

Rannsóknir og þróun á Íslandi árið 2003

Fjárfestingar Íslendinga í þekkingarsköpun



Rannsóknamiðstöð Íslands

Þorvaldur Finnbjörnsson

Elva Brá Aðalsteinsdóttir

Efnisyfirlit

Rannsóknir og þróun 2003	4
Inngangur – ágríp	4
Aðferð og framkvæmd rannsóknar	5
Niðurstöður.	5
Framkvæmd og fjármögnun rannsókna og þróunarstarfs.	5
Rekstrar- og stofnkostnaður við rannsóknir og þróunarstarf	7
Tegund og markmið með rannsóknum og þróunarstarfi	8
Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun	12
Menntun.	14
Doktorsmenntun Íslendinga árið 2004	17
Rannsóknir og þróun síðari ára.	21
Mannaflí við rannsóknir og þróun frá 1995 til 2003.	21
Rannsóknir og þróun - erlendur samanburður	28
Nýsköpun	30

Myndir

Mynd 1.	Hlutfall aldurshópsins 25 til 64 ára og 25 til 34 ára með háskólapróf af öllum í aldurshópunum, árið 2002..	14
Mynd 2.	Fjöldi námsmanna eftir greinum við framhaldsskóla og háskóla frá 1999 til 2004	15
Mynd 3.	Fjöldi útskrifaðra eftir sviðum frá háskólum og framhaldsskólum frá 1999 til 2003	16
Mynd 4.	Doktorsgráður Íslendinga árin 2002 til 2004 eftir fræðasviðum og kyni	18
Mynd 5.	Fjöldi ársverka við rannsóknir og þróun á Íslandi 1995 til 2003 eftir geirum atvinnulífs	23
Mynd 6.	Þróun útgjalda til rannsókna og þróunar á Íslandi eftir viðfangsefnum árin 1985 til 2003 í MISK á verðlagi 2003 . .	24
Mynd 7.	Þróun útgjalda til grunnrannsókna á Íslandi eftir greinum frá 1989 til 2003 í MISK á verðlagi 2003	25
Mynd 8.	Þróun útgjalda til rannsókna og þróunar eftir framkvæmdaaðilum árin 1985 til 2003 í MISK á verðlagi 2003	26
Mynd 9.	Hlutfall útgjalda til rannsókna og þróunar eftir geirum atvinnulífsins árin 1985 til 2003	27
Mynd 10.	Staða og þróun íslenskra fyrirtækja hvað varðar nýsköpun. Þróun síðustu ára og staðan 2004	30

Töflur

Tafla 1.	Útgjöld og fjármögnun rannsókna og þróunar árið 2003 í MISK eftir tegundum framkvæmdaraðila og fjármögnunaraðila	6
Tafla 2.	Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir tegund þeirra í MISK. Skipt á rekstur og fjárfestingu. Sýnt er hlutfall hvernar tegundar af heildarkostnaði	7
Tafla 3.	Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir tegund rannsókna í MISK og hlutfall hvernar tegundar af heildarútgjöldum	9
Tafla 4.	Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir viðfangsefnum sem endurspeglar þjóðfélagsleg markmið árið 2003 í MISK . .	10-11
Tafla 5.	Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun árið 2003 eftir tegund starfs	12
Tafla 6.	Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun árið 2003 eftir menntun	13
Tafla 7.	Fjöldi skráður í doktorsnám á Íslandi. Skipting eftir fræðasviðum, kyni og árum	19
Tafla 8.	Mannafli við rannsóknir og þróun 1995 til 2003 eftir fjölda og ársverkum	22
Tafla 9.	Opinber framlög til rannsókna og þróunar á Norðurlöndunum árin 2000 og 2005. Í mynt viðkomandi lands, NOK og NOK á íbúa	28
Tafla 10.	Framlög ríkisins til r&þ eftir viðtakendum á Norðurlöndum árið 2005 í hlutfallstölum	29

