðskiptaráðherra.</p> <p>Varamaður: Elvar Knútur Valsson, sérfræðingur í atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu.</p>	<p>Jón Atli Benediktsson, rektor Háskóla Íslands, tilnefndur af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Guðbjörg Linda Rafnsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands.</p>
<p>Helga Zoëga, doktor í faraldsfræðum og dósent við Háskóla Íslands, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, doktor í heilsubhagfræði og prófessor við Háskóla Íslands.</p>	<p>Eyjólfur Guðmundsson, rektor Háskólans á Akureyri, tilnefndur af Samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Erla Björk Örnólfsdóttir, rektor Hólaskóla.</p>
<p>Gunnar Haraldsson, doktor í hagfræði, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Kristján Leósson, framkvæmdastjóri efnis-, líf- og orkutæknideildar Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.</p>	<p>Steinunn Gestsdóttir, dósent við Háskóla Íslands, tilnefnd af samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Þórarinn Guðjónsson, dósent við Háskóla Íslands.</p>
<p>Ásdís Jónsdóttir, sérfræðingur í mennta og menningarmálaráðuneyti, tilnefnd af mennta- og menningarmálaráðherra.</p> <p>Varamaður: Daði Már Kristófersson, forseti félagsvísindasviðs Háskóla Íslands.</p>	<p>Eyrún Valsdóttir, deildarstjóri fræðsludeildar ASÍ, tilnefnd af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Finnbjörn A. Hermannsson, formaður Byggiðnar.</p>
<p>Sveinn Margeirsson, forstjóri Matís, tilnefndur af sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Helga Sigurrós Valgeirsdóttir, viðskiptastjóri á fyrirtækjasviði Arion banka.</p>	<p>Róbert Farestveit, hagfræðingur ASÍ, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Kristján Þórður Snæbjarnarson, formaður Rafiðnaðarsambands Íslands.</p>
<p>Guðni Axelsson, sviðsstjóri hjá Íslenskum orkurannsóknum, tilnefndur af umhverfis- og auðlindaráðherra.</p> <p>Varamaður: Ingvar Kristinsson, þróunarstjóri Veðurstofu Íslands.</p>	<p>Erik Figueras Torras, framkvæmdastjóri tæknisviðs Símans, tilnefnd af Samtökum atvinnulíffsins.</p> <p>Varamaður: Áslaug Hulda Jónsdóttir, formaður Samtaka sjálfstæðra skóla.</p>
<p>Karl Andersen, yfirlæknir Hjartagáttar á Landspítalanum, tilnefndur af velferðarráðherra.</p> <p>Varamaður: Erla Kolbrún Svavarsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands.</p>	<p>Svana Helen Björnsdóttir, starfandi stjórnarformaður og stofnandi Stikla ehf., tilnefnd af Samtökum atvinnulíffsins.</p> <p>Varamaður: Þorkell Sigurlaugsson, framkvæmdastjóri fjármála og fasteignareksturs Háskólans í Reykjavík.</p>

**Vísinda- og tækniráð 2019-2021:**

<p>Ragnhildur Helgadóttir, prófessor og forseti lagadeildar Háskólans í Reykjavík, tilnefnd af mennta- og menningarmálaráðherra. Varamaður: Daði Már Kristófersson, forseti Félagsvísindasviðs Háskóla Íslands.</p>	<p>Erla Björk Örnólfsdóttir, rektor Háskólans á Hólum, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins. Varamaður: Eyjólfur Guðmundsson, rektor Háskólans á Akureyri.</p>
<p>Ragnheiður H. Magnúsdóttir, forstöðumaður hjá Veitum, tilnefnd af ferðamála- iðnaðar- og viðskiptaráðherra. Varamaður: Sigríður Valgeirsdóttir, sérfræðingur í atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu.</p>	<p>Jón Atli Benediktsson, rektor Háskóla Íslands, tilnefndur af Samstarfsnefnd háskólastigsins. Varamaður: Guðbjörg Linda Rafnsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands.</p>
<p>Unnur Anna Valdimarsdóttir prófessor í faraldsfræði við Háskóla Íslands, án tilnefningar. Varamaður: Þóra Pétursdóttir, doktor í fornleifafraði við Háskólann í Tromsø í Noregi.</p>	<p>Fríða Björk Ingvarsdóttir, rektor Listaháskóla Íslands, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins. Varamaður: Vilhjálmur Egilsson, rektor Háskólans á Bifröst.</p>
<p>Jón Gunnar Bernburg, prófessor í félagsfræði við Háskóla Íslands, án tilnefningar. Varamaður: Eyjólfur Ingi Ásgeirsson, dósent við tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík.</p>	<p>Steinn Gestsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins. Varamaður: Þórarinn Guðjónsson, dósent við Háskóla Íslands.</p>
<p>Ásdís Jónsdóttir, sérfræðingur í mennta og menningarmálaráðuneyti, tilnefnd af mennta- og menningarmálaráðherra. Varamaður: Stefán Baldursson, skrifstofustjóri í mennta- og menningarmálaráðuneytinu.</p>	<p>Eyrún Valsdóttir, deildarstjóri fræðsludeildar ASÍ, tilnefnd af Alþýðusambandi Íslands. Varamaður: Finnbjörn A. Hermannsson, formaður Byggiðnar.</p>
<p>Sæmundur Sveinsson, doktor í plöntuerfðafræði, Matís ohf., tilnefndur af sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra. Varamaður: Helga Sigurrós Valgeirsdóttir, viðskiptastjóri á fyrirtækjasviði Arion banka hf.</p>	<p>Róbert Farestveit, hagfræðingur hjá ASÍ, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands. Varamaður: Kristján Þórður Snæbjarnarson, formaður Rafiðnaðarsambands Íslands.</p>
<p>Halldór Björnsson, hópstjóri veðurs og loftslags hjá Veðurstofu Íslands, tilnefndur af umhverfis- og auðlindaráðherra. Varamaður: Ester Rut Unnsteinsdóttir, spendýravistfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands.</p>	<p>Hilmar Bragi Janusson, framkvæmdastjóri Genis hf., tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins. Varamaður: Pétur Reimarsson, verkfræðingur hjá Samtökum atvinnulífsins.</p>
<p>Margrét Helga Ögmundsdóttir, aðjunkt við Háskóla Íslands, tilnefnd af heilbrigðisráðherra. Varamaður: Sigurður Yngvi Kristinsson, prófessor við Háskóla Íslands.</p>	<p>Svana Helen Björnsdóttir, framkvæmdastjóri Stika hf., tilnefnd af Samtökum atvinnulífsins. Varamaður: Sigríður Mogensen, sviðstjóri hugverkasviðs Samtaka iðnaðarins.</p>

## Vísinda- og tækniráð 2022-2023:

<p>Margrét Helga Ögmundsdóttir, dósent við Háskóla Íslands, tilnefnd af heilbrigðisráðherra.</p> <p>Varamaður: Sigurður Yngvi Kristinsson, prófessor við Háskóla Íslands.</p>	<p>Halldór Björnsson, hópstjóri hjá Veðurstofu Íslands, tilnefndur af umhverfis-, orku og loftlagsráðherra.</p> <p>Varamaður: Ester Rut Unnsteinsdóttir, spendýravistfræðingur, Náttúrufræðistofnun Íslands.</p>
<p>Hilmar Bragi Janusson, framkvæmdastjóri hjá Kvikú eignastýringu hf., tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Pétur Reimarsson, verkfræðingur hjá Samtökum atvinnulífsins.</p>	<p>Ragnheiður Inga Þórarinsdóttir, rektor Landbúnaðarháskóla Íslands, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Erla Björk Örnólfsdóttir, rektor Háskólans á Hólum.</p>
<p>Þóra Pétursdóttir, dósent í fornleifafræði við Háskólann í Ósló.</p> <p>Varamaður: Unnur Anna Valdimarsdóttir, prófessor í faraldsfræði við Háskóla Íslands, án tilnefningar.</p>	<p>Jón Atli Benediktsson, rektor Háskóla Íslands, tilnefndur af Samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Magnús Þór Torfason, dósent við Háskóla Íslands.</p>
<p>Jón Gunnar Bernburg, prófessor í félagsfræði við Háskóla Íslands, án tilnefningar.</p> <p>Varamaður: Eyjólfur Ingi Ásgeirsson, dósent við tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík.</p>	<p>Guðbjörg Linda Rafnsdóttir, aðstoðarrektor vísinda við Háskóla Íslands, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Herdís Sveinsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands.</p>
<p>Áslaug Hulda Jónsdóttir, framkvæmdastjóri Pure North Recycling ehf., tilnefnd af háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Þorbjörg Helga Vigfúsdóttir, framkvæmdastjóri Kara Connect.</p>	<p>Ragnhildur Helgadóttir, rektor Háskólans í Reykjavík, tilnefnd af Samstarfsnefnd háskólastigsins.</p> <p>Varamaður: Margrét Jónsdóttir Njarðvík, rektor Háskólans á Bifröst.</p>
<p>Unnur Þorsteinsdóttir, framkvæmdastjóri hjá Íslenskri erfðagreiningu, tilnefnd af háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Jón Pétur Zimsen, skólastjóri Melaskóla</p>	<p>Arnaldur Sölvi Kristjánsson, hagfræðingur hjá Alþýðusambandi Íslands, tilnefndur af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Eyrún Björk Valsdóttir, sviðsstjóri hjá Alþýðusambandi Íslands.</p>
<p>Guðmundur Fertram Sigurjónsson, forstjóri Kerecis, tilnefndur af háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra.</p> <p>Varamaður: Jón Ívar Einarsson, prófessor við læknadeild Harvard Háskóla</p>	<p>Sara S. Öldudóttir, vinnumarkaðssérfræðingur hjá Alþýðusambandi Íslands, tilnefnd af Alþýðusambandi Íslands.</p> <p>Varamaður: Róbert Eric Farestveit, sviðsstjóri hjá Alþýðusambandi Íslands.</p>
<p>Oddur Már Gunnarsson, forstjóri Matís, tilnefndur af matvælaráðherra.</p> <p>Varamaður: Hrafnkatla Eiríksdóttir, sjálfstætt starfandi rannsakandi.</p>	<p>Sigríður Harðardóttir, Össur Iceland ehf., tilnefnd af Samtökum atvinnulífsins.</p> <p>Varamaður: Sigríður Mogensen, sviðsstjóri hugverkasviðs Samtaka iðnaðarins.</p>



## Viðauki 2 : Greining á birtum stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs 2004, 2006, 2010, 2014, 2017 og 2020

Hér er sett fram ítarleg greining á stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs sem felst í því að lista upp allar skýrar yfirlýsingar um stefnu sem finna má í skjölunum. Textinn er umfangsmikill en hér er gerð tilraun til að draga fram það sem telja má beina og skýra yfirlýsingu um stefnu. Til skýringa á dálkaheitum má taka eftirfarandi fram:

**Númer.** Í fyrsta dálki er hlaupandi númer sem síðan er notað í meginmáli ritgerðar til að vísa í birta stefnu Vísinda- og tækniráðs en einnig til að auðvelda mat á samfellu. Ekki er sett númer við línur sem líta má á sem fyrirsagnir, s.s. til að afmarka hverja stefnu og hvern kafla fyrir sig.

**Stefnuyfirlýsing.** Í öðrum dálki eru beinar tilvitnanir í þær stefnur sem ráðið hefur gefið út. Val á tilvitnunum er unnið af höfundum með það í huga að draga fram aðalatriði í stefnumótun. Tilvitnanir eru mjög lítill hluti af þeim ríflega 30.000 orðum sem finna má í stefnum. Sérstaklega eru dregin fram þau atriði sem eru listuð upp í útgefnum stefnum, en sleppt er almennum texta, inngangstextum og því sem telja má til skýringa. Fyrirsagnir eru einnig nær orðréttar tilvitnanir með úrfellingum eins og nauðsynlegt er. Í heild eru stefnuyfirlýsingar 199 samkvæmt þessari greiningu.

**Markmið.** Í þriðja dálki eru sett fram markmið stefnuyfirlýsingarinnar. Þar sem þau eru skýr í framsetningu í stefnuskjali er um endurtekningu að ræða, en framsetning er að öðru leyti tilraun höfundar til setja fram þau markmið sem lesa má úr texta sem fylgir sjálfum yrðingunum. Tekið er fram ef markmið eru óskýr og er þá átt við að þau séu illa afmörkuð þannig að ekki sé skýrt hvert markmiðið er. Á það við um rúmlega 10% tilvika og í hluta þeirra leiðir það til þess að breytan er einnig óskýr og þar af leiðandi er óljóst hvernig ætti að mæla eða meta að hve miklu leyti stefnan hefur verið innleidd. Þar sem settar eru fram stefnuyfirlýsingar sem kallaðar eru leiðarljós eða framtíðarsýn, á ekki við að setja fram markmið, breytur eða mælikvarða, eðli málsins samkvæmt.

**Samfella.** Í fjórða dálki er gerð tilraun til að greina um hversu mikla samfellu er að ræða í stefnumótun ráðsins. Notaðir eru þrír kvarðar: Nýtt er notað þegar ný breyta eða efnisatriði er kynnt inn sem hefur ekki verið sett fram áður og þannig er öll stefnan 2003 með merkinguna nýtt. Endurtekið er notað þegar viðkomandi stefnuyfirlýsing hefur áður komið fram að mestu á sama formi (og er þá vísað í númer viðkomandi yfirlýsingar) og er þannig endurtekin eða ítrekuð. Framhald er notað þegar byggt er á stefnuyfirlýsingu sem hefur komið fram en nýjum þætti eða breytu bætt við eða stefna gerð nákvæmari eða ítarlegri eða tekin skrefi lengra m.t.t. framkvæmdar. Í flestum tilvikum er bara notaður einn þessara kvarða, þó að í sumum tilvikum geti stefnuyfirlýsing verði samsett og þannig að hluta til ný

og að hluta til framhald af fyrri yfirlýsingu. Greining á fyrsta hugtaki sem notað er fyrir yfirlýsingarnar 199 er í töflu 13. Til viðbótar er notast við hugtakið Tengt þegar fleiri en ein stefnuyfirlýsing innan sama stefnuskjals eru beinlínis tengdar saman og ætlað að styðja við hverja aðra. Þau tilvik eru samtals 40.

**Tafla 13. Samfella í stefnuskjölum Vísinda- og tækniráðs**

	2004-06	2006-09	2010-12	2014-16	2017-19	2020-22	Samtals
Nýtt	14	58	14	10	6	3	<b>105</b>
Endurtekið	0	1	5	4	3	3	<b>16</b>
Framhald	0	14	27	17	7	13	<b>78</b>
	<b>14</b>	<b>73</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>199</b>
Tengt	0	11	12	13	2	2	40

**Tafla 14. Innbyrðis tilvísanir í hverja stefnu Vísinda- og tækniráðs**

Fjöldi	2004-06	2006-09	2010-12	2014-16	2017-19	2020-22	Samtals
Vísana í stefnu	50	146	70	41	8	0	<b>315</b>
Stefnuyfirlýsinga sem ekki er vísað í	3	21	15	12	7	19	<b>77</b>

**Breytur.** Í fimmta dálki eru settir fram þau atriði sem stefnu er ætlað að hafa áhrif á – yfirleitt þannig að eitthvað aukist eða verði betra á einhvern hátt. Til einföldunar er notast við hugtakið „breytur“ þótt það orki tvímælis í sumum tilvikum. Sérstaklega er tekið fram ef „breytur“ er óskýrar þannig að ekki er ljóst hvaða þætti er verið að reyna að hafa áhrif á, eða ef þær eru (of) víðfeðmar þannig að þær ná yfir mjög breitt svið og því að erfitt er að afmarka þær (og þá um leið hvernig mætti meta að hve miklu leyti breytingar eru í samræmi við stefnu). Dæmi um það eru breytur eins og íslensk menning eða samfélagslegur ávinningur. Óskýrt er hver breytan er í um 20% tilvika.

**Mæling á árangri.** Í sjötta dálki eru settir fram mögulegir mælikvarðar eða vörður sem hægt væri að nota til að meta hvort (og að hvaða marki þar sem það á við) stefna var innleidd. Valið á heiti dálksins vísar hér í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2014-2016 þar sem settar fram 25 aðgerðir og tilgreint er hver er mæling á árangri fyrir hverja og eina. Þar eru sett fram í senn bæði mælikvarði og markmið, sbr. við fyrstu aðgerð þar sem mæling á árangri er sögð: „Mæling Hagstofu fyrir árið 2016 sýni að 3% af VLF renni til vísinda og nýsköpunar.“ Þótt sambærileg framsetning sé ekki til staðar í öðrum stefnum ráðsins er þessi fyrirsögn notuð. Hugtakið „óljóst“ er notað þegar markmið og breytur eru óskýrar.

**Stefnuþema.** Í sjöunda dálki er sett fram lýsandi hugtak fyrir meginþema sem viðkomandi stefnuyfirlýsing fjallar um. Greiningin var unnin þannig að í fyrstu yfirferð var reynt að setja fram þau hugtök sem birtust í texta stefnuyfirlýsingarinnar en þau voru síðan flokkuð saman þar til búið var að fella nær allar stefnuyfirlýsingar undir sex meginþemu. 44 hugtök eru notuð við þessa flokkun og koma þau fyrir 389 sinnum þannig að meðaltali er tæplega 2 þemu fyrir hverja stefnuyfirlýsingu. Nánari tíðnigreining og flokkun í sex meginþemu er að finna í köflum 7.2 og 7.4.

Stefnuyfirlýsingar: 1-14 2004-2006. 15-87 2006-2009. 88-134 2010-2012. 135-164 2014-2016. 165-180 2017-2019. 181-199 2020-2022.

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	<b>Vísinda- og tæknistefna 2004 - 2006</b>					
	<b>Megináherslur á sviði vísinda og tækni eru að:</b>					
1	efla sjálfbæra nýtingu auðlinda, auka verðmætasköpun og fjölga áhuga-verðum störfum í þekkingarsamfélagi,	Sjálfbærni; verðmætasköpun; (þekkingar)störf	Nýtt	Þjóðarframleiðsla; störf	Óljóst hvernig „áhugaverð“ störf væru mæld; fjöldi starfa; hagvöxtur	Sjálfbærni; hagvöxtur
2	bæta heilsufar og félagslegt öryggi og stuðla að þroska og siðmennt í samfélagi þar sem athafnafrelsi og jafnrétti ríkir,	Óskýrt	Nýtt	Víðfeðmt: heilsufar; athafnafrelsi	Lífslíkur Íslendinga; spilligarmælingar (CPI); jafnréttismælingar; óljóst hvernig mæla mætti athafnafrelsi	Velferð Íslendinga
3	treysta efnahagslegt og menningarlegt sjálfstæði og þar með grundvöll byggðar á Íslandi,	Óskýrt	Nýtt	Óskýrt	Skuldastaða Íslands; óljóst varðandi menningarlegt sjálfstæði	Efnahagslegt sjálfstæði; menningarlegt sjálfstæði
4	auka áhrif Íslands á alþjóðavettvangi og aðlögun samfélagsins að breytilegum ytri aðstæðum	Óskýrt	Nýtt	Óskýrt	Óljóst	Alþjóðlegt samstarf
	<b>3 aðgerðir á kjörtímabilinu:</b>					
5	1. Auka úthlutunarfé opinberra samkeppnissjóða og samhæfa starfsemi þeirra þannig að það nýtist sem best vísinda- og tæknirannsókn-um og nýsköpun í íslensku atvinnulífi	Auka fjármagn til samkeppnissjóða; Samhæfa samkeppnissjóði	Nýtt	Opinber útgjöld til í samkeppnissjóðum	Opinber útgjöld til rannsókna og þróunar (r&þ) mælt í upphæðum	Fjármögnun; skilvirkni; samkeppni
6	2. Efla háskóla sem rannsóknastofnanir og byggja upp og efla fjölbreyttar háskólarannsóknir á Íslandi með því að einstaklingar og rannsóknahópar í háskólum keppi um fjárveitingar til rannsókna úr samkeppnissjóðum	Aukið umfang rannsókna í háskólum; aukið hlutfall fjármögnunar úr samkeppnissjóðum	Nýtt	Umfang rannsókna (heidar-útgjöld til r&þ)	Umfang rannsókna mælt í: fjármagni; mannárum; birtingum í viðurkenndum vísindaritum	Skilvirkni; öflugir háskólar; samkeppni
7	3. Endurskilgreina skipulag og starfshætti opinberra rannsóknastofnana með það að markmiði að sameina krafta þeirra og tengja starfsemi þeirra betur við háskólana og atvinnulífið í landinu	Fækkun rannsóknastofnana; aukin tengsl við háskóla og atvinnulíf	Nýtt	Skipulagsbreytingar	Fjöldi rannsóknastofnana; formlegir samstarfssamningar stofnana og háskóla; óljóst hvernig mæla ætti samstarf við atvinnulíf	Skilvirkni; samstarf; sameiningar
	<b>7 aðrar aðgerðir sem stefnt er að:</b>					
8	1. byggja upp öflugra rannsóknahópa til starfa í alþjóðlegu umhverfi þar sem hinir hæfustu - einstaklingar, stofnanir og fyrirtæki - njóti forgangs,	Aukin gæði rannsóknna – leiðir til aukins umfangs rannsókna	Nýtt	Rannsóknateymi	Alþjóðlegt samstarf mælt í: sambirtingum; fjármögnun úr samkeppnissjóðum (upphæðir, árangurshlutfall)	Skilvirkni; alþjóðlegt samstarf; samkeppni
9	2. efla samstarf rannsóknastofnana, háskóla og fyrirtækja um myndun þekkingarklasa sem geta skapað sterka, alþjóðlega samkeppnisstöðu,	Aukið samstarf aðila sem sinna rannsóknum	Nýtt	Samstarf; samkeppnishæfni	Óljóst: mögulega erlent rannsóknafjármagn mælt í fjölda verkefna og umfangi; fjöldi þátttakenda í	Samstarf; samkeppnishæfni

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
					innlendum r&þ verkefnum	
10	3. gera rannsókn- og þróunarstarf aðlaðandi fyrir fyrirtæki og stuðla að þróun hátækniyfirtækja sem byggja starfsemi sína í ríkum mæli á rannsóknum,	Fjölga hátækniyfirtækjum	Nýtt	Hátækniyfirtæki <sup>227</sup>	Fjöldi hátækniyfirtækja	Tækniþróun; nýsköpun
11	4. veita rannsóknamenntun ungra vísindamanna í alþjóðlegu rannsóknaumhverfi aukid vægi,	Auka fjölda sem fá rannsóknamenntun í alþjóðlegu samstarfi?	Nýtt	Rannsóknamenntun	Fjöldi framhaldsnema á Íslandi og erlendis	Alþjóðlegt samstarf; mannauður
12	5. tryggja frjálsan aðgang almennings að opinberum rannsóknaniðurstöðum, gagnagrunnum og öðrum fræðilegum upplýsingum og auka nýtingu þeirra til virðisauka fyrir samfélagið,	Auka hagnýtingu rannsókna	Nýtt	Aðgengi	Fjöldi rannsóknaniðurstaðna sem er aðgengilegur;	Opinn aðgangur; hagnýting rannsókna; nýsköpun
13	6. setja lög er hvetja vísindamenn til að vernda rétt til hugverka sinna með einkaleyfum og að stofnanir og fyrirtæki komi skipulagi á meðferð nýtingarréttar á hugverkum starfsmanna,	Auka vernd hugverka (einkaleyfi); stofnanir og fyrirtæki setji reglur um nýtingarrétt	Nýtt	Hugverkavernd	Lög samþykkt; fjöldi einkaleyfa	Tækniþróun; nýsköpun; hugverkavernd; einkaleyfi
14	7. meta gæði rannsóknna á vegum háskóla og rannsóknastofnana reglulega á grundvelli fag- eða starfsgreina eða þekkingarklasa og leggja niðurstöður til grundvallar ákvörðunum um fjárveitingar og forgangsröðun	Ígrunduð opinber stefnumótun	Nýtt	Gæðaúttektir	Fjöldi gæðaúttekta sem framkvæmdar eru; breytingar á reiknireglum um fjármögnun rannsókna	Gæði; skilvirkni; fjármögnun
<b>Vísinda og tæknistefna 2006 - 2009</b>						
<b>4 höfuðáherslur:</b>						
15	1. byggja upp mennta- og vísindakerfi sem er í fremstu röð meðal þjóða, starfar í nánum tengslum við atvinnulíf og getur brugðist við hraðfara breytingum og leitt þær;	Gott menntakerfi; gott vísindakerfi; góð tengsl vísinda og atvinnulífs	Framhald á 6 og 7	Frammi- staða í alþjóðlegum samanburði	Alþjóðlegur samanburður, t.d. PISA (menntun), Times/Shanghai (háskólar), Science Citation Index (afkastur vísinda)	Mannauður; gæði; samstarf
16	2. efla opinbera samkeppnissjóði og sameina þá innan skyldra sviða;	Efla = auka fjárveitingar til samkeppnissjóða; Sameina sjóði	Framhald á 5	Fjöldi samkeppnissjóða; fjárveitingar samkeppnissjóða	Fjöldi samkeppnissjóða (fækkun); fjárveitingar til samkeppnissjóða (hækkun)	Fjármögnun; skilvirkni; samkeppni
17	3. hvetja fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og alþjóðlegri samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar;	Mjög viðfeðmt: auka samkeppnishæfni; auka nýsköpun; auka samstarf milli ríkisaðila og einkaaðila	Framhald á 9	Samkeppnishæfni;	Alþjóðlegar mælingar á samkeppnishæfni; evrópskar mælingar á nýsköpunar (EIS); fjöldi samstarfsverkefna styrkt af samkeppnissjóðum	Samkeppnishæfni; samstarf; nýsköpun
18	4. endurskilgreina hlutverk ríkisins í stuðningi við vöktun og rannsóknir í þágu almannaheilla, umhverfis-	Óskýrt – mögulega að skýra hver verkefni ríkisins í	Nýtt	Óskýrt	Tilvist formlegrar skilgreiningar á	Skilvirkni;

<sup>227</sup> Skilgreiningar á hátækniyfirtækjum eru ekki einhlítar en OECD og Hagstofa Evrópusambandsins notast við útgjöld til rannsókna og þróunar sem hlutfall af heildarkostnaði fyrirtækja eða heilla atvinnugreina. Er þá að jafnaði miðað við að rannsóknir og þróun sé meira en 4% af veltu.

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	verndar og efnahagsframfara með aukinn árangur að leiðarljósi	vöktun eigi að vera og hver ekki			hlutverki ríkisins í vöktun	Rannsóknainnviðir; vöktun
	<b>1. hluti : Samræmd sókn</b>					
	<b>1.1. Fjármögnun vísinda og tækniþróunar.</b> VTR hvetur til þess að:					
19	1.1.1 hækkun beinna fjárveitinga til rannsókna renni að stærstum hluta til samkeppnissjóða og áætлана sem úthluta fé á grundvelli umsókna og faglegs mats;	Auka hlutdeild samkeppnissjóða í opinberri fjármögnun	Framhald á 5 og tengt 16	Opinber fjármögnun	Hlutfall samkeppnissjóða af opinberum fjárveitingum til r&þ	Fjármögnun
20	1.1.2 sjóðir, sem ætlaðir eru til rannsókna hjá ríkisaðilum, verði sameinaðir stærri samkeppnissjóðum til að hækka styrki, stækka verkefni og tryggja sambærilega faglega umfjöllun um umsóknir;	Fækkun á opinberum sjóðum; Hækkun á (meðaltals) styrkveitingum til verkefna; aukið umfang styrktra verkefna; efla faglegt mat umsókna	Nýtt, en tengt 16	Dreifing á opinberu fjármagni; umfang verkefna;	Fjöldi opinberra samkeppnissjóða; meðalupphæð styrkja úr samkeppnissjóðum; meðal umfang verkefna sem styrkt eru af samkeppnissjóðum	Fjármögnun; skilvirkni
21	1.1.3 grunnfjárveitingar til rannsóknastofnana og háskóla verði endurskoðaðar í ljósi úttekta á árangri;	Fjárveitingar til stofnana byggja á mati á árangri	Nýtt	Grunnfjármögnun stofnana	Árangursmat rannsókna framkvæmt hjá stofnunum / háskólum; breytingar í fjármögnun / reiknireglum	Fjármögnun
22	1.1.4 markáætlanir fái aukið vægi í samræmi við áherslur ráðsins. Fjármögnun markáætlunar í <i>Erfðafræði í þágu heilbrigðis og örtækni</i> verði tryggð árin 2007-2009	Auka hlutfall markáætlana; tryggja fjármögnun tiltekkinnar markáætlunar	Nýtt	Fjárveitingar til markáætlana	Hlutfall markáætlana í opinberum útgjöldum til r&þ; fjármögnun tryggð	Fjármögnun
	<b>1.2 Gagnsæi og samfella í starfsháttum samkeppnissjóða.</b> VTR hvetur til þess að:					
23	1.2.1 úthlutunarstefna og starfsreglur samkeppnissjóða verði endurskoðaðar reglulega til þess m.a. að samræma og einfalda stjórnslu, auka samfellu í styrkveitingum og bæta mat á umsóknum með tilliti til vísindalegs og þjóðfélagslegs ávinnings;	Einfalda umsýslu sjóða; samfella í fjármögnun; <sup>228</sup> aukið vægi vísindalegs og þjóðhagslegs ávinnings við ákvarðanir um úthlutun sjóða	Nýtt	Úthlutunarreglur	Samannburður á handbókum sjóða; erfitt að meta aukningu í vægi vísindalegs og þjóðhagslegs ávinnings við úthlutun sjóða	Skilvirkni; fjármögnun; viðmið um styrkveitingar
24	1.2.2 hlutverk Tækniþróunarsjóðs verði víkkað og lögð sérstök áhersla á samstarf við áhættufjárfesta um fjármögnun verkefna á vegum sprotafyrirtækja	Auka styrkveitingar til sprotafyrirtækja; (breyta reglum Tækniþróunarsjóðs)	Nýtt	Styrkveitingar til sprotafyrirtækja	Úthlutanir Tþsj. til sprotafyrirtækja; umfang sameiginlegra verkefna með áhættufjárfestum; reglum Tþsj. breytt	Fjármögnun; samstarf; viðmið um styrkveitingar
25	1.2.3 fyrirtæki verði hvött til að taka þátt í og sækja um verkefnastyrki úr samkeppnissjóðum á móti eigin framlagi til rannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar;	Auka r&þ&n; fjármögnun til fyrirtækja	Nýtt	R&þ&n fjármögnun til fyrirtækja	Fjöldi styrktra verkefna með þátttöku fyrirtækja	Fjármögnun

<sup>228</sup> Samfella merkir í þessu samhengi samfellu í opinberri fjármögnun frá grunnrannsóknum til hagnýtra rannsókna, til tækniþróunar og nýsköpunar. Í samhengi þeirra sjóða vísar þetta til samfellu milli Rannsóknasjóðs og Tækniþróunarsjóð og síðan þeirra tveggja og annarrar opinberrar fjármögnunar á sviði tækniþróunar og nýsköpunar s.s. gegnum Nýsköpunarsjóð atvinnulífsins.

Nr.	Stefnufirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
26	1.2.4 verkefni sem uppfylla gæða- viðmið og unnin eru í virku, faglegu og fjárhagslegu samstarfi fyrirtækja, háskóla og stofnana, njóti, að öðru jöfnu, forgangs að styrkjum úr samkeppnissjóðum;	Fjölga samstarfs- verkefnum fyrirtækja og opinberra aðila	Nýtt	Samstarfs- verkefni	Fjöldi samstarfs- verkefnum fyrirtækja og opinberra aðila	Fjármögnun; samstarf
27	1.2.5 hugað verði að fyrirkomulagi mats á umsóknum sem spanna tvö eða fleiri fræðasvið og umsóknum sem skarast milli fræða, tækni og lista;	Óskýrt en gæti verið að fjölga samstarfs- verkefnum með aðkomu listgreina	Nýtt	Þverfagleg samstarfs- verkefni	Fjöldi þverfaglegra samstarfsverkefna	Gæði; samstarf; viðmið um styrk- veitingar
28	1.2.6 lögð verði áhersla á alþjóðlega tengingu í þróunar og nýsköpunar- verkefnum og hvatakerfi þróað í því augnamiði	Fjölga r&þ verkefnum sem unnin eru í alþjóðlegu samstarfi	Framhald á 9 og tengt 17	Fjöldi alþjóðlegra samstarfs- verkefna	Fjöldi alþjóðlegra samstarfsverkefna (þyrfti að afmarka betur – engin samræmd mæling)	Alþjóðlegt samstarf
<b>1.3 Stefnuþótun og mat á árangri.</b> VTR hvetur til þess að:						
29	1.3.1 skilvirkni í rannsóknum verði aukin og þróunartími tengdra viðskiptahugmynda verði sem stytur. Aðgerðir sem stuðla að því verði felldar inn í stefnu ráðsins;	Stytta tíma sem tekur að þróa viðskiptahugmyndir á grundvelli rannsókna	Nýtt	Þróunartími	Óskýrt: upplýsingar um þróunartíma eru ekki skráðar	Skilvirkni
30	1.3.2 áhrif af stefnu Vísinda- og tækniráðs á rannsóknir, þróun og nýsköpun verði metin með reglu- bundnum hætti á viðeigandi kvörðum. Haustið 2006 er stefnt að úttekt á fyrstu þremur starfsárum ráðsins;	Meta áhrif stefnu VTR	Nýtt	Mat	Mati á fyrsta tímabili VTR lokið	Gæði; skilvirkni; mat
31	1.3.3 söfnun og úrvinnsla úr hagrænum upplýsingum um rannsóknir, þróun og nýsköpun verði eflað	Óskýrt: „Eflað“ getur vísað til aukinna gæða í tölfraði eða til meiri tölfraði	Nýtt	Óljóst	Óljóst: mögulega nýjar aðferðir við söfnun upplýsinga um r&þ&n	Gæði; hagvísar r&þ&n
<b>1.4 Sókn í alþjóðasamstarfi</b>						
32	1.4.1 þátttaka í alþjóðlegu vísinda- og tæknisamstarfi verði enn mikilvægari hluti af útrás íslensks vísinda- samfélags og viðskiptalífs;	Auka alþjóðlegt samstarf: mögulega líka að tengja vísindasamstarf og viðskiptasamstarf betur	Nýtt <sup>229</sup>	Alþjóðlegt samstarf	Mögulegt að mæla alþjóðlegt samstarf með: fjöldi alþjóðlegra samstarfs- verkefna; þátttaka í alþjóðlegum áætlunum	Alþjóðlegt samstarf
33	1.4.2 lagt verði mat á ávinning af þátttöku í alþjóðlegu samstarfi og áherslum forgangsraðað í samræmi við það;	Mat á þátttöku í alþjóðlegu samstarfi (ekki afmarkað)	Nýtt	Óljóst	Mati á „alþjóðlegu samstarfi“ lokið; Stefna endurskoðuð	Alþjóðlegt samstarf
34	1.4.3 stuðlað verði að enn öflugri þátttöku í norrænu vísinda- og tæknisamstarfi og í 7. rammaáætlun ESB um rannsóknir- og tæknipróun;	Auka þátttöku í norrænu og evrópsku r&þ samstarfi	Nýtt	Alþjóðlegt samstarf	Óljóst: mögulega þátttökutilvik (fjöldi umsókna/verkefna), fjárhagslegt umfang á þátttöku	Alþjóðlegt samstarf
35	1.4.4 samstarf við aðildarlönd Norðurskautsráðsins, Bandaríkin og ýmis Asíulönd, verði aukið;	Óskýrt hvað „aukið“ vísað til: fleiri aðilar sem taka þátt?	Nýtt	Óskýrt	Engar forsendur til að mæla	Alþjóðlegt samstarf

<sup>229</sup> Hér birtast takmarkanir þessarar greiningaraðferðar. Í útfærslu á stefnu VTR 2004-2006 er kafli um alþjóðasamstarf undir yfirskriftinni „Efling á innviðum vísinda og tæknikerfisins“. Þar segir: „Þátttaka Íslands í alþjóðlegu vísinda-, tæknipróunar- og nýsköpunarstarfi er einn af hornsteinum vísinda- og tæknistefnu og forsenda þess að hér á landi verði öflugt starf á þessu sviði.“ (VTR, 2004: 8) Hér er því fremur um útvíkkun á fyrstu stefnu ráðsins að ræða, þótt alþjóðlegt samstarf komi hér fyrst fyrir sem sérstök stefnufirlýsing.

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnupema
36	1.4.5 tryggð verði framlög í sameiginlega verkefnasjóði á afmörkuðum sviðum þar sem Íslendingar telja að sérstaks ávinnings sé að vænta og fjölþjóðlegar matsnefndir meta umsóknir í innbyrðis samkeppni; <sup>230</sup>	Íslendingar geti tekið þátt í samfjármögnun alþjóðlegra verkefnasjóða	Nýtt	Alþjóðlega samfjármagnaðir verkefnasjóðir	Fjöldi alþjóðlegra verkefnasjóða sem Ísland tekur þátt í	Alþjóðlegt samstarf; fjármögnun
37	1.4.6 stefnt verði að forystu á sviðum þar sem íslenskir vísindamenn standa framarlega og m.a. verði veittur stuðningur við undirbúning að þátttöku í alþjóðasamstarfi	Óskýrt að hluta: koma á undirbúningsstyrkjum	Nýtt	Víðfeðmt: Alþjóðlegt samstarf	Óljóst að hluta – en hægt að skoða hvort undirbúningsstyrkjum var komið á mögulega upphæðir	Alþjóðlegt samstarf
	<b>1.5 Þekkingarhverfi í Vatnsmýrinni</b>					
38	38 Visinda- og tækniráð hefur í ályktun sinni hvatt hagsmunaaðila til að samræma áform um uppbyggingu þekkingarþorps á Vatnsmýrarsvæðinu. Skipulag og uppbygging er enn í mótun og einstakt tækifæri er til að flytja þangað starfsemi og bæta forsendur fyrir nýsköpun og nýtingu rannsókna og þróunarstarfs. Slík uppbygging öflugur þekkingarumhverfis í Vatnsmýrinni nýtist landinu öllu og verður öflugur bakhjarl annarra þekkingarsetra	Almennt – ekki beint stefna, heldur er verið að orða stuðning við stefnu Háskóla Íslands	Nýtt	„þekkingarþorp“	Óljóst að hluta; fjöldi fyrirtækja og stofnana í þekkingarþorpi í Vatnsmýrinni	Samstarf
	<b>1.6 Endurskoðun á skipulagi og hlutverki háskóla og rannsóknastofnana</b>					
39	39 1.6 Ráðið beinir því til hlutaðeigandi að: sameina eða færa saman starfstöðvar sem vinna að svipuðum markmiðum til þess að ná betri árangri, efla tengsl og greiða fyrir samstarfi við atvinnulífið	Sameina/samreka r&þ starfsemi	Endurtekið 7	Rannsóknastofnanir	Fjöldi sameininga, skipulagsbreytinga	Skilvirkni; sameiningar
	<b>2. hluti : Menntun í fremstu röð</b>					
	<b>2.1 Betri skóli ...</b> VTR telur mikilvægt að við eflingu grunn- og framhaldsskóla verði:					
40	2.1.1 unnið úr nýlegri úttekt á rannsóknum í þágu menntamála til að treysta forsendur stefnumótunar;	Gagnreynd stefnumótun	Nýtt	Menntastefna	Óljóst	Mannauður
41	2.1.2 byggð upp jákvæð sjálfmynd nemenda, hæfileikar þroskaðir og ýtt undir sköpunargleði, þeim kennd sjálfstæð, vönduð og fjölbreytt vinnubrögð og þeir temji sér gagnrýna hugsun;	Mjög víðfeðmt – setur fram markmið með menntastefnu	Nýtt	Menntastefna	Óljóst – möguleg mælingar á árangri af skólalastarfi	Mannauður
42	2.1.3 siðvitund nemenda eflid á grundvelli mannúðar- og jafnréttisgilda svo hún stuðli að félagslegum þroska nemenda í fjölmenningar-samfélagi;	Mjög víðfeðmt	Nýtt	Menntastefna Félagsleg gildi	Óljóst	Mannauður
43	2.1.4 fagleg forysta skóla styrkt og kennaramenntun eflid þannig að skólar hafi jafnan á að skipa hæfu, metnaðarfullu og áhugasömu	Almenn markmið um að væta kennsluáferðir og skólalastarfi	Nýtt	Skólalastarfi	Engir einstakir mælikvarðar en heilstætt mat á þróun	Mannauður; kennaramenntun

<sup>230</sup> Kemur til greina að rýna þetta stefnumál í innleiðingarhluta ritgerðarinnar: er sett á dagskrá hér 2006, en breytingar á lögum um Rannsóknasjóð, sem nauðsynlegar voru til að sjóðurinn gæti tekið þátt í alþjóðlega samfjármögnuðum verkefnum, voru ekki gerðar fyrr en 2019 (42/2019)

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	starfsfólki til að þróa kennsluhætti sem styðja við breytingar í leik-, grunn- og framhaldsskólum;				kennsluhátta kæmi til álit	
44	2.1.5 hugað að betra samræmi milli verkefnavals í menntarannsóknunum og þarfa stefnumótunar og þróunar í skólastarfi;	Grunduð stefnumótun í menntamálum	Nýtt	Menntastefna	Engir einstakir mælikvarðar en heilstætt mat á þróun menntastefnu kæmi til álit	Mannauður
45	2.1.6 áhersla lögð á að efla kennslu í raun- og tæknigreinum og fjölga ungu fólki í slíku námi, m.a. með því að efla kennaramenntun á þessum sviðum	Fjölga nemendum í raun- og tæknigreinum	Nýtt	Nemendur / námsval	Fjöldi nemenda í raun- og tæknigreinum - aðeins hægt að mæla eftir námsgreinum á háskólastigi	Mannauður; kennaramenntun STEM <sup>231</sup>
	<b>2.2 Efling háskóla – skilgreindar kröfur um gæði náms og rannsókna.</b> ... VTR beinir því til hlutaðeigandi að:					
46	2.2.1 skilgreina betur kröfur til nemenda og starfsmanna skólanna og efla reglubundið gæðaeftirlit með kennslu og rannsóknum með úttektum og mati á frammistöðu;	Koma á reglubundnu gæðaeftirliti	Nýtt, en tengt 19 og 21	Háskólar	Gæðaeftirlit framkvæmt	Gæði; mat
47	2.2.2 þróa áfram mælikvarða út frá markmiðum og áhrifum á samfélagsleg á nýtingu þess fjár sem varið er til menntamála;	Þróa mælikvarða um samfélagsleg áhrif	Nýtt	Óskýrt	Nýir mælikvarðar þróaðir	Gæði
48	2.2.3 fjárframlög til háskólanna taki mið af frammistöðu þeirra samkvæmt úttektum;	Breytingar á fjármögnun til háskóla	Framhald á 14	Fjármögnun háskóla	Breytingar á fjármögnun innleiddar	Fjármögnun; skilvirkni; gæði
49	2.2. kanna hvernig námsframboð háskóla svarar þörfum samfélagsins;	Óskýrt – „þarfir samfélagsins“ óskilgreint	Nýtt	Óskýrt	Könnun/mat framkvæmd	Mat; skilvirkni
50	2.2.5 sveigjanleg og breið, fræðileg og starfstengd háskólamenntun uppfylli gæðakröfur og mæti einnig breytilegum og margvíslegum þörfum atvinnulífsins	Óskýrt og viðfeðmt	Nýtt	Óskýrt (háskólamenntun)	Óljóst – mögulega fjöldi starfstengdar námsbrauta á háskólastigi	Mannauður
51	2.2.6 auka sveigjanleika í kennslu- og rannsóknaskyldu	Auka sveigjanleika þannig að ekki séu allir starfsmenn með jafn mikla rannsóknaskyldu	Nýtt	Óskýrt	Fjöldi ráðninga-samninga sem vikur frá viðmiði	Mannauður; skilvirkni
	<b>2.3 Rannsóknafrelsi.</b> VTR telur að:					
52	2.3.1 samhliða auknu samstarfi háskóla og fyrirtækja þurfi að tryggja háskólum frelsi í rannsóknum	Óskýrt – gefið í skyn að samstarf ógni rannsóknafrelsi og því þurfi að grípa til einhverra ráðstafana	Nýtt	Óskýrt	Óljóst – mögulega fjöldi kvartana um vísindamanna um inngríp í rannsóknir	Gæði; rannsóknafrelsi
	<b>2.4 Alþjóðleg háskólanám - doktorsnám á völdum sviðum ...</b> VTR telur að:					
53	2.4.1 rannsóknatengt framhaldsnám og doktorsmenntun þurfi að vera alþjóðlega viðurkennd og byggjast á góðri leiðsögn og góðri aðstöðu til rannsókna;	Alþjóðleg viðurkenning á námi	Nýtt	Rannsóknatengt framhaldsnám og doktorsnám	Óljóst hvernig má öðlast slíka viðurkenningu – má skilja í ljósi ákvarðana um að setja á laggirnar gæðaráð háskólanna	Gæði; mannauður

<sup>231</sup> Alþjóðleg skammstöfun sem mikið er notuð í tali um vísinda- og tæknistefnu. Stendur fyrir *Science* eða (raun)vísindi, *Technology* eða tækni, *Engineering* eða verkfræði og *Mathematics* eða stærðfræði.

Nr.	Stefnuýirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
54	2.4.2 þótt framhaldsnám eflist hér á landi megi ekki glata þeim styrk sem felst í því að íslenskir námsmenn stundi nám við góða háskóla erlendis	Að íslenskir námsmenn haldi áfram að sækja háskóla erlendis	Nýtt	Íslenskir námsmenn erlendis	Fjöldi námsmanna erlendis (Hagstofan birtir fjölda sem þiggja aðstoð LÍN – er takmarkað en marktækt sem tímaröð); einnig hlutfall námsmanna erlendis í OECD tölfraði	Mannauður; alþjóðlegt samstarf
55	2.4.3 alþjóðavætt doktorsnám á sviðum með faglegan styrk og alþjóðleg tengsl geti laðað til landsins erlenda doktorsnema og góða kennara	Fá erlenda doktorsnema og „góða“ kennara til Íslands	Nýtt, en tengt 53 og 56	Erlendir doktorsnemar á Íslandi	Fjöldi erlendra doktorsnema	Mannauður; Gæði; alþjóðlegt samstarf
56	2.4.4 efla þurfi Rannsóknarnámssjóð og binda styrkveitingar hans við nám til doktorsgráðu og innlendum sem erlendum nemendum, sem skara fram úr, verði veittur stuðningur	Auka fjármagn sem fer í styrki til doktorsnema	Nýtt (að nefna doktorsnema)	Fjármögnun	Fjárveitingar í rannsóknarnámssjóð	Fjármögnun; mannaður
57	2.4.5 áfram þurfi að veita styrki til doktorsnáms erlendis;	Að veita áfram styrki í rannsóknarnámssjóði til íslenskra doktorsnema við erlenda háskóla	Framhald á 11	Íslenskir doktorsnemar erlendis	Fjöldi íslenskra doktorsnema erlendis sem fær styrk	Fjármögnun
58	2.4.6 æskilegt sé að veita stuðning til fyrirtækja og stofnana til að styrkja innviði sína með því að Rannsóknarnámssjóður greiði helming kostnaðar við doktorsnám starfsmanna	Að rannsóknarnámssjóður styrki doktorsnám/þjálfun í fyrirtækjum	Nýtt, en tengt 53	Doktorsnemar í samstarfi við eða vinnu hjá fyrirtækjum	Fjöldi styrkja til doktorsnáms í samstarfi við fyrirtæki	Fjármögnun; samstarf
	<b>2.5 Tengsl háskóla og rannsóknastofnana við samfélag, atvinnulíf og nýsköpun ... VTR telur að:</b>					
59	2.5.1 efla þurfi vitund vísindamanna um gildi einkaleyfa og hugverkarréttinda og mikilvægi þess að hagnýta hugverk til hagsbóta fyrir þjóðfélagið án þess að slíkt dragi úr birtingum ritvindra vísindagreina;	Aukin vitund um einkaleyfi, hugverkarrétt og hagnýtingu	Framhald á 13	Óskýrt – afstaða vísindamanna til hagnýtingar	Óljóst: mögulega hægt að mæla afstöðu vísindamanna í skoðanakönnunum	Nýsköpun; einkaleyfi
60	2.5.2 afla þurfi fleiri einkaleyfa á grundvelli rannsókna og hvetja fyrirtæki til þess að nýta þau, sem og að auka þurfi fræðslu um þýðingu og öflun einkaleyfa;	Fjölga einkaleyfum og fjölga tilvikum hagnýtingar á einkaleyfum	Framhald á 13	Einkaleyfi	Fjöldi einkaleyfa; Fjöldi samninga/tilvika þar sem einkaleyfi eru nýtt af fyrirtækjum	Skilvirkni; hagnýting rannsókna; einkaleyfi
61	2.5.3 vekja þurfi athygli fyrirtækja á niðurstöðum rannsókna sem gætu nýst við tæknipróun og nýsköpun;	Kynna niðurstöður rannsókna fyrir fyrirtækjum	Framhald á 13	(of) viðfeðmt: tæknipróun og nýsköpun	Óljóst	Nýsköpun
62	2.5.4 stuðla þurfi að myndun markaðar með þekkingarverðmæti og auka hagnýtingu á niðurstöðum rannsókna í greinum sem oft eru taldar standa utan við viðfangsefni nýsköpunar, t.d. í verslun og þjónustu;	Þróa markað fyrir þekkingarverðmæti	Framhald á 12 og 13	(of) viðfeðmt: tæknipróun og nýsköpun	Óljóst hvernig ætti að mæla/meta virkni slíks markaðar	Skilvirkni; nýsköpun
63	2.5.5 það vægi sem lagt er á erlendar birtingar í matskerfum á rannsóknnum innan háskóla dragi ekki úr vilja til að vinna úr rannsóknarniðurstöðum á íslensku;	Rannsóknir séu (einnig) settar fram á íslensku	Nýtt	Útgáfur rannsókna á íslensku	Fjöldi útgáfa á íslensku	Menning
64	2.5.6 að koma þurfi á vettvangi samstarfs háskóla og sprota-, nýsköpunar- og hátæknifyrirtækja, rannsóknastofnana og fleiri aðila	Koma á samstarfsvettvangi um nýsköpun	Framhald á 9	Nýsköpun	Tilvist samstarfsvettvangs í þessum tilgangi	Samstarf; nýsköpun

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	<b>2.6 Símenntun</b>					
65	2.6.1 Ráðið telur að ... efla þurfi símenntun og náms- og starfsráðgjöf til þess að mæta þörfum þeirra sem treysta þurfa stöðu sína á vinnumarkaði	Auka símenntun og náms- og starfsráðgjöf	Nýtt	(of víðfeðmt: staða/hæfni fólks á vinnumarkaði)	Þátttaka í símenntun (mæld af Hagstofu frá 2003)	Mannauður; símenntun
	<b>3. hluti: Árangur í nýsköpun – öflugri fyrirtæki ... VTR hvetur til:</b>					
66	3.1.1 eflingar samstarfs milli ríkisaðila og fyrirtækja á sviði upplýsingatækni með aukinni þátttöku fyrirtækja í aðlögun og þróun nýrra hugbúnaðarlausna og útböðum á þróunarverkefnum;	Auka samstarf um þróun lausna og stuðla að útböðum á þróunarverkefnum um opinberra stofnana	Nýtt	Opinber útböð í upplýsingatækni	Fjöldi útboða sem leiða til samstarfs fyrirtækja og opinberra stofnana við þróun upplýsingatæknilausna	Samstarf; nýsköpun upplýsingatækni
67	3.1.2. samstarfs um leiðir sem tryggja öruggan og greiðan aðgang að háhraðatengingum til gagnaflutninga og samskipta á sviði vísinda, þjónustu og viðskipta innanlands og milli landa, á samkeppnishæfu verði	Tryggja aðgengi að tengingum til gagnaflutninga og samskipta	Nýtt	Háhraðatengingar	Notkun á háhraðatengingum; verð á slíkum tengingum	Nýsköpun; upplýsingatækni
	<b>3.2 Starfsumhverfi fyrirtækja - svigrúm til að auka rannsóknir og nýsköpun. VTR leggur til að:</b>					
68	3.2.1 stuðningskerfi rannsókna, þróunar, nýsköpunar og atvinnuþróunar verði gert gegnsærra og einfaldara, samfella verði meiri og tekið mið af því að þarfir nýrra fyrirtækja fyrir stuðning ríkisins eru misjafnar;	„einfalda“ (óskýrt) stuðningskerfi nýsköpunar	Nýtt	(of víðfeðmt: stuðningskerfi nýsköpunar	Óljóst mögulega fjöldi fyrirtækja sem nýta stuðningskerfi nýsköpunar (sem er mjög víðfeðmt)	Skilvirkni
69	3.2.2 fyrirtæki verði áfram hvött til að byggja upp þekkingu og veittir verði styrkir til rannsóknaverkefna starfsmanna þeirra sem jafnframt leggja stund á rannsóknatengt framhaldsnám;	Styrkja rannsóknánám starfsmanna fyrirtækja	Nýtt, en tengt 58	Rannsóknánám	Fjöldi starfsmanna fyrirtækja í rannsóknánámi	Mannauður
70	3.2.3 nýsköpun verði eflað í verslunar- og þjónustugreinum, menningar- tengdri starfsemi svo og í hug- og félagsvísindum	Mjög víðfeðmt: auka nýsköpun	Nýtt, en tengt 17, 25 og 62	(of víðfeðmt: nýsköpun	Umfang nýsköpunar í verslun, þjónustu, menningarstarfi og hug- og félagsvísindum	Nýsköpun
	<b>3.3 Útböð sem stuðningur við rannsóknir, þróun og nýsköpun. VTR hvetur hlutaðeigandi ríkisaðila til að:</b>					
71	3.3.1 skoða hvernig beita megi samstarfsútböðum til að örva þróunarstarfsemi og nýsköpun í atvinnulífinu;	Auka nýsköpun með opinberum útböðum	Framhald á 71	(of víðfeðmt: nýsköpun	Umfang nýsköpunar; fjöldi „samstarfsútböða“	Nýsköpun
72	3.3.2 þróunarverkefni sem ráðist er í verði unnin í samstarfi við sprota- og hátækniyrirtæki eftir því sem kostur er	Auka samstarf opinberra aðila og fyrirtækja	Framhald á 9, 20, 22, 30, 31, 71, 76	Samstarf opinberra aðila og einkaaðila	Fjöldi þróunarverkefna sem unnin eru í samstarfi	Samstarf: nýsköpun
73	3.3.3 bjóða út og kaupa rannsóknarþjónustu af fyrirtækjum fremur en byggja þjónustuna upp á eigin vegum	Auka útböð á rannsóknarþjónustu	Framhald á 71, 76, 77	Rannsóknir fyrirtækja	Rannsóknarumfang fyrirtækja (Rannís til 2012; Hagstofan frá 2013)	Samstarf; fjármögnun
	<b>4. hluti: Rannsóknir í þágu almannaheilla</b>					
	<b>4.1 Samfélag og siðræn gildi. VTR leggur áherslu á að:</b>					
74	4.1.1 gera þurfi úttekt á sóknarfærum innan hug- og félagsvísinda	Framkvæma úttekt á sóknarfærum hug-	Nýtt	Óskýrt: hug- og félags-	Úttekt framkvæmd	Hagnýting rannsókna

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
		og félagsvísinda sem hagnýta megi í þágu almannaheilla		vísindi / almannaheill		
75	4.1.2 nýta niðurstöður hug- og félagsvísindarannsóknna við stefnumörkun, nýsköpun, bættu þjónustu hins opinbera og til stuðnings við menntun og menningu	Auka hagnýtingu hug- og félagsvísinda á fjölmörgum sviðum a) stefnumótun b) opinber þjónusta c) menntun d) menning	Nýtt	Óskýrt: hug- og félagsvísindi/ stefnumótun/ opinber þjónusta/ menntun/ menning	Óljóst: forsendur mælinga væri stöðutaka og síðan mælingar á notkun hug- og félagsvísinda á þessum sviðum	Hagnýting rannsókna; nýsköpun
76	4.1.3 efla beri umræðu um siðræn gildi í menntun, rannsóknum og nýtingu þekkingar	Auka umræðu um siðræn gildi á þremur sviðum	Nýtt	-	Óljóst hvað umræður ætti að mæla og ekkert viðmið er til staða til að meta aukningu	Siðræn gildi; hagnýting rannsókna;
77	4.1.4 yfirfara þurfi lagaumgjörð um vísindasiðfræði og persónuvernd	Gera úttekt á lagaumgjörð	Nýtt	-	Úttekt unnin	Siðræn gildi
	<b>4.2 Vöktun umhverfis og nýting auðlinda.</b> VTR leggur til að:					
78	4.2.1 komið verði upp yfirliti yfir gagnagrunna um yfirborð, hafsbötn og náttúru Íslands og gerð áætlun um að bæta og samhæfa slíka gagnagrunna á næstu árum;	Vinna yfirlit yfir gagnagrunna og áætlun um að bæta þá og samhæfa	Nýtt	Umhverfisgagnagrunnar	Tilvist yfirlits; áætlun um umbæta unnin	Skilvirkni
79	4.2.2 tryggja verði uppbyggingu og vörslu gagnagrunnanna á stafrænu formi og gera þá aðgengilega til almennrar notkunar og rannsókna;	Koma upp stafrænum og aðgengilegum gagnagrunnum	Nýtt, en tengt 78	Umhverfisgagnagrunnar	Tilvist gagnagrunna á stafrænu formi og aðgengi að þeim	Hagnýting rannsókna
80	4.2.3 stjórnvöld móti samræmda áætlun um vöktun á sviðum auðlinda-nýtingar, náttúruverndar og náttúruvár sem tengist stefnumörkun í þessum málaflokkum;	Unnin verði áætlun um vöktun	Nýtt, en tengt 78-79	Víðfeðmt: umhverfisvöktun	Áætlun unnin	Rannsóknainnviðir; vöktun
81	4.2.4 leitað verði aukins samstarfs við erlendar þjóðir og vísindamenn á þessu sviði	Aukið alþjóðlegt samstarf um umhverfisvöktun	Nýtt, en tengt 78-80	Víðfeðmt: umhverfisvöktun	Þátttaka í alþjóðlegu samstarfi um umhverfisvottun (t.d. tenging við gangagrunna og þátttaka í starfi alþjóðlegra stofnana)	Alþjóðlegt samstarf; vöktun
	<b>4.3 Hollusta og heilbrigði.</b> VTR leggur áherslu á að:					
82	4.3.1. nýsköpun á grundvelli rannsókna í heilbrigðiskerfinu verði aukin	Auka nýsköpun á grundvelli tiltekinna rannsókna	Nýtt	(of) víðfeðmt: nýsköpun	Umfang nýsköpunar (óljóst hvernig ætti að mæla á þessu sviði)	Nýsköpun
83	4.3.2 nýta lífsýnasöfn og heilsufarskrár til rannsókna og til að bæta þjónustu við sjúklinga	Nýta gagnasöfn til rannsókna sem verði hagnýttar til að bæta þjónustu	Nýtt, en tengt 82	Víðfeðmt: heilbrigðisþjónusta	Fjöldi rannsóknaverkefna sem nýta lífsýnasöfn og heilsufarskrár (mögulega á grundvelli upplýsinga frá Vísindasiðanefnd)	Hagnýting rannsókna
84	4.3.3 hefja umræðu um mótun stefnu um varðveislu og notkun heilbrigðisgagnagrunna og lífsýnasafna í þágu rannsókna, heilbrigðisþjónustu og nýsköpunar	Standa fyrir opinberri umræðu um mótun stefnu á tilteknu sviði	Nýtt, en tengt 82-83	Óskýrt: opinber stefna	Opinberar umræður haldnar; stefna ákvörðuð	Heilbrigðisgagnagrunnar; hagnýting rannsókna
85	4.3.4 skapa meðferðar- og öðrum heilbrigðisrannsóknum skilyrði til	Óskýrt hvað „skapa ... skilyrði“ vísar til	Nýtt	Óskýrt	Óljóst: umfang á samstarfi við erlend lyfjarannsóknar	Samstarf

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	öflugs samstarfs við innlend og erlend lyfja- og rannsóknafyrirtæki				fyrirtæki mætti e.t.v. mæla	
86	4.3.5 aukid öryggi matvæla tryggi hagsmunir atvinnulífs og neytenda;	Óskýrt	Nýtt	Víðfeðmt: hagsmunir atvinnulífs/ neytenda	Óljóst / (of) víðfeðmt	Neytenda-stefna; heilbrigðis-stefna
87	4.3.6 efla rannsóknir á þáttum sem ákvarða hollustu mataræðis og lífsstíls neytenda	Auka tilteknar rannsóknir	Nýtt	Matvæla-rannsóknir	Umfang matvæla-rannsókna (mögulegt að rýna úthlut-anir samkeppnis-sjóða til rannsókna á þessu sviði)	Heilbrigðis-stefna
	<b>Vísinda- og tæknistefna 2010- 2012</b>					
88	<b>Leiðarljós 1: Samvinna og samnýting.</b> Á Íslandi er fjöldi háskóla, stofnana, hugvitsmanna og fyrirtækja sem stunda rannsóknir og nýsköpun. Við núverandi aðstæður þarf að nýta sem best þá krafta sem fyrir eru og þá aðstöðu sem byggð hefur verið upp víðsvegar í landinu. Þó samstarf þessara aðila hafi aukist mikið á undanförunum árum verður að leita leiða til að efla það enn frekar		Endur-tekið sjá <b>9, 26, 38, og 64</b>			Samstarf; skilvirkni
89	<b>Leiðarljós 2: Gæði og ávinningur.</b> Vísinda- og nýsköpunarstarf á Íslandi verður að standast alþjóðlegar gæðakröfur svo að árangur náist og raunveruleg og viðvarandi verðmæti skapist. Bryn þörf er á betri og samræmdari upplýsingum um gæði og árangur rannsókna hjá háskólum, stofnunum og fyrirtækjum og huga þarf að mælikvörðum sem henta ólíkum fræðasviðum til að meta árangur		Framhald á <b>31</b>			Gæði; Hagvísar r&b&n
90	<b>Leiðarljós 3: Alþjóðleg vísindi og nýsköpun.</b> Vísindi eru í eðli sínu alþjóðleg og mikilvægt að íslensk nýsköpunar-fyrirtæki og stofnanir stefni á alþjóðlegan markað. Umtalsverður hluti vísinda- og nýsköpunarstarfs á Íslandi er fjármagnaður af erlendum sjóðum og áætlunum. Aukin tækifæri Íslendinga felast í samstarfi við aðrar þjóðir um fjármögnun rannsókna á ákveðnum sviðum og gæðaviðmiðum sem gilda í því samhengi, ekki síst í með nánú samstarfi við frændþjóðir okkar		Framhald á <b>8, 11, 28, 32-37 og 81</b>			Alþjóðlegt samstarf; nýsköpun
91	<b>1. kafli: Háskólar og rannsóknastofnanir. VTR leggur til að:</b>					
92	1.1. Stofnanir sem hafa rannsóknir sem meginverkefni, fyrirtæki og háskólar tengist með skýrum samstarfssamningum sem taki m.a. til samvinnu um rannsóknir, ráðningu sérfræðinga, samnýtingu á starfsfólki og starfsaðstöðu og eflingu rannsóknánáms	Formgera samstarf háskóla, stofnana og fyrirtækja um rannsóknir, nýtingu og þjálfun á starfsfólki	Framhald á <b>9, 17, 26, 38 og 64</b>	Óljóst: Mögulega umfang rannsókna; rannsókná-nám	Tilvist/fjöldi samstarfssamninga (eitt af þeim atriðum sem háskólar halda yfirlit yfir?)	Samstarf; skilvirkni; mannaður

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
93	1.2. Kannaður verði möguleiki á sameiningum háskóla og stofnana ef það er líklegt til að skila bættum faglegum eða fjárhagslegum árangri	Aukin skilvirkni háskóla- og rannsóknakerfisins	Nýtt	Skilvirkni	Könnun framkvæmd	Skilvirkni; sameiningar
94	1.3 Þar sem unnið er að skýldum eða líkum verkefnum í háskólum og stofnunum verði sameining og flutningur verkefna athugaður.	Auka skilvirkni í nýtingu aðfanga í rannsóknnum	Framhald á 7	Óljóst:	Fjöldi tilvika þar sem verkefni voru færð	Skilvirkni samstarf; sameiningar
95	1.4. Verkefni sem krefjast langtíma-fjármögnunar hins opinbera verði skilgreind og forgangsraðað og fjármögnun þeirra tryggð	Tryggja fjármögnun tiltekinnar verkefna	Framhald á 78-81	Óljóst: forgangs-röðun rannsókna	Forgangsverkefni skilgreind; langtíma-fjármögnun þeirra tryggð	Fjármögnun; Rannsóknainnviðir;
96	1.5. Við uppbyggingu á rannsóknainnviðum verði tekið mið af því hvaða aðilar séu best til þess fallnir að afla grunnagna, varðveita þau og tryggja aðgengi að þeim. Aðrir geta þó verið betur í stakk búinir og haft meira svigrúm til að byggja rannsóknir á þeim gögnum	Tryggja að hæfir aðilar afli grunnagna; tryggja aðgang að þeim	Framhald á 78-81 og tengt 94-95	Víðfeðmt: rannsóknainnviðir	Óljóst: tilvist rannsóknainnviða (ekki skilgreint hverjir það eru); opið aðgengi að rannsóknainnviðum	Rannsóknainnviðir; skilvirkni
97	1.6. Varðveisla gagna sem safnað er á kostnað hins opinbera verði tryggð sem og auðveldur og opin aðgangur að þeim	Tryggja gagnaöryggi og aðgengi að gögnum	Framhald á 12	Gagnaöryggi	Opið aðgengi að rannsóknainnviðum	Opinn aðgangur; skilvirkni
	2. kafli: Nýsköpun. VTR leggur til að:					
98	2.1 Styrkja beri hæfni háskóla og opinberra rannsóknastofnana til að koma niðurstöðum rannsókna út í atvinnulífið, til dæmis með einkaleyfum og stofnun nýrra fyrirtækja en einnig með því að styðja við þekkingaryfirfærslu úr rannsókn-umhverfi yfir í fyrirtæki. Kannaðir verði möguleikar á hvatakerfi til að tryggja þetta mikilvæga samspil	Auka getu opinberra aðila til að hagnýta rannsóknir með ólíkum leiðum	Framhald á 13, 59-62 og 75	Víðfeðmt: nýsköpun	Fjöldi einkaleyfa opinberra aðila; fjöldi samninga um nýtingu einkaleyfa; fjöldi sprotafyrirtækja frá háskólum; fjöldi samninga við fyrirtæki um hagnýtingu	Hagnýting rannsókna; nýsköpun; einkaleyfi
99	2.2. Virkur stuðningur við þátttöku fyrirtækja í alþjóðlegu samstarfi á sviði rannsókna sem og á sviði tækni og þekkingaryfirfærslu verði aukinn	Auka r&þ stuðning til fyrirtækja	Framhald á 9-10, 25, 64 og 68-69	Styrkir til fyrirtækja í alþjóðlegu samstarfi	Umfangi styrkja til fyrirtækja í alþjóðlegu samstarfi (til yfir ESB áætlanir)	Fjármögnun; alþjóðlegt samstarf
100	3.3. Stuðningur við sprotafyrirtæki sem stefna með vörur eða afurðir á alþjóðlegan markað verði markvissari með öflugri ráðgjöf er byggist á þekkingu á markaði og lagaumhverfi viðkomandi landa	Aukinn stuðningur við sprotafyrirtæki í alþjóðlegri markaðssetningu	Nýtt, en tengt 99	Útflutningur	Fjöldi sprotafyrirtækja sem fá stuðning við alþjóðlega markaðssókn; Útflutningur sprotafyrirtækja	Útflutningur
101	4.4. Löggjöf sem hindrar frelsi rannsókna verði lagfærð án þess þó að fórna öryggi eða siðferðilegum viðmiðum og gæðum. Löggjöf ber að styðja við nýsköpun en ekki hamlar vísindarannsóknnum og framþróun nýsköpunarfyrirtækja	Breyta löggjöf til auka rannsóknarfrelsi	Framhald á 52	Rannsóknarfrelsi	Lagabreytingar samþykktar; erfitt að mæla hversu mikið rannsóknarfrelsi er	Skilvirkni; nýsköpun; rannsóknarfrelsi
102	5.5. Samkeppnissjóðir, rannsókn- og menntastofnanir, auk Rannis og Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, styðji við framgang sprotafyrirtækja sem byggjast á rannsóknnum, þróun og nýsköpun	Óskýrt og mjög almennt: beinist að öllu umhverfi VTR sem á að styðja við fjölda og vöxt sprotafyrirtækja	Framhald á 10, 25, 64 og 68-69 og tengt 99-100	Óskýrt: fjöldi og heildarvelta sprotafyrirtækja	Óljóst mögulega hægt að fá yfirlit yfir fjölda sprotafyrirtækja frá einstökum háskólum, en ekki til heildstætt yfirlit	Hagnýting rannsókna; nýsköpun
103	5.6. Fyrirtæki, rannsókn- og menntastofnanir verði hvött til að nýta skapandi greinar í starfsemi sinni	Óskýrt: auka hlut skapandi greina í starfsemi (allra?) fyrirtækja og rannsókn- og menntastofnana	Nýtt, en Framhald að hluta á 27	Óskýrt: mögulega umfang skapandi greina	Óljóst en tilraunir hafa verið gerðar til	Skapandi greinar; nýsköpun

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
					að mæla umfang skapandi greina <sup>232</sup>	
	3. kafli : Gæði og ávinningur. VTR leggur til að:					
104	3.1. Sjálfstæð greiningarvinna á afrakstri rannsóknna, þróunar og nýsköpunar verði styrkt hér á landi og unnin af óháðum aðilum	Auka (magn og gæði) greiningarvinnu sem unnin er; óskýrt hver væri sjálfstæður greiningaraðili (Rannís? Háskólarinnir?)	Framhald á 31 og tengt 89	Óskýrt: greiningar/skýrslur sem unnar eru	Fjöldi fræðigreina (sjálfstæðar) og skýrslna sem koma út	Mat; gæði; skilvirkni; hagvísar r&b&n
105	3.2. Samstarf Rannís og Hagstofunnar um mat á rannsóknaframlagi íslenskra aðila til að bæta mælingar á afrakstri og árangri rannsóknastofnana verði aukið	Bæta (gera áreiðanlegri) mælingar á afrakstri og árangri rannsóknastofnana	Framhald á 31 og tengt 89	Mælingar á afrakstri og árangri rannsóknastofnana	Samstarfi komið á; fjöldi mælingar á afrakstri og árangri einstakra rannsóknastofnana	Mat; gæði; hagvísar r&b&n
106	3.3. Opinber framlög til vísinda og nýsköpunar taki mið af gæðum og árangri. Gagnsæi og faglegt mat gildi við úthlutanir úr samkeppnissjóðum. Skoða þarf alla opinbera samkeppnissjóði í þessu ljósi	Felur í sér það mat að ekki séu allar úthlutanir á opinberum framlögum á grundvelli gæða og árangurs. Markmiðið er að breyta því – en einungis er vísað í sjóðina sem útteila bara hluta framlaga.	Framhald á 14 og 21	Fyrirkomulag fjármögnunar	Aukin hlutdeild samkeppnissjóða og/eða árangursmælinga á starfi stofnana sem fá föst framlög; breytingar á verklagi samkeppnissjóða	Fjármögnun; gæði
107	3.4. Bein framlög til rannsókna hjá háskólum, rannsóknastofnunum og öðrum þeim sem þiggja rannsóknafé frá hinu opinbera verði betur tengd mati á árangri	Hærra hlutfall af beinum framlögum sé grundvallað á árangursmati	Framhald á 14 og 21 og tengt 106	Fyrirkomulag fjármögnunar	Árangursmælikvarðar (er að finna í árangursstjórnunarsamningum við háskóla í einhverjum tilvikum)	Fjármögnun
108	3.5 Rannís, í samstarfi við viðeigandi úttektaraðila, verði falið að fylgjast með verðmætasköpun og öðrum afrakstri af opinberum stuðningi	Koma á reglulegri vöktun á verðmætasköpun sem leiðir af opinberum stuðningi	Framhald á 31 og tengt 89 og 104-105	Óskýrt hvernig á að afmarka verðmætasköpun	Óljóst, veltur á afmörkun verðmætasköpunar sem væntanlega hefur átt að vera hluti af verkefninu	Árangursmat skilvirkni; hagvísar r&b&n
109	3.6 Komið verði á gæðaráði skipað erlendum sérfræðingum sem beri ábyrgð á gæðaeftirliti með kennslu og rannsóknunum við háskóla	Koma á fót gæðaráði íslenskra háskóla	Nýtt	Gæðaráð	Gæðaráð stofnað og hefji starfsemi	Gæði
	<b>4. kafli: Alþjóðlegt rannsóknna- og nýsköpunarsamstarf. VTR leggur til að:</b>					
110	4.1 Umfang, skuldbindingar og tækifæri í alþjóðlegu rannsóknna- og nýsköpunarsamstarfi verði metin. Sérstaklega verði skoðaðar áætlanir sem krefjast samfjármögnunar og aðildargjalda	Vinna matsskýrslu um alþjóðlegt rannsóknna- og nýsköpunarsamstarf	Nýtt	Matsskýrsla	Matsskýrsla unnin sem felur í sér umfjöllun um þau atriði sem talin eru upp	Alþjóðlegt samstarf; mat
111	4.2 Rannís verði eflað sem stuðnings- og greiningarstofnun fyrir rannsóknir og nýsköpun á Íslandi	Óskýrt: Efla = aukið fjármagn/fleiri starfsmenn hjá Rannís, almennt eða í þessum verkefnum	Framhald á 31 og tengt 89, 104-105 og 108	Óskýrt: Burðir Rannís til að sinna stuðningi og greiningum	Óljóst: mögulega afmarkaðar fjárveitingar til þessara verkefna hjá Rannís? – eða heildarfjárveitingar? – eða fjöldi starfs-	Árangursmat; nýsköpun; hagvísar r&b&n

<sup>232</sup> Þetta er fyrsta og eina tilvikið þar sem skapandi greinar eru nefndar beint í stefnum Vísinda- og tækniráðs.

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
				(mannauður / fjármagn)	mannu sem sinnir þessum verkefnum	
112	4.3. Stuðningsþjónusta við íslenska umsækjendur í erlenda samstarfs-sjóði verði kortlögð og samstarfs verði leitað um að sameina þjónustu við þær samstarfsáætlanir sem Ísland á aðild að	Skilvirkari þjónusta við umsækjendur í alþjóðlegar samstarfsáætlanir	Nýtt	þjónusta við alþjóðlegt samstarf	Kortlagning unnin; Aukið samstarf eða sameining á þjónustu við alþjóðlegar samstarfsáætlanir	Alþjóðlegt samstarf; skilvirkni
113	4.4 Vísindanefnd og tækninefnd taki virkan þátt í samráði um mótun og útfærslu vísinda- og nýsköpunarstefnu á Norðurlöndum og í Evrópu sem og í öðrum fjölþjóðlegum áætlunum; nefndirnar nýti reynsluna við stefnumótun á Íslandi	VTR nefndir verði virkir þátttakendur í alþjóðlegri stefnumótun	Nýtt	Óskýrt; þátttaka í alþjóðlegri stefnumótun	Óljóst: virk þátttaka í tilteknum nefndum og ráðum sem þyrfti að tilgreina (stjórnarnefndir og stofnanir).	Alþjóðlegt samstarf
	<b>5. kafli: Samkeppnissjóðir. VTR leggur til að:</b>					
114	5.1 Hærra hlutfalli opinberra framlaga til rannsókna og nýsköpunar verði úthlutað í gegnum samkeppnissjóði en gert er nú	Auka hlutfall samkeppnissjóða í opinberum útgjöldum til rannsókna og nýsköpunar (r&n)	Framhald á 5, 16 og 19-20	Fjármögnun í samkeppnissjóðum	Hlutfall r&n samkeppnissjóða í opinberum útgjöldum til r&n	Fjármögnun
115	5.2 Tekið verði saman aðgengilegt yfirlit yfir alla opinbera stuðningssjóði rannsókna og nýsköpunar og gerð úttekt á þeim með tillögu til Vísinda- og tækniráðs um hvort ástæða sé til að færa umsýslu eða að sameina einhverja sjóði	Vinna yfirlitsskýrslu og tillögu til VTR um tilfærslur og sameiningar sjóða	Framhald á 16 og 19	Óskýrt; Samkeppnissjóðir	Yfirlitsskýrsla unnin; Tillögur lagðar fyrir VTR; Fjöldi samkeppnissjóða	Fjármögnun; sameiningar; skilvirkni
116	5.3 Opinberir sjóðir taki upp sambærileg viðmið við mat á kostnaði verkefna og taki mið af raunhæfum heildarkostnaði vegna rannsókna og þróunar	Samræma reglur sjóða um mat á kostnaði verkefna	Nýtt	Reglur sjóða um mat á kostnaði verkefna	Reglum sjóða breytt til að samræmi sé í mati á kostnaði	Viðmið um styrkveitingar; skilvirkni
117	5.4 Við mat á styrkumsóknum úr samkeppnissjóðum verði tekið tillit til hlutverka sjóðanna og kerfisins í heild. Auk faglegra gæða þarf einnig að líta til hugsanlegrar verðmætastöpunar og menningarlegrar og samfélagslegrar nýsköpunar	Almennt: verðmætastöpun og annar ávinningur hafi einnig áhrif á hvaða verkefni fái styrki úr samkeppnissjóðum	Framhald á 23	Viðmið um úthlutanir úr samkeppnissjóðum	Breytingar á viðmiðum sem stjórnir samkeppnissjóða nota (flókið í framkvæmd að reyna að meta þær)	Viðmið um styrkveitingar; fjármögnun
118	5.5. Nýjum markáætlunum Vísinda- og tækniráðs verði settur lagarammi eða reglugerð sem kveður á um faglegt mat og ákvarðanatöku	Settur verði lagarammi eða reglugerð sem tryggir faglegt mat og ákvarðanatöku í nýjum markáætlunum VTR	Nýtt (eðli málsins samkvæmt)	Markáætlanir	Lagarammi eða reglugerð sett	Viðmið um styrkveitingar; fjármögnun
	<b>6. kafli: Innviðir rannsókna og nýsköpunar. Vísinda- og tækniráð leggur áherslu á eftirfarandi tillögur úr vegvísi um uppbyggingu rannsóknainnviða</b>					
119	6.1. Landsaðgangur að gagnasöfnum og rafrænum tímaritum verði tryggður til framtíðar	Tryggja aðgang allra að gagnasöfnum og rafrænum tímaritum	Nýtt	Aðgengi að gögnum til rannsókna	Opnir gagnagrunnar og fjöldi tímarita í rafrænum aðgangi	Rannsóknainnviðir
120	6.2. Hvatt verði til þess að íslenskir vísindamenn taki virkari þátt í alþjóðlegu rannsóknasamstarfi sem nýtir sér aðferðir rafrænna vísinda (eScience)	Auka þátttöku í alþjóðlegu samstarfi sem nýtir aðferðir eScience (viðfeðmt)	Nýtt	Viðfeðmt: Alþjóðlegt eScience samstarf	Óljóst hvernig ætti að meta í hvaða mæli vísindamenn nýta aðferðafræði eScience	Alþjóðlegt samstarf

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
121	6.3. Skipaður verði vinnuhópur sem undirbúi verkefnið „Framtíðarskipan gagnagrunna á Íslandi“ þar sem hugað verði að samhæfingu, opnu aðgengi, hugverkarétti, aðgengilegu notendaviðmóti, öryggi, nýtingu, rekstri og viðhaldi þeirra	Að setja upp vinnuhóp sem komi með tillögu um verkefnið	Framhald á 12 og 83-85	Viðfeðmt; gagnagrunnar sem rannsóknainnviðir	Settur upp vinnuhópur; tillaga um verkefnið frá hópnum	Rannsóknainnviðir;
122	6.4 Reglur um endurgreiðslu á virðisaukaskatti af aðföngum til vísindarannsókna sem kostaðar eru af styrkfé verði endurskoðaðar	Styrkir (opinberir og frá einkaaðilum) nýtist til rannsókna (en fari ekki í virðisaukaskattgreiðslur)	Nýtt	Fjárhagslegt umfang r&n	Endurskoðun á reglum um VSK lokið; upphæð VSK endurgreiðslna í samræmi við nýjar reglur	Fjármögnun; skilvirkni
123	6.5 Lög um Tækjasjóð verði endurskoðuð, þannig að sjóðurinn nýtist til að byggja upp alla rannsóknainnviði á Íslandi. Nafni Tækjasjóðs verði breytt í Innviðasjóð	Endurskoða lög og vikka út hlutverk Tækjasjóðs	Nýtt	Reglur um útgjöld sjóðsins	Lagabreytingar samþykktar; hlutverk sjóðsins vikkað	Rannsóknainnviðir; viðmið um styrkveitingar fjármögnun
124	6.6. Þátttaka í alþjóðasamstarfi um rannsóknainnviði verði gerð markvissari þannig að Íslendingar geti orðið virkari þátttakendur í alþjóðlegri uppbyggingu rannsóknainnviða	Óskýrt hvað markvissist felur í sér og hvort vísað er til tegundar verkefna eða fjármögnunar	Framhald á 81	Óskýrt: virk þátttaka í alþjóðlegri uppbyggingu rannsóknainnviða	Óljóst: mögulega fjöldi alþjóðlegra rannsóknainnviða sem Íslendingar nýta	Rannsóknainnviðir; alþjóðlegt samstarf
125	6.7. Hugað verði sérstaklega að uppbyggingu innviða á þeim sviðum sem þegar eru sterk á Íslandi	Forgangsráða þátttöku í alþjóðlegri uppbyggingu rannsóknainnviða á styrkleikasviðum Íslands	Framhald á 78-80 og tengt 121 og 124	Val á alþjóðlegum verkefnum sem Ísland tekur þátt í	Óljóst: mögulega fjöldi alþjóðlegra rannsóknainnviða á styrkleikasviðum Íslands	Rannsóknainnviðir;
	<b>7. kafli: Opinn aðgangur að rannsóknaniðurstöðum. VTR leggur til að:</b>					
126	7.1 Gerðar verði kröfur um að niðurstöður rannsókna sem njóta opinberra styrkja verði birtar	Að niðurstöður rannsókna sem njóta opinberra styrkja séu aðgengilegar	Framhald á 12, 61 og tengt 97	Aðgengi að rannsóknaniðurstöðum	Birting rannsóknaniðurstaðna; opnir gagnagrunnar með rannsóknaniðurstöðum	Opinn aðgangur; hagnýting rannsókna
127	7.2. Hugað verði að nauðsynlegum innviðum fyrir opinn aðgang sem samhæfi geymslusöfn og aðgang að þeim og tryggi varanlega varðveislu	Óskýrt: „Hugað að“ gæti þýtt að tillögur sér gerðar um fyrirkomulag á innviðum	Framhald á 12, 61 og tengt 97 og 126	Aðgengi að rannsóknaniðurstöðum	Óljóst: Tillögur komi fram um samhæfingu á gagnasöfnum	Opinn aðgangur; hagnýting rannsókna; skilvirkni
128	7.3 Nýtingarréttur að niðurstöðum rannsókna sem eru unnar við opinberar stofnanir eða í samstarfi opinberra stofnana og einstaklinga eða fyrirtækja verði skilgreindur	Stofnanir setji reglur um nýtingarrétt	Endurtekið 13	Reglur opinberra stofnana	Fjöldi stofnana sem hefur sett sér reglur um nýtingarrétt á rannsóknaniðurstöðum	Hagnýting rannsókna; nýsköpun
129	7.4 Efnt verði til almennrar vitundarvakningar innan vísinda- og nýsköpunarsamfélagsins um mikilvægi opins aðgangs að rannsóknaniðurstöðum	Óskýrt: auka vitund um mikilvægi opins aðgangs	Nýtt	Óskýrt: „vitund“ um opinn aðgang (mögulega einnig stuðningur við ...)	Óljóst: hægt að mæla afstöðu með skoðanakönnunum – en það hefur ekki verið gert	Opinn aðgangur;
	<b>8. kafli: Nýliðun. VTR leggur til að:</b>					
130	8.1 Rannsóknánámssjóður verði í auknum mæli nýttur til að tengja háskóla, rannsóknastofnanir og fyrirtæki og úthlutanir hans tengdar við Rannsóknasjóð og aðra sjóði	Óskýrt: herra hlutfall styrkja renni til rannsóknánáms sem er unnið í samstarfi	Endurtekið og Framhald á 58, 69 og tengt 92	Óskýrt: styrkir til rannsóknánáms í samstarfi	Óljóst: mögulega fjöldi verkefna sem felur í sér samstarf háskóla, stofnana og fyrirtækja	Mannauður; samstarf; skilvirkni

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
131	8.2 Rannsóknasjóður leggi sérstaka áherslu á stuðning við ungt vísindafólk með veglegum styrkjum, þannig að það geti byggt upp og þróað rannsóknir á Íslandi	Rsj. forgangsráði þannig að ungir vísindamenn njóti stuðnings	Framhald á 11	Ungir vísindamenn (< 35 ára)	Fjöldi ungra vísindamanna (< 35) sem nýtur/hlýtur styrki úr Rsj. <sup>233</sup>	Mannauður
132	8.3 Stofnanir og fyrirtæki verði hvött til sóknar í Mannauðsáætlun 7. rammaáætlunar ESB (Marie Curie)	Óskýrt: tryggja sókn í Marie Curie umsóknum eða viðhalda fjölda?)	Framhald á 34 og 55	Umsóknir í Marie Curie áætlunina	Fjöldi umsókna frá Íslandi í Marie Curie áætlunina	Mannauður; alþjóðlegt samstarf
133	8.4 Símenntun á vinnumarkaði, náms- og starfsráðgjöf, raunfærnimat og önnur úrræði sem kunna að gagnast sem tækifæri og hvatar fyrir fólk og fyrirtæki til að treysta stöðu sína verði stórefld	Auka símenntun og náms- og starfsráðgjöf	Endurtekið 65	(of) viðfeðmt: staða/hæfni fólks á vinnumarkaði	Þátttaka í símenntun skv. mælingum Hagstofu	Mannauður
134	8.5 Lögd verði áhersla á að hvetja fólk til að sækja nám í tækni- og iðngreinum	Fjölga þeim sem sækja nám í tækni- og iðngreinum	Endurtekið 45	Nemendur í tækni- og iðngreinum	Fjöldi nemenda í tækni- og iðngreinum <sup>234</sup>	Mannauður; STEM
	<b>Vísinda- og tæknistefna 2014-2016</b>				Skýring 2014-2016 <sup>235</sup>	
	1. kafli. Sókn og verðmætasköpun: Meiri slagkraftur í fjármögnun vísinda og nýsköpunar					
135	1.1 Auka fjárveitingar til vísinda og nýsköpunar sem hlutfall af vergri landsframleiðslu (VLF), þannig að árið 2016 nái þær 3,0% af henni	Hlutfall vísinda og nýsköpunar verði 3% af VLF	Framhald á 5, 16 og 19-20. 3% er nýtt	Heildarumfang rannsóknar og nýsköpunar (r&n)	„Mæling Hagstofu fyrir árið 2016 sýni að 3% af VLF renni til vísinda og nýsköpunar.“	Fjármögnun
136	1.1.1 Aukin fjárfesting fyrirtækja 5 milljarðar kr. Skapa þannig umhverfi fyrir fyrirtæki að þau sjái hag í að auka hlut sinn í rannsóknar- og nýsköpunarstarfi. Sérstaklega er hér horft til skatthvata. Þessi aðgerð helst í hendur við aðgerðir 1.7., 1.8., 1.10. og 3.2.	Auka útgjöld fyrirtækja til r&n	Framhald á 5, 16 og 19-20 og tengt 135	Útgjöld fyrirtækja til r&n	„Mæling Hagstofu fyrir árið 2016 sýni að 3% af VLF renni til vísinda og nýsköpunar.“	Fjármögnun
137	1.1.2 Aukin opinber fjárfesting í samkeppnissjóðum, um 2,8 milljarða, þ.e. um 800 m.kr. fjárlagaárið 2015 og um tvo milljarða kr. fjárlagaárið 2016	Auka opinber útgjöld í samkeppnissjóði r&n	Framhald á 10, 16, 19-25, 114 og tengt 135	Opinber útgjöld í samkeppnissjóði r&n	„Mæling Hagstofu fyrir árið 2016 sýni að 3% af VLF renni til vísinda og nýsköpunar.“	Fjármögnun
138	1.2 Styrkja fjármögnun háskóla-kerfisins hér á landi svo hún verði að minnsta kosti sambærileg við meðaltal aðildarríkja OECD árið 2016 og	Fjármögnun háskóla verði sambærileg og hjá viðmiðunar- ríkjum (OECD 2016)	Framhald á 6	Fjármögnun háskóla (opinber og aðrar tekjur)	„Áætlun gerð.“ Réttari mæling væri sú sem markmiðið mælir fyrir um:	Fjármögnun; öflugir háskólar

<sup>233</sup> Rannsóknasjóður hefur ekki gefið út neina tölfræði um aldursdreifingu styrkþega og hefur aðeins kennitölur þeirra sem eru skráðir verkefnisstjórar eða meðumsækjendur í verkefnum. Líta má þá sem hljóta doktorsstyrki frá 2016 og rannsóknastöðu/nýdoktorastyrki sem „ungt vísindafólk“ í þeim skilningi að þar er fólk að undirbúa eða hefja starfsferil sinn sem vísindafólk.

<sup>234</sup> Ekki er til ein samræmd mæling á fjölda nemenda í tækni- og iðngreinum, en Hagstofan er með fjölda nemenda í framhalds- og háskólum flokkað eftir nokkrum meginflokkum sem ná nýta til að gera grein fyrir þróun á samsetningu nemenda á þessum skólastigum og þannig er hægt að rýna hvort merkja megi aukningu á fjölda nemenda á þessum sviðum.

<sup>235</sup> Í stefnuskjalinu er tilgreint hver sé mæling á árangri fyrir margar af þeim aðgerðum sem mælt er fyrir um. Þar sem hér er gerð grein fyrir stefnunni, er framsetning samræmd við það sem er um aðrar stefnur ráðsins. Texti innan gæslalappa er bein tilvitnun í stefnuskjalið, annað er túlkun og framsetning höfundar,

Nr.	Stefnufyrirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
	Norðurlanda árið 2020. Í þessu samhengi verði háskólar og einstakar einingar þeirra flokkaðar með tilliti til mismunandi hlutverka og faglegs alþjóðlegs styrks	og Norðurlöndin 2020)			raunveruleg fjármögnun íslenskra háskóla í samanburði við meðaltal OECD-ríkja 2016 og Norðurlandanna 2020	
139	1.3. Hækka hlutfall samkeppnisfjár í fjármögnun háskóla og rannsóknarstofnana, þannig að það nái um þriðjung af heildarfjármögnun árið 2016. Samhlíða opnum samkeppnisjóðum verði teknar upp fjárveitingar sem byggðar eru á árangursmati	Auka hlutfall samkeppnisfjár í fjármögnun háskóla; Fjárveitingar byggðar á árangursmati	Framhald á 19, 48 og 114	Fjármögnun háskóla (fastar fjárveitingar a.v. og samkeppnisfé h.v.)	Hlutfall fjármagns í samkeppnissjóðum.	Fjármögnun
140	1.4. Skapa gegnsætt fjárhagslegt umhverfi fyrir háskóla og rannsóknarstofnanir svo ljóst sé að fjárveitingar tengist árangri og gæðum	Breyta reiknilíkani fjárveitinga til háskóla	Framhald á 14, 48, 107 og tengt 139	Reiknilíkan háskóla	Vísad er í 4.1 (yfirlýsing 161) í stefnu: „Upplýsingakerfi innleitt í háskólum og rannsóknarstofnunum sem þiggja opinbert fé.“	Fjármögnun; gæði; skilvirkni
141	1.5 Tryggja skal að reglur íslenskra samkeppnissjóða um samrekrarkostnað og mótfamlög taki mið af þróun á alþjóðavettvangi, s.s. í Horizon 2020	Óskýrt – gæti vísað til þess að breyta eigi reglum um mótfamlög þannig að þau verði þau sömu og í H2020	Nýtt	Úthlutunarreglur samkeppnissjóða	„Reglur verði samræmdar að þessu leyti í síðastalagi fyrir úthlutunarárið 2016.“	Alþjóðlegt samstarf; Viðmið um styrkveitingar
142	1.6. Nýta skattkerfið markvisst til að hvetja til fjárframlaga fyrirtækja og einstaklinga til vísinda og nýsköpunar	Að nýta skattkerfið til að auka einkafjármögnun vísinda og nýsköpunar	Nýtt, en tengt 136	Fjármögnun r&n (önnur en opinber)	Óljóst – væri hægt að mæla ef settir væru t.d. skattalegir hvatar sem hægt væri að fylgjast með hversu margir nýta/upphæðir sem fjárfest er fyrir	Fjármögnun
143	1.6.1 Efnit verði til kynningarátaks um endurgreiðslur til fyrirtækja vegna fjárfestinga í rannsóknum og nýsköpun. Átakinu verði beint að fyrirtækjum og stofnunum. Jafnframt verði umsóknarfrestur færður til 1. okt. ár hvert	Fjölga fyrirtækjum sem nýta skattaafslátt, sérstaklega fyrirtækjum utan höfuðborgarsvæðis	Nýtt, en tengt 136 og 142	Fyrirtæki (á landsbyggðinni)	„Fjöldi og dreifing fyrirtækja eftir landshlutum sem óska eftir skattafrádrætti vegna fjárfestinga í rannsóknum og nýsköpun“	Fjármögnun
144	1.6.2 Auka fjárfestingu fyrirtækja og einstaklinga í sjóði ætlaða rannsóknum og nýsköpun, eða í háskóla eða í rannsóknarstofnanir	Auka einkafjármögnun rannsókna, vísinda og nýsköpunar	Nýtt, en tengt 142	Fjármögnun r&n (önnur en opinber)	„Framlög einstaklinga og fyrirtækja til samkeppnissjóða á sviði rannsókna og nýsköpunar“	Fjármögnun
145	1.6.3 Auka fjárfestingu fyrirtækja í rannsóknum og nýsköpun	Koma á skattaafslætti til fyrirtækja sem styrkja meistara- og doktorsnemendur sem vinna verkefni í samstarfi við fyrirtæki	Framhald á 5, 16 og 19-20 og tengt 136 og 142	Fjármögnun fyrirtækja á r&n	„Fjöldi fyrirtækja sem styrkir nemendur í meistara- og doktorsnámi til að vinna verkefni í samstarfi við fyrirtækin“	Fjármögnun; samstarf
146	1.7 Innleiða skattalega hvata til að auka fjárfestingu í nýsköpunarfyrirtækjum	Breyta skattalögum þannig að einstaklingar sem fjárfesta í nýsköpunarfyrirtækjum fái skattaafslátt	Nýtt, en tengt 136 og 142	Fjármögnun einstaklinga á r&n	„Skattaafsláttur komi til framkvæmda“; fjöldi einstaklinga sem nýta slíkan skattaafslátt	Fjármögnun; nýsköpun

Nr.	Stefnuýirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
147	1.8 Skapa umhverfi fyrir virk viðskipti með hlutabréf í nýsköpunarfyrirtækjum	Betra aðgengi nýsköpunarfyrirtækja að fjármögnun; búa til farveg fyrir viðskipti með hlutabréf í slíkum fyrirtækjum	Nýtt, en tengt <b>136</b> og <b>142-146</b>	Fjármögnun r&n (önnur en opinber)	„Tillögur verkefnis- hóps lagðar fram“ umfang viðskipta með hlutabréf í óskráðum nýsköpunarfyrirtækjum	Fjármögnun; nýsköpun
148	1.9 Efla sókn í samkeppnissjóði og markaði á alþjóðlegum vettvangi	Breyta lögum þannig að Rsj. og Tpsj. hafi heimild til að taka þátt í alþjóðlegum samstarfsáætlunum sem krefjast samfjármögnunar úr sjóðunum	Framhald á <b>110</b>	Þátttaka í alþjóðlegu r&n samstarfi	„Ný lög“; umfang þátttöku í alþjóðlegu r&n samstarfi með íslenskri samfjármögnun	Fjármögnun; alþjóðlegt samstarf
149	1.10 Auka stuðning og ráðgjöf við nýsköpunarfyrirtæki sem stefna á alþjóðlegan markað	„sameina þjónustu og ráðgjöf við um-sækjendur í erlenda sjóði ... undir einum hatti“	Framhald á <b>112</b>	Óskýrt: þjónusta sem veitt er	„Þjónusta við alþjóðlegar samstarfsáætlanir á einum stað“	Alþjóðlegt samstarf; skilvirkni; sameiningar
150	1.11 Móta aðgerðaáætlun um þátttöku Íslands í alþjóðlegum rannsóknaráætlunum, einkum þar sem fjármagna þarf íslenska þátttöku með opinberu framlagi	Vinna aðgerða-áætlun þar sem mótað er verklag um hvernig ákvarðanatöku verður háttáð þegar leggja þarf fram mótframlag	Framhald á <b>110</b> og tengt <b>148</b>	Óskýrt	„Áætlun liggja fyrir“; umfang þátttöku í alþjóðlegu r&n samstarfi með íslenskri samfjármögnun	Alþjóðlegt samstarf; fjármögnun
	<b>2. kafli Mannauður:</b> Markvisst og fjölbreytt menntakerfi frá grunnskóla til háskóla					
151	2.1. Efla samstarf háskóla og atvinnulífs við grunn- og framhaldsskóla til að tryggja sem best tengsl milli skólakerfis, þjóðlífs og atvinnulífs um land allt	Óskýrt hvað „tryggja sem best tengsl“ felur í sér; skortir afmörkun	Nýtt	Óskýrt / Víðfeðmt	Óljóst	Samstarf; mannauður;
152	2.2. Fjölga útskrifuðum nemendum í raungreinum, tæknigreinum og iðngreinum	Fjölga útskrifuðum nemendum úr iðnnámi og STEM	Endurtekið, sjá <b>45</b> og <b>134</b>	Nemendur	Fjöldi útskrifaðra iðnnema og STEM nema úr háskólum	Mannauður; STEM
153	2.3. Endurskoða grunn- og framhaldsskólanám með það að markmiði að nemendur ljúki framhaldsskóla að jafnaði fyrr en nú er og draga úr brotthvarfi	Stytta námstíma; fjölga hlutfallslega útskrifuðum	Nýtt	Námsframvinda	Námstími framhaldsskólanema; hlutfall þeirra sem útskrifast af þeim sem innritast í framhaldsskóla	Mannauður; skilvirkni
154	2.4. Hvetja til aukinnar samvinnu háskóla, rannsóknarstofnana og fyrirtækja um rannsóknartengt framhaldsnám og þá sérstaklega doktorsnám	Vinna lýsingu á réttindum og skyldum sem fylgja samstarfi um doktorsnám	Framhald á <b>53</b> og <b>58</b> . Tengt <b>145</b>	Óskýrt	„Afuð: birt á vefsvæðum háskólanna“	Samstarf; mannauður
155	2.5. Styrkja fjármögnun doktorsnáms með það að markmiði að árið 2016 verði 200 doktorsnemastöður að fullu fjármagnaðar úr innlendum samkeppnissjóðum árlega. Lögð verði áhersla á að styrkja framúrskarandi doktorsverkefni þar sem keppt verði á grundvelli gæða verkefnis og getu nemanda ásamt hæfni og styrkleika samstarfsaðila	Fjölga doktorsnemastöðum sem eru fjármagnaðar af innlendum samkeppnissjóðum (Rsj. og Tpsj.)	Framhald á <b>56</b> og <b>58</b> . Tengt <b>145</b> og <b>154</b>	Doktorsstyrkir	„Upplýsingar frá Rannis um fjölda doktorsnema sem fjármagnaðir eru úr innlendum samkeppnissjóðum“	Mannauður; fjármögnun
156	2.6. Tryggja alþjóðlega samkeppnishæfni íslensks vinnumarkaðar fyrir þá sem stunda vísindi og nýsköpun	Sértækt markmið að stytta afgangið á afgangi um sökkun um dvalar-	Nýtt, en framhald	Óskýrt: afgangið á afgangi um sökkun um dvalar-	„Afgreiðslutími umsókna um dvalarleyfi sérfræðimenntaðra“	Mannauður; samkeppnis-

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
		leyfi sérfræðimenntaðra einstaklinga	að hluta á 55		einstaklinga sé ekki lengri en sex vikur skv. upplýsingum frá Útlendingastofnun	hæfni vinnu- markaðar
157	2.7. Efla nýliðun með sérstökum átaksverkefnum	Að ný markáætlun um nýliðun í vísindum og nýsköpun verði sett á laggirnar	Framhald á 131	Óskýrt: Úthlutun tiltekkinnar tegundar af styrkjum úr markáætlun	„Ráðstöfun fjármagns úr markáætlun um nýliðun á fyrsta ársfjórðungi 2016“	Mannauður; fjármögnun
	<b>3. kafli Samstarf og skilvirkni:</b> Virkt samstarf fyrirtækja, rannsókn- og menntastofnana					
158	3.1. Endurskoða skipulag og umgjörð vísinda- og nýsköpunarkerfisins á Íslandi, einfalda löggjöf og vinna að samþættingu. Sameina háskóla, rannsóknarstofnanir og rannsóknarsetur eftir því sem við á	Fækka háskólum, rannsóknastofnunum og – setrum „eftir því sem við á“; Sett verði rammalög um rannsóknastofnanir	Endurtekið 93-94. Framhald á 7, 20, 39, 88 og 112	Fjöldi opinberra stofnana (háskóla, rannsóknastofnana og -setra)	„Ný lög“; Fjöldi sameininga virðist betri mæling á því hvort árangur næst	Skilvirkni; sameiningar
159	3.2. Fjölga stuðningsmöguleikum og hvötum til að efla samstarf menntastofnana, rannsóknarstofnana og atvinnulífs	Að beita úthlutunarreglum samkeppnis-sjóða til að fjölga verkefnum sem eru unnin í samstarfi	Framhald á 9, 17, 88 og 92	Úthlutunarreglur samkeppnis-sjóða	„Úthlutunarreglur samkeppnissjóða stuðla að samstarfi“ Fjöldi styrktra verkefna með samstarf	Samstarf; fjármögnun; viðmið um styrkveitingar
160	3.3. Skilgreina sérstaklega þau viðfangsefni sem krefjast langtímafjármögnunar og tryggja fjármögnun þeirra og hagnýtingu til rannsókna og nýsköpunar	Vinna skýrslu um vöktunarverkefni	Endurtekið sjá 18. Framhald á 80-81	Óskýrt: stefnumótun í vöktunarmálum	„Afurð: gert/ekki gert“	Fjármögnun; skilvirkni; vöktun
	<b>4. kafli Afrakstur og eftirfylgni:</b> Bætt mat á gæðum og verðmætasköpun vísinda- og nýsköpunarstarfs					
161	4.1. Þróa heildstætt upplýsingakerfi um afrakstur vísinda- og nýsköpunarstarfs í samráði við háskóla, rannsóknarstofnanir og atvinnulíf	Að setja upp eitt upplýsingakerfi um afrakstur allra rannsókna sem styrktar eru með opinberu fjármagni	Nýtt	Óskýrt: aðgengi að rannsóknarniðurstöðum	„Upplýsingakerfi innleitt í háskólum og rannsóknarstofnunum sem þiggja opinbert fé“	Skilvirkni; hagnýting rannsókna
162	4.2. Meta gæði og afrakstur vísinda- og nýsköpunarstarfs í samræmi við alþjóðleg viðmið. Taka skal tillit til mismunandi hefða og markmiða fagsviða og meta fjölbreyttan afrakstur rannsókna og nýsköpunar. Kanna hvort endurskipuleggja eigi Gæðaráð háskóla svo hlutverk þess nái einnig yfir rannsóknir í háskólum og rannsóknarstofnunum	Að meta hvort vikka eigi hlutverk Gæðaráðs þannig að það meti einnig rannsóknir	Framhald á 109	Óskýrt: Gæðaráð háskóla	„Endurskipað gæðaráð“; óljóst hvort átt er við að nýtt gæðaráð verði skipað þar sem skipunartími var runninn út, eða hvort endurskipulag væri hverjir sitja í ráðinu	Gæði; skilvirkni
163	4.3. Kanna með reglubundnum hætti skiptingu opinberra fjárveitinga til vísinda og nýsköpunar og bregðast við mismunandi þátttöku tiltekinna hópa með sértekri upplýsingamiðlun og hvatningu til þátttöku	Óskýrt: að bregðast við upplýsingum um skiptingu fjárveitinga eins og tilefni er til (ungir vísindamenn nefndir sérstaklega)	Framhald á 31 og 131	Óskýrt: skipting fjárveitinga á tiltekna hópa (en ekki ljóst hverju á að breyta)	„Upplýsingar um umsækjendur og úthlutanir úr sjóðum séu aðgengilegar með tilliti til kyns, aldurs, fræðigreinar, búsetu og tegund stofnunar“	Fjármögnun; skilvirkni
164	4.4. Bæta hagtölugerð um íslenskt atvinnulíf m.t.t. rannsókna, verðmætasköpunar, útflutnings og nýsköpunar og nýta hagtölur til stöðugra umbóta í menntun, vísindum og nýsköpun	Bæta hagtölugerð; nýta hagtölur til umbóta	Endurtekið sjá 31 og 89. Framhald á 104-105	Óskýrt: hagtölur; stefnumótun r&n	„Könnun á útgjöldum til rannsókna og þróunar og könnun á nýsköpunarvirkni fyrirtækja fram-	Skilvirkni; nýsköpun; hagvísar rannsókna, þróunar og

Nr.	Stefnufirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
			og <b>108</b> . Tengt <b>163</b>		kvæmdar reglulega“; óljóst: gæði hag- talna; áhrif hagtalna á stefnumótun	nýsköpunar (r&þ&n)
	<b>Vísinda- og tæknistefna 2017-2019</b>					
<b>165</b>	Leiðarljós í stefnu Vísinda- og tækniráðs er að fjárfesting í rannsóknum og þróun nái 3% af vergri landsframleiðslu fyrir árið 2024	Útgjöld til r&þ nemi 3% af VLF	Endur- tekið <b>135</b> . Framhald á <b>5, 16,</b> <b>19-20</b> og <b>114</b>	Útgjöld til r&þ	Mæling Hagstofu á umfangi r&þ	Fjármögnun
	Rannsóknir og nýsköpun í heimi örra breytinga					
<b>166</b>	Framtíðarsýn: að rannsóknir og nýsköpun vísi veginn við að skilgreina og takast á við samfélagslegar áskoranir		Nýtt			Hagnýting rannsókna
<b>167</b>	Aðgerð 1: Skilgreindar verði, í víðu samráði og með reglubundnu millibili, meiriháttar samfélagslegar áskoranir sem Ísland stendur frammi fyrir og unnið markvisst að því að takast á við þær	Víðfeðmt: „fjárfesting í þekkingarsköpun leiði til betri skilnings á samfélagslegum áskorunum og vísi veginn í att til árangursríkra lausna.“ Skilgreina samfélagslegar áskoranir til að forgangsraða fjárfestingu í r&n	Nýtt	Forgangs- röðun opinberra útgjalda til r&n	Samfélagslegar áskoranir skil- greindar; nýjum mark- áætlunum ýtt úr vör	Fjármögnun; samráð; samfélags- legar áskoranir
	<b>Öflug þátttaka í þekkingar- samfélaginu</b>					
<b>168</b>	Framtíðarsýn: að allir séu færir um að nýta niðurstöður rannsókna í daglegu lífi, til ákvarðanatöku og til nýsköpunar		Nýtt			Hagnýting rannsókna
<b>169</b>	Aðgerð 2: Auglýst verður markáætlun til þriggja ára til að efla stöðu íslenskrar tungu í tölvum og tækni	„að tryggja sess íslensks máls og samræma tækni tungumáli“	Nýtt, en tengt <b>167</b>	Víðfeðmt: notkun íslensku í tækni- lausnum	Úthlutanir úr markáætlun; óljóst: samræming tækni og íslenskrar tungu	Fjármögnun
<b>170</b>	Aðgerð 3: Gerð verður áætlun um miðlun vísinda og tækni frá háskólum og rannsóknarstofnunum til almennings, allra skólastiga og stjórnvalda, og henni hrint í framkvæmd	Vinna áætlun um vísindamiðlun; hrinda áætlun í framkvæmd	Nýtt	Víðfeðmt: vísinda- miðlun	Áætlun um vísindamiðlun unnin; áætlun um vísindamiðlun framkvæmd (viðvarandi verkefni)	Vísind- amiðlun
	<b>Góð menntun og lykilhæfni</b>					
<b>171</b>	Framtíðarsýn: að hér á landi starfi öflugir háskólar sem eru virkir þátttakendur í uppbyggingu nútímalegs þekkingarsamfélags		Framhald á <b>6, 15,</b> <b>88, 138-</b> <b>140</b>			Skilvirkni; öflugir háskólar
<b>172</b>	Aðgerð 4: Gæði og skilvirkni háskólastarfs verða aukin, meðal annars með því að efla fjármögnun með það að markmiði að hún nái meðaltali OECD árið 2020 og Norðurlanda árið 2025	Fjármögnun háskóla verði sambærileg og hjá viðmiðunar- ríkjum (OECD 2020 og Norðurlöndin 2025)	Endur- tekið <b>138</b> , sem var framhald á <b>6</b>	Fjármögnun háskóla (opinber og aðrar tekjur)	Rauveruleg fjármögnun íslenskra háskóla í samanburði við meðaltal OECD-ríkja 2020 og Norður- landanna 2025	Gæði; skilvirkni; fjármögnun

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
173	Aðgerð 5: Reiknilíkan háskóla verður endurskoðað með það fyrir augum að styðja betur við gæði í háskólastarfi	Breyta reiknilíkani fjárveitinga til háskóla	Framhald á 14, 21, 48, 107, 138, 140. Tengt 172	Reiknilíkan háskóla	Breytingar gerðar á reiknilíkani háskóla	Fjármögnun; gæði; skilvirkni
174	Aðgerð 6: Vísinda- og tækniráð leggur mat á niðurstöður sérfræðingahóps um mannafla- og færnisþár á íslenskum vinnumarkaði	Óskýrt: nýta spár í stefnumótun (e. <i>policy input</i> )	Nýtt, en framhald að hluta á 65 og 133	Óskýrt: opinber stefnumótun	Óljóst: ný eða breytt stefna	Mat; mannauður
<b>Framsækin fyrirtæki og nýsköpun</b>						
175	Framtíðarsýn: að hér á landi verði til fyrirtæki í hugverka- og þekkingariðnaði sem náð geta árangri á alþjóðlegum samkeppnismarkaði		Framhald á 17 og 156			Samkeppnishæfni; hagnýting rannsókna;
176	Aðgerð 7: Gerð verður úttekt á skattalegu umhverfi rannsókna og nýsköpunar á Íslandi, mat lagt á áhrif nýlegra lagabreytinga og unnar tillögur um hvernig megi bróa umhverfið áfram í átt að því sem best þekkest í nágrannalöndunum	Framkvæma úttekt á skattalegu umhverfi r&n	Framhald á 142-143 og 145-147	Fjármögnun r&n	Úttekt framkvæmd	Fjármögnun; mat
177	Aðgerð 8: Lagt verður mat á stuðningskerfi atvinnulífs og stofnana-umhverfi með það að markmiði að skoða hvernig auka megi árangur og bæta samkeppnishæfni atvinnulífsins svo hún verði í takt við það sem best þekkest í nágrannalöndunum	Samræma starfsemi stuðningsumhverfis og auka skilvirkni	Framhald á 68 og 111	(of) víðfeðmt: stuðningskerfi nýsköpunar	Endurskipulagning stofnana í stuðningskerfi framkvæmd	Skilvirkni; samkeppnishæfni; mat
	Markviss uppbygging rannsóknarinnviða					
178	Framtíðarsýn: að íslenskir vísinda- og fræðimenn hafi greiðan aðgang að nútímalegum og góðum rannsóknarinnviðum, innanlands og erlendis		Endurtekið 96, 121, 123-125			Rannsóknarinnviðir; skilvirkni
179	Aðgerð 9: Unninn verður vegvisir um rannsóknarinnviði og alþjóðleg þátttaka í innviðum efl	Vinna vegvisi um rannsóknarinnviði; auka þátttöku í alþjóðlegum innviðum	Framhald á 96, 121, 123-125	Opinber stefnumótun	Vegvisir unninn og samþykktur; óljóst: fjöldi alþjóðlegra innviðaverkefna	Rannsóknarinnviðir; skilvirkni; alþjóðlegt samstarf
180	Aðgerð 10: Unnin verður stefna um opinn aðgang að gögnum	Auka aðgengi að r&n niðurstöðum til að ýta undir (hag)nýtingu þeirra	Framhald á 12, 61, 83, 97, 126-129	Aðgengi að rannsóknarinnviðum	Stefna unnin og birt; Aðgengi að rannsóknarinnviðum	Hagnýting rannsókna; nýsköpun; opinn aðgangur
<b>Vísinda- og tæknistefna 2020-2022</b>						
	<b>4 meginmarkmið Vísinda- og tækniráðs</b>					
181	1. Rannsóknir og nýsköpun á Íslandi búi við umgjörð sem er alþjóðlega samkeppnishæf	Ísland bjóði upp á áhugavert umhverfi fyrir skapandi og hæfileikaríkt fólk. Fjármögnun grunnrannsókna og hugvitsdrifinnar nýsköpunar er í takti við það sem best gerist erlendis	Endurtekið 106-7. Framhald á 14, 21 og 156	Alþjóðleg samkeppnishæfni r&n	Óljóst hvernig mætti mæla alþjóðlega samkeppnishæfni r&n; breytingar á verklagi við ráðstöfun fjármuna; mögulega aukin hlutdeild samkeppnissjóða	Fjármögnun; samkeppnishæfni r&n

Nr.	Stefnuýfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
182	2. Íslenskar stofnanir og fyrirtæki auki þátttöku sína í alþjóðlegu rannsóknar- og nýsköpunarstarfi	Aukin þátttaka í alþjóðlegu r&n samstarfi	Framhald á 32, 34-6, 90, 99, 110, 148 og 150	Samstarfs- verkefni; óljóst: samfjár- mögnun verkefna	Óljóst að hluta: fjöldi og fjárhags- legum umfang á alþjóðlegu samstarfi (evrópskt og norrænt samstarf er mælanlegt)	Alþjóðlegt samstarf
183	3. Verðmætasköpun sem byggir á hugviti eflist og störfum í þekkingargreinum fjölgi	Aukin verðmæta- sköpun; fjölga (þekkingar) störfum	Framhald á 1, 108, 135-150, <sup>236</sup> 164	(þekkingar) störf	Óljóst að hluta, veltur á afmörkun á verðmætasköpun og þekkingar- greinum; hagvísar r&þ&n myndu nýtast hér; hagvöxtur	Hagvöxtur; Hagnýting rannsóknna; nýsköpun
184	4. Rannsóknir og nýsköpun nýtist samfélaginu við að takast á við samfélagslegar áskoranir	Auka = umfang, gæði, skilvirkni r&n; auka velferð og sjálfbærni	Framhald á 166-167	Forgangs- röðun opinberra útgjalda til r&n	Félagsvísar; útgjöld til r&þ&n mælt í upphæðum	Hagnýting rannsóknna; skilvirkni sjálfbærni
<b>10 aðgerðir Vísinda- og tækniráðs</b>						
185	Aðgerð 1: Efla samkeppnissjóði	50% aukning á fjárveitingum til sjóða undir áhrifavaldi VTR í tímabundnu átaki 2021-2023P	Framhald á 5, 16, 19, 114, 137 og framhald af 179 sem var framhald á 96, 121 og 123-125	Opinber útgjöld til r&þ í sam- keppnis- sjóðum	Opinber r&þ útgjöld mælt í upphæðum	Fjármögnun
186	Aðgerð 2: Úttekt á skattalegu umhverfi rannsóknna og nýsköpunar	Framkvæma úttekt á skattalegu umhverfi r&n	Endur- tekið 176 sem var framhald á 142-143 og 145- 147	Fjármögnun r&n	Úttekt framkvæmd	Fjármögnun; mat
187	Aðgerð 3: Auka gæði í háskólastarfi og efla fjármögnun háskóla	Fjármögnun háskóla verði sambærileg og að meðaltali á Norðurlöndin árið 2025; breytingar á reiknilíkani með áherslu á gæði	Framhald á 172-3 sem var endur- tekið 138, sem aftur var fram- hald á 6	Fjármögnun háskóla (opinber a.v. og aðrar tekjur h.v.)	Nýtt reiknilíkan fyrir fjárveitingar til háskóla innleitt; raunveruleg fjármögnun íslenskra háskóla í samanburði við meðaltal Norður- landanna 2025	Fjármögnun; gæði; skilvirkni
188	Aðgerð 4: Einfaldara umsóknarferli um atvinnuleyfi fyrir sérfræðinga utan EES	Að vinna tillögur um einföldun á umsóknarferli; óskýrt: Að ,auðvelda' fyrir- tækjum að ráða sérfræðinga utan EES = rýmka reglur?	Framhald af 156	Óskýrt: einfaldara / fljótvirkara ferli	Tillögur um einföldun lagar fram	Mannauður; skilvirkni
	Aðgerð 5: Efling færni fyrir vinnumarkað					

<sup>236</sup> Í stefnu VTR 2014 heitir 1. kafli „Sókn og verðmætasköpun: Meiri slagkraftur í fjármögnun vísinda og nýsköpunar“ og hefur að geyma 16 stefnuýfirlýsingar sem allar hafa aukna verðmætasköpun sem undirliggjandi markmið, þótt það komi ekki beint fram í greiningunni.

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
189	Verkluti 1: Færnisþá fyrir íslenskan vinnumarkað	Að vinna færnisþá fyrir íslenskan vinnumarkað; Að nýta færnisþá við ákvarðanatöku um nám og færni-uppbyggingu	Framhald á 174 sem aftur var að hlut framhald á 65 og 133	Óskýrt: opinber stefnumótun	Færnisþá birt; óljóst hvernig meta á að hvaða marki færnisþá verður notuð við ákvarðanatöku	Mat; mannauður
190	Verkluti 2: Hæfnistefna fyrir íslenskan vinnumarkað	Að móta hæfnistefnu sem samþætti mennta-, atvinnu- og vinnumarkaðsmál	Framhald á 174 og tengt 189	Hæfnistefna (opinber stefnumótun)	Hæfnistefna birt	Mannauður
191	Verkluti 3: Efla menntun til nýrrar hæfni	Auka framboð á símenntun fyrir tiltekna hópa; Vinna úttekt á stöðu símenntunar; Vinna tillögur um einföldun á framhalds-fræðslukerfi	Endurtekið 65 og 133 og tengt 189-90	Símenntun	Þátttaka í símenntun eftir menntunarstigi; úttekt á stöðu símenntunar birt; tillögur um einföldun lagðar fram	Mannauður; skilvirkni; símenntun
	Aðgerð 6: Opinn aðgangur að gögnum					
192	Verkluti 1: Opin aðgangur að rannsóknargögnum	Auka aðgengi að r&n niðurstöðum til að ýta undir (hag)nýtingu þeirra	Framhald á 180 sem aftur var framhald 12, 61, 83, 97, 126-129	Aðgengi að rannsóknarniðurstöðum	Óljóst hvernig mæla má aðgengi að rannsóknarniðurstöðum	Hagnýting rannsókna; nýsköpun; opinn aðgangur
193	Verkluti 2: Aukin notkun gagna í þágu nýsköpunar	Auka notkun á gögnum sem opinberar stofnanir nota til að auka nýsköpun, gagnsæi og skilvirkni í opinberri þjónustu	Nýtt	Nýting opinberra gagna	„Gagnaþon“ haldið; óljóst hvernig á að mæla auknið gagnsæi og skilvirkni í opinberri þjónustu	Nýsköpun; skilvirkni
194	Aðgerð 7: Mælaborð nýsköpunar	Að þróa „mælaborð“ sem gerir kleift að bera mælanleg markmið stjórnvalda á sviði nýsköpunar saman við raunstöðu	Nýtt en að hluta framhald á 31, 104, 108 og 164	Víðfeðmt: gögn fyrir opinbera stefnumótun	Mælaborði lokið og það gert aðgengilegt	Nýsköpun; hagvísar r&b&n
195	Aðgerð 8: Efla miðlun vísinda	Fjölþætt markmið: tryggja sýnileika vísinda; aukin þekking á aðferðum vísinda; auknið traust á og virðing fyrir niðurstöðum vísinda; aðgengi að gagnreyndum upplýsingum; vinna gegn áhrifum falsfrétta og rangra upplýsinga;	Framhald á 170	Víðfeðmt: vísindamiðlun; opinber umræða	Óljóst – of víðfeðmt; skipun tveggja verkefnishópa um miðlun vísinda	Vísindamiðlun; traust á vísindum
	Aðgerð 9: Efla rannsóknir, vöktun og samlegðaráhrif					
196	Verkluti 1: Efling rannsókna, vöktunar og samlegðaráhrifa	Efla rannsóknir og vöktun á náttúru Íslands og líffræðilegri fjölbreytni	Framhald á 18 og 78-80	Víðfeðmt: Umhverfisvöktun	Almennt víðfeðmt; tvær áætlanir unnar um eflingu rannsókna tengt loftslagsbreytingum a.v. og h.v.	Rannsóknainnvíðir; vöktun

Nr.	Stefnuyfirlýsing	Markmið	Samfella	Breytur	Mæling á árangri	Stefnuþema
		m.t.t. loftslagsbreytinga			samlegðaráhrifum aðgerða	
197	Verkhliuti 2: Auka nýsköpun á sviði loftslagsmála og hringrásarhagkerfis	Styðja/styrkja nýsköpunarverkefni á þessum sviðum og rannsóknir og þróunarstarf við innleiðingu á loftslagsvænum tæknilausnum	Nýtt	Víðfeðmt: loftslagsmál og hringrásarhagkerfi	Fjöldi/umfang verkefna styrkt af Loftslagssjóði	Nýsköpun; loftslagsmál
	Aðgerð 10: Efla vísindarannsóknir og nýsköpun á heilbrigðissviði					
198	Verkhliuti 1: Efla vísindarannsóknir á heilbrigðissviði	Greining á stöðu fjármögnunar heilbrigðisvísinda; stofna Heilbrigðisvísindasjóð	Framhald á <b>22, 82</b> og <b>87</b>	Fjárveitingar til Heilbrigðissjóðs	Sérstök áætlun unnin um eflingu heilbrigðisrannsókna; stofnun rannsóknasjóðs í heilbrigðisvísindum	Heilbrigðisstefna; fjármögnun
199	Verkhliuti 2: Efla nýsköpun í heilbrigðisþjónustu	Auka samvinnu heilbrigðisþjónustu við þá sem vinna að nýsköpun og tæknipróun á heilbrigðisviði	Framhald á <b>82, 85</b> Tengt <b>198</b>	Óskýrt: aukið samstarf	Stafrænt heilbrigðismót haldið; fjöldi/umfang styrkveitinga til samstarfsverkefna	Nýsköpun



### **Viðauki 3: Ítarefni um samræmi milli breytinga á helstu málefna sviðum og stefnu Vísinda- og tækniráðs**

Í þessum viðauka er birt efni sem höfundur nýtti við greiningu á samræmi milli breytinga í einstökum málaflokkum og stefnu Vísinda- og tækniráðs en átti ekki erindi í meginmál af tveimur ástæðum: Annars vegar er um að ræða ítarlegri umfjöllun en þörf var fyrir í meginmáli til að leggja mat á að hve miklu leyti breytingar voru í samræmi við tiltekin stefnumál. Hins vegar vegna þess að um er að ræða grunnöggn um tölfraði sem höfundur hefur safnað og vill gera aðgengileg öðrum. Viðaukinn er skipulagður með sama hætti og 8. kafli og skiptist því í þrjá undirhluta. Textinn er ekki heildstæður eða samfelldur því hann fylgir þeirri röð sem er á efnisatriðum í 8. kafla.

Í stefnu Vísinda- og tækniráðs og ýmsum útgefnum skýrslum sem vísað er til í þessari rannsókn er að finna margvíslega tölfraði sem tengist viðfangsefninu. Í útgefnum ritum og skýrslum er algengast að tímaraðir spanni 5-7 ár og að þær séu settar fram á myndrænu formi, þar sem heimildar er getið án þess að þær heimildir séu beinlínis aðgengilegar öðrum. Einu undantekningarnar frá því eru opinberir gagnagrunnar, eins og hjá Hagstofu Íslands, Eurostat og OECD, þar sem mögulegt er að skoða grunn gögnin og því hægt fyrir hvern sem áhuga hefur að nálgast þær tölur og vinna þá greiningu sem hentar rannsókn viðkomandi.

Það sama gildir um þátttöku Íslands í evrópsku samstarfi á grundvelli EES-samningsins. Þar eru til upplýsingar um einstakar áætlanir sem birst hafa í skýrslum sem umsýslustofnanir hafa gefið út eða viðkomandi ráðuneyti og taka þá til afmarkaðra tímabila viðkomandi áætlana. Í sumum tilvikum eru birtar ítarlegar upplýsingar, en meginreglan er að svo sé ekki. Því er ekki hægt fyrir utanaðkomandi að lesa nákvæmar upplýsingar fyrir eigin tölfraði-úrvinnslu. Þá flækir það úrvinnslu fjárhagslegar tölfraði um alþjóðlegt samstarf að það er í erlendum gjaldmiðli (oftast evru) sem hefur sveiflast mjög mikið á tímabilinu, sem gerir allan samanburð við innlenda sjóði snúinn.

Til að bæta úr takmörkunum á tímaröðum, tryggja gagnsæi í framsetningu á tölfraðigögnum sem höfundur hefur unnið og deila þeim upplýsingum sem ekki hafa birst annarsstaðar, eru hér settar fram „hráar“ tölfraðiupplýsingar sem höfundur telur að gætu verið gagnlegar. Þannig geta aðrir lagt sjálfstætt mat á þær tölfraðiupplýsingar sem koma fram í þessari rannsókn og nýtt þær í framtíðinni til að bæta við tímaraðir um þróun rannsókna og nýsköpunar og alþjóðlegt samstarf.

## Viðauki 3.1 Fjármögnun rannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar

### Kafli 8.1.1 Fjármögnun samkeppnissjóða

Grunngögnin sem notuð eru fyrir myndir 6-8 og 17-18 fylgja hér í töflu 15. Byggt er á samþykktum fjárlögum hvers árs sem er góð vísbending um ásetning stjórnvalda og löggjafarvaldsins.<sup>237</sup> Við útreikninga á föstu verðlagi var notast við ársmeðaltöl vísitölu neysluverðs á grunni Hagstofunnar frá 1988. Með lagabreytingunum 2003 var litið svo á að Tæknisjóður og Vísindasjóður hafi verið sameinaðir í Rannsóknasjóði enda voru báðir sjóðir undir menntamálaráðuneyti og samanlögð fjárveiting til þeirra árið 2003 er sambærileg og fjárveiting til Rannsóknasjóðs 2004. Tækniþróunarsjóður bættist þannig við sem hrein viðbót. Hlutverk Tæknisjóðs var styrkja þróun og nýsköpun í íslensku atvinnulífi skv. 11. gr. laga nr. 61/1994 og því er það mat höfundar að eðlilegra sé að líta á Tæknisjóð sem forvera Tækniþróunarsjóðs fremur en Rannsóknasjóðs. Þannig verður samanburður um þróun fjárveitinga eðlilegri yfir lengra tímabil.

**Tafla 15. Fjárveitingar til sjóða Vísinda- og tækniráðs og forvera þeirra 1994 - 2023 í m.kr. á verðlagi hvers árs**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rannsóknasjóður	130	155	135	155	190	200	200	200	250	250
Tækniþróunarsjóður	157	200	200	200	200	200	200	201	202	202
Innviðasjóður	63	60	78	78	78	74	77	77	77	90
Markáætlanir						65	85	95	95	95
Samtals	350	415	413	433	468	539	562	573	624	637
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rannsóknasjóður	465	560	610	670	840	915	915	879	879	1.400
Tækniþróunarsjóður	200	340	460	500	600	690	720	720	725	1.265
Innviðasjóður	115	110	110	110	115	115	115	111	107	106
Markáætlanir	85	90	110	105	160	315	315	285	194	393
Samtals	865	1.100	1.290	1.385	1.715	2.035	2.065	1.994	1.905	3.164
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rannsóknasjóður	1.185	1.545	2.470	2.470	2.505	2.649	3.001	3.775	3.860	3.777
Tækniþróunarsjóður	988	1.373	2.348	2.378	2.331	2.330	2.988	3.526	3.580	3.512
Innviðasjóður	106	106	206	225	295	290	404	522	543	535
Markáætlanir	193	193	193	193	208	193	182	182	188	344
Samtals	2.472	3.217	5.217	5.266	5.339	5.462	6.575	8.005	8.171	8.167

<sup>237</sup> Á því eru tvær undantekningar: stuðst er við ríkisreikning fyrir árið 1995 varðandi framlög til Tæknisjóðs þar sem sjóðurinn fékk viðbótarfjárveitingu á árinu úr 115 m.kr. í 200 m.kr. sem var síðan óbreytt fjárveiting næstu ár. Þá naut Vísindasjóður framlaga frá Seðlabanka Íslands frá 1978, en þau koma ekki fram á fjárlögum fyrr en frá og með 1998. Því er byggt á úthlutunum sjóðsins samkvæmt gögnum Rannís sem ekki eru sérstaklega aðgengileg og kann að gæta minniháttar ónákvæmni. Sjá þó yfirlit sem birt eru í: Vilhjálmur Lúðvíksson (2005, bls. 94) og Ágúst H. Ingþórsson (2007, bls. 20, tafla 2) þar sem gögn eru birt á verðlagi ársins 2007.

Til skýringa er stuðst við eftirfarandi fjárlagaliði á fjárlögum, þar sem númer liða tóku ekki breytingum allt tímabilið – fyrr en kom að uppstokkun Stjórnarráðsins 1.2.2022 – þótt nöfn liðanna hafi tekið breytingum.

„Rannsóknasjóður“ er fjárlagaliður 02-236 á fjárlögum frá 1995-2022, en liðurinn hét Vísindasjóður frá 1995-2004 (en Rannsóknasjóður mörg ár þar á undan og var þá fjárlagaliður 02-233). Jafnframt er tekinn með fjárlagaliður 02-239 sem hét Rannsóknánámssjóður frá því til hans var stofnað 1995 og þar til hann var lagður niður 2013 þegar sjóðurinn var sameinaður Rannsóknasjóði. Til samanburðar er því eðlilegt að taka þá saman. Vísindasjóður naut framlaga frá Seðlabanka Íslands frá 1978 sem ekki koma fram í fjárlögum fyrr en frá og með fjárlögum 1998. Það ár er greitt úr ríkissjóði 25 m.kr. og hlutdeild í ríkistekjum 140 m.kr. Fjárlagaárið 2023 er Rannsóknasjóður fjárlagaliður 17-550.

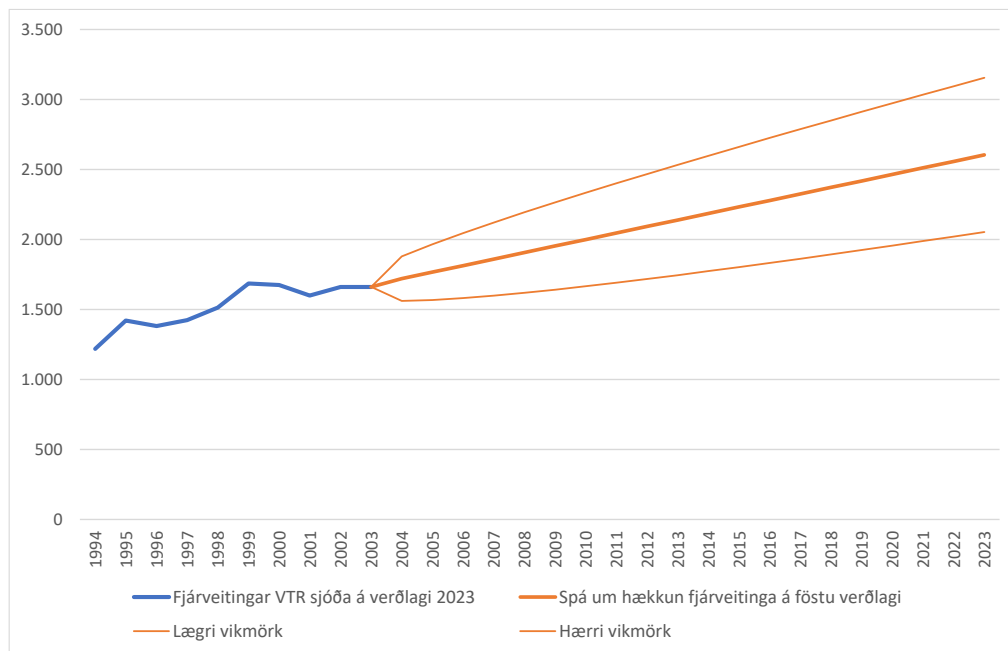
„Tækniþróunarsjóður“ í töflu 15 er fjárlagaliður 02-237 sem hét Tæknisjóður frá því til hans var stofnað 1995 og þar til hann var lagður niður frá og með fjárlögum ársins 2003. Í fjárlögum 2013 til 2022 er Tækniþróunarsjóður fjárlagaliður 04-511 og fjárlagaárið 2023 er sjóðurinn fjárlagaliður 17-511.

„Innviðasjóður“ er fjárlagaliður 02-238 til ársins 2022. Frá 1995 til 2003 hét sjóðurinn Bygginga- og tækjasjóður, Tækjasjóður frá 2004 til 2013 og Innviðasjóður eftir það. Fjárlagaárið 2023 er Innviðasjóður fjárlagaliður 17-551.

„Markáætlanir“ er fjárlagaliður 02-235 frá því til hans var stofnað og til ársins 2022. Frá 1999-2004 hét liðurinn Rannsóknir og þróun í upplýsingatækni og umhverfismálum en Markáætlun í vísindum og tækni frá 2005. Fjárlagaárið 2023 er Markáætlun fjárlagaliður 17-552.

Í niðurstöðukafla ritgerðarinnar er þróun fjárveitinga til sjóða Vísinda- og tækniráðs gefið talsvert vægi við mat á því að hvaða marki stefnu ráðsins hefur verið fylgt eftir. Á grundvelli fjárveitinga til forvera þeirra sjóða sem heyrðu undir Vísinda- og tækniráðs – sbr. töflu 15 – er hægt að setja fram spá fyrir um hver þróun fjárveitinga hefði orðið frá 2004 til 2023 á grundvelli fjárveitinga tímabilsins 1995-2003. Er slík spá birt á mynd 18 á grundvelli verðlags 2023.

**Mynd 18. Spá um þróun fjárveitingar sjóða Vísinda- og tækniráðs á grundvelli fjárveitinga 1994-2003 á verðlagi 2023**



Í stefnu Vísinda- og tækniráðs er ekki bara stefnt að aukningu í samkeppnissjóði heldur er einnig fjallað um fjármögnun í samkeppnissjóðum sem hlutfall af opinberum útgjöldum til rannsókna og þróunar. Sett er fram sú stefna að hækka beri hlutfallið þannig að stærra hlutfall renni í samkeppnissjóði og þá að minna hlutfall verði í formi fastra fjárveitinga (VTR, 2006: 19; 2010: 114; 2014: 139). Hugmyndin er sú að aukin samkeppni um fjármagn stuðli að auknum gæðum (sjá t.a.m. VTR, 2010: 107) og er þetta tengt við markmið um að fjárveitingar til háskóla og rannsóknastofnana tengist „árangri og gæðum“ (sbr. VTR 2006: 48 og 2014: 130-40).

Stefna um hlutfall samkeppnissjóða kemur fram 2006, 2010 og 2014 en hefur ekki verið ítrekuð síðan né rædd sérstaklega í stefnumótunarvinnunni að því er best verður séð. Skýringin kann að hluta til að liggja í skorti á gögnum. Rannsakanda er aðeins kunnugt um tvö tilvik þar sem hlutfall samkeppnissjóða af opinberum fjárveitingum er birt og er þar um að ræða sjálfsmatsskýrslur sem unnar voru í aðdraganda ytra mats 2007 og 2014 (sjá nánar í kafla 5.5). Í fyrri skýrslunni eru birtar tvær ítarlegar töflur sem sýna þróun fjárveitinga samkeppnissjóða frá 1995-2007 (Ágúst H. Ingþórsson, 2007, bls. 20-21). Þær sýna að hlutfall samkeppnissjóðanna hefur sveiflast frá 13-20%. Í síðar skýrslunni eru ekki birtar tölulegar upplýsingar en fullyrt að á síðustu árum (þ.e. fram til 2014) hafi hlutfall samkeppnissjóða legið á bilinu 15-20% (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014, bls. 10). Það virðist þannig ekki hafa orðið mikil breyting á milli 2007 og 2014.

Í fjórðu stefnu og fyrstu aðgerðaráætlun Vísinda- og tækniráðs frá 2014 er að finna skýra og metnaðarfulla markmiðssetningu um að „[h]ækka hlutfall samkeppnisfjár í fjármögnun

háskóla og rannsóknarstofnana, þannig að það nái um þriðjungi af heildarfjármögnun árið 2016.“ Jafnframt er birt mynd sem sýnir að hlutfallið hafi verið 18% árið 2014 og síðan sé stefnt að 21% 2015 og 27% árið 2016 (Forsætisráðuneytið 2014, bls. 4). Nú er 27% nær fjórðungi en þriðjungi eins og segir í stefnuyfirlýsingunni þannig að tölur eru hér misvísandi og er líklegt að um mistök sé að ræða í textanum.<sup>238</sup>

Athyglisvert er að þetta atriði hverfur úr stefnu ráðsins eftir þetta, mögulega vegna þess að gögn vantar og þá er ekki hægt að fylgja stefnunni eftir. Æskilegt hefði verið að geta fjallað um þetta efni í meginmáli ritgerðarinnar, en vegna skorts á gögnum er það ekki gert. Ekki er unnt að fullyrða hvernig hefur gengið að innleiða þessa stefnu (hvort sem markmið var fjórðungur eða þriðjungur) og því er þetta atriði ekki tekið með. Eftir að hagtölugerð rannsókna og þróunar færðist yfir til Hagstofu Íslands 2014, eins og fjallað var um í kafla 8.1.4, eru upplýsingar um hlut hins opinbera í útgjöldum til rannsókna og þróunar ekki aðgengilegar. Hagstofan birtir upplýsingar um hvernig heildarútgjöld til rannsókna og þróunar skiptast milli fyrirtækja, háskóla og rannsóknastofnana en ekki hvaðan fjármagnið kemur. Þannig að þó að fyrir liggja upplýsingar um samkeppnissjóði (og raunar stuðning við nýsköpunarfyrirtæki líka), þá vantar samnefnarann til að unnt sé að reikna út hlutfallstölur. Þetta er athyglisvert og má ætla að Hagstofan hafi þær upplýsingar ekki eða telji gögnin ekki nógu áreiðanleg til að birta þau.<sup>239</sup>

---

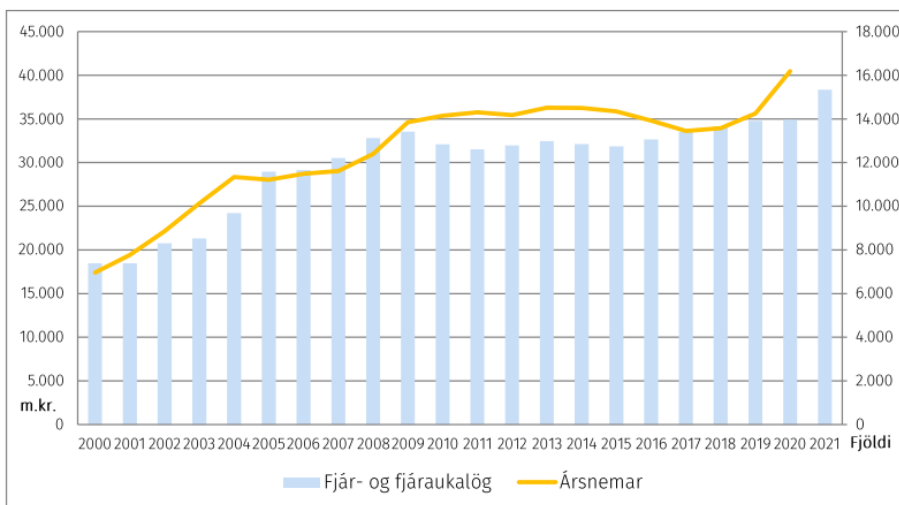
<sup>238</sup> Það styrkir þá niðurstöðu að hér sé um mistök að ræða, að í sjálfsmatsskýrslunni er sagt að gert sé ráð fyrir aukningu í samkeppnissjóði vísinda og nýsköpunar í þeirri aðgerðaáætlun sem þá var í undirbúningi „with the aim of increasing the share of competitive funding to become at least a fourth of the total in 2016.“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014, bls. 10)

<sup>239</sup> Rýni á sundurliðun á heildarútgjöldum ríkissjóðs eftir málaflokkum, sem hægt er að nálgast á vef Hagstofunnar (<https://hagstofa.is/talnaefni/efnahagur/fjarmal-hins-opinbera/rikissjodur/>), leiddi í ljós að auk grunnrannsókna, er Hagstofan með tíu flokka um rannsóknir í þágu ýmissa geira frá 1998. Árleg heildarútgjöld sem þar birtast ríma ekki við opinber útgjöld til rannsókna og þróunar eins og þau eru talin fram í útgáfum Rannís á sama tímabili og munar talsverðu. Hluti af skýringunni liggur í framlögum Íslands vegna þátttöku í evrópsku rannsókn- og þróunarstarfi sem er ekki aðgreint eftir málaflokkum. Þá kunna að vera álitamál sem tengjast fjárfestingum eða öðrum frávikum.

### Kafli 8.1.2 Fjármögnun og fyrirkomulag fjármögnunar háskóla

Þróun fjárveitinga til íslensku háskólanna er ein vísbending um hvort samræmi sé milli breytinga sem verða og stefnu ráðsins og rauna einnig tveggja meginmarkmiða um að efla vísindarannsóknir og vísindamenntun, sem er að finna í lögnum um Vísinda- og tækniráð. Mynd 19 sýnir útgjöld til háskóla frá árinu 2000 til 2021 í m.kr. á föstu verðlagi og fjölda ársnema á sama tíma.

**Mynd 19. Útgjöld til háskóla og fjöldi ársnema eftir innleiðingu reiknilíkans árið 2000 (fjárhæðir á föstu verðlagi í m.kr.).<sup>240</sup>**



Myndin sýnir glögglega að mikil aukning varð á útgjöldum til háskóla á fyrri helmingi þessa 20 ára tímabils. Fjárveitingar á föstu verðlagi nær tvöfölduðust frá 2000 til 2009 og fóru úr rúmum 16 ma.kr. í vel yfir 30 ma.kr. á föstu verðlagi. Á sama tíma varð einnig tvöföldun í fjölda ársnema sem fóru úr 7 þúsund í 14 þúsund. Vöxtur í fjárveitingum hélst þannig í hendur við fjölgun virkra nemenda. Fjárveitingar lækkuðu síðan eftir hrun og héldust tiltölulega óbreyttar í sjö ár þótt ársnemendum fjölgaði lítillega. Fjárveitingar aukast síðan frá árinu 2016 og eru ríflega 33 ma.kr. árið 2019 en haldast óbreyttar árið 2020 þrátt fyrir fjölgun nemenda. Þær aukast síðan árið 2021 en hluti af skýringunni á því eru viðbótargreiðslur til skólanna vegna heimsfaraldursins. Ljóst er að raunaukning hefur orðið í fjárveitingu á nemenda frá 2016 til 2021. Aukning í fjölda nemenda 2020-2022 sem líklega er að hluta til vegna heimsfaraldursins virðist þó líkleg til að hafa þær afleiðingar að fjárveitingar á hvern nemenda standa í stað.

<sup>240</sup> Myndin er afrituð úr skýrslu starfshóps um gæði og skilvirkni í háskólum (Mennta- og menningar- málaráðuneytið, 2021b, bls. 8, mynd 1). Ekki kemur fram í skýrslunni á hvaða verðlagi upphæðir eru, en gera má ráð fyrir að það sé á verðlagi ársins 2020.

### Kafli 8.1.3 Útgjöld fyrirtækja til rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Grunngögnin fyrir mynd 10 um styrki til nýsköpunarfyrirtækja fylgja í töflu 16 og þar er einnig að finna sundurliðun á því hve mikið fer upp í tekjuskatt og hve mikið er greitt beint út úr ríkissjóði. Stuðningurinn verður ekki sér liður á fjárlögum fyrr en árið 2013 og því eru ekki sett fram áætlun skv. Fjárlögum fyrir árin 2011 og 2012.

Tafla 16. Yfirlit yfir þróun stuðnings við nýsköpunarfyrirtæki 2011-2023

í milljónum króna

Borgað út	Fjöldi félaga	Áætlað skv. fjárlög	Raun skatt-frádráttur skv. RSK	Upp í tekju-skatt	Greitt út	Upp í tekjuskatt
2011	61		635	45	590	7,6%
2012	90		905	71	834	8,6%
2013	105	1.100	1.085	148	937	15,8%
2014	117	1.084	1.240	164	1.076	15,2%
2015	117	1.280	1.304	173	1.131	15,3%
2016	126	1.360	1.558	241	1.317	18,3%
2017	144	2.355	2.784	477	2.308	20,6%
2018	152	2.355	3.041	572	2.470	23,2%
2019	160	3.293	3.577	607	2.970	20,4%
2020	200	5.210	5.186	824	4.361	18,9%
2021	277	10.400	10.431	716	9.716	7,4%
2022	278	11.700	12.012	780	11.232	6,9%
2023	284	13.084	13.854	1.216	12.638	9,6%
2024	290	16.600				
<b>Samtals</b>			<b>57.611</b>	<b>6.033</b>	<b>51.579</b>	<b>11,7%</b>

Heimild: Rannís, fjárlög og Ríkisskattstjóri

Fjöldi félaga er fenginn frá Rannís og tölur um endanlegan stuðning koma frá ríkisskattstjóra. Tölur fyrir 2023 er ekki endanlega en byggja á þeim gögnum sem sett hafa verið fram á vef skattstjóra. Ástæðan er sú að úrvinnsla kærumála vegna álagningar fyrir 2023 kunna enn að vera til afgreiðslu þegar þetta er ritað.

#### Kafla 8.1.4. Heildarútgjöld til rannsókna og þróunar

**Tafla 17. Útgjöld til rannsókna- og þróunar 2003-2022 á verðlagi hvers árs og sem hlutfall af vergri landsframleiðslu**

	r&þ í m.kr.	hlutfall af VLF
2003	23.720	2,97%
2004	26.000	2,80%
2005	28.441	2,75%
2006	35.000	2,90%
2007	35.131	2,65%
2008	38.500	2,60%
2009	42.500	2,80%
2010	43.500	2,80%
2011	42.427	2,55%
2012	44.800	2,55%
2013	33.342	1,69%
2014	40.395	1,94%
2015	50.408	2,20%
2016	52.997	2,11%
2017	55.062	2,08%
2018	56.900	2,01%
2019	70.808	2,35%
2020	72.696	2,47%
2021	91.033	2,80%
2022	100.968	2,66%

Gögnin í töflunni eru fengin úr reglulegum útgáfum Rannís þar sem eru birtar tölur fyrir hvert ár frá 2003 til ársins 2012. Rannís framkvæmdi kannanir hjá fyrirtækjum annað hvert ár og birti nákvæmar tölur fyrir þau ár en tölur fyrir jöfnu árin (2004, 2006, 2008, 2010 og 2012) eru áætlanir sem einungis er unnt að lesa úr myndum sem settar eru fram í reglulegum útgáfum. Rannís birti aldrei tímaraðir í töfluformi eins og sett er fram hér, en birti í síðustu útgáfu sinni yfirlit yfir tímabilið 1999 til 2012 á verðlagi hvers árs sem einnig er notast við hér þar sem áreiðanlegri gögn skortir. Sjá Rannís, 2014b, bls. 26, mynd 7 (en nákvæm gögn sem sú mynd byggir á eru ekki birt og þar er ósamræmi milli yfirskriftar myndarinnar sem segir tölur byggðar á verðlagi hvers árs og skýringar á x ás myndarinnar sem segir útgjöld vera á verðlagi 2011). Stuðst er við eftirfarandi útgáfur þar sem nákvæm gögn eru birt: Rannís, 2005, bls. 6, tafla 1; Rannís, 2007, bls. 13, tafla 1; Rannís, 2009, bls. 13, tafla 1; Rannís, 2011, bls. 24, tafla 8. Rétt er að taka fram að Rannís endurskoðaði þær tölur sem birtar voru fyrir árið

2009 í Rannís 2011 og lækkuðu um 4 ma.kr., m.a. vegna endurmats á rannsóknáútgjöldum fyrirtækja samkvæmt heimildum höfundar. Hér eru settar fram þessar endurskoðuðu tölur eins og lesa má þær út úr Rannís, 2014b, bls. 26, mynd 7. Nákvæm tala fyrir 2011 er í Rannís, 2014b, bls. 29, tafla 8. Frá 2013 eru tölur aðgengilegar í gagnagrunni Hagstofu Íslands.

Eins og fram kemur í kafla 8.1.4 var hagtölugerð rannsókna og þróunar flutt frá Rannís til Hagstofu Íslands árið 2012. Ástæður þess voru tvíþættar: Annars vegar hafði verið til staðar gagnrýni frá ýmsum aðilum í umhverfi Vísinda- og tækniráðs um nokkurt skeið að þær tölur sem Rannís birti væru of háar og sýndu þannig betri mynd í samanburði við önnur lönd, en tilefni væri til. Gagnrýndir voru einstakir þættir í aðferðafræði við að áætla útgjöld fyrirtækja í rannsóknir og þróun og hvað af útgjöldum til vöktunar af ýmsum toga teldust til rannsókna. Kom sú gagnrýni frá aðilum í vísindasamfélaginu sem töldu að verið væri að draga upp mynd af umfangi og stöðu rannsókna og þróunar á Íslandi sem ekki væri innistæða fyrir.<sup>241</sup> Hins

<sup>241</sup> Hér er byggt á munnlegum heimildum: bæði formlegum viðtölum en einnig óformlegum samtölum sem höfundur átti sem forstöðumaður Rannísnaþjónustu Háskóla Íslands við fjölmarga samstarfsmenn á árunum 2007-2012.

vegar var á það bent að í flestum löndum er hagtlugerð um rannsóknir og þróun í höndum hagstofu viðkomandi lands og því væri eðlilegt að hún væri einnig vistuð þar á Íslandi.

Hagstofa Íslands birti fyrst tölur um heildarumfang rannsókna og sem hlutfall af vergri landsframleiðslu árið 2014 og giltu tölurnar um árið 2013. Hagstofan hefur síðan uppfært þessar tölur árlega en vinnur annað hvert ár umfangsmikla könnun á rannsóknarumfangi fyrirtækja líkt og Rannís gerði áður. Þegar Hagstofan birti sínar fyrstu tölur voru þær umtalsvert lægri en síðustu tölur sem Rannís birti og því greinilegt að ekki er um fyllilega sambærilega aðferðafræði eða túlkun á aðferðafræði að ræða.<sup>242</sup> Sé hins vegar horft framhjá árunum 2013 og 2014 og þróunin yfir lengra tímabil skoðuð, virðist mega draga þá ályktun að þessi tvo ár séu frávik í mælingum fremur en að um eiginlega lækkun sé að ræða. Hækkun á útgjöldum er þá í eðlilegum stíganda fremur en að gríðarlega mikil hækkun hafi átt sér stað milli árána 2013 og 2015.

Til að fá enn fyllri mynd af þróun útgjalda til rannsókna og þróunar er hér birt tafla um skiptingu útgjalda milli fyrirtækja, háskóla og annarra opinberra stofnana á grundvelli þeirra hagtalna sem Rannís birti annað hvert ár og ná því til ársins 2011 og síðan þeirra hagtalna sem Hagstofa Íslands hefur birt frá 2013. Sjá skýringu við gögn Rannís sem fylgja hér að ofan varðandi töflu 17. Megintilgangur töflu 18 er að sýna þær breytingar sem hafa orðið á hlutfallslegu rannsóknarumfangi fyrirtækja, háskóla og annarra opinberra aðila á tímabilinu. Um er að ræða útgjöld en ekki fjármögnun því þær upplýsingar hafa ekki verið birtar eftir að Hagstofan tók við hagtlugerð.

---

<sup>242</sup> Allar hagstofur og alþjóðastofnanir sem safna gögnum um útgjöld til rannsókna og þróunar byggja gagnaöflun sína á leiðbeiningum sem OECD hefur gefið út síðan 1963, svokölluðum *Frascati Manual*. Bæði Rannís og Hagstofa Íslands, sem notuðu þessar leiðbeiningar, hafa augljóslega notað ólíkt verklag við að áætla ákveðna þætti í rannsóknarumfangi. Síðasta útgáfa OECD er frá 2015.

Sjá: <https://www.oecd.org/innovation/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>.

**Tafla 18. Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir aðilum 2003-2022 á verðlagi hvers árs og hlutfall hvers aðila í útgjöldum til rannsókna og þróunar**

	Heild	Fyrirtæki		Háskólastofnanir		Aðrar opinberar	
	Milljónir kr.	Milljónir kr.	Hlutfall af heild	Milljónir kr.	Hlutfall af heild	Milljónir kr.	Hlutfall af heild
<b>2003</b>	23.720	12.277	51,8%	5.053	21,3%	6.390	26,9%
<b>2005</b>	28.442	14.653	51,5%	6.692	23,5%	7.097	25,0%
<b>2007</b>	35.131	19.169	54,6%	8.833	25,1%	7.129	20,3%
<b>2009</b>	42.500	22.483	52,9%	10.583	24,9%	9.435	22,2%
<b>2011</b>	42.427	22.543	53,1%	11.189	26,4%	8.695	20,5%
<b>2013</b>	33.342	18.619	55,8%	12.455	37,4%	2.268	6,8%
<b>2014</b>	40.395	24.669	61,1%	13.268	32,8%	2.458	6,1%
<b>2015</b>	50.408	33.265	66,0%	14.798	29,4%	2.345	4,7%
<b>2016</b>	52.997	34.148	64,4%	16.350	30,9%	2.499	4,7%
<b>2017</b>	55.062	35.416	64,3%	17.344	31,5%	2.302	4,2%
<b>2018</b>	56.900	36.603	64,3%	17.928	31,5%	2.369	4,2%
<b>2019</b>	70.808	48.660	68,7%	19.885	28,1%	2.263	3,2%
<b>2020</b>	72.697	49.397	67,9%	20.852	28,7%	2.447	3,4%
<b>2021</b>	91.033	65.231	71,7%	23.229	25,5%	2.573	2,8%
<b>2022</b>	100.968	73.001	72,3%	25.160	24,9%	2.808	2,8%

Heimild: Rannís og Hagstofa Íslands

Þessi framsetning dregur vel fram hversu miklar breytingar urðu þegar hagfélugerð rannsókna og þróunar færðust frá Rannís til Hagstofu Íslands. Hagstofan metur útgjöld annarra opinberra aðila en háskóla til rannsókna og þróunar mun lægri en Rannís hafði gert árin á undan og útgjöld fyrirtækja einnig þó munurinn sé minni. Ef aðeins er horft á þær tölur sem Hagstofan birtir þá gefa þær til kynna að útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar hafi aukist um nærri 54,4 ma.kr. frá 2013 til 2022 eða um nærri 300% á níu ára tímabili sem er afar mikill vöxtur, svo ekki sé sterkar að orði kveðið. Það gefur tilefni til að efast um áreiðanleika mælinga, sérstaklega árið 2013. Hækkun milli 2013 og 2015 er tæp 80% og er nær útilokað að þær tölur endurspeglir raunverulegar breytingar. Ekkert í ytra umhverfi styður við þá miklu aukningu, þar sem ekki var um aukningu að ræða í styrkveitingum eða stuðningi við nýsköpunarfyrirtæki. Það styður við þá skoðun höfundar að verulega hafi verið vantalið árið 2013 hjá Hagstofunni. Sé hins vegar einungis horft á hækkun frá 2015 til 2022 í útgjöldum fyrirtækja er hún rúmlega 100% á sjö árum, sem er eftir sem áður mikil hækkun. Þar hefur aukinn stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki nær örugglega haft áhrif sem og góður árangur fyrirtækja í rannsókna- og nýsköpunaráætlun Evrópusambandsins. Þetta má vel sjá í met aukningu sem verður í útgjöldum fyrirtækja milli 2020 og 2021 – en þau aukast þau um rúmlega 15 ma.kr. Stuðningur við nýsköpunarfyrirtæki tvöfaldast milli sömu ára úr 5 í 10 ma.kr (sbr. töflu 16) og í ljósi þess að fyrirtæki fá að hámarki 35% af rannsókna- og þróunarútgjöldum endurgreiddan er gott samræmi í þessum tölum. Þrátt fyrir að efast megi um áreiðanleika mælingarinnar í upphafi tímabilsins, styrkja þessar tölur enn frekar þá niðurstöðu sem sett er fram í kafla 8.1.3 að vel hafi gengið að innleiða þá stefnu Vísinda- og

tækniráðs að hvetja fyrirtæki með beinum og óbeinum hætti til að auka útgjöld sín til rannsókna og þróunarverkefna.

Þá er ekki síður áhugavert að hlutur fyrirtækja í heildarútgjöldum hefur aukist verulega, eða úr rúmlega 50% í yfir 70%. Þar með er hlutur fyrirtækja í rannsóknum og þróun orðinn samþærilegur við meðaltal OECD-ríkja í fyrsta sinn. Þrátt fyrir að ekki sé að finna í stefnu Vísinda- og tækniráðs sérstök markmið um hlutfallslega skiptingu milli fyrirtækja og opinberra aðila, þá benda fundargerðir starfsnefnda ráðins og viðtöl, eindregið til þess að horft hafi verið til meðaltals OECD-ríkja sem viðmið í þessum efnum. Þannig að þó það sé ekki beint yrt stefna, þá má ráða af heimildum að margir sem tengdust Vísinda- og tækniráði hafi litið á það sem æskilega þróun og mikilvægan þátt í að ná 3% markmiðinu að hlutur fyrirtækja í rannsókna- og þróunarútgjöldum færi úr helming í tvo þriðju hluta. Það hefur gengið eftir.<sup>243</sup>

**Tafla 19. Árlegar hlutfallsbreytingar á útgjöldum til rannsókna- og þróunar eftir aðilum 2014-2022**

	Fyrirtæki	Háskólar	Aðrir
<b>2013</b>	-	-	-
<b>2014</b>	32%	7%	8%
<b>2015</b>	35%	12%	-5%
<b>2016</b>	3%	10%	5%
<b>2017</b>	4%	6%	-7%
<b>2018</b>	3%	3%	3%
<b>2019</b>	33%	11%	-4%
<b>2020</b>	2%	5%	8%
<b>2021</b>	32%	11%	5%
<b>2022</b>	12%	8%	9%

Ef horft er á rannsóknaumfang háskóla frá 2013 þá hafa þau aukist um tæpa 13 ma.kr. sem er tvöföldun. Þá hækkan má skýra að hluta með aukningu í samkeppnissjóðina, sem fjallað var um í kafla 8.1.1 og er áhugavert að bera hækkanir saman við hækkanir í samkeppnissjóði Vísinda- og tækniráðs. Framlög í sjóðina jukust 2015 og 2016 en þau ár hækka útgjöld háskólanna einnig. Fjárveitingar til sjóða breytast lítið 2017-2019 en þrátt fyrir það aukast útgjöld háskólanna og síðan áfram 2021 og 2022 þegar fjárveitingar í sjóðina aukast. Hafa þarf í huga að úthlutanir dreifast á meira en eitt ár og síðan þarf einnig að taka með í reikninginn þá fjármögnum sem háskólarnir sækja erlendis, sérstaklega í rannsókna- og nýsköpunaráætlun ESB.

Loks má lesa út töflum 18 og 19 að útgjöld opinberra stofnana annarra en háskóla hafa nánast staðið í stað allt tímabilið á verðlagi hvers árs sem þýðir að þau hafa dregist lítilliga saman á tímabilinu. Vægi þeirra í heildarútgjöldum hefur þannig lækkað úr 6,8% árið 2013 í 2,8% árið 2020.

Höfundur kannaði einnig tiltæk gögn um ársverk í rannsóknum og þróun til að skoða hvort þau gögn styddu við þá þróun á umfangi rannsókna og þróunar sem birtist í útgjaldapróun. Þau gögn eru birt í töflu 20.

<sup>243</sup> Sjá: OECD 2019, bls. 28, tafla 17. Þar kemur fram að meðaltal OECD-ríkja um útgjöld fyrirtækja hefur aukist úr 68,2% árið 2013 í 70,7% árið 2018. Þar kemur jafnframt fram að árið 2005 hafi hlutfallið á Íslandi verið 51,5%.

**Tafla 20. Ársverk í rannsóknum og þróun 2003-2023**

	2003	2005	2007	2009	2011	2017	2021	2022
Fyrirtæki	1.355	1.530	1.417	1.577	1.491	1.799	3.009	3.162
Háskólar	728	742	773	1.250	1.057	1.096	1.234	1.231
Stofnanir	860	955	792	931	696	277	171	156
Samtals	2.943	3.226	2.982	3.758	3.244	3.172	4.414	4.549
OECD	3.517	3.821	3.979	3.754	3.270	3.783	4.073	-

Gögnin í töflunni eru fengin frá Hagstofu fyrir árin 2017, 2021 og 2022<sup>244</sup> – en það er einu árin sem Hagstofan hefur birt gögn um fjölda starfandi og ársverk í rannsóknum og þróun. Fyrir hin árin koma gögnin úr útgáfum Rannís: fyrir árið 2003, Rannís, 2006, bls. 15; fyrir árið 2005, Rannís, 2007, bls. 17, tafla 4); fyrir árið 2007, Rannís, 2009, bls. 23, tafla 4); fyrir árið 2011, Rannís, 2014b, bls. 33, tafla 10. Til samanburðar er birt samtala úr gagnagrunni OECD<sup>245</sup> fyrir þau ár sem tölur frá íslenskum aðilum er aðgengilegar. Þær tölur eru oftast hærra, allt að 25% hærra, en þær sem birtast í útgáfum Rannís og Hagstofunnar en lægri fyrir árið 2021. Höfundur hefur enga skýringu á þessum mun aðra en þá að OECD kann að fá tölur frá fjármálaráðuneyti og skattfyrivöldum. Þetta misræmi er enn ein vísbendingin um að gagnasöfnun og úrvinnsla gagna sé ófullnægjandi á þessu málefnasviði. En meginniðurstaðan er sú að báðar heimildir sýna ekki mikla aukningu meirihlutann af starfstíma Vísinda- og tækniráðs – fyrr en í síðustu mælingu. Það styður við aukið umfang eftir árið 2020 en jafnframt að það hafi verið mikil samfella í rannsóknarumfangi 2004-2017.

<sup>244</sup> Sjá:

[https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_visinditaekni\\_\\_rannsoknthroun/FYR05107.px/](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__visinditaekni__rannsoknthroun/FYR05107.px/).

<sup>245</sup> Sjá: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm>.

## Viðauki 3.2 Skilvirkni

### Kafli 8.2.2 Endurskipulagning og sameiningar háskóla og rannsóknarstofnana

Í kafla 8.2.2 er sagt frá árangurslausum tilraunum til að sameina Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands sem hófust með vinnuhópi sem settur var á laggirnar árið 2009. Í þriðju stefnu Vísinda- og tækniráðs árið 2010 var fjallað um sameiningar háskóla og í þetta sinn með beinni hætti en áður: „Kannaður verði möguleiki á sameiningum háskóla og stofnana ef það er líklegt til að skila bættum faglegum eða fjárhagslegum árangri“ (VTR, 2010: 93). Síðari hluti þessarar stefnuyfirlýsingar er samkvæmt heimildum höfundar til kominn að undirlagi fulltrúa hagsmunaaðila í ráðinu sem fannst að þrýstingur væri á að sameina stofnanir án þess að skýrt væri hvaða ávinningi það ætti að skila. Einn viðmælandi höfundar úr vísindasamfélaginu taldi að aðilum innan yfirstjórnar Háskóla Íslands hafi þótt of mikil áhersla á sameiningu sameiningarinnar vegna og að það hafi verið mat þeirra að lítilt sem enginn fjárhagslegur ávinningur yrði af sameiningu t.d. við Landbúnaðarháskóla Íslands.

Vert er að draga fram tengslin milli matsskýrslunnar (Taxell, 2009) og stefnu stjórnvalda sem kom skýrt fram í máli Katrínar Jakobsdóttur, þáverandi mennta- og menningarmálaráðherra, í umræðum utan dagskrár á Alþingi um framtíð íslensks háskólasamfélags ári eftir að nefndin um sameiningu Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands hafði skilað af sér:

Sú stefna sem hefur verið sett núna, samþykkt í ríkisstjórn og kynnt af hálfu menntamálaráðuneytis, byggir á þremur skýrslum sem unnar voru á árinu 2009. Sú stefna sem við fylgjum sérstaklega byggir á skýrslu, og ég ætla að fá að vísa í hið enska heiti hennar „Education, Research and Innovation Policy“, sem var sett saman af starfshópi sem forveri minn í starfi, hv. þm. Þorgerður Katrín Gunnarsdóttir, setti af stað á sínum tíma þar sem fulltrúar frá OECD og finnskir sérfræðingar í háskólamálum og menntamálum komu saman og greindu hið íslenska háskóla- og vísindakerfi. Eitt af því sem þar kom fram var að kerfið væri brotkennt, þ.e. að hér hefur átt sér stað mikil gróska, hér hefur orðið vöxtur, sem að sjálfsögðu er jákvætt, en segja má um leið að kerfið hafi þróast á sinn sjálfstæða hátt með þeim afleiðingum að það er ekki endilega alltaf samræmt eða heildstætt.<sup>246</sup>

Ekki er síður vert að draga fram þann stuðning við áform um sameiningar sem þáverandi menntamálaráðherra fékk frá forvera sínum í embætti, Þorgerði Katrínu Gunnarsdóttur:

Ég hvet eindregið hæstv. ráðherra til að halda áfram þessu djúpa og mikla samstarfi, ýta undir það meðal opinberu skólanna og helst kysi ég að einkaskólarnir gætu líka hagnýtt sér það kerfi sem er verið að byggja upp. Ég vil ganga skrefinu lengra. Við erum búin að fara í gegnum tvær mjög stórar sameiningar, Tækniháskólans og HR á sínum tíma og síðan Kennaraháskólans

---

<sup>246</sup> 47. fundur 139. löggjafarþings 14. desember 2010. Málshefjandi Höskuldur Þórhallsson. Sótt af vef Alþingis: <https://www.althingi.is/skodalid.php?lthing=139&lidur=lid20101214T130015>.

og HÍ. Þær sameiningar hafa gengið vel og við eigum að halda áfram. Það gengur ekki að héraðshöfðingjar allra landsmanna, hvort sem þeir eru á landsbyggðinni eða á suðvesturhorninu, ... sjái ekki heildarmyndina. Stóra myndin er sú að við eigum að sameinast um það, þó að okkur greini á um einhverja hluti, að halda áfram að efla háskóla og vísindastofnanir.<sup>247</sup>

Illugi Gunnarsson, sem tók við sem mennta- og menningarmálaráðherra um mitt ár 2013, tók sameiningu skólanna aftur upp fljótlega eftir að hann tók við embætti. Hann sá „gríðarleg sóknarfæri felast í því að skoða þann möguleika ítarlega að sameina Landbúnaðarháskólann á Hvanneyri og Háskóla Íslands“.<sup>248</sup> Aftur varð ekkert af sameiningu og fimm árum eftir að umræður um sameiningu hófust fyrst, var hætt við hana árið 2014. Í skýrslu mennta- og menningarmálaráðuneytis (2015) um þróun og stöðu háskóla og vísinda á Íslandi, segir:

Árið 2014 var unnið frekar að því að sameina Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands með það að markmiði að efla fræðasvið landbúnaðar og náttúruvísinda. Stefnt var að því að efla starfsemi á Hvanneyri og nýta betur rannsóknarinnviði fyrir vísindamenn Háskóla Íslands. Efla átti sérstaklega rannsóknir og nýsköpun í matvælafræðum með því að Matís setti upp starfsstöð á Hvanneyri. Undirliggjandi markmið var að auka námsframboð og þverfaglegar rannsóknir og um leið gæði náms. Rektorar beggja skólanna og mikill meirihluti akademískra starfsmanna Landbúnaðarháskóla Íslands voru fylgjandi sameiningunni. Fallið var frá áformum um sameiningu m.a. vegna þeirrar miklu andstöðu sem áformin mættu hjá hagsmunaaðilum.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 60.

Viðtöl höfundar benda til að „hagsmunaaðilar“ sem vísað er til í greiningu ráðuneytisins hafi í byrjun verið tiltölulega fáir starfsmenn Landbúnaðarháskólans, en að þeim hafi tekist að fá stuðning frá sveitarstjórnarfólki á svæðinu sem óttaðist að dregið yrði úr starfseminni á Hvanneyri. Fréttaflutningur frá þessum tíma staðfestir að sveitarstjórnarmenn voru mjög á móti sameiningunni og fögnuðu því þegar hætt var við hana.<sup>249</sup> Að baki þessari andstöðu bjuggu skýrir hagsmunir því menntastofnanir skapa störf sem eru mikilvæg í þeim byggðarlögum þar sem þær eru. Að mati viðmælenda úr vísindasamfélaginu eru ástæður fyrir því að sameiningar hafa ekki gengið eftir þær, að menn treysta ekki áformum og vísa þar í Laugavatn sem dæmi, þar sem Háskóli Íslands hefur verið að reyna að halda úti starfsemi eftir sameiningu en gengið illa. Fólk óttast að það sama gerist t.d. með Hvanneyri, Hóla og

---

<sup>247</sup> Sama heimild.

<sup>248</sup> Tilvitnunin er í frétt sem birtist á vef Ríkisútvarpsins: <https://www.ruv.is/frett/soknarfaeri-felast-i-sameiningu-skolanna>.

<sup>249</sup> Sjá frétt á fréttavef Ríkisútvarpsins 23.3.2014 með fyrirsögninni „Hætt við sameiningu HÍ og LBHÍ“. Þar segir: „Ragnar Frank Kristjánsson, forseti sveitarstjórnar Borgarbyggðar, fagnar því að hætt hefur verið við sameiningu Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskólans.“ Jafnframt segir í sömu frétt: „Ragnar segir að sveitarstjórnin hafi verið á móti sameiningunni vegna þess að hún hafi óttast að hún hefði slæm áhrif á sjálfstæði skólans.“ Sótt af: <https://www.ruv.is/frett/haett-vid-sameiningu-hi-og-lbhi>.

Bifröst. Sjálfstjórnin er mikilvæg og jafnframt virkja aðilar í héraði hugmyndina um „heilðarhagsmuni svæðis/landsins“ til að færa rök fyrir sjálfstjórn. Viðkomandi viðmælandi orðaði þetta svo um sameiningu lítills háskóla út á landi við stóran háskóla í Reykjavík: „Þetta er eins og að sameina Bláa Lónið og Sundlaugina í Borgarnesi; hvortveggja eru jú baðstaðir, en það er ekki sama fólkið sem fer þangað og reksturinn þarf að nálgast á mjög ólíkan hátt.“

Stefna um sameiningar var ítrekuð 2014 þegar þessar þreifingar um sameiningar sem fjallað var um hér að framan voru í gangi: „Endurskoða skipulag og umgjörð vísinda- og nýsköpunarkerfisins á Íslandi, einfalda löggjöf og vinna að samþættingu. Sameina háskóla, rannsóknarstofnanir og rannsóknarsetur eftir því sem við á“ (VTR, 2014: 158). Ekkert varð af sameiningum, þrátt fyrir að ráðherra málaflokksins og leiðandi aðilar í sameiningarviðræðum hafi haft vilja til að málið næði fram að ganga. Þeir hagsmunaaðilar sem ná með andstöðu að stoppa skipulagsbreytingar eru ekki beinir aðilar að nánasta umhverfi Vísinda- og tækniráðs líkt og þeir sem stóðu í samningaviðræðunum. Þetta er því tilvik þar sem ytri hagsmunaaðilar stöðva þróun sem innri hagsmunaaðilar vildu að gengi eftir.<sup>250</sup>

Gerðar voru a.m.k. tvær aðrar atlögur að sameiningum á háskólastigi á þessum tímabili sem tókust ekki en vert er að geta hér. Árin 2009 og 2010 var rætt um sameiningu Háskólans í Reykjavík og Háskólans á Bifröst. Þar sem um var að ræða einkarekna háskóla hafði mennta- og menningarmálaráðuneytið ekki beint boðvald yfir þeim málum með sama hætti og varðandi Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskólann. Þrátt fyrir það hvatti sitjandi ráðherra til sameiningarinnar.<sup>251</sup> Skólarnir áttu í alvarlegum samningaviðræðum og virtust stjórnendur og leiðandi aðilar vera á þeirri skoðun að sameining væri skynsamleg, en þrátt fyrir það varð ekkert af sameiningu. Í áður tilvitnaðri skýrslu ráðuneytisins segir: „Tilraunir til að sameina Háskólann í Reykjavík og Háskólann á Bifröst árið 2010 urðu ekki að veruleika af svipuðum ástæðum [þ.e. andstaða hagsmunaaðila]“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 60). Ekki er skýrt hér til hvaða hagsmunaaðila er vísað. Stuttu áður en slitnaði upp úr viðræðum um sameiningu hafði stjórnarformaður Háskólans á Bifröst látið hafa eftir að sér að vilji stjórna beggja skólanna til að sameinast væri „alveg klár“.<sup>252</sup>

---

<sup>250</sup> Einn viðmælandi höfundar úr vísindasamfélaginu efast um að Háskóli Íslands (eða leiðandi einstaklingar innan skólans) hafi haft einbeittan vilja til sameiningar í þessum máli. Fjárhagsstaða Landbúnaðarháskóla Íslands var mjög slæm á þessum tíma, með uppsafnaðan rekstrarhalla sem Háskóli Íslands hefði erf. Þá var ljóst að samræming á launakjörum yrði flókin og verkefnið því ærið fyrir yfirstjórn Háskóla Íslands.

<sup>251</sup> Sjá t.a.m. frétt á vefnum visir.is frá 13. september 2010, þar sem haft er eftir Katrínu Jakobsdóttur sem þá var mennta- og menningarmálaráðherra: „Við í ráðuneytinu höfum hvatt menn áfram til að skoða alla kosti til að ná sem mestum samlegðaráhrifum. Ég hef persónulega hvatt til þess.“ Sótt af: <https://www.visir.is/g/2010695787356>.

<sup>252</sup> Sjá viðtal við Andrés Magnússon, þá framkvæmdastjóri SVP og stjórnarformann Háskólans á Bifröst sem birtist á vef mbl.is. 5.11.2010: „Báðir skólarnir hafa horfst í augu við einhvern samdrátt í nemendafjölda og síðan er þessi gifurlegi samdráttur í ríkisframlaginu sem hvetur okkur, sem að þessum skólum standa, til þess að leita allra leiða til að bæta stöðuna. Vilji stjórnanna er alveg klár.“ Sótt af: [https://www.mbl.is/frettit/forsida/2010/11/05/styttist\\_i\\_sameiningu\\_hr\\_og\\_bifrarstar/](https://www.mbl.is/frettit/forsida/2010/11/05/styttist_i_sameiningu_hr_og_bifrarstar/).

Árið 2015 skipaði mennta- og menningarmálaráðherra starfshóp til þess að skoða fjárhagslegan og faglegan ávinning af aukinni samvinnu og/eða samrekstri Landbúnaðarháskóla Íslands, Háskólans á Hólum og Háskólans á Bifröst. Um þetta segir í skýrslu ráðuneytisins:

Lögd var áhersla á stilla saman strengi með umræðum en ekki tókst að ná samsýn á verkefnið innan tímamarka og hefur starfshópurinn enn ekki lokið störfum (miðað við október 2015). Meðal tillagna sem nú er unnið með er að skólunum þrem verði gert að taka upp formlegt samstarf á ákveðnum sviðum í starfsemi og rekstri skólanna með sérstökum viðauka í samning ráðuneytisins um kennslu og rannsóknir skólanna. Jafnframt verði samstarfsnet opinberra háskóla eftl og því breytt þannig að allir háskólar landsins geti verið þar þátttakendur. Þá er talið nauðsynlegt að sérstaða lítilla háskóla í dreifbýli verði viðurkennd með skýrari hætti en verið hefur og að við reiknað kennsluframlag skólanna verði bætt sérstöku álagi til þess að skólarnir geti staðið fyllilega undir þeim kröfum sem gerðar eru til háskólastarfsemi.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 62

Skemmst er frá því að segja að ekkert varð af sameiningu, en samstarfsnet háskólanna hefur verið eftl að hluta til að minnsta kosti, þótt stoðþjónusta hafi ekki verið samræmd og færð á eina hendi eins og rætt hefur verið um. Í þessum viðræðum voru skólarnir ekki samstíga og lögðu áherslu hver á sín sérkenni. Viðmælandi sem þá starfaði við Háskólann á Bifröst sagði: „Við komust ekkert áfram: vísindamennirnir á Hvanneyri vilja bara sameiningu við Háskóla Íslands. Við erum ekki nógu akademískir.“

Ástæðan fyrir því að nefna sérstaklega nöfn þriggja ráðherra hér er framan, er sú að þau gegndu starfi mennta- og menningarmálaráðherra samfelt í þrettán ár frá 2004 til 2017 og studdu öll sameiningar háskóla sem þannig voru bæði stefna Vísinda- og tækniráðs og eindreginn vilji ráðaherra úr tveimur ólíkum pólitískum flokkum. Vilji ráðherra skiptir máli inn í þá umræðu að í sumum tilvikum hafi eignarhald ráðherra á því sem var samþykkt í stefnu Vísinda- og tækniráðs ekki verið nægilegt til að þeir fylgdu því eftir þegar á hólminn var kominn. Ástæða fyrir því að stefna ráðsins um sameiningar stofnana er aðeins innleidd á fyrsta hluta tímabilsins liggur því fyrir utan Vísinda- og tækniráð og Stjórnarráðið. Skýringanna er að leita í getu hagsmunaaðila til að beita sér gegn breytingum. Hvatir þeirra til þess að beita sér gegn breytingum geta verið einkahagsmunir, hagsmunir stofnunar eða svæðis. Þetta geta verið beinir og raunverulegir hagsmunir eða óskýrir og meira afstæðir hagsmunir (e. *perceived interests*). Mestu skiptir að þeim tekst að koma í veg fyrir að stefna sé innleidd.

Hér hefur verið fjallað um sameiningar sem falla beint undir áhrifasvið Vísinda- og tækniráðs og hafa verið til umfjöllunar í starfsnefndum ráðsins. Til að fylla betur út í myndina þarf að taka með fleiri stofnanir sem tengjast vísindum og rannsóknum og almenna þróun varðandi sameiningar og breytingar í opinberum rekstri á þessu tímabili. Í þessu samhengi er fróðlegt að bregða upp rúmlega tuttugu ára gamalli mynd af íslenska rannsóknahverfinu, eins og

Það var sett fram af umhverfinu sjálfu, til að vekja athygli á því sem hefur breyst og einnig hinu sem óbreytt er.

Mynd 20. ÍSRANN. Íslenska rannsóknanetið (1999)



Heimild: Rannís (1999)

Þetta er forsiðumyndin á skýrslunni *Samstarf til sóknar* sem fól í sér tillögur Rannsóknarráðs Íslands til menntamálaráðherra um skipulag samvinnu milli stofnana. Á myndinni eru þær stofnanir sem rannsóknasamfélagið taldi að ætti að vera hluti af Íslenska rannsóknanetinu og ættu að gera með samstarfssamning (Rannís, 1999, bls.10-13). Tillögum Rannsóknarráðs var ekki hrundið í framkvæmd, en þrátt fyrir það er aðeins ein stofnun á þessari mynd sem ekki hefur farið í gegnum einskonar sameiningu.

Það fyrsta sem vekur athygli er að á myndinni eru aðeins þrjár háskólar. Sett voru ný lög um háskóla 1997 og í kjölfar þeirra fjölgaði háskólum. Í skýrslu ráðuneytisins þar sem þróun á þessum tíma er lýst segir: „Eitt af markmiðum við setningu laga nr. 136/1997 var að stuðla að fjölgun háskólamenntaðra hér á landi. Þetta var meðal annars gert með því að auðvelda einkaaðilum að stofna háskóla og auka þannig framboð menntunarkosta.“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 28). Óhætt er að segja að markmiðið um að fjölga háskólamenntuðum hafi gengið eftir, eins og fjallað er um í kafla 8.3.1.

Viðskiptaháskólinn í Reykjavík var stofnaður 1998 en varð að Háskólanum í Reykjavík árið 2000. Listaháskóli Íslands hóf rekstur 1999 og á þremur árum runnu inn í hann Myndlista- og handíðaskóli Íslands, Leiklistarskóli Íslands og tónlistakennaranám. Nafni Samvinnuskólans á Bifröst var breytt í Viðskiptaháskólann á Bifröst árið 2000 og árið 2004 í Háskólann á Bifröst.

Árið 2002 færast Tækniskóli Íslands á háskólastig og gerður að Tækniháskóla Íslands – en er síðan sameinaður Háskólanum í Reykjavík árið 2005. Árið 2003 fékk Bændaskólinn á Hólum heimild til að útskrifa háskólanema og var síðan gerður að Háskólanum á Hólum árið 2007.<sup>253</sup>

Þeir þrjú skólar sem voru á ÍSRANN myndinni fóru líka í gegnum breytingar á þessum tíma. Þegar hefur verið fjallað um breytingarnar þegar Landbúnaðarháskóli Íslands var stofnaður 2005 og þegar Kennaraháskóli Íslands sameinaðist Háskóla Íslands árið 2008. Háskólinn á Akureyri fór ekki í gegnum neinar sameiningar eða meiriháttar uppstokkun á þessum tíma en óx hægt en örugglega. Að loknum þessum áratug umróta og breytinga frá 1998 til 2008 hafði fest sig í sessi fyrirkomulag með sjö háskólum sem ekki hefur tekið breytingum síðan þá þrátt fyrir tilraunir í þá veru. Það kann þó að breytast á árinu 2024 ef áform sem kynnt voru í kringum áramótin 2023/2024 ná fram að ganga.<sup>254</sup>

Mikil uppstokkun átti sér stað á svipuðum tíma þegar kemur að öðrum stofnunum en háskólum sem fram koma á ÍSRANN myndinni. Þá er ekki síður vert að minna á að Vísinda- og tækniráð var sett á laggirnar á þessum umbrotatíma. Um þrjár stórar skipulagsbreytingar var að ræða.

Sú fyrsta var þegar Umhverfisstofnun var sett á laggirnar með lögum nr. 90/2002 þar sem sameinaðar voru Hollustuvernd ríkisins, Náttúruvernd ríkisins, embætti veiðistjóra og embætti hreindýraráðs auk verkefna á sviði dýraverndar. Orkustofnun var skipt upp árið 2003 þar sem skilin voru í sundur stjórnábylgjum verkefni, sem falla frá þeim tíma undir lög um Orkustofnun nr. 87/2003, og orkurannsóknir sem lög um Íslenskar orkurannsóknir (ÍSOR) nr. 86/2003 taka til. Það er athyglivert að þrátt fyrir að lögin segi skýrt að „Íslenskar orkurannsóknir eru ríkisstofnun sem heyrir undir yfirstjórn ráðherra“ (1. gr. 86/2003) þá kynnir stofnunin sig sem fyrirtæki og í reglugerð segir „Íslenskar orkurannsóknir starfa á viðskiptalegum grundvelli á samkeppnismarkaði og afla sér tekna með sölu á rannsóknum, ráðgjöf, þjónustu og upplýsingum eða öðrum verkefnum á starfssviði Íslenskra orkurannsóknna, jafnt innanlands sem utan“ (2. gr. reglugerðar nr. 545/2014).

Önnur breytingin voru lög um stofnun Matvælarannsóknna hf. nr. 68/2006 sem heimiluðu stofnun opinbers hlutfélags sem sameinaði undir einn hatti þrjár ríkisstofnanir sem sérhæfðu sig í rannsóknum og þróun í matvælaíðnaði. Þetta voru Rannsóknastofnun fisk-

---

<sup>253</sup> Við þessa sögulegu yfirferð er stuðst við Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2015, bls. 28-31.

<sup>254</sup> Annars vegar eru áform um sameiningu Háskólans á Akureyri og Háskólans á Bifröst (sjá fýsileikakönnun): [https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Haskola---idnadar--og-nyskopunarraduneytid/F%c3%bdsileikask%c3%bdrsla\\_12.20.pdf](https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Haskola---idnadar--og-nyskopunarraduneytid/F%c3%bdsileikask%c3%bdrsla_12.20.pdf); og frétt á vef Stjórnarráðsins 22.12.2023: <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/12/22/Aukin-taekifaeri-til-samkeppnishaefs-nams-utan-hofudborgarsvaedisins-med-sameiningu-Haskolans-a-Akureyri-og-Haskolans-a-Bifrost/>. Hins vegar eru áform um sameiningu Háskóla Íslands og Háskólans á Hólum (sjá frétt 19.1.2024): [https://www.hi.is/frettir/hh\\_og\\_hi\\_haskolasamstaeda\\_fysilegasti\\_kosturinn](https://www.hi.is/frettir/hh_og_hi_haskolasamstaeda_fysilegasti_kosturinn); og mat á fýsileika: [https://www.hi.is/sites/default/files/bgisla/skyrsla\\_um\\_nidurstodur\\_fysileikagreiningar\\_hi\\_og\\_hh.pdf](https://www.hi.is/sites/default/files/bgisla/skyrsla_um_nidurstodur_fysileikagreiningar_hi_og_hh.pdf) f.

iðnaðarins, Matvælarannsóknir Keldnaholti og Rannsóknastofa Umhverfisstofnunar. Sömu lög kváðu á um stofnun Matvælarannsóknna hf. en starfræksla þess hófst þann 1. janúar 2007 undir nafninu Matís. Við stofnun Matís rann líftæknifyrirtækið Prokaria einnig inn í fyrirtækið.<sup>255</sup>

Þriðja breytingin var síðan þegar Nýsköpunarmiðstöð Íslands stofnuð árið 2007 með sameiningu Iðntæknistofnunar og Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins eins og þegar er sagt frá. Myndin af ÍSRANN var því orðin gjörbreytt þegar árið 2007 og var látið staðar numið í uppstokkun og sameiningum stofnana og við tók tímabil stöðugleika.

Þá voru árið 2015 sett ný lög nr. 112/2015 um Hafrannsóknastofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna og fólu þau í sér sameiningu Hafrannsóknarstofnunar og Veiðimálastofnunar. Ári síðar var lögum nr. 3/1955 um skógrækt breytt þannig að Skógrækt ríkisins og sex stofnanir sem þjónuðu skógrækt hver í sínum landshluta voru sameinaðar í eina stofnun, Skógræktina.<sup>256</sup>

Þar með hafa allar þær stofnanir sem voru á ÍSRANN myndinni frá 1999, nema Háskólinn á Akureyri, farið í gegnum einhverjar stórar sameiningar eða skipulagsbreytingar á þeim tíma sem liðinn er.

Árið 2021 urðu síðan aftur breytingar með samþykkt laga nr. 25/2021 um opinberan stuðning við nýsköpun sem fela í sér að Nýsköpunarmiðstöð Íslands er lögð niður. Sum af þeim verkefnum sem stofnunin sinnti voru flutt til annarra stofnana, eins og starfsemi efnagreiningar sem flutt var til Hafrannsóknastofnunar og rekstur á evrópsku samstarfsneti sem þjónar litlum og meðalstórum fyrirtækjum sem flutt var til Rannís. Stofnað var Tæknisetur ehf. um þá starfsemi sem ekki fluttust annað svo sem um efnis-, líf- og orkutækni og frumkvöðlasetur á sviði tæknigreina. Tæknisetrið verður jafnframt vettvangur fyrir byggingarannsóknir og þær verða eflar með sérstökum framlögum í samráði við félagsmálaráðuneytið sem tók við húsnæðis- og mannvirkjamálum við breytingar á Stjórnarráðinu 2022.<sup>257</sup>

Tilgangurinn með því að rekja þessar skipulagsbreytingar í nokkru máli er að geta dregið heildstæða ályktun um samræmi milli breytinga og stefnu Vísinda- og tækniráðs um sameiningar. Stefna ráðsins var mótuð m.a. vegna ábendinga um að kerfið væri sundurlaust og stofnanir margar og smáar. Mjög takmarkaðar breytingar sem verða á starfstíma Vísinda- og tækniráðs sýna að þær voru aðeins að litlu leyti í samræmi við stefnuna.

---

<sup>255</sup> Sjá skorinorða sögu Matís á vef stofnunarinnar: <https://matis.is/um-matis/>.

<sup>256</sup> Sjá lög um skógrækt nr. 3/1955 og lög um breytingu á ýmsum lögum vegna nýrrar skógræktarstofnunar (sameining stofnana) nr. 60/2016. Ný heildarlög um málaflokkinn voru svo sett með lögum um skóga og skógrækt nr. 33/2019.

<sup>257</sup> Sjá frétt 16.4.2021 á vef atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis þar sem helstu verkefni og tilflutningur þeirra er talinn upp: <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2021/04/16/Ny-log-um-opinbert-studningsumhverfi-nyskopunar/>. Sjá einnig vef Tækniseturs: <https://www.taeknisetur.is/>.

### Kafli 8.2.3 Sameining á þjónustu við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf

Aðdragandinn að stefnuyfirlýsingu um sameiningu á þjónustu við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf (VTR, 2010: 112) var töluvert langur og höfðu nokkrir af þeim aðilum sem báru ábyrgð á þjónustu við evrópskar samstarfsáætlanir um langt skeið rætt að æskilegt væri að sameina þjónustu á einum stað. Höfundur var í þeim hópi sem var á þeirri skoðun að sameining væri skynsamlegt og gekk hugmyndin undir nafninu Evrópuhúsið í samtölum innan þessa hóps.<sup>258</sup> Það má sjá hversu langur aðdragandinn var að árið 2006 skrifaði einn virkur þátttakandi í rekstri þessara þjónustuskrifstofa MPA ritgerð þar sem spurt var þeirrar spurningar hvort æskilegt væri að sameina á einn stað þjónustuskrifstofur Evrópusambands-áætlana sem reknar eru í Reykjavík. Niðurstaðan var sú að „[s]vör viðmælenda og greining benda til þess að þrátt fyrir að mikill vilji sé fyrir því að starfa saman, sérstaklega innan Evrópuhópsins, er ekki tímabært að tala um sameiningu.“ (Ásta S. Erlingsdóttir, 2006, bls. 69).

Þingkosningar í ársbyrjun 2009, með tilheyrandi breytingum á ráðherrum sem áttu sæti í Vísinda- og tækniráði, og umsókn Íslands um aðild að Evrópusambandinu um mitt ár opnuðu tækifæri til að ræða þátttöku í alþjóðlegu rannsókn- og nýsköpunarsamstarfi á annan hátt. Það nýtti fólk sér til að koma umræðu um sameiningu á þjónustu við evrópskt samstarf á dagskrá Vísinda- og tækniráðs. Það tókst og málið komst á dagskrá haustið 2009 þegar unnið var að undirbúningi þriðju stefnu ráðsins. Stefnan var samþykkt á 12. fundi ráðsins 18. desember 2009 og þar er að finna stefnuyfirlýsingu um sameiningu (VTR, 2010: 112).

Mennta- og menningarmálaráðherra skipaði þegar í byrjun janúar 2010 starfshóp til að fylgja þessari stefnu eftir:

Meginverkefni hópsins er að meta umfang, skuldbindingar og tækifæri í alþjóðlegu mennta-, rannsókn- og nýsköpunarstarfi; að endurskoða stuðningsþjónustu við íslenska umsækjendur í erlenda samstarfssjóði á sviðum mennta og rannsókna; að leita samstarfs um þjónustu við aðrar samstarfsáætlanir sem Ísland á aðild að og að skoða sérstaklega áætlanir sem krefjast samfjármögnunar og aðildargjalda (Vísinda- og tækniráð, 2010a, bls. 5).

Starfshópurinn brást hratt við og var ítarleg skýrsla undir yfirskriftinni „Tækifæri til sóknar“ lögð fyrir ráðið þegar á næsta fundi þess 19. mars 2010. Skýrslunni fylgdi umbeðið yfirlit yfir umfang og auk þess lagði hópurinn fram tvær tillögur í samræmi við erindisbréf:

---

<sup>258</sup> Hugmynd að Alþjóðahúsi eða Evrópuhúsi kom fram fljótlega eftir að þátttaka Íslands í samstarfsáætlunum ESB hófst. Í óformlegu samtali við höfund, rifjaði fyrrverandi forstöðukona Alþjóðaskrifstofu Háskóla Íslands upp að viðræður hefðu verið innan Háskóla Íslands og við aðila eins og Fulbrightstofnunina að sameina alþjóðastarfið á einum stað og að Ólafur G. Einarsson sem var menntamálaráðherra 1991-1995 hafa boðið fram húsnæði fyrir þá starfsemi. Háskóli Íslands hafnaði því tilboði og þar er nú til húsa Minjastofnun Íslands.

Starfshópurinn leggur til að sett verði á laggirnar ein skrifstofa sem taki við nær allri þjónustu við evrópskar samstarfsáætlanir sem Ísland tekur þátt í vegna EES samningsins, þjónustu við norrænt og annað alþjóðlegt samstarf og stuðningsþjónustu við þá aðlögunaraðstoð sem Ísland mun fá vegna aðildar- viðræðna við ESB (Vísinda- og tækniráð, 2010a, bls. 24).

[S]tarfshópurinn [leggur] til að settur verði á laggirnar sérstakur „Alþjóða- sjóður“ sem stjórn Þjónustuskrifstofu um alþjóðlegt samstarf úthluti úr og fjármagni aðildargjöld að alþjóðlegum stofnunum sem heyra undir verksvið Vísinda- og tækniráðs, sameiginlegum verkefnum eins og ERA-Netum, sameiginlegum aðgerðum til að efla samstarf við lönd utan Evrópu og loks sameiginlegum áætlunum á vettvangi ESB (Sama heimild, bls. 26).

Báðar tillögurnar eru settar fram hér þó aðeins sú fyrri verði rædd hér til að draga fram þá staðreynd að síðari tillögunni hefur ekki verið fylgt eftir og rúmum tíu árum síðar er óljóst og fremur tilviljanakennt hvernig ákvarðanir eru teknar um þátttöku í alþjóðlegu samstarfi sem krefst samfjármögnunar frá íslenskum sjóðum.

Svo vill til að fundurinn 19. mars er fyrsti fundur ráðsins þar sem er til staðar fundargerð sem rekur umræður ítarlega og eru mjög fáar fundargerðir sambærilegar hvað það varðar. Þar kemur fram að ráðherrar eru efnislega ekki sammála og því fróðlegt að taka þær sem dæmi um umræður á fundum Vísinda- og tækniráðs og um leið til að varpa ljósi á ákvarðana- tökuferli sem leiddi til breytinga sem áttu sér stað á skipulagi þjónustu við alþjóðlegt rannsókn- og nýsköpunarstarf.

Mennta- og menningarmálaráðherra þakkaði fyrir skýrsluna og sagði samkvæmt drögum að fundargerð:<sup>259</sup> „Það má vissulega deila um kosti þess að sameina alla þjónustu á einn stað, en sé eingöngu litið til þeirra áætlana sem heyra undir hennar ráðuneyti er ljóst að hér er um margar þjónustuskrifstofur að ræða sem vert væri að athuga hvort mætti sameina og þannig fá meira út úr fjárfestingunni.“ Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra „sló varnagla fyrir því að það yrði stofnuð ný stofnun. Hann taldi að nýta ætti háskólana og lagði til að starfsemin yrði vistuð innan HÍ, með samstarfi við aðra háskóla. Þá taldi hann að efla ætti Rannís. Þeir sæju um styrkina og ættu enn fremur að stýra erlendri sókn.“

Utanríkisráðherra sat einnig þennan fund sem var fátítt og tengist væntanlega umræðum um þennan dagskrárlið enda sat skrifstofustjóri úr utanríkisráðuneytinu í starfshópnum sem vann skýrsluna. Auk þess var rætt um möguleg áhrif aðildar Íslands að ESB í skýrslunni og það mál var augljóslega á forræði hans. Utanríkisráðherra var ekki sammála sjávarútvegs- og landbúnaðarráðherra: „Það kæmi vel til greina að hafa sér stofnun, sem væri áberandi og öflugri en Rannís og HÍ. Enn fremur væri ekki rétt að það væri einn háskóli sem sæi um þennan málaflökk. Hann taldi tillögur hópsins góðar og studdi þær. Það væri gott að sameina

---

<sup>259</sup> Eins og fram kemur í kafla 3.1.1 þá eru fundargerðir Vísinda- og tækniráðs ekki aðgengilegar á vef ráðsins fyrr en frá og með 32. fundi. Höfundur fékk afrit beint frá skjalasafni forsætisráðuneytisins af fundargerðum frá 13. fundi til og með 31. fundi og er vitnað til þeirra útgáfu hér.

krafta, samnýta sérfræðiþekkingu og fá þannig meira út úr kerfinu.“ Utanríkisráðherra ræddi einnig umsókn um aðild að ESB í þessu sambandi og þá foraðlögunarstyrki sem í boði eru áður en til þess kemur að þjóðin taki afstöðu til aðildar. „Þessir fjármunir eru á forræði utanríkisráðuneytisins, en þó gæti farið mjög vel saman að ráðstöfun þeirra væri undir stjórn þessarar þjónustuskristofu. Taldi hann að leggja ætti þetta undir í umræðunni.“

Iðnaðarráðherra tók einnig þátt í umræðunni og tekur samkvæmt fundargerðinni ekki skýra afstöðu með eða á móti tillögu um sameiningu. Þó má lesa efasemdir úr viðbrögðunum: „Iðnaðarráðherra taldi mikilvægt að skoðað verði hvar áætlanir eru vistaðar núna, og farið nákvæmlega yfir þau mál, því víða er þjónusta við þær samofin þeirri starfsemi sem fyrir er. ... Markmiðið hlýtur að vera að það sé ein gátt – eitt anddyri.“

Fimmti ráðherrann á fundinum tjáði sig einnig: „Heilbrigðisráðherra tók undir tillögurnar og þakkaði fyrir vandaða skýrslu.“ Ekki verður ráðið af drögum að fundargerð að forsætisráðherra, sem stýrði fundi, hafi tjáð sig um tillöguna utan að þakka framsögumanni fyrir góða skýrslu og þarfa samantekt.

Hér koma fram sjónarmið fimm ráðherra sem hafa ólíka skoðun á tillögum sem lagðar eru fram af starfshópi sem vinnur þær í beinu framhaldi af stefnumótun ráðsins. Afstaða ráðherranna endurspeglar að einhverju leyti þá hagsmuni sem þeir standa fyrir en um leið kemur þarna fram vel þekktur ágreiningur sem var meðal stjórnarflokkanna á þessum tíma varðandi umsókn um aðild að ESB. Á fundinum var eftir sem áður samþykkt samhljóða svohljóðandi tillaga:

Vísinda- og tækniráð tekur undir tillögur í skýrslu starfshópsins og vill fylgja þeim eftir. Ráðið leggur til að mennta- og menningarmálaráðherra og iðnaðarráðherra skipi sameiginlega starfshóp undir stjórn ritara Vísinda- og tækniráðs til að útfæra tillögur skýrslunnar í nánu samráði við helstu hagsmunaaðila. Í hópnum skulu m.a. sitja formenn vísindanefndar og tækninefndar.

Starfshópur var skipaður og skilaði skýrsludrögum sem voru kynnt á sameiginlegum fundi vísindanefndar og tækninefndar 19. maí og í framhaldi af því var niðurstaða hópsins kynnt á fundi Vísinda- og tækniráðs 25. júní. Þar segir m.a.:

Eftir samráð við hagsmunaaðila leggur hópurinn til að í fyrstu atrennu verði þjónusta við áætlanir á áhrifasvæði Vísinda- og tækniráðs í breiðum skilningi samþætt og komið upp öflugri upplýsingagátt sem taki mið af hagsmunum notenda. Kjarni þjónustunnar snúist um menntun, rannsóknir og nýsköpun en huga skuli að öðrum sviðum við þróun þjónustunnar. Með þessu móti gefst svigrúm og tækifæri til að skipuleggja fyrirhugaða þjónustuskristofu, þróa fyrirkomulag þjónustunnar og tengslin við notendur. Stefnt verði að því að ný þjónustuskristofa taki til starfa ekki síðar en í ársbyrjun 2012. ...

Vísinda- og tækniráð felur mennta- og menningarmálaráðuneyti og iðnaðar-  
ráðuneyti að fylgja eftir tillögum starfshópsins og hefja undirbúning að sam-  
þættingu allra samstarfsáætlana í samræmi við tillögur í skilagrein hópsins.<sup>260</sup>

Hér er því aðeins liðið hálf ár frá því að stefna ráðsins er samþykkt (VTR, 2010: 112) og þar til fyrir liggur úttekt og samþykktar tillögur um aðgerðir. En orðalagið í samþykktinni gefur til kynna það sem kom á daginn í innleiðingunni að það var ekki full samstaða milli ráðuneyta um að sameina þjónustu. Þess vegna er í samþykktinni talað um „upplýsingagátt sem taki mið af hagsmunum notenda“ þótt enn sé rætt um að „ný þjónustuskristofa taki til starfa ekki síðar en í ársbyrjun 2012.“

Þegar til kastanna kom var einungis mennta- og menningarmálaráðuneytið tilbúið að ráðast í skipulagsbreytingar með það að markmiði að sameina þjónustu á einum stað, eins og lagt var til í skýrslunni *Tækifæri til sóknar*. Iðnaðarráðuneytið var ekki tilbúið að gera breytingar á verkefnum sinna undirstofnana með því að færa frá þeim verkefni til stofnunar sem heyrði undir annað fagráðuneyti. Þá gengu aðildarviðræður við Evrópusambandið brösuglega og drógust á langinn og því var enginn þrýstingur af hálfu utanríkisráðuneytisins að koma upp nýrri þjónustuskristofu eins og rætt var um árið 2010. Hér því skýrt dæmi um stefnu sem tiltekið fagráðuneyti fellst á í Vísinda- og tækniráði, eftir að hafa dregið úr umfangi stefnunnar, en tekur ekki eignarhald á stefnunni og er því ekki tilbúið að vinna að innleiðingu stefnunnar þegar til kastanna kemur.

Niðurstaðan var sú að einungis þjónusta sem heyrði undir mennta- og menningarmálaráðuneyti var sameinuð – en rétt er að halda því til haga að það var langumfangsmesti hluti þjónustunnar við alþjóðlegt samstarf sem rætt var um í skýrslunni. Hugmynd um nýja stofnun eða þjónustuskristofu reyndist ekki raunhæf þegar einungis eitt ráðuneyti átti í hlut og að teknu tilliti til rekstrarumhverfis ríkisins á árunum 2011 og 2012. Því var eðlilegasta skrefið sem fól í sér minnstar breytingar (í anda smáskrefakenningarinnar) að sameina þjónustu undir hatti starfandi stofnunnar ráðuneytisins. Þar sem Rannís var þegar með mikilvæg verkefni á sinni könnu, var margvísleg þjónusta við alþjóðlegt samstarf sameinað undir hatti Rannís frá ársbyrjun 2013. Þá voru færð frá Háskóla Íslands verkefni sem tengdust þátttöku í menntaáætlunum bæði Evrópusambandsins og Norrænu ráðherranefndarinnar. Auk þess var umsýsla með tólf innlendum mennta- og menningarsjóðum færð frá ráðuneytinu eða öðrum umsýsluaðila til Rannís sem kom til viðbótar því sem rætt hafði verið um á vettvangi Vísinda- og tækniráðs.<sup>261</sup>

---

<sup>260</sup> Úr tillögu sem samþykkt var á fundi ráðsins 25. júní 2010. Birt á vef ráðsins í skjali með öllum ályktunum ráðsins 2009-2012, bls. 27. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/alyktanir2009-2012.pdf>.

<sup>261</sup> Samkvæmt ársriti tók ráðuneytið á móti 1.500 umsóknum árið 2012 (sjá: [https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/MRN-pdf/MMR\\_Arsrit2012\\_12\\_VEFUTGAFAloka.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/MRN-pdf/MMR_Arsrit2012_12_VEFUTGAFAloka.pdf)). Eitt af markmiðum með tilfærslu verkefna til Rannís var að skapa forsendur til þess að ráðuneytið gæti einbeitt sér betur að stefnumótun og eftirliti léti undirstofnanir um að sjá um afgreiðslu ýmissa erindi.

Frekari sameining á þjónustu var samt enn á dagskrá Vísinda- og tækniráðs 2014 og í þetta sinn í tengslum við þjónustu við fyrirtæki: „Auka stuðning og ráðgjöf við nýsköpunarfyrirtæki sem stefna á alþjóðlegan markað“ (VTR, 2014: 149). Í textanum sem fylgir þeirri stefnu-yfirlýsingu er vísað til þeirrar sameiningar á þjónustu sem þá hafði átt sér stað, en jafnframt til þess hversu dreifð þjónustan var þrátt fyrir það:

Þjónusta og ráðgjöf við umsækjendur í erlenda sjóði er dreifð víðs vegar um stjórnkerfið, svo sem hjá Rannís, Nýsköpunarmiðstöð, hjá Byggðastofnun og í ráðuneytum. Í skýrslunni Tækifæri til sóknar var lagt til að öll þessi þjónusta færi á einn stað og skömmu seinna var þjónusta við áætlanir á vegum mennta- og menningarmálaráðuneytis færð undir Rannís.

Hér er lagt til að settur verði á laggirnar verkefnishópur undir stjórn forsætisráðuneytis með fulltrúum mennta- og menningarmálaráðuneytis og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis. Hópurinn skuli hafa það verkefni að sameina þjónustu og ráðgjöf við umsækjendur í erlenda sjóði (m.a. Horizon 2020) undir einum hatti. Þannig verði ein þjónustuskrifstofa fyrir alþjóðlegar samstarfsáætlanir sem nýtist vísindamönnum og fyrirtækjum um allt land að veruleika árið 2015 (Forsætisráðuneytið, 2014, bls. 8).

Ekkert varð af því að slíkur vinnuhópur væri skipaður en athyglisvert er að rekja hvernig forsætisráðuneytið sem bar ábyrgð á þessari aðgerð í stefnunni<sup>262</sup> gerir grein fyrir framvindunni. Í mars, 2015 segir:

Í aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs er fyrir árin 2014-2016 lagt til að settur verði á laggirnar starfshópur sem hafi það verkefni að bæta og einfalda þjónustu og ráðgjöf við umsækjendur í erlenda sjóði. Verið er að leggja loka-hönd á stöðumat þar sem dregin er upp mynd af þeim sjóðum og verkefnisáætlunum sem Íslendingum stendur til boða. Þegar stöðumat liggur fyrir verða greindar þarfir markhópa og tækifæri kortlögð til að bæta þjónustu og auðvelda aðgengi að henni. Leitað verður til notenda þjónustunnar, svo sem frumkvöðla, fyrirtækja og stofnana sem geta sótt um til viðkomandi sjóða og/eða áætlana. Þegar stöðumat og þarfagreining liggur fyrir verða skilgreindar leiðir til að einfalda og bæta þjónustu og ráðgjöf við umsækjendur svo efla megi sókn í erlenda sjóði og samstarfsverkefni. Tillögur verða tilbúnar í maí 2015.<sup>263</sup>

Ári síðar segir í stöðuskýrslu um framkvæmd stefnunnar:

Yfirmarkmið verkefnisins er að einfalda og samræma þjónustu og ráðgjöf við umsækjendur frá nýsköpunarfyrirtækjum í erlenda sjóði. Verkefnishópur

---

<sup>262</sup> Sjá: VTR, 2014: 149.

<sup>263</sup> Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016. Mars 2015, bls. 6. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stoduskysrsla1-visinda-og-taeknir.pdf>.

kynnti áherslur sínar og tillögur fyrir tækninefnd í maí 2015. Í framhaldinu hefur verið unnið að rýni tillagna með fulltrúum notenda (þ.e. einstaklinga og fyrirtækja). Lokatillögur verða kynntar starfsnefndum ráðsins eigi síðar en í apríl 2016 þar sem fjallað verður um mismunandi þjónustuleiðir, aukið samstarf stofnana og kostnað samfara umræddum breytingum.<sup>264</sup>

Hér er vísað í vinnuhóp sem iðnaðarráðuneytið kom á laggirnar og leiddi. Í vinnuhópnum voru m.a. starfsmenn frá Nýsköpunarmiðstöð Íslands og Rannís. Vinna hópsins var kynnt á sameiginlegum fundi vísindanefndar og tækninefndar 24. febrúar 2016 undir yfirskriftinni „Frumkvæði og framfarir.“ Þar er komin heilmikil aðgerðaáætlun sem iðnaðarráðuneytið bar ábyrgð á en ein aðgerðin þar er nær samhljóða því sem segir í stefnu VTR, 2010: 112:

4.3 Einföldun þjónustu við umsækjendur í erlenda samkeppnissjóði Markmið: Að einfalda og samræma þjónustu og ráðgjöf við umsækjendur í erlenda samkeppnissjóði. Nánar um aðgerðina. Settur verður á fót formlegur samstarfsvettvangur þeirra sem bera ábyrgð á þjónustu við þær styrkja-áætlanir sem Ísland á aðild að í samræmi við aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs. Sérstök áhersla verður lögð á aukna þjónustu við nýsköpunarfyrirtæki og þau fyrirtæki sem hafa burði til að vinna á alþjóðlegum vettvangi.<sup>265</sup>

Hér er því alfarið horfið frá þeirri hugmynd að sameina á einn stað þjónustu við þátttöku í alþjóðlegu samstarfi og þess í stað komin aðgerðaáætlun í þágu frumkvöðla og sprotafyrirtækja þar sem lögð er áhersla á samfellu í þjónustu við þann markhóp. Um leið hefur forræðið á útfærslu stefnunnar færst frá forsætisráðuneyti til iðnaðarráðuneytis þar til skipulagi Stjórnarráðsins var breytt 2022. Þessi aðgerðaáætlun virtist enn vera í fullu gildi 2023 og var vísað til hennar í stefnu og áherslum hins nýja háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunaráðuneytis.<sup>266</sup>

Áhugavert er að rifja upp tilvitnun í ummæli iðnaðarráðherra frá fundi ráðsins 19. mars 2010 þar sem skýrslan *Tækifæri til sóknar* var kynnt: „Iðnaðarráðherra taldi mikilvægt að skoðað verði hvar áætlanir eru vistaðar núna, og farið nákvæmlega yfir þau mál, því víða er þjónusta við þær samofin þeirri starfsemi sem fyrir er. ... Markmiðið hlýtur að vera að það sé ein gátt – eitt anddyri.“ Í millitíðinni var kominn nýr ráðherra úr öðrum stjórnmalaflokki en áherslan á að halda verkefnum hjá stofnunum ráðuneytisins var óbreytt.

Hér er því dæmi um þegar einn fjögurra lykilráðherra í Vísinda- og tækniráði samþykkir stefnu en tekur ekki eignarhald á henni og að því er best verður séð var aldrei ætlunin að taka þátt

---

<sup>264</sup> Stöðuskýrsla um aðgerðaáætlun Vísinda- og tækniráðs 2014-2016. Mars 2016, bls. 6. Sjá: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/vt/stoduskysrsla-visinda-og-taeknir-mars-2016.pdf>.

<sup>265</sup> Sjá bls. 21, tillögu 4.3: <https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Atvinnuvegir/Nyskopun/151217-Adgerdaaetlun-Frumkvaedi-og-framfarir.pdf>.

<sup>266</sup> Sjá vefsíðu ráðuneytisins: <https://www.stjornarradid.is/verkefni/atvinnuvegir/nyskopun/stefnur-og-aherslur/> (sótt af vef 15.1.2023).

í að innleiða stefnu ráðsins um að „sameina þjónustu við þær samstarfsáætlanir sem Ísland á aðild að“ (VTR, 2010: 112). Að baki þúa hagsmunir viðkomandi ráðuneytis og stofnana þess og benda viðtöl höfundar til þess að hér hafi starfsfólk úr ráðuneytinu verið að verki í samstarfi við fulltrúa stofnana sem áttu aðild að Vísinda- og tækniráði og með stuðningi síns ráðherra. Vert er að halda til haga að uppsetningin á Vísinda- og tækniráði var með þeim hætti að mennta- og menningarmálaráðuneytið og atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti áttu að vera tvíeyki sem leiddi faglega stefnumótun og innleiðingu undir stjórn forsætisráðuneytis og með stuðningi fjármálaráðuneytis. Hér er því skýrt dæmi um tilvik þegar þetta tvíeyki var ekki samstíga.

Samþættingu og tilfærslu verkefna var þó ekki lokið, heldur hefur mennta- og menningarmálaráðuneytið haldið áfram að styrkja Rannís sem allsherjar þjónustumiðstöð við alþjóðlegt samstarf á sviði rannsókna og nýsköpunar, menntunar og menningar. Árið 2014 var umsýsla með Creative Europe – menningar- og kvikmyndaáætlun ESB – færð til Rannís þegar ný áætlun hóf göngu sína. Um var að ræða tilflutning verkefna frá Kvikmyndamiðstöð Íslands sem hafði séð um sérstaka kvikmyndaáætlun og sjálfstæðri eins manns skrifstofu sem ráðuneytið hafi stofnað til að reka sérstaka menningaráætlun.

Jafnframt stóð til að umsýsla með æskulýðsáætlun ESB færðist frá Ungmennafélagi Íslands til Rannís þegar hún var sameinuð menntaáætlun ESB í nýrri áætlun undir heitinu Erasmus+ sem hóf göngu sína í ársbyrjun 2014. Byrjað var að undirbúa þann tilflutning þegar ríkisstjórnarskipti urðu í maí 2013. Fulltrúar Ungmennafélags Íslands voru andsnúnir því að verkefnið færi frá þeim og náðu eyrum nýrra stjórnvalda þannig að hætt var við sameiningu um haustið 2013.<sup>267</sup> Þegar ný ríkisstjórn tók við árið 2017 var málið tekið upp aftur af starfsfólki mennta- og menningarmálaráðuneytis, ekki síst í ljósi athugasemda um að Ungmennafélag Íslands sæi bæði um rekstur landskrifstofu og væri jafnframt styrkþegi og sæti þannig beggja vegna borðs. Um mitt ár 2017 var landskrifstofa fyrir æskulýðshluta Erasmus+ áætlunarinnar færð til Rannís sem síðan sér um alla þjónustu við þá áætlun.

Í árslok 2021 má segja að stefna Vísinda- og tækniráðs frá árinu 2010 hafi verið að fullu innleidd, þegar Evrópuverkefni sem Nýsköpunarmiðstöð Íslands hafði séð um í mörg ár var fært yfir til Rannís. Frá árinu 2021 er Rannís því með þjónustu við allar helstu alþjóðlegar samstarfsáætlanir sem Ísland tekur þátt í sem tengjast rannsóknum og nýsköpun, menntun og menningu.<sup>268</sup> Árið 2021 hófst nýtt tímabil áætlana Evrópusambandsins og var tekin ákvörðun um þátttöku í tveimur áætlunum sem Ísland hefur ekki tekið þátt í áður á sviði stafrænnar tækni og umhverfis- og loftslagsmála sem Rannís var falið að sjá um.

---

<sup>267</sup> Þetta er gott dæmi um tvennt: Annars vegar möguleika hagsmunaaðila til að hafa áhrif á ákvarðanir sem þegar er búið að taka með því að nýta tengsl inn í stjórnmalaflokka. Hins vegar um vald ráðherra til að ganga gegn eindregnum tillögum sinna embættismanna.

<sup>268</sup> Það eina sem rætt var um að sameina árið 2010 og er ekki komið undir hatt Rannís er Norður-slóðaáætlun Evrópusambandsins (Northern Periphery and Arctic Programme) sem Byggðastofnun hefur séð um síðan 2004.

## Viðauki 3.3 Mannauður, samstarf, gæði og nýsköpun

### Viðauki 3.3.1 Mannauður

#### Kafli 8.3.1 fjöldi nemenda í raun og tækninámi og iðnnámi

Hagstofa Íslands er með yfirlit eftir námsgreinum fyrir bæði framhalds- og háskólastig. Á háskólastigi eru tiltæk gögn yfir þá sem hafa brautskráðst frá skólaárinu 1995-1996. Samtals telur gagnagrunnurinn um 93.660 brautskráningar yfir 27 ára tímabil sem ætti að gefa góða vísbendingu um þróun í fjölda og hlutfall. Hagstofan flokkar brautskráningar annars vegar eftir ítarlegum lista með samtals 100 námslokum og hins vegar í níu yfirflokk, þar sem tveir þeirra eru raunvísindi, stærðfræði og tölvunarfræði og verkfræði, framleiðsla og mannvirkja-gerð. Þessir tveir flokkar falla undir „STEM“ hugtakið (e. *Science, Technology, Engineering and Mathematics*) og eru notaðir í alþjóðlegum samanburði.

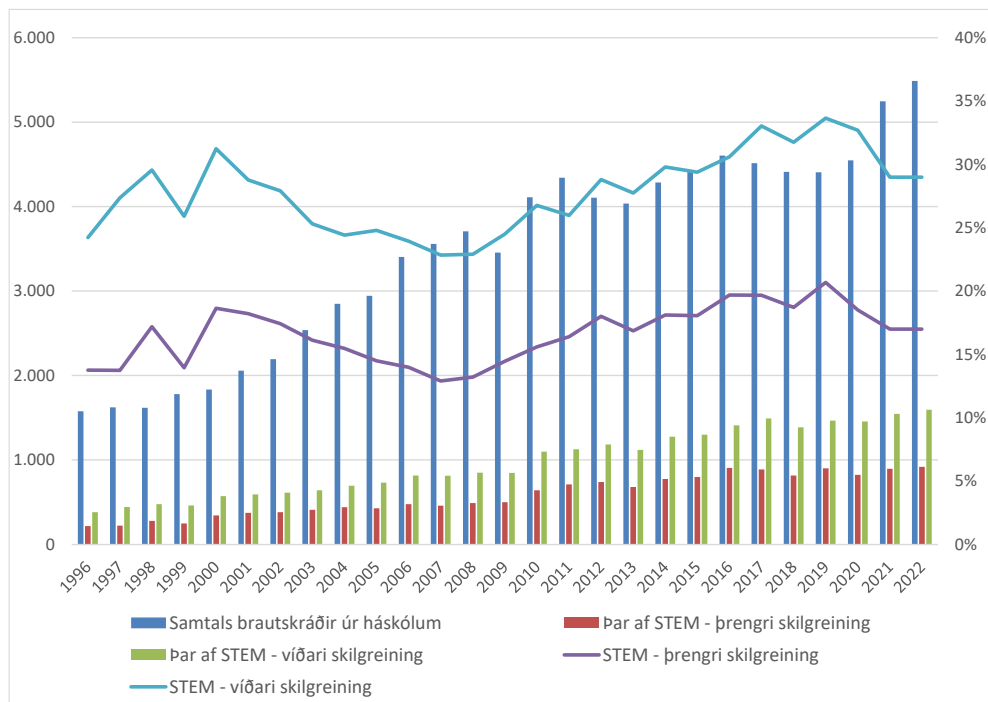
Rýni á ítarlegra flokkunarkerfi Hagstofunnar leiddi í ljós að flokkun í yfirflokk hefur breyst eitthvað á tímabilinu. Samtals eru 17 námslok sem flokka má sem stærðfræði, raun- og tæknigreinar.<sup>269</sup> Þetta má kalla þrengri skilgreiningu á því sem alla jafna er fellt undir „STEM“. Er fjöldi og hlutfall þeirra sem útskrifast settur fram sem „STEM - þrengri skilgreining“ hér að neðan og eru það að mestu í samræmi við þá flokkun sem OECD notar í alþjóðlegum samanburði (OECD 2019). Á heildina eru það tæplega 16.000 útskriftir eða um 17% af heild. Einnig kemur til álita að taka með í þetta mengi raun- og tæknigreina öll heilbrigðisvísindi út frá því sjónarmiði að þau eru mikilvæg í rannsóknum og þróun á Íslandi og hafa vegið þungt í nýsköpun. Það eru sjö námslok til viðbótar og tilheyra rúmlega 10.000 manns eða rúm 11% þessum hóp. Er þeim bætt við í myndinni sem „STEM – víðari skilgreining“.<sup>270</sup>

---

<sup>269</sup> Þetta eru: Líffræði og lífefnafræði, umhverfisfræði, eðlisfræði, efnafræði, jarðvísindi, stærðfræði, tölfraði, tölvunarfræði, verkfræði, vélfræði og málmsmíði, rafmagn og orka, rafeindatæki og sjálfvirkni, efnanotkun og vinnsla, matvælavinnsla, arkitektúr og borgarskipulag, mannvirki og byggingarverkfræði.

<sup>270</sup> Þetta eru: heilbrigði, læknisfræði, hjúkrun og umönnun, tannlækningar, sjúkdómsgreining og meðferðatækni, meðferð og endurhæfing og lyfjafræði. Um 65% þeirra sem hafa útskrifast innan þessa mengis eru úr hjúkrun og umönnun, meðferð og endurhæfing og heilbrigði (sem er skilgreint sem „breiðar námsleiðir“).

**Mynd 21. Fjöldi og hlutfall útskrifaðra háskólanema í raunvísindum, tæknigreinum, verkfræði og stærðfræði 1996-2022**



Heimild: Hagstofa Íslands

Sama hvort litið er á þrengri eða víðari skilgreiningarinnar, þá er ljóst að fjöldinn hefur aukist og það umtalsvert frá 1995. Ef bara er horft til tímans frá 2003, þá hefur fjöldi útskrifaðra á hverju ári í þessum greinum rétt rúmlega tvöfaldast á þessum tíma. Á sama tíma hefur fjöldi útskrifaðra á háskólastigi meira en tvöfaldast þannig að hlutfallsega hefur orðið aukning eins og dregið er fram á hægru ásnum. Árið 2003 var hlutfallið 16% samkvæmt þrengri skilgreiningunni og 25% samkvæmt víðari skilgreiningunni og hafði aukist í 21% og 34% árið 2019, en sú tala lækkar aftur næstu þrjú ár og fellur niður í 17% og 29% það útskriftarár sem mestur vöxtur er í útskriftum 2020-2022.

Af þessu má draga þá ályktun að þróunin hafi verið í takt við þá stefnu Vísinda- og tækniráðs að fjölga nemendum í þessum greinum. Í ljósi þess hve almennt orðuð stefna ráðsins var um þennan þátt er erfitt að fullyrða að hve miklu leyti breytingar hafa verið í samræmi við stefnuna. En um leið og dregið er fram að þróunin hafi verið í þá átt sem stefnan mælti fyrir um, er nauðsynlegt að benda á að í samanburði við önnur lönd er staða Íslands enn ekki góð, eins og mennta- og menningarmálaráðuneytið (2019) dregur fram í *Grænbók um fjárveitingar til háskóla*. Mynd 22 sýnir að Ísland rekur lestina í hópi OECD-ríkja – en tölur OECD sem þarna birtast miðað við útskriftarárið 2017-2018.

**Mynd 22. Hlutfall háskólamenntaðra á aldrinum 25-64 ára sem lokið hefur gráðu í raun- og tæknigreinum**

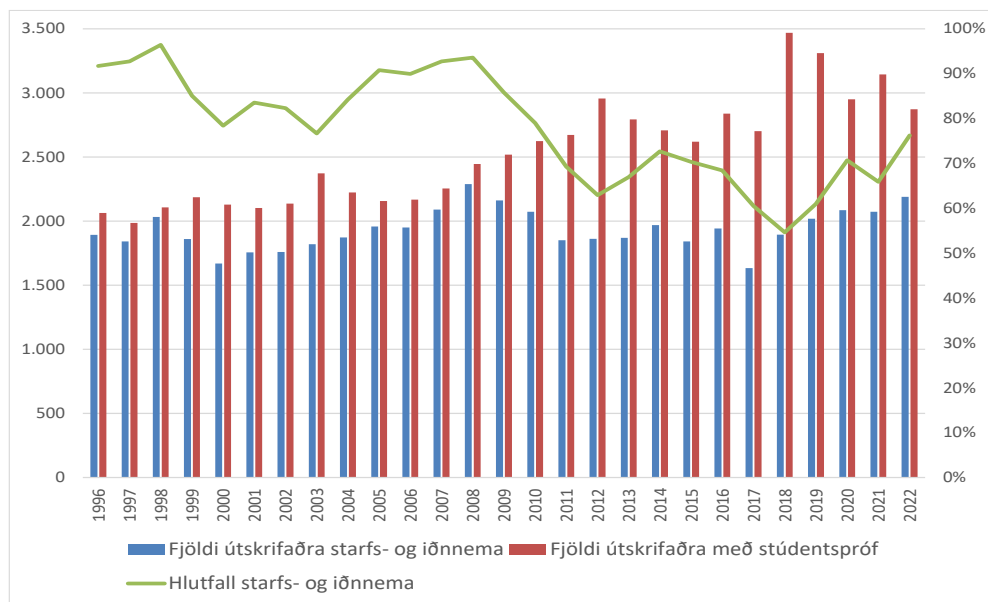


Heimild: OECD<sup>271</sup>

Hagstofa Íslands er með aðgengileg gögn um útskriftir úr framhaldsskólum þar sem hægt er að rýna í fjölda þeirra sem ljúka starfs- og iðnnámi, bæði um fjöldapróun og sem hlutfall af fjölda útskrifaðra. Gögnin eru þó þeim anmörkum háð að byggja á flóknu flokkunarkerfi enda er nám á framhaldsskólastigi mjög flókið, með fjölda námsleiða og tólf skilgreind námslok. Þannig getur einstakur nemandi brautskráðst oft en einu sinni þegar um er að ræða nemendur sem ljúka starfs- og iðnnámi. Til að setja fram þróun þess tímabils sem tölur Hagstofu ná til, er því sett fram á mynd 23 annars vegar fjöldi þeirra sem útskrifast árlega með það sem Hagstofa Íslands skilgreinir sem réttindapróf starfsgreina, burtfararpróf úr iðn og sveinspróf úr iðn. Ekki eru teknir með þeir sem ljúka námi á lægra þrepi, s.s. með svokallað grunnpróf eða hæfnipróf, og ekki heldur þeir sem útskrifast með svokallað stúdentspróf starfsgreina. Það eru nemendur sem hafa lokið einhverju starfsnámi (og hafa því verið taldir með) en bæta við sig bóknámi til að ljúka einnig stúdentsprófi. Hins vegar er reiknað hlutfall milli þeirra sem útskrifast úr starfs- og iðnnámi og þeirra sem útskrifast með stúdentspróf til að sjá hvort þessi hlutföll hafi breyst á tímabilinu.

<sup>271</sup> Myndin byggir á gögnum frá OECD (2019) en er afrituð hér úr Grænbók um fjárveitingar til háskóla (Mennta- og menningarmálaráðuneytið 2019: bls. 53, mynd 19). OECD hefur ekki birt uppfærslu á þessari mynd, en í OECD (2021: 209) er að finna samanburð á útskriftarnemendum eftir greinum og kyni frá árinu 2018. Þar kemur fram að 13% kvenna útskrifast úr raun- og tæknigreinum, sem er sambærilegt við OECD-meðaltal og hlutfall annars staðar á Norðurlöndum en hlutfallið hjá körlum er 35%, sem er nokkuð lægra en OECD-meðaltalið. Það bendir til þess að þökist í þá átt sem stefnan segir til um, en miðað við hversu lágt hlutfallið var 2017 er enn talsvert í land með að hlutfallið verði sambærilegt við OECD-meðaltalið fyrir alla á aldrinum 25-64 ára.

**Mynd 23. Fjöldi útskrifaðra starfs- og iðnnema og með stúdentspróf 1996-2022**



Heimild: Hagstofa Íslands

Ef aðeins er skoðaður fjöldi þeirra sem ljúka sveinsprófi (sem afmarkar þá iðnnám við löggiltar iðngreinar) þá hefur hann nánast staðið í stað allt þetta 27 ára tímabil. Samtals hafa 16.742 manns útskrifast með sveinspróf eða 620 að meðaltali á ári. Árið 2021-2022 voru útskrifaðir með sveinspróf 692 og voru 693 árið 1995-1996. Þrátt fyrir að annmarkar séu á tölfærði Hagstofu þá hefur mælingin ekki breyst á tímabilinu og því er óhætt að fullyrða að þeim sem hafa lokið iðnnámi hefur ekki fjölgað, eins og stefna Vísinda- og tækniráðs hvatti til. Sú staðreynd að fjöldi þeirra sem útskrifast fer minnkandi sem hlutfall af þeim sem útskrifast með stúdentspróf, sýnir að þróunin hefur heldur verið í öfuga átt við það sem stefnt var að.

Á það hefur verið bent að staða bóknáms og starfsnáms sé mjög ólík og fyrir því séu bæði kerfislægar og félagslegar ástæður. Staða bóknáms sé mun betri og stöðumun sé að „finna í viðhorfum í opinberri menntastefnu, í aðsókn og aðgengi að framhaldsskólanámi, kennslu-háttum í framhaldsskólum og tækifærum að námi loknu“ (Elsa Eiríksdóttir, Guðrún Ragnarsdóttir og Jón Torfi Jónasson, 2018, bls. 1).

Þetta kann hins vegar að vera að breytast – því þó litlar breytingar hafi orðið samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum, felur það ekki í sér að ekkert hafi verið gert. Árið 2017 kom úttekt frá Ríkisendurskoðun um starfsmenntun, en tilgangur hennar var að „kanna hvort stjórnvöld hafi unnið markvisst að öflugu starfsnámi á framhaldsskólastigi í samræmi við markmið laga nr. 92/2008 um framhaldsskóla“ (Ríkisendurskoðun, 2017, bls. 7). Skýrslan rekur þá vinnu við tillögugerð sem unnið hafði verið á vegum mennta- og menningarmálaráðuneytis og fer yfir tiltæk gögn og kemst að þeirri niðurstöðu að lítið hafi áunnist.

Allt frá gildistöku núverandi laga um framhaldsskóla hafa staða og horfur starfsmenntunar á framhaldsskólastigi verið til stöðugrar umfjöllunar. Um árabíl hefur verið bent á mikilvægi þess að fjölga iðn- og tæknimenntuðu fólki hér á landi, gera starfsnám að raunverulegum valkosti í skólakerfinu og auka virðingu fyrir verknámi og verkfærni. Á undanförunum árum hafa stjórnvöld menntamála unnið að áætlunum um aðgerðir á grundvelli þeirra áhersluatriða sem sett voru fram í Hvítbók um umbætur í menntun (2014). Samkvæmt upplýsingum Ríkisendurskoðunar hefur þeim þó ekki verið hrundið í framkvæmd með skipulögðum hætti. Að mati stofnunarinnar hljóta ómarkviss stefnumörkun og ófullnægjandi aðgerðir stjórnvalda að eiga umtalsverðan þátt í því að starfsnám stendur enn höllum fæti (Ríkisendurskoðun, 2017, bls. 3).

Ríkisendurskoðun var ekki bara gagnrýnin á ráðuneytið, heldur einnig á starfsgreinaráðin sem hafa haft sterka stöðu innan þessa kerfis og er stýrt af fulltrúum hinna ólíku iðngreina. Ríkisendurskoðun setti fram þrjár tillögur um breytt stjórnskipulag starfsnáms, skýrari ábyrgð á vinnustaðanámi og aukna náms- og starfsráðgjöf. Ný ríkisstjórn tók við í nóvember 2017 og var það skýr vilji nýs ráðherra að úrbætur kæmust til framkvæmda á kjörtímabilinu. Ráðinn var sérfræðingur sérstaklega í þetta verkefni sem skipulagði samráð við hagsmunaaðila og undirbjó tillögugerð. En það var andstaða við breytingar og vinnan gekk ekki vel. Þá var fenginn inn annar og ákveðnari sérfræðingur, fyrrverandi skólameistari stórs framhaldsskóla, sem fékk það verkefni að koma breytingum í gegn þrátt fyrir að andstaða væri meðal hagsmunaaðila. Skömmu áður en tillögur að nýju fyrirkomulagi voru kynntar í samráðsgátt, birtist umfjöllun um starfsnám í fréttapættinum Kveik sem dró fram mörg af þeim atriðum sem ríkisendurskoðandi hafði gert athugasemdir við og viðmælendur sem vörðu núverandi kerfi komu ekki vel út úr umfjölluninni. Þannig voru vopnin slegin aðeins úr höndum gagnrýnanda. Undir lok árs 2020 var breytt fyrirkomulag kynnt til sögunnar og ný reglugerð nr. 180/2021 sett í febrúar 2021.

Breytingarnar fela í sér að skólar geta nú tekið ábyrgð á vinnustaðanámi nemenda og verður þar byggt á hæfnimati en ekki bara vikufjölda – en það hefur verið gagnrýnt hversu mislangt og ólíkt vinnustaðanámi hefur verið. Þá verða nemendur ekki háðir því að komast á samning eins og verið hefur. Jafnframt veita námslok í starfsnámi sömu réttindi til háskólanáms og þannig er staða starfsnáms og bóknáms jöfnuð. Samhliða þessu hefur ráðuneytið í samstarfi við marga hagsmunaaðila staðið að kynningarátaki sem hefur leitt til þess að fleiri eru skráðir í starfs- og iðnnám en áður sem eykur líkur á að fleiri útskrifist á komandi árum.

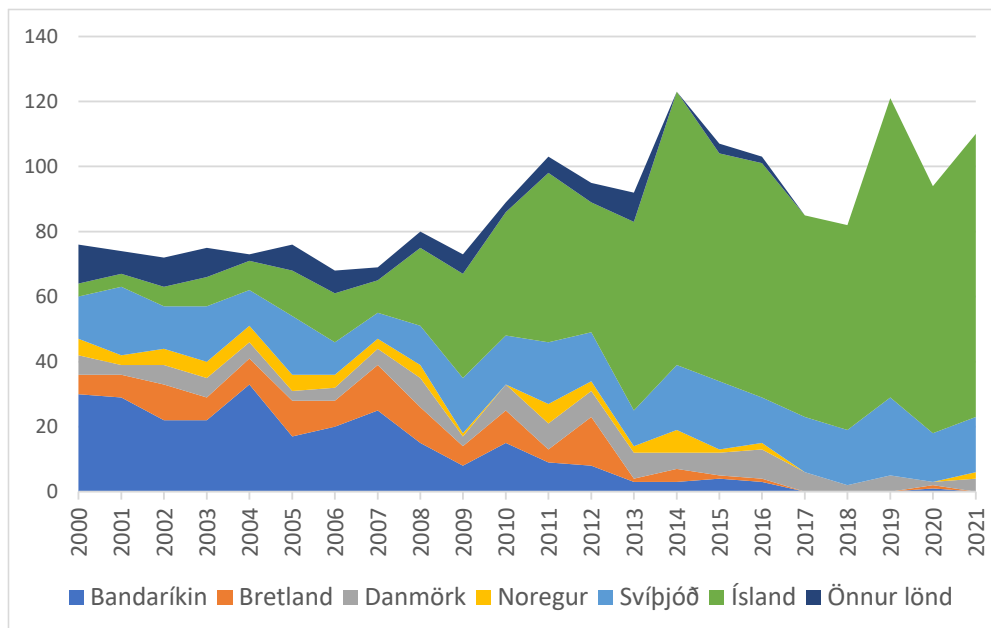
### **Kafli 8.3.1 Mannauður**

#### **Efling rannsóknánáms á Íslandi**

Rannís hefur um árbil safnað upplýsingum um fjölda Íslendinga sem útskrifast með doktorspróf eftir löndum, en fyrir liggur að þær upplýsingar eru ekki fyllilega tæmandi. Þeirra er aflað eftir fjölbættum leiðum og um árabíl voru fréttir í Morgunblaðinu ein helsta heimild um doktorsútskriftir erlendis. Með aukinni fjölmiðlaflóru hefur orðið erfiðara að nálgast

upplýsingar um doktorsútskriftir Íslendinga erlendis og helst er hægt að sækja gögn í norræna gagnagrunna. Inn í tölu um útskriftir á Íslandi eru einnig þær doktorsgráður sem eru sameiginlegar með háskóla í öðru landi. Er slíkar sameiginlegar doktorsgráður samtals orðnar 42 og hefur fjölgað sl. fimm ár.

**Mynd 24. Íslenskir doktorar eftir útskriftarlöndum 2000-2021**

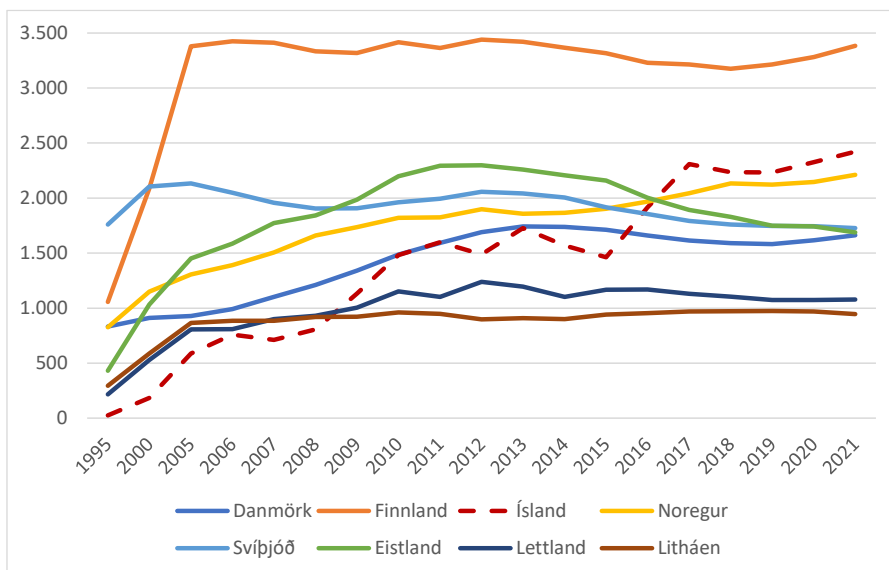


Heimild: Rannís

Myndin hér að ofan sýnir vel þá afgerandi þróun sem hefur átt sér stað varðandi doktorsnám, sem hefur í töluverðu mæli flust til Íslands. Í upphafi þessa tímabils voru örfáir að ljúka doktorsprófi á Íslandi en í lok þess er það um 70% útskrifaðra. Athygli vekur að doktorsútskriftum viðist ekki hafa fjölgað mikið – og ekki neitt í líkingu við aukninguna á þeim sem ljúka meistaraþráðu – en hluti af skýringunni kann að vera að upplýsingar um önnur lönd en Norðurlönd eru takmarkaðar á síðustu árum.

Höfundur skoðaði einnig norræn gögn sem sína fjölda doktorsnema í hverju landi á hverja milljón íbúa og eru þau sett fram á mynd 25 fyrir tímabilið 1995-2021. Á myndinni sést glögglega að hvergi hefur vöxtur í doktorsnámi verið eins mikill og á Íslandi. Árið 1995 voru doktorsnemar fæstir á Íslandi af öllum ríkjum á Norðurlöndunum og einnig í samanburði við Eystrasaltsríkin enda var þá nær ekkert formlegt doktorsnám í boði. Það tók að breytast rétt fyrir aldamótin en doktorsnemar voru hlutfallslega fæstir á Íslandi fram til ársins 2008. Á skömmum tíma nær tvöfaldaðist fjöldi doktorsnema og var þá orðinn meiri en í Eystrasaltsríkjum og farinn að nálgast hin ríkin á Norðurlöndunum. Frá 2017 er hlutfallslegur fjöldi doktorsnema meiri en í samanburðarríkjum, að Finnlandi undanskildu, sem sker sig úr hvað fjölda varðar.

Mynd 25. Fjöldi doktorsnema á milljón íbúa á Norðurlöndum og í Eystrasaltsríkjum 1995-2021



Heimild: Hagstofa Noregs<sup>272</sup>

## Viðauki 3.3.2 Samstarf

### Kafli 8.3.2 Samstarf

#### Innlent rannsókn- og nýsköpunarsamstarf

Í sjálfsmatskýrslu Vísinda- og tækniráðs frá 2007 er sett fram mynd sem sýnir að samstarf í verkefnum studdum af Rannsóknasjóði og Tækniþróunarsjóði hefur aukist úr 50% í rúm 70% á fyrstu árum sjóðanna.<sup>273</sup> Ekki eru tiltæk sambærileg gögn fyrir allt tímabilið í heild sinni, en þó voru tiltæk nægileg gögn til að hægt sé að fullyrða að samstarf hefur aukist í flestum tilvikum þar sem það á við. Höfundur hafði aðgang að gögnum um Rannsóknasjóð fyrir sex ára tímabil frá því að nýtt umsóknakerfi Rannís var tekið upp árið 2015 sem sýna fjölda aðal-umsækjenda, meðumsækjenda og samstarfsaðila fyrir úthlutanir 2016-2021.

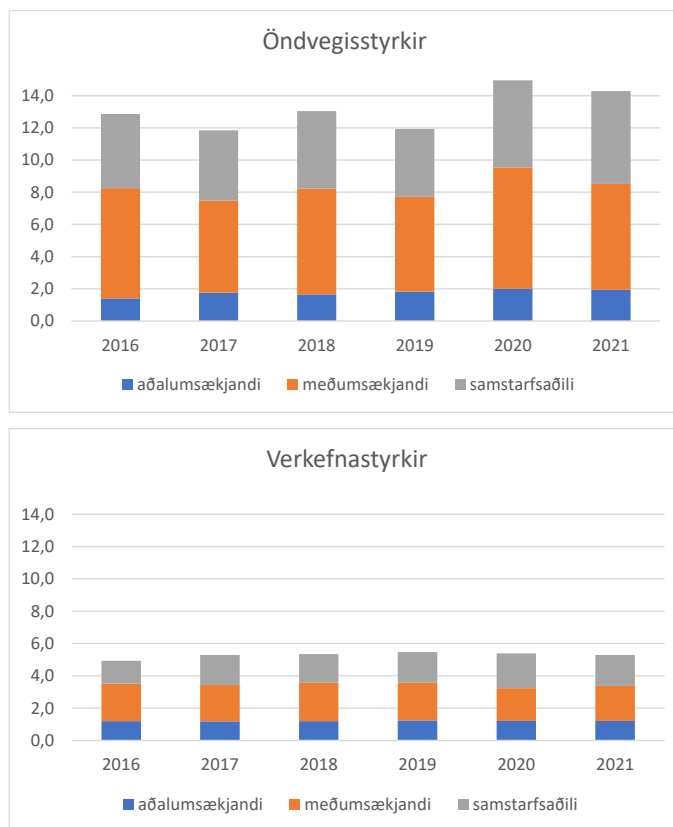
Mynd 26 sýnir að samstarf í umsóknum er umtalsvert og hefur verið stöðugt það tímabil sem gögn voru tiltæk um. Í öndvegisverkefnum er meðalfjöldi beinna þátttakenda í umsóknum milli 12 og 15 á þessum tímabili. Í verkefnastyrkjum er fjöldinn 4,9 til 5,5. Hvað varðar

<sup>272</sup> Sjá: <https://www.ssb.no/en/statbank/list/fouoff/>.

<sup>273</sup> Ágúst H. Ingþórsson, 2009, bls. 28, mynd 11.

Rannsóknasjóð má því álykta að markmiðum Vísinda- og tækniráðs um aukið samstarf hafi þegar verið náð árið 2016.

**Mynd 26. Samstarf í umsóknum í Rannsóknasjóð 2016-2021**



Heimild: Rannís

Einu sinni hefur verið unnið áhrifamat á Rannsóknasjóði (Háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunar-ráðuneyti, 2022) en þar var ekki fjallað sérstaklega um samstarf innan verkefna. Af samandregnu mati má þó ráða að bæði vísindamenn og fyrirtæki telji sjóðinn mikilvægan og að samstarf og tengsl séu til staðar:

Ekki var hægt að framkvæma greiningu á nákvæmum áhrifum á samfélag, menningu, efnahag og stefnumörkun, því ekki voru fyrir hendi gögn sem gerðu það kleift. Könnunin sýndi þó ekki verður um villst að vísindamennirnir telja sig hafa áhrif á með þátttöku í opinberum nefndum og þátttöku í umræðu í fjölmiðlum. Hátæknifyrirtæki meta mikils að geta ráðið einstaklinga sem hafa fengið þjálfun í rannsóknum og líta á Rannsóknasjóð sem afar mikilvægan hlekk í þeirri keðju. (Sama heimild, bls. 5)

Unnar hafa verið þrjár áhrifamatsskýrslur um Tækniþróunarsjóð og er fjallað um samstarf í þeim öllum. Fyrsta áhrifamatið tekur til áraanna 2004-2008 og felur skýrslan í sér fróðlegan

kafla um samstarf (Tækniþróunarsjóður, 2010, bls. 28-31). Skýrslan byggir á spurningalista sem sendur var öllum sem höfðu stýrt verkefni á þessu tímabili og svöruðu 52 eða 68% þeirra sem gefur þá marktæka mynd af viðhorfum verkefnisstjóra (sama heimild, bls. 23). Fram kemur að meirihluti verkefnisstjóra átti þegar í samstarfi við innlenda og eða erlenda aðila áður en verkefni hófst (sama heimild, bls. 29). Samstarf á verkefnistímanum var mikið: „67% styrkþega störfuðu með íslensku fyrirtæki, tæplega helmingur með innlendum háskóla og 44% með innlendri rannsóknarstofnun.“ (sama heimild, bls. 29-30) Samstarf við erlenda aðila var minna. Um áhrif verkefnis á samstarf segir í skýrslunni:

Styrkþegar voru einnig spurðir um áhrif verkefnis á samstarf og tengsl fyrirtækis við aðra. Niðurstöðurnar sýna að verkefnin hafa mikil áhrif á samstarf og tengsl. Alls eru 88% svarenda sammála því að tengsl hafi aukist við önnur fyrirtæki, 85% sammála um aukna tengingu við háskóla og 69% um tengsl við aðrar rannsóknarstofnanir. Hvað varðar áframhald á samstarfi eru 89% svarenda sammála því að styrkur hafi hvetjandi áhrif á það, 81% að samstarfsaðilum muni fjölga og 87% eru því sammála að nýtt samstarf erlendis muni verða til ... (sama heimild, bls. 30-31).

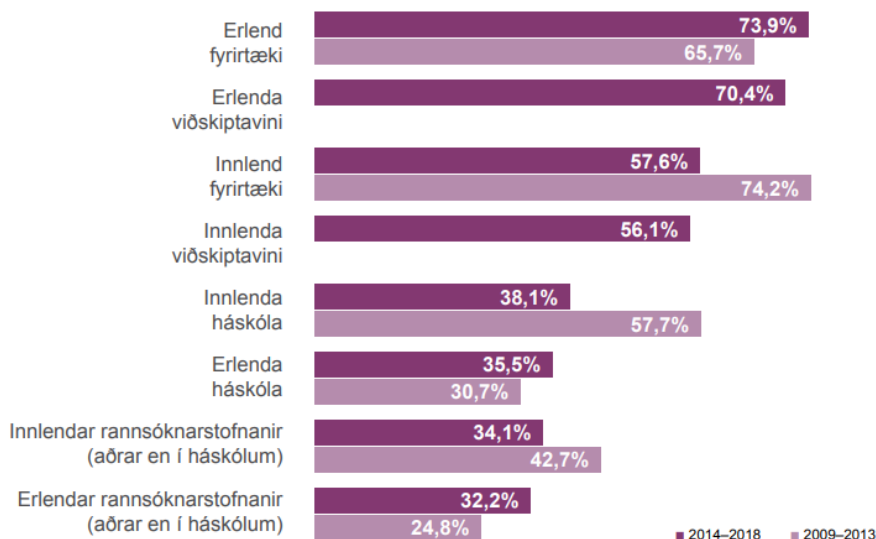
Af þessu er dregin sú ályktun að Tækniþróunarsjóður hafi haft „viðtæk og tilætluð áhrif þegar kemur að því að auka samstarf fyrirtækja, háskóla og rannsóknastofnana og að fyrirtæki myndi ný tengsl við önnur fyrirtæki, háskóla og rannsóknarstofnanir hvort heldur sem er hér á landi eða erlendis“ (sama heimild, bls. 31).

Í annarri áhrifamatsskýrslunni sem tekur til verkefna sem styrkt voru á árunum 2009-2013 var einnig send út spurningakönnun til allra verkefnisstjóra í styrktum verkefnum og svaraði ríflega helmingur þeirra eða 106 verkefnisstjórar (Tækniþróunarsjóður, 2018, bls. 40). Þó að svarhlutfallið sé lægra en í fyrri könnuninni, er það vel marktækt. Spurt var sambærilegrar spurningar um hvort verkefnið hefði leitt til tengsla við innlenda og erlenda aðila og virðist svo hafa verið í ríku mæli í báðum könnunum. Þó virðast tengslin hafa verið heldur minni í síðari könnuninni. Þannig telja nærri 57,7% svarenda að tengsl við innlenda háskóla hafi orðið til vegna verkefnisins, samanborið við 85% í fyrri könnun. Gera má ráð fyrir að flestir svarenda hafi komið frá fyrirtækjum og því er þetta sá þáttur sem skiptir verulegu máli út frá því markmiði að auka samstarf fyrirtækja og háskóla. Spurningar voru ekki nákvæmlega eins orðaðar í þessum tveimur könnunum.

Þriðja áhrifamatsskýrsla Tækniþróunarsjóðs tekur til verkefna sem styrkt voru á árunum 2014-2018 og var af ásettu ráði unnin með sömu aðgerðafræði og matið sem framkvæmt var fimm árum áður, til að fá samanburðarhæf gögn. Þannig voru nær allar spurningar í könnun sem send var til allra verkefnisstjóra í styrktum verkefnum þær sömu. 48,7% eða 93 verkefnisstjórar svöruðu könnuninni og þó það sé heldur minna en áður, en það vel marktækt (Tækniþróunarsjóður, 2022, bls. 40).

**Mynd 27. Tengsl í verkefnum Tækniþróunarsjóðs 2009-2018**

**Hversu sammála eða ósammála ertu eftirfarandi fullyrðingum um tengsl fyrirtækisins við aðra? Verkefnið tengdi fyrirtæki mitt við ...**



Mynd 5.9: Tengsl sem urðu til vegna verkefnisins

Heimild: Tækniþróunarsjóður, 2018, bls. 55

Í þriðja matinu var bætt við spurningum um tengsl við erlenda og innlenda viðskiptavini. Sjá má af myndinni að erlend tengsl eru algengust og hafa aukist en tengslum innanlands fækkaði, sérstaklega milli innlendra fyrirtækja og innlendra háskóla.

Af þessum þremur áhrifamatsskýrslum má draga þá ályktun að styrkveitingar Tækniþróunarsjóðs hafi haft áhrif í þá átt að auka samstarf milli innlendra aðila á fyrri hluta tímabilsins en í vaxandi mæli við erlenda aðila á síðari hluta þess.

**Alþjóðlegt mennta-, rannsókn- og nýsköpunarsamstarf**

**Þátttaka Íslands í helstu samstarfsáætlunum Evrópusambandsins**

Ísland hefur tekið þátt í samstarfsáætlunum Evrópusambandsins á sviðum rannsókn- og nýsköpunar, menntunar og menningar frá því að samningurinn um Evrópska efnahags-svæðið tók gildi. Raunar hófst þátttaka í afmörkuðum verkefnum fyrir og jafnframt má segja að Ísland taki ekki að fullu þátt fyrir en með fjárhagstímabilinu 1995-1999 þegar nýjar áætlanir hófu göngu sína. Höfundur hóf að safna saman tölfræðilegu yfirliti yfir styrkveitingar til íslenskra aðila sem hluti af starfi vísindafulltrúa í Brussel árið 2002 og hélt því áfram þar til umsjón með öllum helstu áætlunum var komin til Rannís.

Í töflu 21 eru birtar upplýsingar um styrkveitingar til íslenskra aðila frá áætlunum á fjórum málefnaviðum og auk þess fjárhagsskuldbindingar Íslands vegna þátttöku í þessum áætlunum. Upplýsingar um styrkveitingar koma frá landskrifstofum sem reknar hafa verið hér á landi og síðan beint frá framkvæmdastjórn ESB hvað varðar rannsóknir og nýsköpun. Þær upplýsingar eru nákvæmar og áreiðanlegar fyrir allt tímabilið. Upplýsingar um menntun og þjálfun og æskulýðstarf eru ekki eins nákvæmar því þar koma oftast aðeins fram þeir styrkir sem íslenska landskrifstofan hefur veitt. Hluti þeirra styrkja rennur til erlendra samstarfsaðila. Á móti kemur að aðrar landskrifstofur veita einnig styrki til samstarfsverkefna þar sem eru íslenskir þátttakendur og þær tölur vantar inn í yfirlitið. Þá hafa íslenskir aðilar einnig fengið styrki úr miðlægum hluta áætlanna, sem sótt er um beint til Brussel, en upplýsingar um þær styrkveitingar eru ekki tiltækar. Loks eru upplýsingar um stuðning við framkvæmd að hluta til áætlaðar á fyrsta hluta tímabilsins en eru nákvæmar frá 2013. Á heildina lítið er það mat höfundar að upplýsingar um styrkveitingar séu vantaldar en að tafla 21 gefi eins góða mynd af fjárhagslega hlutanum af þátttöku Íslands eins og kostur er.

Upplýsingar um skuldbindingar Íslands hefur höfundur fengið með reglulegu millibili frá EFTA-skrifstofunni í Brussel en þær tölur eru hvergi gefnar út opinberlega. Útreikningar á skuldbindingum EFTA-ríkjanna eru endurskoðaðar árlega því að þær breytast í samræmi við breytingar á þjóðarframleiðslu, annars vegar milli EFTA- og ESB-ríkjanna og hins vegar milli EFTA-ríkjanna innbyrðis. Skuldbindingar (e. *commitments*) gefa að mati höfundar betri árlega mynd en greiðslur sem dreifast á lengra tímabil.

**Tafla 21. Styrkveitingar í evrum til íslenskra aðila og skuldbindingar Íslands vegna þátttöku í helstu samstarfsáætlunum ESB 1995-2020**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rannsóknir og nýsköpun	4.433.250	4.433.250	4.433.250	4.433.250	4.818.417	4.818.417	4.818.417	4.818.417	6.024.874
Menntun og þjálfun	1.182.811	1.145.956	1.295.578	1.292.872	1.272.708	1.860.801	1.629.979	1.726.736	2.153.630
Æskulýðsstarf	136.456	135.556	132.778	161.767	188.700	510.228	510.276	533.482	522.516
Menning og kvikmyndir		381.076	527.926	597.150	967.749	708.589	541.374	733.567	752.563
Stuðningur við framkvæmd	457.500	615.342	563.147	552.122	520.283	561.063	819.689	724.622	759.382
Samtals styrkir til Ísland	<b>6.210.017</b>	<b>6.711.180</b>	<b>6.952.679</b>	<b>7.037.161</b>	<b>7.767.857</b>	<b>8.459.098</b>	<b>8.319.735</b>	<b>8.536.824</b>	<b>10.212.965</b>
Skuldbindingar Íslands	<b>2.845.000</b>	<b>2.810.100</b>	<b>3.263.700</b>	<b>3.337.500</b>	<b>3.515.500</b>	<b>3.697.200</b>	<b>4.076.400</b>	<b>5.259.120</b>	<b>5.759.000</b>
	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Rannsóknir og nýsköpun	6.024.874	6.024.874	6.024.874	10.286.913	10.286.913	10.286.913	10.286.913	10.286.913	10.286.913
Menntun og þjálfun	3.070.328	2.421.246	2.431.795	2.418.278	2.543.020	2.739.218	2.982.000	3.116.130	3.628.814
Æskulýðsstarf	827.428	827.428	941.045	740.930	785.033	989.409	1.072.605	1.071.246	1.407.307
Menning og kvikmyndir	417.542	414.860	117.000	154.232	402.275	250.724	665.235	867.339	526.119
Stuðningur við framkvæmd	740.578	766.025	805.025	864.157	1.056.317	1.121.080	1.127.554	1.126.515	1.182.805
Samtals styrkir til Ísland	<b>11.080.750</b>	<b>10.454.433</b>	<b>10.319.739</b>	<b>14.464.510</b>	<b>15.073.558</b>	<b>15.387.344</b>	<b>16.134.307</b>	<b>16.468.143</b>	<b>17.031.958</b>
Skuldbindingar Íslands	<b>4.971.400</b>	<b>5.755.200</b>	<b>5.929.600</b>	<b>6.788.253</b>	<b>7.948.079</b>	<b>8.571.432</b>	<b>6.561.046</b>	<b>6.535.553</b>	<b>8.248.116</b>
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Samtals</b>
Rannsóknir og nýsköpun	10.286.913	20.610.696	20.610.696	20.610.696	20.610.696	20.610.696	20.610.696	20.610.696	277.389.428
Menntun og þjálfun	3.545.379	4.825.711	5.472.768	5.649.326	6.102.294	7.474.967	8.502.443	9.228.898	89.713.686
Æskulýðsstarf	1.675.492	1.657.435	1.650.000	1.669.159	2.061.463	1.953.639	2.124.012	2.682.209	26.967.599
Menning og kvikmyndir	1.172.760	580.555	1.277.102	606.046	1.149.318	478.976	245.369	1.998.774	16.534.220
Stuðningur við framkvæmd	1.216.305	1.319.946	1.339.691	1.369.297	1.455.252	1.612.361	1.623.045	1.714.845	26.013.948
Samtals styrkir til Ísland	<b>17.896.849</b>	<b>28.994.343</b>	<b>30.350.257</b>	<b>29.904.524</b>	<b>31.379.023</b>	<b>32.130.639</b>	<b>33.105.565</b>	<b>36.235.422</b>	<b>436.618.881</b>
Skuldbindingar Íslands	<b>8.614.668</b>	<b>8.560.082</b>	<b>9.235.369</b>	<b>10.659.736</b>	<b>12.645.807</b>	<b>16.280.397</b>	<b>20.691.075</b>	<b>22.451.369</b>	<b>205.010.702</b>

Heildarstyrkveitingar til íslenskra aðila hafa numið um 437 milljónum evra á þessu tímabili eða um 66 ma.kr. á gengi evru í árslok 2023. Ríflega 64% koma til vegna rannsókna og nýsköpunar og rúm 20% vegna menntaáætlunar. Tölur um styrkveitingar í rannsókna- og nýsköpunaráætlunum er settar fram fyrir hvert tímabil og dreift jafnt á það. Mats- og úthlutunarferli tekur allt að einu ári og því getur verið erfitt að segja til um á hvaða ár ætti að setja tiltekna styrki. Þá eru nær öll verkefni til lengri tíma en eins árs og því heppilegra að setja fram tölulegar upplýsingar um áætlanir í heild sinni. Myndin sýnir einnig vel hversu mikil stökk eru í rannsóknum og nýsköpun á milli einstakra áætlana, sérstaklega síðustu tvö tímabilin. Aukningin frá tímabilinu 2004-2006 til 2007-2013 ESB var 71% og síðan 100% frá 2007-2013 til 2014-2020.

Þátttaka Íslands í þessum helstu samstarfsáætlunum hefur verið metin með nokkuð reglulegu millibili. Þó er langt síðan unnið var mat á þátttöku í rannsókna- og nýsköpunaráætlunum ESB, en Rannís hefur reglulega birt yfirlit yfir þátttökuna, síðast í árslok 2021. Hér á eftir fer yfirlit yfir þær skýrslur og greinargerðir sem höfundur er kunnugt um þar sem fjallað er um þátttöku Íslands í einhverri af þessum áætlunum og eða lagt mat á þátttökuna:

Menntamálaráðuneytið 1998: *Áhrif á Íslandi. Fjórða rammaáætlun Evrópusambandsins um rannsóknir og þróun 1994-1998*. Aðgengilegt á:

[https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/Ahrifaislandi\(1\).pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/Ahrifaislandi(1).pdf).

Menntamálaráðuneytið 2000: *Mat á þátttöku Íslendinga í Erasmus-, Comenius- og Linguahlutum Sókrates áætlunarinnar 1995-1999*. Aðgengilegt á:

<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/Sokrates.pdf>.

KPMG 2003: *Icelandic National Report on the Implemenation of the LEONARDO Programme* (skýrsla fyrir menntamálaráðuneytið um framkvæmd Leonardó II áætlunarinnar fyrir tímabilið 2000-2002). Aðgengilegt á:

<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ldv-socrates-2007-2-iceland.pdf>.

Rannsóknir og greining 2003: *Mat á ungmennaáætlun Evrópusambandsins UNGT FÓLK Í EVRÓPU 2000-2002* (skýrsla unnin fyrir menntamálaráðuneytið um framkvæmd Youth áætlunarinnar).

Menntamálaráðuneytið 2005b: *Þátttaka Íslands í 5. rammaáætlun Evrópusambandsins um rannsóknir og tækniþróun 1999-2002*. Aðgengilegt á:

<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ramma.pdf>.

Menntamálaráðuneytið 2005c: *Mat á þátttöku Íslendinga í Leonardo da Vinci starfsmenntaáætlun ESB 1995-1999*. Aðgengilegt á:

<https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/ljonifin.pdf>.

Ágúst. H. Ingbórsson (ódagsett – en unnið árið 2006 sem hluti af undirbúningi fyrir fjárhagstímabilið 2007-2013): „Minnispunktar um þátttöku í evrópsku samstarfi í rúman áratug.“ Aðgengilegt á: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/Ymislegt/TatttakaisamstarfsaetlunumESB.pdf>.

Iðnaðarráðuneytið, 2006: *Mat á þátttöku Íslands í Norðurslóðaáætlun ESB*. Aðgengilegt á: [https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Acrobat/IMG\\_skyrsla\\_um\\_NPP\\_final\\_-\\_april\\_2006.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/atvinnuvegaraduneyti-media/media/Acrobat/IMG_skyrsla_um_NPP_final_-_april_2006.pdf).

Forsætisráðuneytið 2007: *Tengsl Íslands og Evrópusambandsins*. Skýrsla Evrópunefndar um samstarfið á vettvangi EES og Schengen og um álitæfni varðandi hugsanlega aðild Íslands að Evrópusambandinu, bls. 52-54. Aðgengilegt á: <https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/frettir/SkyrslaEvropunefndar-.pdf>.

Sjá einnig sem heimild um þátttökuna svar mennta- og menningarmálaráðherra við fyrirspurn Vigdísar Hauksdóttur 140. löggjafarþing 2011-2012. Þingskjal 879 — 399. mál. Aðgengilegt á: <https://www.althingi.is/altext/140/s/0879.html>.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2012). *Þátttaka Íslands í 6. og 7. rannsóknáætlunum ESB*. Aðgengilegt á: [https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/thattt Isl\\_rannsoknaaetl\\_esb\\_2012.pdf](https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/ritogskyrslur/thattt Isl_rannsoknaaetl_esb_2012.pdf).

Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2017b. *Evaluation of the Implementation and Impact of Erasmus+ in Iceland*. Óháð matsskýrsla unnin af Attentus fyrir mennta- og menningarmálaráðuneyti. Aðgengilegt á: <https://www.erasmusplus.is/media/erasmusplus/getfile.pdf>.

Utanríkisráðuneytið 2019. *Skýrsla starfshóps um EES-samstarfið*, bls. 170-174. Aðgengilegt á: <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=013b2f1a-e447-11e9-944d-005056bc4d74>.

Utanríkisráðuneytið 2023. *Skýrsla utanríkisráðherra um framkvæmd EES samningsins*, bls. 4-8. Aðgengilegt á: <https://www.althingi.is/altext/154/s/0787.html>.

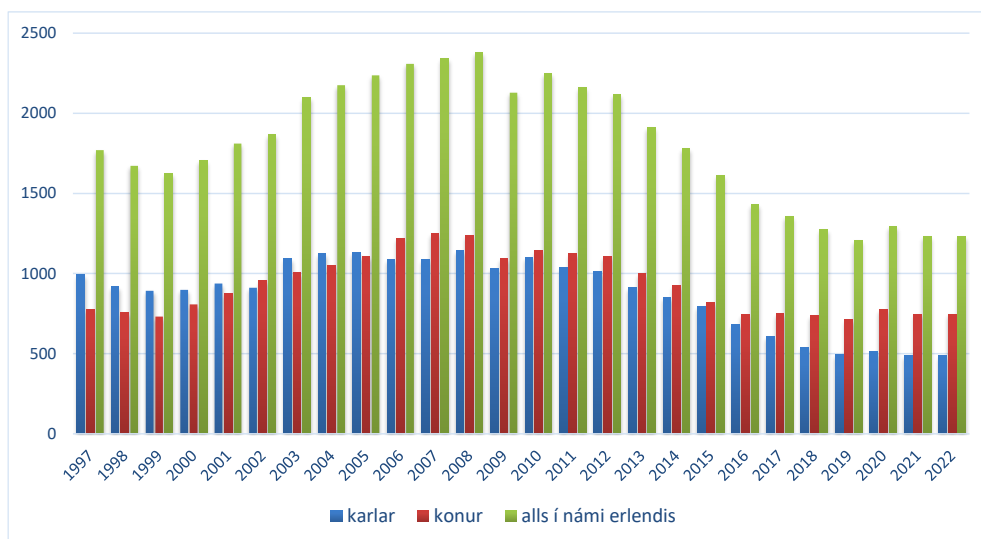
Þá hefur birst ein fræðileg grein um áhrif af þátttöku íslenskra fyrirtækja í svokölluðum Eurostars-verkefnum, sem eru ákveðin tegund af alþjóðlegum verkefnum, á nýtingu þekkingar (Gunnar Óskarsson og Guðjón Helgi Egilsson, 2023). Höfundar komast að þeirri niðurstöðu að verkefni „sem byggja á samstarfi yfir landamæri njóti ávinnings af þeim fjölbreyttari þekkingargrunni sem þau hafa aðgang að. Styrkþegar Eurostars-styrkjanna þróuðu tengslanet sitt á breiðari grundvelli og með áhrifaríkari hætti en þegar verkefnin byggðu einungis á staðbundnum styrkjum; þeir náðu að efla nýsköpunarfærni sína sem gæti stuðlað að viðvarandi nýsköpun og loks nutu þátttakendur í vistkerfi nýsköpunar víða að jafnframt

ávinnings af þekkingu þeirra með þeim hætti að leitt gæti til framfara út fyrir landsteinana.“ (bls. 21).

### Alþjóðavæðing háskólastigsins

Í stefnu Vísinda- og tækniráðs 2006 er fjallað um eflingu rannsóknamáms á Íslandi en jafnframt er sagt: "Þótt framhaldsnám eflist hér á landi megi ekki glata þeim styrk sem felst í því að íslenskir námsmenn stundi nám við góða háskóla erlendis." (VTR, 2006: 59). Þetta má skilja á þann veg að ráðið vilji að Íslendingar haldi áfram að ljúka námsgráðum við góða erlenda háskóla. Ekki eru tiltækar neinar upplýsingar um fjölda nemenda erlendis eftir gæðum þeirra stofnana sem þeir sækja en Hagstofa Íslands er með gögn um fjölda nemenda erlendis sem fær stuðning frá Lánasjóði Íslenskra námsmanna, nú Menntasjóður námsmanna. Þær tölur eru því alls ekki tæmandi, þar sem hluti námsmanna erlendis þiggur ekki lán. Líklegt er að það eigi fremur við um nemendur í framhaldsnámi og sérstaklega um doktorsnema, sem eiga meiri möguleika á styrkjum. En þar sem til eru samanburðarhæf gögn yfir 25 ára tímabil gefa þau vísbendingu um þróunina.

**Mynd 28. Fjöldi nemenda í háskólanámi erlendis með stuðningi LÍN/Menntasjóðs 1997-2022**



Heimild: Hagstofa Íslands

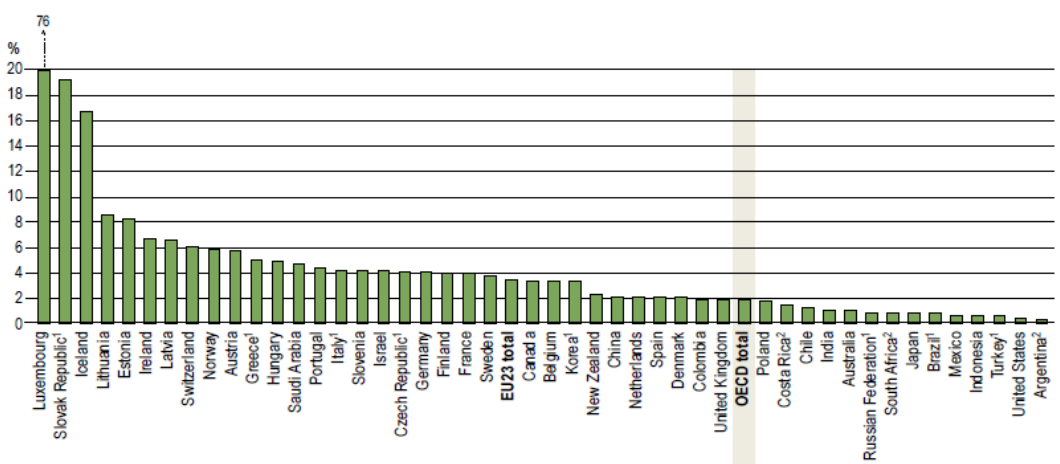
Myndin sýnir að eftir efnahagshrunið 2008 hefur háskólanemendum erlendis sem njóta stuðnings Lánasjóðs íslenskra/Menntasjóðs námsmanna fækkað á hverju ári til 2019 og er stöðugur eftir það. Fækkunin nemur um 1.150 nemum eða um 50% á þessum tímabili, sem er umtalsvert. Ef myndin er skoðuð samhliða mynd 19 sem sýnir að fjöldi ársnema við íslenska háskóla tvöfaldaðist á fyrstu 20 árum þessarar aldar má álykta sem svo að hluti háskólanáms hafi færst til Íslands á þessum tímabili. Í öllu falli er hægt að draga þá ályktun heilt yfir að háskólanemendum erlendis hafi að öllum líkindum fækkað. Varasamt er hins

vegar að fullyrða um áhrif þess á hversu alþjóðlegt rannsóknánám íslenskra nemenda er, þar sem ekki eru tiltæk gögn um skiptingu milli grunnskóla og framhaldsnáms. Líkur eru á því að nemendur í framhaldsnámi njóti frekar styrkja og taki ekki námslán og heildarfjöldi nemenda erlendis er því vantallinn.

Í þessu samhengi kann að vera gagnlegt að líta á alþjóðlegan samanburð. Samkvæmt gögnum frá OECD, sem birtir reglulega upplýsingar um hlutfall háskólanema sem eru í gráðunámi við erlenda háskóla, er hlutfallið á Íslandi það þriðja hæsta af þeim ríkjum sem OECD birtir reglulega upplýsingar um. Samkvæmt gögnum sem birt eru í *Grænbók um fjárveitingar til háskóla* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2019, bls. 59) er hlutfallið tæp 14%. Samkvæmt mynd 29, sem er úr árlegri skýrslu OECD er hlutfallið enn hærra, eða rúm 16%. Hvort heldur sem er nær lagi, er ljóst að í alþjóðlegum samanburði eru íslenskir námsmenn ennþá að stunda nám erlendis í ríkara mæli en í flestum öðrum löndum.

**Mynd 29. Hlutfall innlendra háskólanema sem skráðir er við háskóla erlendis 2018**

Figure B6.2. Share of national tertiary students enrolled abroad (2018)



Heimild: OECD<sup>274</sup>

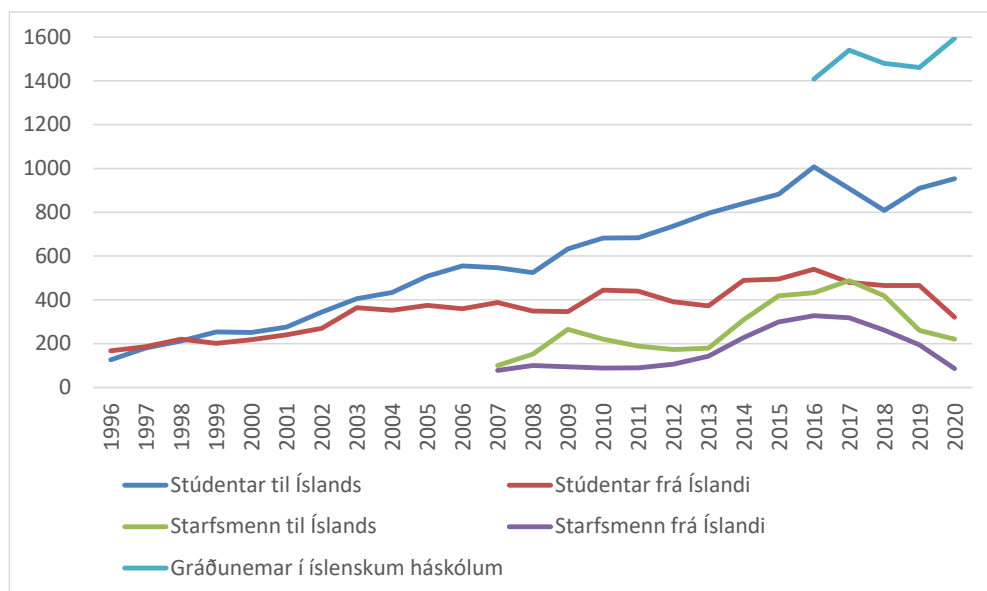
Samandregið má draga þá ályktun af gögnunum að mikil aukning í háskólanámi á Íslandi hafi leitt til þess að námsmönnum erlendis hafi fækkað, en þrátt fyrir það sé sá mannaúður sem íslenskt samfélag býi að ennþá með alþjóðlegri menntun en flest önnur lönd.

Önnur vídd sem skiptir máli við mat því hvernig íslenskt rannsókná- og nýsköpunarumhverfi hefur þróast er flæði fólks milli landa og þá sérstaklega háskólafélks. Tiltæk eru gögn um stúdenta- og starfsmannaskipti á háskólastigi sem skipta mestu máli hér. Gögn um fjölda

<sup>274</sup> Myndin er afrituð úr *Education at a Glance*, OECD, 2020, bls. 229, mynd B6.2. Í nýjstu útgáfu af *Education at a Glance*, OECD, 2022, bls. 230, mynd B6.1 eru upplýsingar settar fram með öðrum hætti sem gerir samanburð milli landa erfiðari. Þar er hlutfallstalan fyrir Ísland 14% og áfram þriðja hæst af öllum ríkjum sem OECD setur fram upplýsingar um.

skiptinema til og frá Íslandi ná aftur til ársins 1996. Þau taka til háskólanemenda sem fóru með styrk frá Erasmus, Nordplus og einnig aðra skiptinema byggt á upplýsingum frá skólunum sjálfum. Gögn um starfsmenn háskóla eru takmarkaðri og ná aðeins aftur til 2007 og taka einungis til þeirra sem fengu Erasmus-styrk fyrir tímabilið 2007-2013 en frá 2014 eru einnig tiltæk gögn um styrki frá Nordplus til starfsmanna háskóla. Þau gefa því takmarkaða mynd fjölda af þeirra háskólastarfsmanna sem eru virkir í alþjóðlegu samstarfi. Loks hefur Rannís safnað upplýsingum frá 2016 um fjölda erlendra nemenda sem stunda fullt nám við íslensku háskólana á eigin vegum. Einungis eru birtar tölur fram til ársins 2020 þar sem nýrri tölur eru ekki tiltækar.

**Mynd 30. Árlegt flæði háskólastarfsmanna og stúdenta til og frá Íslandi 1996-2020**



Heimild: Rannís<sup>275</sup>

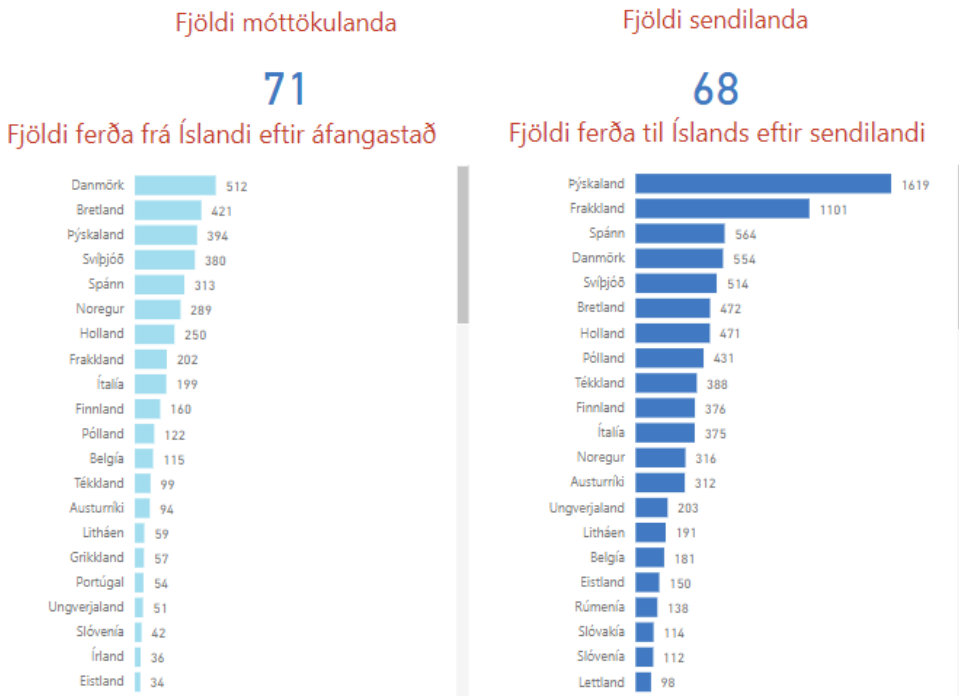
Tilgangurinn með því að birta þessi gögn hér er að vekja athygli á því að frá aldamótum hafa komið mun fleiri skiptinemar til Íslands en hafa farið héðan. Gögnin sýna einnig að það á við um starfsmenn þótt munurinn sé minni. Jafnframt sýna gögnin hversu alþjóðlegir íslensku háskólarnir eru því árlega stunda 1.400-1.600 erlendir nemendur fullt nám við þá og síðan kom 800-1.000 erlendir skiptinemar til skólanna. Skólarnir eru því orðnir mun alþjóðlegri stofnanir en þeir voru þegar Vísinda- og tækniráð kom til. Það leiðir ekki beint af stefnu ráðsins, en sl. ár hefur mennta- og menningarmálaráðuneytið og síðar háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneyti sett fram markmið í fjármálaáætlun um fjölda erlendra gráðunema við íslenska háskóla og fjölda íslenskra skiptinema erlendis. Fjármálaáætlun 2024-2028 gerir ráð

<sup>275</sup> Rannís tók við söfnun þessara upplýsinga af Alþjóðaskrifstofu háskólastigins þegar verkefni landskrifstofa fyrir menntaáætlanir Evrópusambandsins og Norrænu ráðherranefndarinnar voru fluttar til Rannís 2013.

fyrir að fjöldi erlendra gráðunema verði kominn upp í 2.200 árið 2028 og íslenskir skipti-  
nemar verði 1.400.<sup>276</sup> Í báðum tilvikum væri um nærri tvöföldun að ræða sem er metnaðar-  
fullt markmið en til marks um að stefnan er áfram á aukna alþjóðavæðingu háskólastigsins.

Tiltækar og aðgengilegar eru mjög ítarlegar upplýsingar um flæði fólks til og frá Íslandi með  
stuðning frá Erasmus+ mennta- og æskulýðsáætlun ESB fyrir tímabilið eftir 2014. Ef aðeins  
er skoðað háskólastigið, sem skiptir mestu máli varðandi stefnu Vísinda- og tækniráðs, má  
sjá að Erasmus+ hefur styrkt 4.191 ferðir frá Íslandi til 71 lands og 9.253 ferðir frá 68 löndum  
til Íslands. Það eru því rúmlega helmingi fleiri sem koma en fara. Mynd 31 sýnir þau lönd sem  
mest samskipti eru við. Öll ríkin á Norðurlöndunum eru í hópi þeirra tíu landa sem flestir fara  
frá Íslandi til og er Danmörk þar vinsælasta landið. Frá Danmörku koma reyndar svipað  
margir og fara þangað en Þjóðverjar og Frakkar eru þær þjóðir sem sækja mest til Íslands og  
eru um þriðjungur allra sem sækja okkur heim.

**Mynd 31. Fjöldi ferða til og frá Íslandi á háskólastigi með styrk frá Erasmus+ 2014-2020<sup>277</sup>**



<sup>276</sup> Sjá fjármálaáætlun 2024-2028: Þingskjal 1398, 897. mál, 153. löggjafarþing 2022-2023, bls. 311. Stefnumörkun fyrir einstök málefnasvið var ekki breytt við samþykkt fjármálaáætlunar.

<sup>277</sup> Mynd sótt af vef Landskrifstofu Erasmus+ 19.5.2023. Sjá: <https://www.erasmusplus.is/um-erasmus/tolfraedi/fjoldi-ferda/>. Gögnin eru uppfærð með reglulegu millibili.

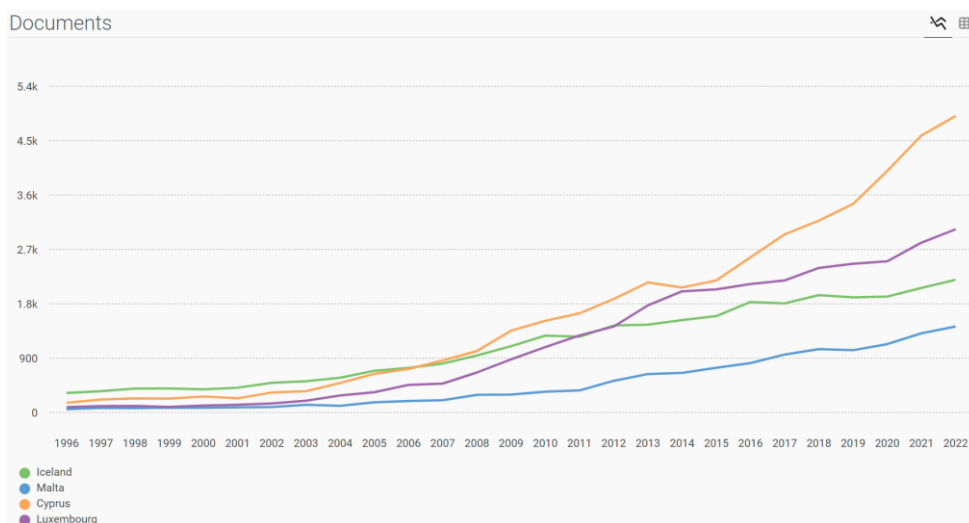
## Viðauki 3.3.3 Gæði

### Kafli 8.3.3 Gæði

#### Afköst og áhrif vísindafólks við íslenskar stofnanir

Á grundvelli tiltækra gagna er óhætt að fullyrða að afköst íslensks vísindasamfélags hafi aukist frá aldamótum. Þeim sem stunda háskólakennslu, rannsóknir og önnur vísindastörf hefur fjölgað, samfara auknu umfangi háskólanna en afköst þeirra hafa aukist umfram fjölgun starfandi vísindafólks. Þar sem tiltæk eru samanburðarhæf gögn fyrir tímabil Vísinda- og tækniráðs, er áhugavert að draga upp mynd af annars vegar afköstum (e. *output*) og hins vegar áhrifum (e. *impact*).

#### Mynd 32. Fjöldi íslenskra vísindagreinar 1996-2019 í samanburði við þrjú smáríki<sup>278</sup>



Myndin sýnir árlegan fjölda útgefina vísindagreina sem finna má í gagnagrunni Scopus – sem er stærsti einstaki gagnagrunnurinn sem til er um vísindaútgáfur. Í gagnagrunninum er efni frá meira en 5.000 útgefendum sem veitir upplýsingar um vísindavirkni í 239 löndum. Þannig er hann gagnlegur fyrir alþjóðlegan samanburð og þróun yfir lengra tímabil. Rétt er að taka fram að þessi gagnagrunnur fangar alls ekki öll afköst vísindafólks við íslenskar stofnanir því hann fyrst og fremst yfir efni sem birt er á ensku. Aðeins fjögur íslensk tímarit er að finna í gagnagrunninum. Jafnframt tekur hann bara til útgefins efnis á ritrýndum vettvangi en ekki annarrar mikilvægar starfsemi vísindafólks eins og því sem snýr að hagnýtingu þekkingar. Þar sem rannsókn- og birtingahefðir eru ólíkar, mismunar gagnagrunnurinn ákveðnum vísindagreinum. Þannig er mun ríkari tilhneiging innan hug- og félagsvísinda að birta efni á móðurmáli og efni sem getur átt erindi við víðari lesendahóp. En slíkt efni mælist

<sup>278</sup> Sjá: SCImago (engin dags.). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Sótt 20.12.2023 af: <http://www.scimagojr.com>.

ekki í Scopus-grunninum. Hér er því um takmarkaðan mælikvarða að ræða á afköst en þrátt fyrir það er hann sá eini sinnar tegundar.

Árlegur fjöldi birtinga samkvæmt þessu yfirliti hefur farið úr 323 árið 1996 í 2.197 árið 2022. Það er nærri sexföldun á rúmum tuttugu árum á sama tíma og fjöldi ársverka í rannsóknum og þróun hefur aukist mun minna.<sup>279</sup>

Til samanburðar voru valin þrjú evrópsk smáríki þar sem íbúar eru innan við ein milljón. Ísland er fámennast af þeim þannig að fjöldi birtinga miðað við mannfjölda er í góðu meðallagi. Þessi ríki búa líka greinilega að mun styttri vísindahefð því öll voru þau með mun færri greinar en Ísland í upphafi tímabilsins en hafa vaxið hraðar. Mest hefur aukningin verið í Lúxemborg þar sem fjöldi greina hefur tuttugu og fimm faldast. Auðsætt er að stofnun fyrsta háskólans þar árið 2003 hefur haft mikil áhrif á þessa aukningu.

Norðurlöndin eru sá ríkjahópur sem við berum okkar helst saman við. Á þessu tímabili þrefölduðust birtingar samkvæmt sama gagnagrunni í Noregi og tæplega það í Danmörku á sama tíma og birtingar í Finnlandi og Svíþjóð tæplega tvöfölduðust. Því varð meiri vöxtur í íslensku vísindastarfi en annars staðar á Norðurlöndunum. Fjölgun birtinga hefur skilað því að hlutur Íslands í vísindabirtingum á Norðurlöndunum hefur tvöfaldast á tímabilinu og farið úr 0.85% í 1.66% árið 2019. Til að setja þetta í samhengi þá eru Íslendingar um 1,32% af heildarmannfjölda Norðurlandanna.<sup>280</sup>

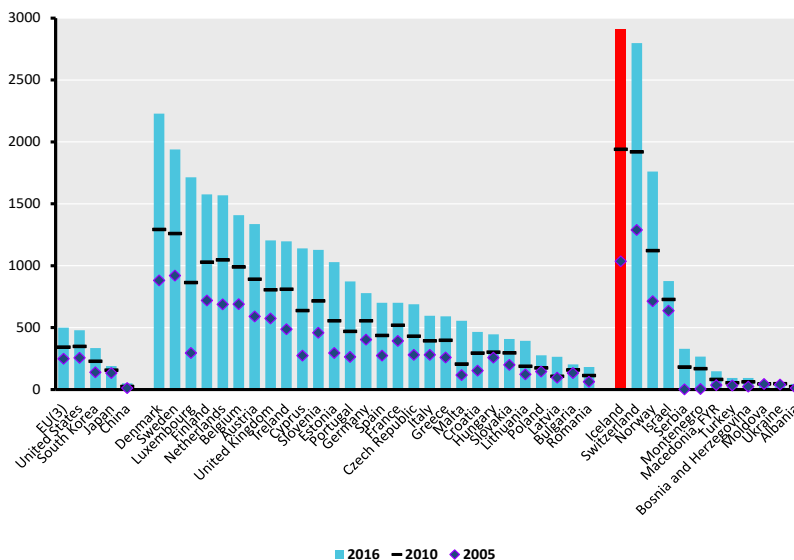
Varðandi áhrif vísindafólks við íslenskrar stofnanir og fyrirtæki þá eru tiltækar tölulega upplýsingar um a.m.k. tvo þætti sem geta gefið vísbendingu um með hvaða hætti þau hafa þróast á starfstíma Vísinda- og tækniráðs. Í fyrsta lagi má hafa sambirtingar milli landa til marks um möguleg gæði og þær auka einnig líkurnar á því að viðkomandi niðurstöður hafi áhrif. Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins, sem telur þetta vera einn mælikvarða á bæði afköst og áhrif, birtir þennan samanburð reglulega í ítarlegri skýrslu um frammistöðu Evrópu-sambandsins í vísindum, rannsóknum og nýsköpun. Mynd 33 sýnir að alþjóðlegar vísindalegar sambirtingar miðað við milljón íbúa viðkomandi landa og er sýndur samanburður milli ára 2005, 2010 og 2016. Skýrt sést að Ísland (auðkennt með rauðri súlu) trónir í efsta sæti yfir fjölda alþjóðlegra sambirtinga á hverja milljón íbúa. Myndin sýnir líka að aukningin hefur verið nokkuð jöfn yfir þetta tímabil og er árið 2005 1.035 og fer í 1.939 árið 2010 og síðan í 2.911 árið 2016. Alþjóðlegar sambirtingar hafa aukist í mörgum löndum og minni löndin eru virkari í sambirtingum.

---

<sup>279</sup> Sjá töflu 20 og yfirlit um ársverk í rannsóknum og þróun í viðauka 3.1. Til að undirstrika að Scopus-gagnagrunnurinn fangar ekki allar ritrýndar greinar þá taldi mennta- og menningarmálaráðuneytið að ritrýndar greinar hafi verið 2.294 árið 2019, eða um 20% fleiri en eru í Scopus. Sjá Fjármálaáætlun 2021-2025, bls. 323. Þær tölur hafa síðan verið endurskoðaðar í samkvæmt Fjármálaáætlun 2024-2028 voru ritrýndar birtingar 1563 árið 2022 og stefnt að því að þær verði orðnar 1.800 árið 2028. Sjá: Fjármálaáætlun 2024-2028, bls. 311.

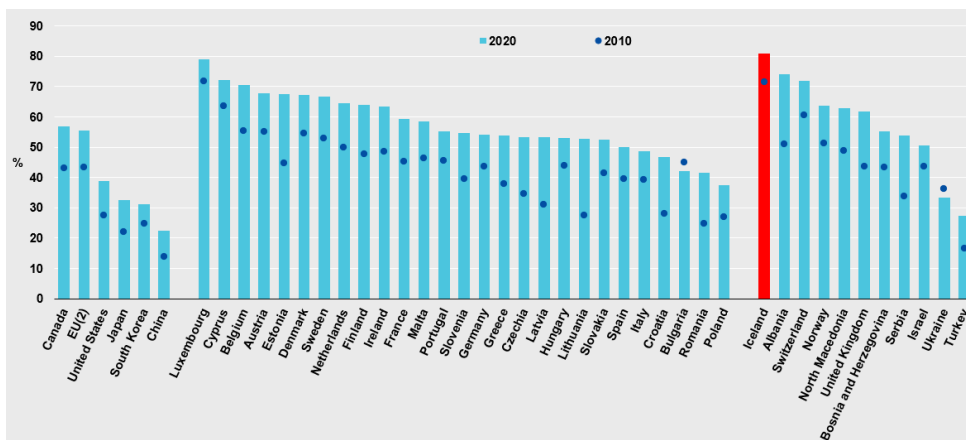
<sup>280</sup> Samkvæmt gögnum Evrópsku hagstofunnar voru íbúar Norðurlandanna 27.407.358 árið 2020 og Íslendingar 364.134. Sjá: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo\\_pjan/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_pjan/default/table?lang=en).

Mynd 33. Alþjóðlegar vísindalegar sambirtingar á hverja milljón íbúa 2005, 2010, 2016<sup>281</sup>



Nýjustu tölur sem ná til ársins 2020 sýna samanburð þar sem hlutfall sambirtinga af heildarfjölda birtinga kemur fram. Þar er Íslands einnig hæst þeirra rúmlega 40 landa sem borin eru saman. ESB byggir sína tölfraði á Scopus-gagnagrunninum sem fangar ekki allt umfang vísindabirtinga íslensks vísindafólks eins og fram hefur komið.

Mynd 34. Hlutfall vísindagreina í alþjóðlegri sambirtingu 2010 og 2020<sup>282</sup>

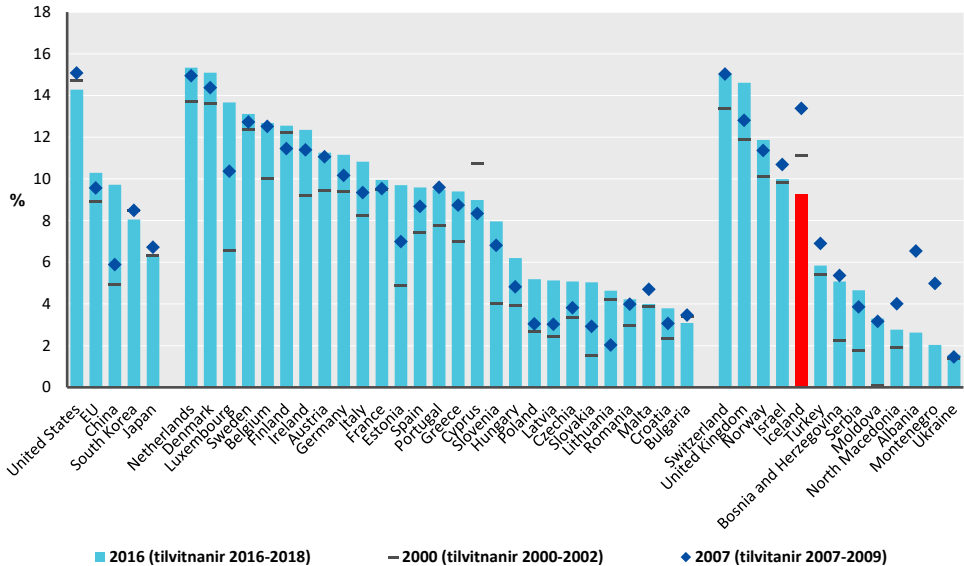


<sup>281</sup> Sjá: European Commission, 2018, bls. 165. Myndin var sótt af: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/parti/i\\_4-a\\_figures/f\\_i\\_4-a\\_9.xlsx](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/parti/i_4-a_figures/f_i_4-a_9.xlsx). Þessi mynd hefur ekki verið uppfærð í sambærilegum útgáfum ESB 2020 og 2022.

<sup>282</sup> Sjá: European Commission, 2022a, bls. 443. Myndin var sótt af: <https://ec.europa.eu/assets/rtd/srip/2022/figure-6-2-7.xlsx>.

Í öðru lagi eru tilvísanir taldar vera mælikvarði á áhrif, þannig að því fleiri sem vísa í tiltekna vísindagrein eða rit, því meiri áhrif hefur hún. Alþjóðastofnanir nýta gagnagrunna eins og Scopus til að mæla á landsvísu hversu stór hluti birtinga frá hverju landi lendir í efstu 10% hvað varðar fjölda tilvitnana á heimsvísu.

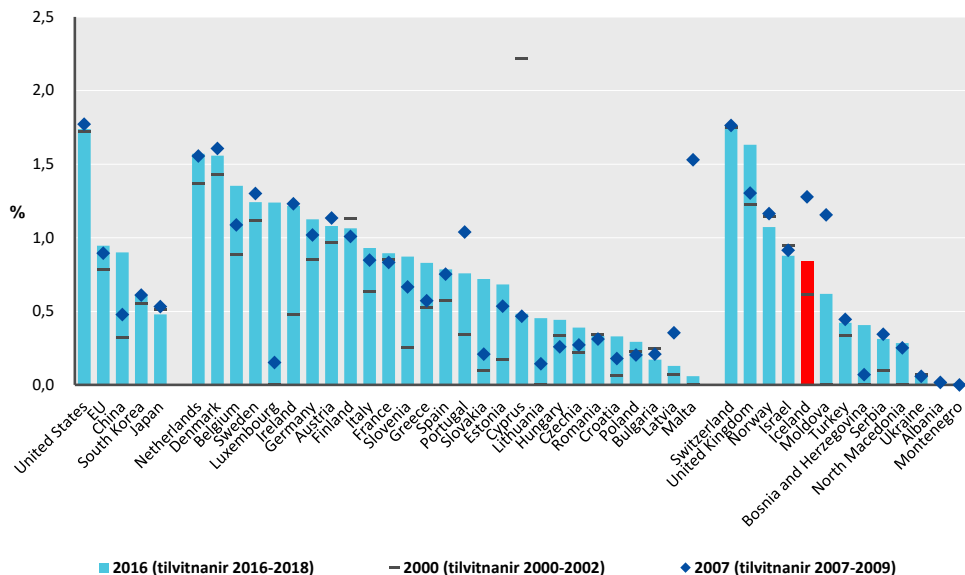
**Mynd 35. Hlutfall vísindagreina sem eru í hópi þeirra 10% sem mest er vitnað til, 2000, 2007 og 2016**<sup>283</sup>



Síðan er það sem kalla má úrvalsdeild sem eru það 1% sem mest er vitnað til og eru því í hæsta gæðaflokki samkvæmt þessum mælikvarða. Það liggur í hlutarins eðli að nokkurn tíma tekur fyrir tilvitnanir að skila sér og því er tölfræði talsvert eftirá. Það er einnig mikill munur á milli einstakra fræðigreina hér. Með þeim fyrirvörum, er hér birtur nýjasti samanburðurinn sem tiltækur er frá Evrópusambandinu. Fyrri myndin sýnir topp 10% og síðari myndin topp 1%. Ísland er merkt rautt.

<sup>283</sup> Sjá: European Commission, 2020, bls. 368. Myndin var sótt af: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/2020/parti/chapter61/figure-61-7.xlsx>.

**Mynd 36. Hlutfall vísindagreina sem eru í hópi þeirra 1% sem mest er vitnað til, 2000, 2007 og 2016<sup>284</sup>**

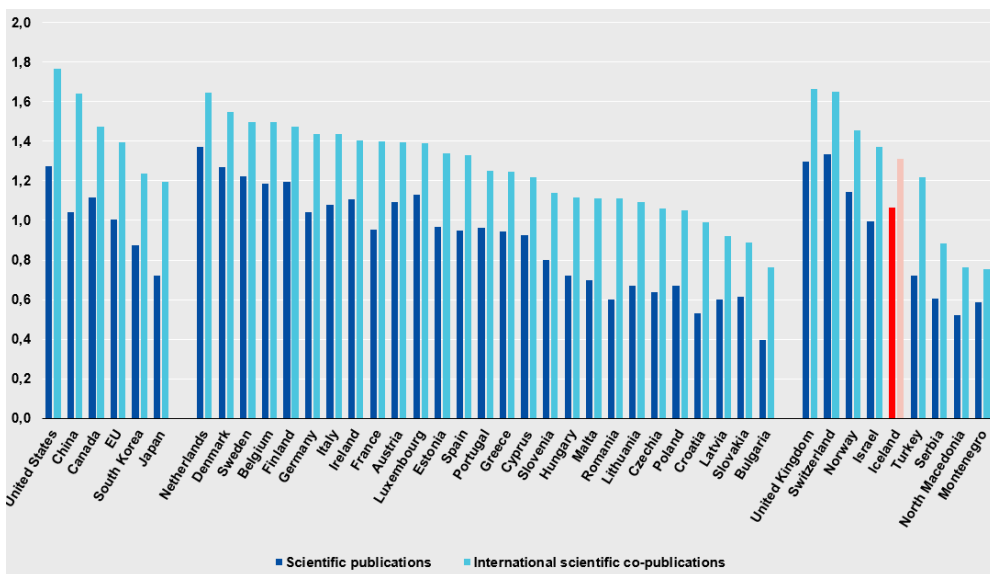


Báðar myndirnar eru með sömu þrjú tímabilin og eru því samanburðarhæfar. Þær sýna að áhrifin jukust milli 2000 og 2007 en minnkuðu milli 2007 og 2016. Í tilviki topp 10% er hlutfallið lægra 2016 en það var árið 2000. Hlutdeild íslensks vísindafólks í mikilvægum vísindagreininum hefur þannig dregist saman á þessu tímabili. Það felur þó ekki í sér að staða Íslands sé slæm; báðar myndirnar sýna að Ísland var í 4-6 sæti á þessum samanburðarlista árið 2007 en hefur ekki náð að halda þeirri stöðu. 2016 er staða Íslands um meðaltal alla Evrópusambandsríkja þegar horft er til bæði topp 10% og topp 1%.

Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins birtir einnig tölulegar upplýsingar þar sem borin eru saman áhrif (e. *impact*) vísindagreina eftir því hvort um er að ræða alþjóðlegar sambirtingar (e. *co-publications*) eða ekki. Skýr munur er þannig að áhrif alþjóðlega sambirtra greina eru meiri, eins og fram kemur á mynd 37. Ísland er þar engin undantekning. Af gögnum að baki myndinni má sjá að tilvísanaáhrif alþjóðlegra sambirtra greina með íslenskri aðild er 1,31 en meðaltal Evrópusambandsríkjanna er 1,25. Þannig má álykta að íslenskt vísindasamfélag hafi árið 2018 staðið jafnfætis öðrum Evrópuþjóðum.

<sup>284</sup> Sjá: European Commission, 2020, bls. 369. Myndin var sótt af: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/2020/parti/chapter61/figure-61-9.xlsx>.

Mynd 37. Tilvísanaáhrif vísindagreina 2018<sup>285</sup>



Meðaltal þessa stuðuls fyrir hinar Norðurlandþjóðirnar fjórar er hann 1,49. Má af því ráða annars vegar að Norðurlandþjóðirnar standa vel að vígi í alþjóðlegum samanburði og hins vegar að nokkuð vanti upp á að Ísland hafi sömu hlutfallegu áhrifin.

Síðasta atriðið sem hér er rýnt til að undirbyggja ályktanir um gæði íslensks vísindasamfélags er þátttaka og árangur í alþjóðlegri samkeppni um rannsóknastyrki sem getur verið vísbending um styrk vísindasamfélagsins og gæði þeirra rannsókna sem það framkvæmir. Í kafla 8.3.2 var fjallað um þátttöku Íslands í rannsókn- og nýsköpunaráætlunum Evrópusambandsins frá 1994. Þar kom fram að umfangið hefur vaxið með hverri kynslóð áætlaða og dregin var sú ályktun að sú þátttaka hafi styrk bæði vísindasamfélagið á Íslandi og nýsköpunarumhverfið.

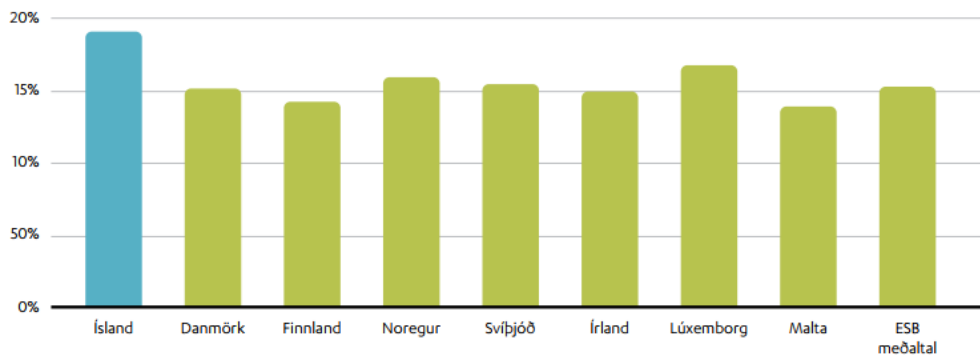
Rannís gaf út yfirlitsskýrslu um þátttöku Íslands í samstarfsáætlunum Evrópusambandsins 2014-2020 líkt og gert hefur verið með fyrri áætlanir.<sup>286</sup> Þar má sjá að árangurshlutfall íslenskra umsækjenda er umtalsvert hærra en samanburðarlandanna sem eru fimm nágrannaþjóðir og tvö smáríki. Árangurshlutfallið er rétt tæp 20% hjá íslenskum umsækjendum meðan meðaltal samanburðarríkjanna og einnig aðildarríkja ESB eru um 15%. Það er um fjórðungi betri árangur en samanburðarhópurinn – sem gefur sterka vísbendingu um gæði þeirra umsókna sem íslenskir aðilar taka þátt í. Þetta er góður árangur þegar haft er í huga hversu mikil samkeppni er um styrkveitingar og að hún hefur aukist með hverri kynslóð

<sup>285</sup> Sjá: European Commission, 2020, bls. 370. Myndin var sótt af: <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/2020/parti/chapter61/figure-61-9.xlsx>.

<sup>286</sup> Sjá: Rannís (2021) og Mennta- og menningarmálaráðuneytið (2012) um árangur í 6. og 7. rannsóknaráætlunum; Menntamálaráðuneyti (2005b) um 5. rammaáætlunina; og Mennta- og menningarmálaráðuneyti (1998) um 4. rammaáætlunina.

áætlana. Rannís hefur áður borið árangur Íslands saman við hinar Norðurlandþjóðirnar og sýnir sá samanburður einnig góðan árangur Íslands (sjá Rannís, 2012, bls. 32-39).

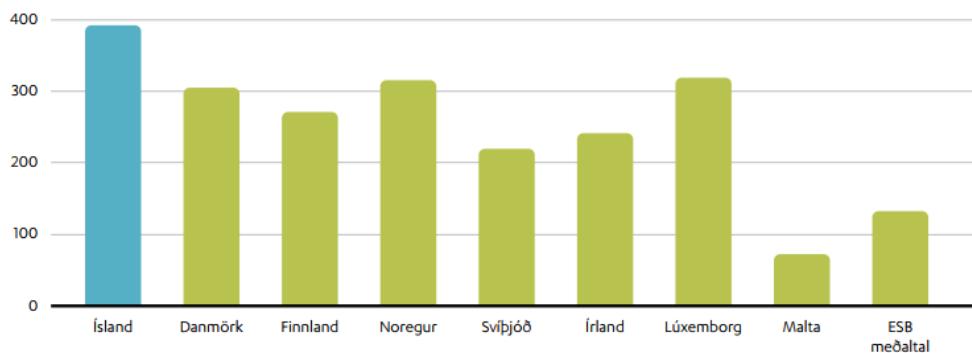
**Mynd 38. Samanburður milli landa á árangurshlutfalli umsókna í Horizon 2020 (2014-2020)**



Heimild: Rannís, 2021, bls. 14, mynd 3

Góður árangur gæti skýrst af hlutfallslega fáum en góðum umsóknum með íslenskri þátttöku en Rannís ber ekki saman fjölda umsókna út frá fólksfjölda. Rannís ber hins vegar saman hversu margar evrur koma til baka í styrki á hvern íbúa, sem er annar mælikvarði á hlutfallslegan árangur ríkja.

**Mynd 39. Styrkir í evrum á hvern íbúa í Horizon 2020 (2014-2020)**



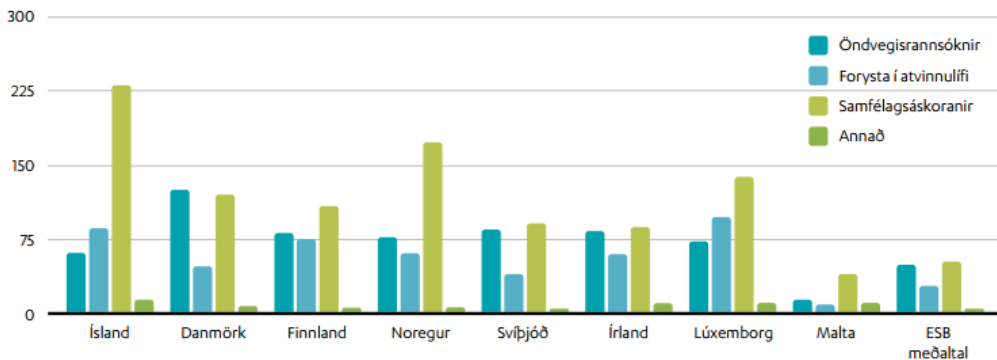
Heimild: Rannís, 2021), bls. 11, mynd 1

Árangurshlutfall og styrkveitingar á hvern íbúa gefa vísbendingu um góðan árangur íslensks vísinda- og nýsköpunarsamfélags í alþjóðlegri samkeppni um styrki. Það getur verið vísbending um gæði íslensks vísindastarfs og/eða um góðan árangur íslenskra aðila af því að vera þátttakendur í verkefnum, því íslenskir aðilar leiða aðeins lítinn hluta þeirra verkefna sem þeir taka þátt í.

Til að geta dregið ályktanir um gæði vísindasamstarfsins og sérstaklega grunnrannsóknna, þarf að rýna betur hvernig árangur hefur verið eftir ólíkum hlutum síðustu áætlunar. Horizon

2020 áætlunin skiptist í þrjár meginstoðir: Fyrsta stoðin nefnist öndvegisrannsóknir (e. *excellent science*) sem eru fyrst og fremst grunnrannsóknir og helstu styrkþegar þar eru háskólar og aðrar rannsóknastofnanir. Önnur stoðin nefnist forysta í atvinnulífi (e. *industrial leadership*) sem styrkir tækniþróun og nýsköpun og helstu styrkþegar eru fyrirtæki. Þriðja stoðin eru samfélagsáskoranir (e. *societal challenges*) þar sem verkefni gátu verið bæði hagnýt rannsókn- og þróunarverkefni og grunnrannsóknir. Mynd 40 sýnir innbyrðis skiptingu milli þessara þriggja stoða með sama mælikvarða og á fyrri mynd, þ.e. evrur á hvern íbúa í samanburði við sömu lönd.

**Mynd 40. Styrkir í evrum á hvern íbúa eftir ólíkum stoðum Horizon 2020 (2014-2020)**



Heimild: Rannís, 2021, bls. 11, mynd 2

Myndin sýnir að íslenskir þátttakendur voru ekki að ná jafn miklum árangri og samanburðarþjóðirnar (að Möltu undanskildu) ef bara er horft á öndvegisrannsóknir. Árangur Íslands var rétt yfir meðaltali Evrópusambandsins í þessari stoð, en vel undir þeim árangri sem hin ríkin á Norðurlöndum ná í sókn eftir styrkjum til grunnrannsókna. Þetta styrkir enn frekar þá ályktun sem dregin var af rýni á tilvísunum að Ísland standi að mörgu leyti vel í alþjóðlegum samanburði en eigi ennþá talsvert langt í land með að ná hinum Norðurlandþjóðunum.

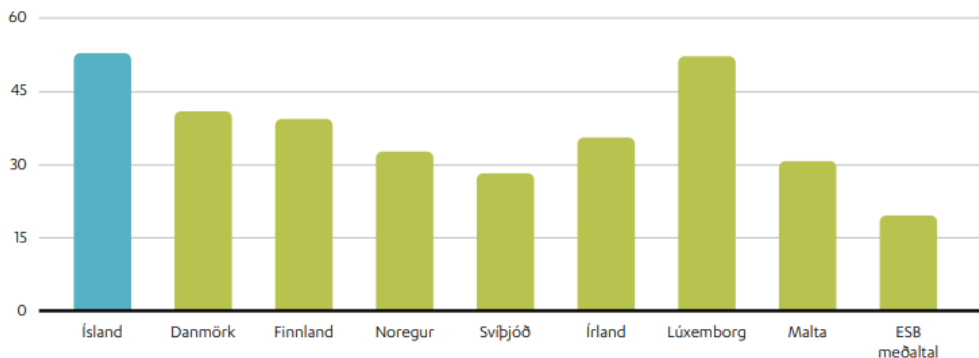
Rétt er að halda því til haga að þessar þrjár stoðir Horizon 2020 höfðu mismikið fjármagn til ráðstöfunar og því eðlilegt að mismikið kæmi til baka í formi styrkja. En miklu munar á hlutföllum. Öndvegisrannsóknir voru með um 33% af fjárveitingu áætlunarinnar sem úthlutað var í opinni samkeppni, en voru tæp 16% af því fjármagni sem skilaði sér til baka í formi styrkja til íslenskra aðila. Forysta í atvinnulífi var með um 23% af fjárveitingu og næstum sama hlutfall af því sem kom til baka. Samfélagsáskoranir voru með ríflega 40% af fjárveitingum en um 59% af styrkjum sem skiluðu sér til baka. Skýringin á hlutfallslega góðum árangri Íslands innan samfélagsáskorana liggur annars vegar í orkuhlutanum, sem sækir 27% af því fjármagni sem kom til Íslands, og hins vegar voru styrkir til nýsköpunar í litlum og

meðalstórum fyrirtækjum 14% af heildarfjárveitingum. Þriðjungur af styrkjum til íslenskra þátttakenda í Horizon 2020 voru til orkurannsóknna.<sup>287</sup>

Af þessu má sjá að sú mikla aukning í styrkveitingum sem átti sér stað milli 7. ramma-áætlunarinnar og Horizon 2020 (sjá umfjöllun í kafla 8.3.2 – sérstaklega mynd 15) hafi fyrst og fremst farið til hagnýtra rannsókna og nýsköpunar. Það skýrist m.a. af því að mun meira fjármagn var til ráðstöfunar í slík verkefni en í fyrri áætlun. Nánari rýni á einstökum undir-áætlunum gefur þó til kynna að grunnrannsóknir hafi haldið vel sínum hlut. Þannig jukust styrkveitingar Marie Curie, sem styrkir doktorsnema og nýdoktora, úr 2,3 M€ í 6. ramma-áætluninni, í 5,8 M€ í þeirri næstu og svo aftur í tæplega 10 M€ í síðustu áætlun.

Mögulegt væri að hátt árangurshlutfall Íslands mætti skýra með því að sendar væru inn fáar umsóknir sem skiluðu miklu miðað við höfðatölu. Rannís rýndi því í umfang þátttökkunnar sem er gert með því að telja svokölluð þátttökutilvik sem mælir hversu margir þátttakendur í styrktum verkefnum eru miðað við mannfjölda (en í sumum verkefnum eru fleiri en einn þátttakandi frá hverju landi og því eru þátttökutilvik fleiri en fjöldi verkefna sem viðkomandi land tekur þátt í). Mynd 41 sýnir glögg að Ísland og Lúxemborg skera sig úr hvað þátttöku varðar og þarf kannski ekki að koma á óvart. Öll samanburðarríkin sem Rannís valdi eru með meiri þátttöku en ESB-meðaltalið og það kemur heldur ekki á óvart því þau eru öll með vísindaumhverfi sem áhugi er á að eiga í samstarfi við. Að þátttaka Íslands sé meiri en hinna Norðurlandarárikjanna þrátt fyrir að vísindastarf þar sé almennt betur fjármagnað ef horft er til heildarútgjalda til rannsókna og þróunar og fjárveitinga til háskóla er vísbending um styrkleika íslensks vísindasamfélags.

**Mynd 41. Þátttökutilvik á hverja tíu þúsund íbúa í Horizon Europe (2014-2020)**



Heimild: Rannís, 2021, bls. 14, mynd 4

<sup>287</sup> Sjá ítarlega sundurliðun í: Rannís (2021), bls. 12, tafla 2. Árangur Ísland eftir undiráætlunum Horizon 2020 2014-2020.

## Viðauki 3.3.4 Nýsköpun

### Kafli 8.3.4 Nýsköpun

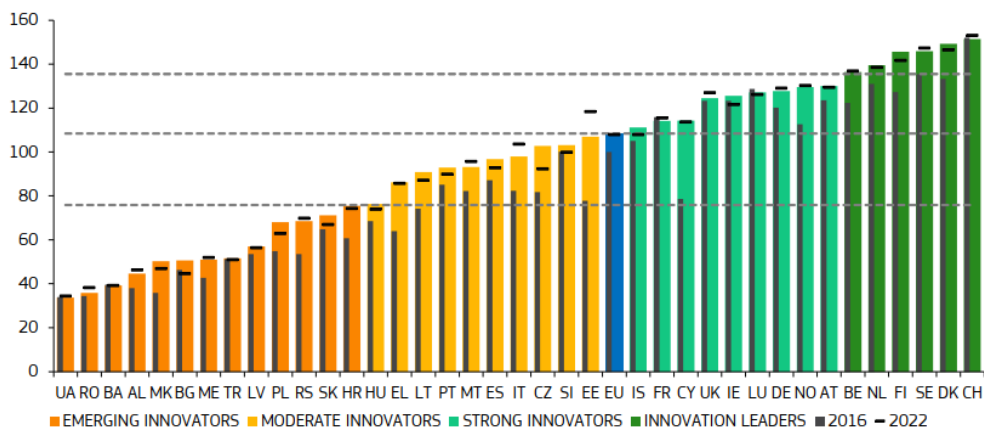
Vegna þess hversu almennar og víðfeðmar stefnuyfirlýsingar sem tengjast nýsköpun eru þarf að nota aðrar leiðir en einstaka mælikvarða til að til að leggja mat á að hvaða marki breytingar hafa orðið í samræmi við stefnu Vísinda- og tækniráðs. Tiltækar eru alþjóðlegar mælingar á nýsköpunarkerfum sem vaxið hefur fiskur um hrygg á starfstíma ráðsins. Ekki er vísað til þeirra með beinum hætti í stefnu ráðsins, en skilja má almennar stefnuyfirlýsingar þannig að markmiðið hafi verið að staða Nýsköpunarlandsins Íslands myndi styrkjast í alþjóðlegum samanburði eftir því sem tímar liðu.

Í þessum síðasta hluta viðaukans er rýnt í stöðu Íslands í tveimur alþjóðlegum nýsköpunarmælingum þar sem eru tiltækar mælingar fyrir mest allt tímabil Vísinda- og tækniráðs. Fyrst verður fjallað um *European Innovation Scoreboard* sem Evrópusambandið hefur gefið út árlega í tuttugu ár og tekur til aðildarríkja sambandsins, EFTA-ríkjanna, umsóknaríkja og í sumum tilvikum svokallaðra nágrannaríkja (e. *neighbourhood countries*). Síðan verður fjallað um *Global Innovation Index* þar sem eru tiltækar mælingar frá 2007. Sú mæling er unnin af Cornell-háskóla, INSEAD (f. *Institut européen d'administration des affaires*) og Alþjóða hugverkaréttarstofnuninni (e. *World Intellectual Property Organization*) í samstarfi við Rannsóknastofnun Evrópusambandsins (e. *Joint Research Centre*). Síðasta útgáfa tók til 132 hagkerfa þannig að röðun Íslands í þeim samanburði er víðtækari en í evrópsku vuginni.

### Evrópska nýsköpunarvogin: European Innovation Scoreboard

Evrópusambandið hefur frá árinu 2001 safnað saman með skipulegum hætti upplýsingum um frammistöðu Evrópusambandsríkja í nýsköpun. Ísland og Noregur hafa verið með frá 2003. Mælikvarðarnir sem Evrópusambandið notar til að meta einstaka þætti hafa breyst á þessu tímabili; og þá mest þannig að nýjum mælikvörðum hefur verið bætt inn. Núverandi mælikvarðar eru alls 32 og hafa verið óbreyttir um nokkurra ára skeið. Þeim er ætlað að mæla tíu meginþætti sem eru: Mannauður, rannsóknakerfið, nýsköpunarumhverfið, fjármögnun og stuðning, fjárfestingar fyrirtækja, uppfinningar, tengsl, hugverkæignir og áhrif á störf og markaðsáhrif. Á grundvelli þessa er síðan þeim ríkjum sem skoðuð eru raðað í fjóra flokka eftir nýsköpunarvirkni þeirra. Mynd 42 sýnir þennan samanburð. Dökkgræn lönd eru þau sem eru leiðandi í nýsköpun (e. *innovation leaders*); ljósgræn eru þau lönd sem standa vel að vígi þegar kemur að nýsköpun (e. *strong innovators*); gul eru þau lönd sem fylgja þar á eftir (e. *moderate innovators*) og appelsínugul er þau lönd sem eru verulega eftirá (e. *emerging innovators*).

Mynd 42. Nýsköpunarstaða ESB- og EFTA-ríkja 2022



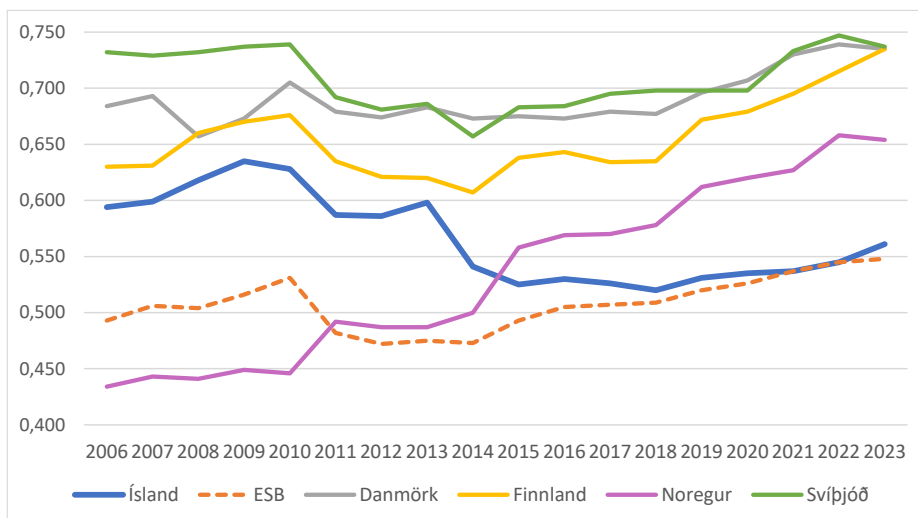
Heimild: European Commission, 2023, bls. 28, mynd 16.

Staða Íslands er samkvæmt þessu rétt fyrir ofan meðaltal Evrópusambandsríkjanna. Ísland er í 15. sæti af 39 löndum sem eru tekin með og hefur heildareinkunn hækkað lítillega frá 2016. Ísland hefur verið í þessum „næstbesta“ hópi frá upphafi, en hefur færst aðeins aftar á listann miðað við árið 2021 þegar staðan var metin þannig að Ísland væri 12. sæti af 37 löndum sem þá voru með í skýrslunni.

Evrópusambandið birtir einnig það sem kalla má nýsköpunarvísi eða vísitölu sem reiknuð er út fyrir átta ára tímabil og uppfærð árlega. Mælingin er hlutfallslega leiðrétt á hverju ári eins og sést með samanburði á ríkjunum og gefur sá samanburður færi á að rýna í hver þróunin er hjá einstökum ríkjum yfir lengra tímabil. Slíkur samanburður er settur fram á mynd 43 fyrir Norðurlöndin og meðaltal Evrópusambandsríkjanna fyrir tímabilið 2006-2023.

Rétt er að taka fram að tímatöf er í gögnunum og þannig má sjá áhrif fjármálahrunsins koma fram frá og með árinu 2010. Þá er hlutfalleg staða eða vísitala endurmetin afturvirkta eftir því sem nýrri gögn eru tiltæk og hefur það haft nokkur áhrif til lækkunar á vísitölu Íslands sl. tvö ár. Myndin sýnir að nýsköpunarvísitalan fyrir Ísland hækkar á árunum fyrir hrún en lækkar svo árin á eftir og hefur haldist nokkuð stöðug síðan þá. Vísitalan lækkaði einnig hjá öðrum Norðurlandþjóðum og ESB-löndum í kjölfar fjármálahrunsins. Noregur er hér undan- tekningin og það ríki sem hefur hlutfallslega bætt sig mest enda í lökustu stöðunni í upphafi tímabilsins.

**Mynd 43. Nýsköpunarvísitala Norðurlanda og ESB 2006-2023**



Heimild: European Innovation Scoreboard.<sup>288</sup>

Til að fá enn nákvæmari mynd af nýsköpunarstöðunni er einnig sett fram síðasta tiltæka yfirlitið með hlutfallslegum einkunnum Íslands fyrir alla þá mælikvarða sem eru tiltækir. Meðaltal Evrópusambandsins er = 100 og einkunnin segir hversu mikið frávik frá meðaltalinu er. Myndin er hér afrituð úr skýrslu Evrópusambandsins, og því á ensku, og felur í sér samanburð við hlutfallslega stöðu Íslands með 2016 sem viðmiðunarár.

Upplýsingar vantar fyrir 3 af 32 kvörðum sem er mun betra en var á tímabilinu 2014-2019, en eftir sem áður rýrir það áreiðanleika yfirlitsins. Upplýsingar vantar um útbreiðslu ljósleiðara (e. *broadband penetration*) – sem er undarlegt því árið 2021 kemur fram að þar skorar Ísland 114.2. Þá vanar upplýsingar um áhættufjárfestingar (e. *venture capital expenditures*) sem eru skilgreindar sem fjárfestingar annarra en opinberra aðila í sprotafyrirtækjum. Þær upplýsingar hefur einnig vantað í fyrri skýrslum. Á grundvelli þess sem kemur fram í kafla 8.3.4 um mikinn vöxt í sprotafjárfestingum sl. ár má ætla að staða Íslands í samanburði við ESB sé orðin nokkuð góð. Loks vantar upplýsingar um fyrirtæki sem bjóða upp á þjálfun fyrir starfsfólk í upplýsingatækni, en árið áður var einkunnin 131,3.<sup>289</sup> Þessi skortur á upplýsingum fyrir eitt ár dregur einkunn fyrir þennan flokk niður úr 105,4 árið 2022 í 88,7 árið 2023 og er meginskýring á því af hverju heildar einkunn lækkar milli ára.

<sup>288</sup> Árlegri nýsköpunarvog Evrópusambandsins fylgir ávallt í viðauka F yfirlit yfir heildarstigafjölda allra þjóða sem eru með í skýrslunni. Gögnin eru fengin þaðan. Tölur fyrir 2016-2023 eru úr nýjustu skýrslunni (sjá: European Commission 2023, bls. 112) en eldri tölur koma úr eldri skýrslum. Ákveðið var að sleppa fyrstu tveimur árum Vísinda- og tækniráðs, þ.e. 2004 og 2005. Miklar breytingar voru á tölum fyrir Ísland milli skýrslna ESB, en samkvæmt 2008 útgáfunni virðist heildarskorið hafa verið langt undir 400 sem er ekki fyllilega trúverðugt þegar árið áður var það vel yfir 400. Megintilgangur töflunnar var einnig að sýna þróun og þá eru 18 ár nægur tími.

<sup>289</sup> Sjá: European Commission, 2022a, bls. 77.

Mynd 44. Hlutfallsleg nýsköpunarstaða Íslands 2023 í samanburði við ESB-meðaltal

<b>Iceland</b>	Performance relative to EU in 2023	Performance change 2016- 2023	Performance change 2022- 2023
<b>SUMMARY INNOVATION INDEX</b>	<b>102.5</b>	<b>6.1</b>	<b>3.3</b>
<b>Human resources</b>	<b>135.7</b>	<b>11.3</b>	<b>6.4</b>
Doctorate graduates	85.2	11.4	0.0
Population with tertiary education	89.6	-7.8	-7.8
Lifelong learning	249.0	35.2	35.2
<b>Attractive research systems</b>	<b>189.5</b>	<b>31.3</b>	<b>21.4</b>
International scientific co-publications	274.9	9.4	0.0
Most cited publications	109.8	-10.1	27.4
Foreign doctorate students	244.6	146.7	27.5
<b>Digitalisation</b>	<b>153.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Broadband penetration	N/A	N/A	N/A
People with above basic overall digital skills	181.6	0.0	0.0
<b>Finance and support</b>	<b>78.5</b>	<b>7.0</b>	<b>0.0</b>
R&D expenditures in the public sector	104.7	4.8	0.0
Venture capital expenditures	N/A	N/A	N/A
Government support for business R&D	58.4	9.5	0.0
<b>Firm investments</b>	<b>87.6</b>	<b>21.0</b>	<b>7.9</b>
R&D expenditure in the business sector	134.0	61.5	23.1
Non-R&D Innovation expenditures	81.5	0.0	0.0
Innovation expenditures per employee	47.6	0.0	0.0
<b>Use of information technologies</b>	<b>88.7</b>	<b>10.6</b>	<b>10.6</b>
Enterprises providing ICT training	N/A	N/A	N/A
Employed ICT specialists	90.0	10.3	10.3
<b>Innovators</b>	<b>102.2</b>	<b>-18.0</b>	<b>0.0</b>
Product innovators (SMEs)	103.5	-41.6	0.0
Business process innovators (SMEs)	101.1	7.1	0.0
<b>Linkages</b>	<b>228.0</b>	<b>11.8</b>	<b>0.0</b>
Innovative SMEs collaborating with others	205.6	23.2	0.0
Public-private co-publications	468.0	14.7	0.0
Job-to-job mobility of HRST	143.8	0.0	0.0
<b>Intellectual assets</b>	<b>66.6</b>	<b>-19.0</b>	<b>7.4</b>
PCT patent applications	92.9	-8.5	3.5
Trademark applications	72.4	-71.7	1.4
Design applications	22.3	8.9	16.9
<b>Employment impacts</b>	<b>126.2</b>	<b>-8.9</b>	<b>0.0</b>
Employment in knowledge-intensive activities	127.7	0.0	0.0
Employment in innovative enterprises	125.0	-17.3	0.0
<b>Sales impacts</b>	<b>39.1</b>	<b>0.2</b>	<b>-7.4</b>
Medium and high-tech goods exports	0.0	0.0	0.0
Knowledge-intensive services exports	91.9	0.7	-22.5
Sales of innovative products	39.0	0.0	0.0
<b>Environmental sustainability</b>	<b>57.9</b>	<b>20.7</b>	<b>-1.2</b>
Resource productivity	104.2	69.9	0.0
Air emissions by fine particulate matter	36.0	-3.3	-3.8
Environment-related technologies	43.4	15.8	0.9

Heimild: European Commission, 2023, bls. 84.

Yfirlitsmyndin sýnir að staða Íslands er sambærileg eða betri en ESB-meðaltalið varðandi sex af tólf meginflokkum sem *European Innovation Scoreboard* mælir, en árið áður var hún betri fyrir átta flokka. Staða Íslands er þannig lakari en ESB-meðaltalið varðandi sex flokka. Skortur á uppfærðum upplýsingum er meginskýring á þessum breytingum og dregur úr trúverðugleika þessarar nýsköpunarvogar. Þannig rímar einkunn 58,4 fyrir opinberan stuðning við rannsóknarútgjöld fyrirtækja þegar ESB-meðaltalið er 100 ekki vel við greiningu OECD (2023b, bls. 15, tafla 2.1) sem sýnir að þessi stuðningur er þriðji hæstur sem hlutfall af landsframléiðslu af öllum OECD-ríkjunum.

Það er mat höfundar að vegna skorts á fullnægjandi gögnum frá Íslandi sé staða nýsköpunar á Íslandi í samanburði við ESB-ríki líklega vanmetin. Það hefur þó ekki áhrif á þá meginniðurstöðu að hlutfallslega staða Íslands í samanburði við önnur Evrópuríki hefur ekki breyst mikið á tímabili Vísinda- og tækniráðs. Ísland hefur þannig haldið hlutfallslegri stöðu sinni þegar kemur að nýsköpun en ekki bætt hana umfram aðrar Evrópuþjóðir.

### **Alþjóðlega nýsköpunarvogin: *Global Innovation Index***

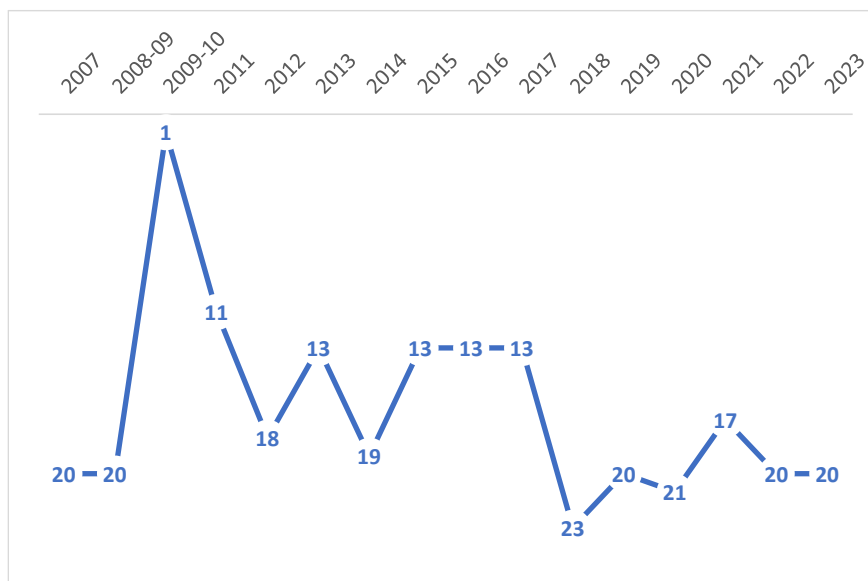
*Global Innovation Index*<sup>290</sup> hefur komið út frá árinu 2007 í samvinnu tveggja háskólastofnana og stofnunar Sameinuðu þjóðanna sem sér um málefni hugverkaréttar. Frá 2011 hefur Rannsóknastofnun Evrópusambandsins verið n.k. endurskoðandi og veitt álit sitt á niðurstöðu hvernar skýrslu áður en hún er birt.<sup>291</sup> Útgáfan árið 2023 er sú sextánda í röðinni og þar eru 132 hagkerfi borin saman sem ná til yfir 90% íbúa jarðarinnar. Tilgangurinn er að mæla nýsköpunargetu sem gerir kleift að bera saman frammistöðu ólíkra hagkerfa í nýsköpun. Myndin sýnir stöðu Íslands meðal þjóða heims samkvæmt þessu mati.

---

<sup>290</sup> Sjá: <https://www.globalinnovationindex.org/>. Öll gögn sem notuð eru hér eru sótt á þetta vefsetur skýrslunnar.

<sup>291</sup> Eins og fram kemur í inngangi að kaflanum eru þetta Cornell háskóli í Bandaríkjunum, INSEAD (*Institut européen d'administration des affaires*) sem er evrópsk háskólastofnun með aðsetur í þremur löndum og Alþjóða hugverkaréttarstofnuninni (*World Intellectual Property Organization*) sem er ein af stofnunum Sameinuðu þjóðanna. Rannsóknastofnun Evrópusambandsins (*Joint Research Centre*) er hluti af framkvæmdastjórn Evrópusambandsins.

**Mynd 45. Staða Íslands meðal þjóða heims á *Global Innovation Index* 2007-2023**



Heimild: [globalinnovationindex.org](https://globalinnovationindex.org)

Í ljósi þess að Ísland var í 20. sæti 2007 og er einnig í 20. sæti árið 2023 mætti álykta sem svo að stefna Vísinda- og tækniráðs hafi ekki haft mikil áhrif á nýsköpunarstöðu Íslands í samanburði við aðrar þjóðir og því sé ekki ástæða til að rýna þetta frekar. Sú niðurstaða er í samræmi við þá ályktun sem dregin var af rýni á evrópsku nýsköpunarvoginni: að staðan sé nokkuð góð, en hafi ekki breyst mikið á tímabilinu. Það þarf þó að fylgja með að þær þjóðir sem við berum okkur saman við hafa verið að auka fjárfestingu í og áherslu á nýsköpun á þessu tímabili, þannig að stefnan hefur mögulega haft þau áhrif að okkur hefur tekist að halda okkur í topp 20 sætunum.

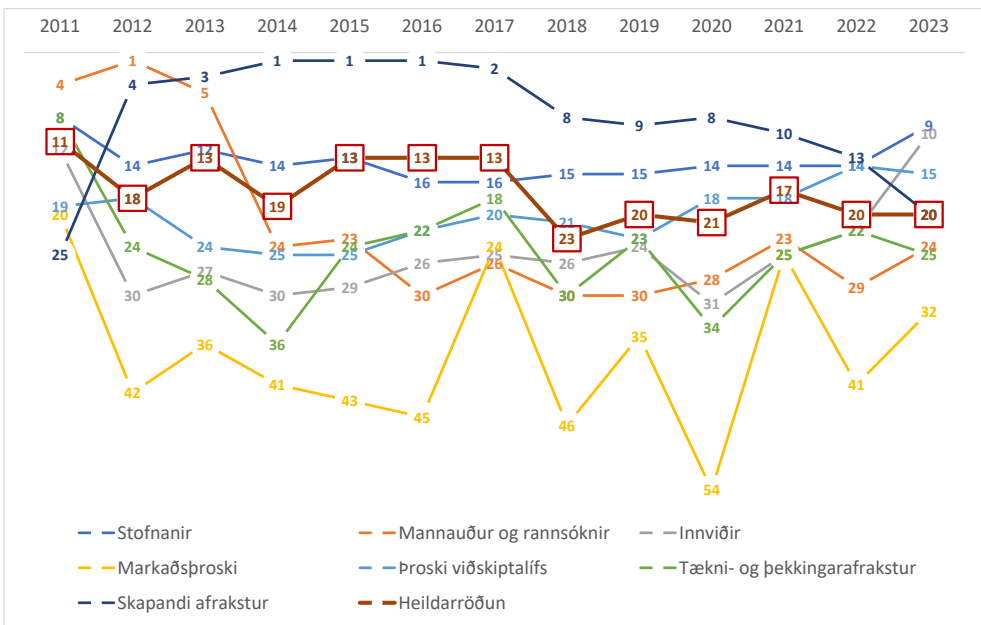
*Global Innovation Index* leggur fjölbættari mælingar til grundvallar sínu mati en liggja að baki þeirri evrópsku, svo það kann að vera gagnlegt að gera ítarlegar grein fyrir þessari alþjóðlegu nýsköpunarvog. Notaðir eru 80 mælikvarðar á sjö meginþætti og eiga fimm þeirra að ná yfir þætti sem *stuðla að nýsköpun* (e. *input*) og tveir sem *mæla afrakstur nýsköpunar* (e. *output*). Í mati á frammistöðu þjóða vega þessir tveir stöplur jafnþungt. Þannig er Ísland árið 2023 í 20. sæti yfir þætti sem stuðla að nýsköpun en 25. sæti yfir afrakstur nýsköpunar og endar í 20. sæti samanlagt.

Opinber stefna hefur fyrst og fremst áhrif á þá þætti sem stuðla að nýsköpun. Þessir þætti eru: Stofnanir (e. *institutions*), mannauður og rannsóknir (e. *human capital & research*), innviðir (e. *infrastructure*), markaðsþroski (e. *market sophistication*), þroski viðskiptalífs (e. *business sophistication*). Samtals eru 53 mælikvarðar notaðir til að mæla þá þætti sem stuðla að nýsköpun. Þeir tveir þættir sem mæla afrakstur eru tækni- og þekkingarafrakstur (e. *knowledge and technology outputs*) og skapandi afrakstur (e. *creative outputs*). Samtals eru 27 mælikvarðar notaðir til að mæla afraksturinn.

Af 80 mælikvörðum eru 58 hrein gögn (e. *hard data*), 18 eru samsettar mælingar þar sem meira en ein breyta býr að baki og koma frá alþjóðastofnunum og loks eru 4 sem byggja á skoðanakönnum sem framkvæmd er af Alþjóðæfnahagsráðinu.<sup>292</sup> Fyrir hvern þátt er gefin einkunn á bilinu 0-100. Í fyrstu þrjú skiptin var ekki birt einkunn, heldur aðeins röðun lands í samanburði við önnur og þá voru mælikvarðarnir einnig mikið í þróun og því ekki um nægilega sambærileg gögn að ræða. Ísland var öllum á óvart efst á þessum lista árið 2009-10 sem er næsta örugglega vísbending um skekkju í mælingum fremur en að staðan hafi breyst svo mikið milli ára.

Gagnsemi *Global Innovation Index* er takmörkuð þegar kemur að því að meta þróun mála innan hvers ríkis. Gagnsemin er fyrst og fremst fólgin í því að sjá þróun í samanburði við önnur ríki.

**Mynd 46. Staða Íslands meðal þjóða heims á meginþáttum *Global Innovation Index* 2011-2023**



Heimild: [globalinnovationindex.org](http://globalinnovationindex.org)

*Global Innovation Index* gerir stjórnvöldum kleift að sjá styrkleika og veikleika í sínum nýsköpunarkerfum í samanburði við önnur ríki. Þar eru ríki einnig flokkuð m.t.t. þjóðartekna og Ísland telst til hátekjuríkja og er því borið saman við önnur slík. Þessi alþjóðlega nýsköpunarvog er þannig tæki sem hægt er að nota til að koma auga á vandamál sem beina þarf athygli að. Hægt er að rýna og ræða einstakar mælingar og þannig eiga árlegar skýrslur

<sup>292</sup> World Economic Forum's Executive Opinion Survey. Gögn eru sótt í tölfræðigagnagrunna hjá helstu alþjóðastofnunum, eins og Alþjóðabankanum, UNESCO, OECD og ESB, en að auki til annarra aðila eins og fram kemur í viðauka um heimildir og skilgreiningar. Sjá: Cornell University o.fl. (2020) viðauki III, 347-363.

eins og *Global Innovation Index* erindi í umræðu um vísinda- og nýsköpunarstefnu á Íslandi. Túlka ber varlega breytingar á einstökum þáttum milli ára. Talsvert miklar sveiflur virðast vera og vegna smæðar er tölfræði frá Íslandi viðkvæm fyrir einstökum tilvikum og hugsanlegum skekkjum í mælingum. Þó má líta á þær sem gagnlega vísbendingu um þróun.

Það er mat höfundar eftir rýni á þessum tveimur helstu alþjóðlegu samanburðarkönnunum um nýsköpun að *Global Innovation Index* verðskuldi meiri athygli sem fóður í umræður á vettvangi vísinda- og nýsköpunarsamfélagsins á Ísland en hún hefur fengið. Evrópsku nýsköpunarvoginni hafa verið gerð betri skil, m.a. vegna þess að þar er að hluta til byggð á gögnum úr viðhorfskönnunum sem framkvæmdar eru meðal fyrirtækja í öllum þátttökuríkjunum þar á meðal á Íslandi.<sup>293</sup> Rökin fyrir því mati eru þau að *Global Innovation Index* sé víðtækari nýsköpunarvog. Skilgreiningin á nýsköpun sem byggt er á er mun víðtækari því mælingin tekur til mun fleiri breyta og samanburðurinn er við mun fleiri lönd. Þá er það yfirlýst markmið að þróa þessu alþjóðlegu nýsköpunarvog þannig að hún nýtist bæði í starfi á alþjóðlegum vettvangi við að ná heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna og að þróast þannig að vogin endurspegli stöðu nýsköpunar á hverjum tíma.<sup>294</sup>

Því er hér birt heildarmyndin fyrir Ísland með einkunnum og röðun á öllum 80 mælikvörðunum. Gögn vantar fyrir 5 mælikvarða og eru gömul fyrir 2 mælikvarða sem talsverð bæting frá árinu áður og er því gott yfirlit yfir stöðu Ísland í samanburði við aðrar þjóðir.

Vogin dregur fram 12 styrkleika og 10 veikleika í samanburði við allar þjóðir og hefur styrkleikum fjölgað frá 2020 til 2022 en veikleikar standa í stað. Þar er einnig samanburður við lönd sem eru á sama róli varðandi þjóðartekjur á mann. Þá eru 17 styrkleikar og 22 veikleikamerki sem er lítil breyting frá árunum á undan.

---

<sup>293</sup> Hér er um að ræða *Community Innovation Survey* sem framkvæmd hefur verið u.þ.b. annað hvert ár frá 2004 (og þrisvar fyrir þann tíma). Rannís sá um framkvæmd íslenska hluta viðhorfskönnunarinnar til ársins 2013 þegar það verkefni færðist yfir til Hagstofu Íslands með annarri hagtölugerð rannsókna- og þróunar. Sjá m.a.: Rannís (2009), (2010) og (2014a).

<sup>294</sup> Sjá: Cornell University o.fl. (2020), bls. 203-204. Sérstaklega eftirfarandi: „The GII aims to move beyond the mere measurement of such simple innovation metrics. To do so will require the integration of new variables, with a trade-off between the quality of the variable on the one hand and achieving good economy coverage on the other. A key priority is to improve the measurement of innovation in the field of knowledge intensive services, user and public sector innovation, including policy support to innovative entrepreneurship and venture capital, innovation linkages (in particular international ones), and innovation outputs and impacts more generally.“

## Mynd 47. Staða Íslands á *Global Innovation Index 2023*

Output rank	Input rank	Income	Region	Population (mn)	GDP, PPP\$ (bn)	GDP per capita, PPP\$	
25	20	High	EUR	0.4	24.9	66,467	
Institutions		Score/Value	Rank	Business sophistication		Score/Value	Rank
<b>1.1 Institutional environment</b>		<b>84.4</b>	<b>5</b> ●	<b>5.1 Knowledge workers</b>		<b>63.5</b>	<b>16</b>
1.1.1	Operational stability for businesses*	86.8	4 ●●	5.1.1	Knowledge-intensive employment, %	52.2	6 ●
1.1.2	Government effectiveness*	82.0	9	5.1.2	Firms offering formal training, %	n/a	n/a
<b>1.2 Regulatory environment</b>		<b>88.3</b>	<b>13</b>	5.1.3	GERD performed by business, % GDP	2.0	12
1.2.1	Regulatory quality*	81.9	16	5.1.4	GERD financed by business, %	38.6	44 ◇
1.2.2	Rule of law*	91.1	9	5.1.5	Females employed w/advanced degrees, %	26.5	14
1.2.3	Cost of redundancy dismissal	13.0	41	<b>5.2 Innovation linkages</b>		<b>57.6</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Business environment</b>		<b>70.0</b>	<b>[23]</b>	5.2.1	University–industry R&D collaboration <sup>†</sup>	63.7	30
1.3.1	Policies for doing business <sup>†</sup>	70.0	26	5.2.2	State of cluster development <sup>†</sup>	45.5	55 ◇
1.3.2	Entrepreneurship policies and culture <sup>†</sup>	n/a	n/a	5.2.3	GERD financed by abroad, % GDP	0.6	3 ●●
<b>Human capital and research</b>		<b>49.0</b>	<b>24</b>	5.2.4	Joint venture/strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP	0.1	19
<b>2.1 Education</b>		<b>70.5</b>	<b>5</b> ●●	5.2.5	Patent families/bn PPP\$ GDP	2.3	17
2.1.1	Expenditure on education, % GDP	7.6	6 ●	<b>5.3 Knowledge absorption</b>		<b>49.9</b>	<b>20</b>
2.1.2	Government funding/pupil, secondary, % GDP/cap	22.3	39	5.3.1	Intellectual property payments, % total trade	0.9	44
2.1.3	School life expectancy, years	19.4	5 ●●	5.3.2	High-tech imports, % total trade	9.5	43
2.1.4	PISA scales in reading, maths and science	481.4	30	5.3.3	ICT services imports, % total trade	4.0	8
2.1.5	Pupil–teacher ratio, secondary	9.3	22	5.3.4	FDI net inflows, % GDP	-2.0	128 ◇
<b>2.2 Tertiary education</b>		<b>34.6</b>	<b>49</b>	5.3.5	Research talent, % in businesses	53.1	22
2.2.1	Tertiary enrolment, % gross	84.3	19	<b>Knowledge and technology outputs</b>		<b>39.2</b>	<b>25</b>
2.2.2	Graduates in science and engineering, %	18.2	87 ◇◇	<b>6.1 Knowledge creation</b>		<b>49.9</b>	<b>14</b>
2.2.3	Tertiary inbound mobility, %	8.5	30	6.1.1	Patents by origin/bn PPP\$ GDP	4.3	20
<b>2.3 Research and development (R&amp;D)</b>		<b>41.9</b>	<b>25</b> ◇	6.1.2	PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP	1.6	18
2.3.1	Researchers, FTE/mn pop.	6,875.2	7	6.1.3	Utility models by origin/bn PPP\$ GDP	n/a	n/a
2.3.2	Gross expenditure on R&D, % GDP	2.8	13	6.1.4	Scientific and technical articles/bn PPP\$ GDP	50.8	1 ●●
2.3.3	Global corporate R&D investors, top 3, mn USD	45.9	36 ◇	6.1.5	Citable documents H-index	19.5	43 ◇
2.3.4	QS university ranking, top 3*	0.0	71 ◇◇	<b>6.2 Knowledge impact</b>		<b>24.0</b>	<b>80</b> ◇
<b>Infrastructure</b>		<b>60.8</b>	<b>10</b>	6.2.1	Labor productivity growth, %	0.6	76
<b>3.1 Information and communication technologies (ICTs)</b>		<b>90.1</b>	<b>13</b>	6.2.2	Unicorn valuation, % GDP	0.0	48 ◇◇
3.1.1	ICT access*	95.7	8 ●	6.2.3	Software spending, % GDP	0.3	39
3.1.2	ICT use*	98.1	5 ●●	6.2.4	High-tech manufacturing, %	14.1	80 ◇◇
3.1.3	Government's online service*	87.5	16	<b>6.3 Knowledge diffusion</b>		<b>43.6</b>	<b>26</b>
3.1.4	E-participation*	79.1	17	6.3.1	Intellectual property receipts, % total trade	3.6	1 ●●
<b>3.2 General infrastructure</b>		<b>62.0</b>	<b>6</b> ●●	6.3.2	Production and export complexity	n/a	n/a
3.2.1	Electricity output, GWh/mn pop.	52,600.5	1 ●●	6.3.3	High-tech exports, % total trade	2.4	52 ◇
3.2.2	Logistics performance*	68.2	25 ◇	6.3.4	ICT services exports, % total trade	3.9	28
3.2.3	Gross capital formation, % GDP	22.7	75	6.3.5	ISO 9001 quality/bn PPP\$ GDP	4.8	54
<b>3.3 Ecological sustainability</b>		<b>30.4</b>	<b>52</b> ◇	<b>Creative outputs</b>		<b>45.9</b>	<b>20</b>
3.3.1	GDP/unit of energy use	3.2	125 ◇◇	<b>7.1 Intangible assets</b>		<b>33.4</b>	<b>58</b> ◇
3.3.2	Environmental performance*	74.4	10	7.1.1	Intangible asset intensity, top 15, %	55.0	43 ◇
3.3.3	ISO 14001 environment/bn PPP\$ GDP	1.8	52	7.1.2	Trademarks by origin/bn PPP\$ GDP	64.2	32
<b>Market sophistication</b>		<b>46.5</b>	<b>32</b> ◇	7.1.3	Global brand value, top 5,000, % GDP	0.7	59 ◇
<b>4.1 Credit</b>		<b>18.6</b>	<b>95</b> ◇	7.1.4	Industrial designs by origin/bn PPP\$ GDP	0.3	97 ◇◇
4.1.1	Finance for startups and scaleups <sup>†</sup>	n/a	n/a	<b>7.2 Creative goods and services</b>		<b>36.6</b>	<b>18</b>
4.1.2	Domestic credit to private sector, % GDP	100.0	31	7.2.1	Cultural and creative services exports, % total trade	0.4	62
4.1.3	Loans from microfinance institutions, % GDP	0.0	59 ◇	7.2.2	National feature films/mn pop. 15–69	37.9	1 ●●
<b>4.2 Investment</b>		<b>66.4</b>	<b>6</b> ●	7.2.3	Entertainment and media market/th pop. 15–69	n/a	n/a
4.2.1	Market capitalization, % GDP	n/a	n/a	7.2.4	Creative goods exports, % total trade	0.2	81
4.2.2	Venture capital (VC) investors, deals/bn PPP\$ GDP	0.6	10	<b>7.3 Online creativity</b>		<b>80.0</b>	<b>3</b> ●●
4.2.3	VC recipients, deals/bn PPP\$ GDP	0.4	1 ●●	7.3.1	Generic top-level domains (TLDs)/th pop. 15–69	100.0	1 ●●
4.2.4	VC received, value, % GDP	0.0	11	7.3.2	Country-code TLDs/th pop. 15–69	96.3	5 ●●
<b>4.3 Trade, diversification and market scale</b>		<b>54.4</b>	<b>79</b> ◇	7.3.3	GitHub commits/mn pop. 15–69	64.2	10
4.3.1	Applied tariff rate, weighted avg., %	1.5	50	7.3.4	Mobile app creation/bn PPP\$ GDP	59.5	83 ◇
4.3.2	Domestic industry diversification	72.6	91 ◇◇				
4.3.3	Domestic market scale, bn PPP\$	24.9	128 ◇				

NOTES: ● indicates a strength; ◇ a weakness; ● an income group strength; ◇ an income group weakness; \* an index; † a survey question, ⊙ is used when the available economy data are older than the base year; see appendices for details, including the year of the data, at wipo.int/gii-ranking. Square brackets [ ] indicate that the data minimum coverage (DMC) requirements were not met at the sub-pillar or pillar level.

Heimild: World Intellectual Property Organization, 2023, bls. 131.

Stofnanir samfélagsins standa sterkt og er þar vísað í pólitískt umhverfi, regluverk og viðskiptaumhverfi. Upplýsingar vantar um frumkvöðlastefnu og menningu. Varðandi manna- og rannsóknir þá eru menntunarsstig og útgjöld til menntamála sem hlutfall af þjóðarframleiðslu dreginn fram sem styrkleiki. Fáir útskrifaðir með vísinda- og tæknimenntun og staða háskóla á QS matslistanum<sup>295</sup> teljast til veikleika.

Varðandi innviði þá eru aðgengi að og notkun á upplýsingatækni styrkleiki sem og raforkuframleiðsla á mann. Orkunotkun sem hlutfall af þjóðarframleiðslu er veikleiki í samanburði við hátekjulandahópinn sem Ísland tilheyrir, sem á sér þá skýringu að stóriðja er hlutfallslega mikil. Þá fær frammistaða í flutningum fremur slaka einkunn, en hún er samsett úr sex mælikvörðum sem taka til tollafgreiðslu, innviða, flutningskostnaður og fleiri þátta. Hér kann landfræðileg staða að hafa áhrif.

Varðandi markaðsþroska þá kemur í 2023 útgáfunni fram fyrsti styrkleikinn sem mælist í þessum flokki, sem er fjöldi sprotafjárfesting. Það er hins vegar þrjár veikleikar sem felst í því að aðgengi að smálánnum skorar lágt, samkeppni á innanlandsmarkaði er ekki mjög hörð og stærð markaðarins á Íslandi er – og verður – næstum sú minnsta af öllum samanburðarlöndunum. Þannig verður að horfa á samsetta mælikvarða út frá raunaðstæðum og sú staðreynd að innanlandsmarkaðurinn er og verður lítill, leiðir ekki annað af sér frá sjónarhóli innlendrar stefnumótunar en að mikilvægi útflutnings er mikið.

Þroski viðskiptalífsins skorar hátt og þar vegur þyngst undirflokkur sem kalla mætti nýsköpunartengsl (e. *innovation linkages*) og samanstandur af fimm mælikvörðum. Hlutfall starfa í þekkingariðnaði og erlend fjármögnun á rannsóknnum eru styrkleikar en staða klasamyndana er talin til veikleika í samanburði við hátekjulönd.

Varðandi tækni- og þekkingarafrakstur þá stendur Ísland sig vel þegar kemur að vísindagreinum en fjöldi h-vísitölu greina er vitaskuld lágur sem tengist heildarfjölda þeirra sem stunda rannsóknir. Heildarmatið á tækni- og þekkingarafrakstri hefur breyst talsvert frá 2020 vísitölunni þegar Ísland var í 34. sæti en er nú komið upp í 22. sæti.

Loks kemur Ísland nokkuð vel út í mælingum á skapandi afrakstri þar sem tilgreindir eru fjórir styrkleikar. Eini veikleikinn er íslensk iðnaðarhönnun, en í samanburði við hátekjulöndin er óefnislegar eignir, virði vörumerkja og fjöldi smáforrita einnig veikleikar og skýrist að hluta til af smæð samfélagsins.

---

<sup>295</sup> Það er athyglisvert að *Global Innovation Index* notar QS listann yfir bestu háskóla í heimi, en hvorki Times Higher Education eða Shanghai sem eru þeir listar sem oftast er vísað til. Enginn íslenskur háskóli er á þessu lista sem tekur til nærri 1.200 háskóla í heimi. Ekki er að finna neinn rökstuðning í skýrslunni fyrir því af hverju þessi kvarði er notaður – en þess má geta að upphaflega gaf Times Higher Education út röðun á háskólum samkvæmt þessum lista, en þróaði síðan sína eigin aðferðafræði frá árinu 2010. Þrátt fyrir að Ísland fái 0.0 í einkunn þá raðast það númer 71 af 132 ríkjum.

## Rannsóknir á nýsköpun

Að lokum vill höfundur fara nokkrum orðum um þá fræðigrein sem hefur haft mikil áhrif á þróun þeirra mælikvarða sem þessar nýsköpunarvogir byggjast á. Þessi umfjöllun dregur fram mikilvægi þess að efla rannsóknir á nýsköpun, sem er síðasta fræðilega ályktunin sem sett var fram í 9. kafla. Fræðigreinin sem hefur þróað þessa mælikvarða var upphaflega kennd við rannsóknir á vísinda- eða rannsóknastefnu (e. *science or research policy*) og voru settar upp tvær rannsóknastofnanir í Svíþjóð og Bretlandi árið 1966 helgaðar því viðfangsefni.<sup>296</sup> Þær spruttu upp úr hagfræði, viðskiptafræði og rannsóknnum á stjórnun. Síðar bættist tæknin við og var þá talað um rannsóknir á vísindum og tækni. Nafngiftin á Vísinda- og tækniráði sprettur upp úr umræðuhefð bæði í rannsóknasamfélaginu og á vettvangi stjórn mála og alþjóðastofnana sem var allsráðandi undir lok síðustu aldar. Þá þegar var þó farið að hengja nýsköpun aftan við og tala um rannsóknir á vísinda-, tækni- og nýsköpunarstefnu og á síðustu árum hefur tækninni verið sleppt og í dag er talað um rannsóknir á vísinda- og nýsköpunarstefnu (e. *science policy and innovation studies*).<sup>297</sup>

Rannsóknir á þessu sviði hafa beinst að framleiðslu og þá sérstaklega innan hátæknigeirans þrátt fyrir að framleiðsla hafi æ minna vægi í mörgum þróuðum hagkerfum eins og Ben Martin (2012) hefur bent á. Að sama skapi hefur skort á rannsóknir á nýsköpun í þjónustu og á þáttum sem lúta að skipulagi og félagslegum þáttum. Þá hafa nýsköpunarrannsóknir beinst nær einvörðungu að þáttum sem stuðla að aukinni verðmætasköpun frá sjónarhóli fyrir-tækja, hópa fyrirtækja, svæða eða ríkja. Nýsköpunarrannsóknir hafa þannig haft tilhneigingu til að skoða breytur sem kostur er að mæla og það kemur ekki á óvart þegar uppruni þessara rannsókna er skoðaður. Tæknistudd framleiðsla var mikilvægur drifkraftur í hagkerfum sjöunda og áttunda áratugarins sem reiddu sig á rannsóknir og þróun og einkaleyfi. Þetta var allt hægt að mæla. Það gildir hins vegar ekki um margt af þeirri nýsköpun sem á sér stað í dag:

Now, however, there is a vast amount of innovative activity going on around the world that is not readily 'captured' by such definitions and measures – in particular, innovative activity that is incremental, not in the form of manufactured product innovations, involves little or no formal R&D, and is not patented. This includes, for example, many process innovations (especially those in the factories of China and other emerging economies), financial innovations (such as derivatives) - which played such a large part in bringing about the 2007-08 financial crisis), and organisational and social innovations.

---

<sup>296</sup> Þetta voru annars vegar The Research Policy Institute (RPI) við háskólann í Lundi sem er ekki lengur til sem sjálfstæð rannsóknastofnun, heldur bara sem hluti af viðskiptafræðideild háskólans. Hins vegar Science Policy Research Unit (SPRU) við Sussex-háskóla sem enn er starfandi og er í dag ein öflugasta rannsóknastofnunin á þessu sviði.

<sup>297</sup> Þetta stutta sögulega yfirlit byggir á yfirlitsgrein um þróun rannsókna á þessu sviði eftir Ben R. Martin fyrrum forstöðumann SPRU og einn ritstjóra tímaritsins Research Policy (Martin, 2012).

In short, much innovative activity today is currently not 'visible' with existing measures and approaches. (Martin, 2019, bls. 526).

Á grundvelli þessa hefur Martin sett fram helstu áskoranir sem hann telur að rannsóknir á vísindastefnu og nýsköpun standi frammi fyrir. Martin er þar að tala inn í rannsóknasamfélag og rannsóknahæfð sem er ekki til staðar á Íslandi nema í takmörkuðu mæli. Hann talar líka frá þeim sjónarhóli sem upphaflega mótaði rannsóknir á þessu sviði sem var að skilja ferli og kerfi nýsköpunar betur en jafnframt að hafa áhrif á þau.<sup>298</sup> Að mati höfundar eiga eftirfarandi áskoranir sérstakt erindi hér sem innlegg í umræðu um hvernig nýsköpunarstefna þurfi að vera:

- Frá nýsköpun í framleiðslu til nýsköpunar í þjónustu;
- Frá nýsköpun í þágu aukinnar framleiðni til nýsköpunar sem gerir framleiðslu sjálfbæra;
- Frá nýsköpun í þágu hagvaxtar til nýsköpunar sem leiðir til sjálfbærni hagkerfa;
- Frá nýsköpun sem skapar efnahagleg verðmæti til nýsköpunar sem leiðir til velferðar;
- Frá áhættusækinni nýsköpun til samfélagslega ábyrgrar nýsköpunar;
- Frá nýsköpun sem fái hagnast mjög mikið á til nýsköpunar sem leiðir til sanngirni fyrir allra;
- Frá mælanlegri nýsköpun til ósýnilegrar „nýsköpunar“;
- Frá strákadóti til hversdaglegri nýsköpunar sem hefur mikil bætandi áhrif á mannlífið.<sup>299</sup>

Þegar þessar áskoranir eru mátaðar við nýsköpunarvogirnar tvær má sjá að alþjóðlega nýsköpunarvogin er lengra á veg komin í tilraun til að takast á við þessar áskoranir og reynir að fanga a.m.k. suma af þeim þáttum sem Martin beinir sviðsljósinu að.<sup>300</sup>

---

<sup>298</sup> Frá upphafi hefur það verið eitt meginhlutverk Science Policy Research Unit (SPRU) við Sussex háskóla, sem Martin veitti forstöðu frá 1997 til 2001, að vera stjórnvöldum og aðilum til ráðgjafar. Á heimasíðu stofnunarinnar er þessi yfirlýsing: „Everything we do is driven by a desire to tackle real world challenges such as climate change and inequality. We passionately believe that innovative science policy solutions can help create more sustainable, secure and equal societies.“ Sjá: <https://www.sussex.ac.uk/business-school/people-and-departments/spru/about>.

<sup>299</sup> Martin, 2019, bls. 537. Hér er um lauslega þýðingu höfundar að ræða. Martin setur í þessi riti fram alls 18 áskoranir, en hinar tíu vísa fremur til rannsóknarstarfanna sjálfra og eiga almennt við um rannsóknir í félagsvísindum.

<sup>300</sup> Sjá sérstaklega: Cornell University, 2020, bls. 203-204, þar sem segir m.a.: „Today innovation capability is increasingly seen as the ability to exploit new technological combinations; it embraces the notion of incremental innovation and innovation without research“. Non-R&D innovative expenditure is an important component of reaping the rewards of technological innovation. Interest in understanding how innovation evolves in low- and middle income economies is increasing, along with an awareness that incremental forms of innovation can impact development. Furthermore, the process of innovation itself has changed significantly. Investment in innovation-related activity has

Spyrja má hvernig hafi gengið að mæta þessum áskorunum í íslenskri stefnumótun? Að mati höfundar víkkaði stefna Vísinda- og tækniráðs ekki út í það að ná til nýsköpunarkerfisins alls eða sumra af þeim áskorunum sem listaðar eru hér að ofan. Þetta er ólíkt finnsku fyrirmyndinni þar sem hugmyndin um nýsköpunarkerfi (e. *national system of innovation*) var leiðarljós þegar árið 1993. Nafni finnska ráðsins var breytt 2007 í vísinda- og nýsköpunarráð og um 30 ára skeið var sú hugmynd leiðarljóst finnska kerfisins að allir hlutar kerfisins yrðu að vinna saman til að efla nýsköpun (Alaja og Sorsa, 2020).

Það má einnig hafa það til marks um að stefna ráðsins hafi ekki orðið að nýsköpunarstefnu að í stjórnarsáttmála þeirrar ríkisstjórnar sem tók við stjórnartaumum undir lok árs 2017 var kveðið á um að settir yrðu á fót þverpólitískir hópar um nokkur mikilvæg málefni og eitt þeirra var um nýsköpunarstefnu.<sup>301</sup> Tæpum tveimur árum seinna kynnti atvinnuvega- og nýsköpunarráðherra sérstaka nýsköpunarstefnu undir yfyrskriftinni „Nýsköpunarlandið Ísland.“ Inngangur ráðherra hefst á þessum orðum:

Nýsköpunarstefnan sem hér er kynnt á að gera Ísland betur í stakk búið að mæta áskorunum framtíðarinnar með því að byggja upp traustan grundvöll fyrir hugvitsdrifna nýsköpun á öllum sviðum. Nýsköpun er ekki lúxus heldur nauðsyn. Nýsköpun er ekki aðeins grundvöllur efnahagslegrar velgengni heldur lykillinn að úrlausn stærstu viðfangsefna komandi áratuga. (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, e.d. [2019], bls. 2).

Þarna er að finna annars vegar viðurkenning á því að nauðsynlegt sé að gera betur þegar kemur að nýsköpun (og þar með að þótt staða Íslands í alþjóðlegum samanburði sé góð þá þurfi að gera enn betur) og hins vegar viðurkenning á því að mikilvægi nýsköpunar snúist ekki bara um efnahagslega velgengni.

Nýsköpunarstefnan frá 2019 er víðtækari en sú stefna sem Vísinda- og tækniráð mótaði. Horft er til lengri tíma og sett fram sýn á stöðu mála til ársins 2030 eða til rúmlega áratugar. Þá er kafli um hugarfar og leiðir til að tryggja að vilji til nýsköpunar verði innbyggður í íslenskt samfélag, menningu og atvinnulíf. Alls er að finna í stefnunni 70 aðgreinanlegar stefnuyfirlýsingar í fimm köflum sem fjalla um hugarfar, fjármagn, markaðsaðgengi, umgjörð og mannauð. Um fjórðungur þessara yfirlýsinga er sambærilegur eða af sama meiði og finna má í stefnum Vísinda- og tækniráðs.<sup>302</sup> Á það sérstaklega við um kafla um fjármagn, umgjörð og

---

consistently intensified at the firm, economy, and global levels, adding both new innovation actors from outside high-income economies and non-profit actors. The structure of knowledge production activity is more complex and geographically dispersed than ever.“

<sup>301</sup> Sjá Sáttmála Framsóknarflokks, Sjálfstæðisflokks og Vinstrihreyfingarinnar – græns framboðs um ríkisstjórnarsamstarf og eflingu Alþingis, bls. 4. Sótt af: <https://www.stjornarradid.is/library/05-Rikisstjorn/sattmali-rikisstjornarsamstarf.pdf>.

<sup>302</sup> Ekki var unnin ítarleg kerfisbundin greining á nýsköpunarstefnunni, heldur merkti höfundur við þær stefnuyfirlýsingar sem voru kunnuglegar eftir greiningu á stefnu Vísinda- og tækniráðs og reyndust þær 17 talsins af 70 yfirlýsingum. Tilgangurinn var eingöngu að leggja mat á það hvort það væru tengsl og hversu mikil þau væru.

mannauð. Á einum stað er með beinum hætti vísað í markmið sem eru sett fram í stefnu Vísinda- og tækniráðs. Aðrar eru mun þrengri og beinast að sértækum atriðum nýsköpunar s.s. að setja á fót safn nýsköpunar og tækniþróunar á Íslandi og tryggja rekstur „uppfinninga-smiðja“ um allt land – en hvorttveggja á að vera liður í því að efla nýsköpunarvilja.

Nýsköpunarstefnan er ekki í neinum atriðum beinlínis í andstöðu við stefnu Vísinda- og tækniráðs heldur má finna mikinn samhljóm með stefnum ráðsins frá bæði 2017 og 2020. Það kemur ekki á óvart því nýsköpunarstefnan var unnin af 19 manna stýrihópi þar sem í sátu fulltrúar allra stjórnarálflokka, fulltrúar atvinnulífs og háskóla, fulltrúi Vísinda- og tækniráðs og loks þrír sem nýsköpunarráðherra skipaði án tilnefninga. Sátu þrjú þeirra í Vísinda- og tækniráði á þeim tíma sem vinnan fór fram. Líta má á nýsköpunarstefnuna sem ítarlegri og sértækri stefnu heldur en stefna Vísinda- og tækniráðs þegar fjallað er um svið sem eru tengdari efnahagslegum atriðum og ávinningi. Á sama tíma er hún almennari og víðfeðmari þegar fjallað er um hugarfar og nýsköpunarmenningu.

Þegar nýsköpunarstefnan er rýnd með þeim áskorunum sem Martin bendir á má sjá að hún byggir á þeirri sýn á nýsköpun að hún eigi við á öllum sviðum, ekki bara í tengslum við framleiðslu og hátækni. Þetta má einnig sjá af því að hluti af framtíðarsýninni er að árið 2030 verði Ísland samfélag sem styður „við nýsköpun sem grundvöll menningarlegra og efnahagslegra lífsgæða“ og „samfélag þar sem virðing er borin fyrir frumkvöðlum og skapandi einstaklingum í efnahagslífi og menningu og [sem] er fyrirmynd annarra ríkja hvað varðar sjálfbæra þróun (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, 2019, bls. 5). Sjálfbærni tekur bæði til sjálfbærrar nýtingar náttúruauðlinda og aukinnar sjálfbærni í atvinnulífi og samfélagi. Litið er á nýsköpun sem mikilvæga fyrir bæði samkeppnisstöðu og velferð þjóðarinnar og um leið „lykilatriði fyrir þróun nýrra lausna í þágu heilbrigðis og velferðar“ (sama heimild, bls. 7). Þannig tekur nýsköpunarstefna á fyrstu fimm áskorunum sem voru taldar upp hér að framan og líklega einnig þeirri síðustu. En þar er ekki að finna neitt um nýsköpun sem leið til aukinnar sanngirni í efnahagslegu tilliti og ekki er fjallað um ósýnilega nýsköpun. Á heildina litið má því segja að nýsköpunarstefnan sem birt var árið 2019 hafi nokkuð víða sýn á nýsköpun sem kallar á breiða nálgun í stefnumótun og takist þannig að talsverðu leyti á við þær áskoranir sem nýsköpunarkerfi standa frammi fyrir að mati Ben Martin.