Rannsóknir og þróun 2003

Inngangur – ágríp

Hér eru nokkrar helstu hagtölur vísinda, tækni og nýsköpunar Íslendinga tíundaðar og yfirlit gefið yfir þróun þeirra á undanförunum árum og áratugum. Einnig er gerður samanburður við önnur lönd. Á árinu 2004 var unnið að rannsókn á umsvifum stofnana og fyrirtækja í rannsóknum og þróun á árinu 2003. Rannís gegnir hér lögboðnu lykilhlutverki við söfnun og miðlun þessara hagstærða enda mikilvægt að á hverjum tíma sé hægt að ganga að sem gleggstri heildarmynd af samspili fjárfestinga og annarra aðgerða við árangur og afrakstur til skilvirkar stefnumótunar stjórnvalda. Verkið er unnið af Þorvaldi Finnbjörnsyni, sviðsstjóra greiningarsviðs og Elvu Brá Aðalsteinsdóttur, verkefnisstjóra.

Íslendingar vörðu um 23,7 milljörðum króna til rannsókna og þróunar árið 2003. Þetta er örlítill samdráttur frá niðurstöðum síðustu rannsóknar sem gerð var fyrir árið 2001. Útgjöld til rannsókna og þróunar (r&þ) er um 2,97% af vergri landsframleiðslu ársins 2003 en sama hlutfall var um 3,09% árið 2001. Fyrirtækin eru mest áberandi við fjárfestingu í r&þ með rúmlega 52% af heildarfjárfestingu. Menntastofnanir og rannsóknastofnanir eru með um fjórðung, hvor geiri um sig. Langstærstur hluti fjárfestinga í r&þ fer til launa og reksturs eða um 88% en stofnkostnaður er aðeins um 12%. Kostnaður á hvert ársverk er því fremur lágur á Íslandi miðað við önnur lönd. Ársverk við rannsóknir eru tæplega 3 þúsund árið 2003, flest hjá fyrirtækjum eða um 1.350, hjá menntastofnunum um 730 og hjá opinberum stofnunum um 775. Til samanburðar voru ársverk árið 1995 um 1.660. Tæplega þrjú af hverjum fjórum starfsmönnum við rannsóknir og þróun hafa háskólamenntun og af þeim er um þriðjungur með doktorsgráðu. Skráðir voru 144 manns í doktorsnám á Íslandi árið 2004 en til samanburðar voru rúmlega 50 manns skráðir árið 2000. Þegar skoðuð eru viðfangsefni rannsóknastarfsins kemur í ljós að rannsóknir á sviði heilbrigðismála eru áberandi en talsverð virkni er í rannsóknum á sviði iðnaðar og tengdum sviðum. Rannsóknir og þróun í landbúnaði og fiskveiðum eru enn í vexti og er um tvöföldun að ræða frá byrjun síðasta áratugar. Ísland kemur vel út úr norrænum samanburði á framlögum hins opinbera til rannsókna og þróunar. Íslendingar verja hæstri upphæð á íbúa af öllum Norðurlöndunum til þessa málaflökks. Ísland kemur einnig vel út í samanburði um stöðu og þróun nýsköpunar. Þótt íslensk fyrirtæki stundi mikla nýsköpun er útflutningsverðmæti hátæknivöru hlutfallslega lágt í samanburði við önnur lönd.

Aðferð og framkvæmd rannsókna

Rannís hefur frá árinu 1970 safnað gögnum um umfang og viðgang rannsókna og þróunar. Jafnan hefur verið stuðst við aðferðafræði OECD sem gefin hefur verið út í svokölluðum Frascati handbókum um tölfræði rannsókna og þróunar. Rannsóknaraðilum er skipt í fyrirtæki, opinberar stofnanir þar með taldar rannsóknastofnanir atvinnuveganna, æðri menntastofnanir og sjálfseignarstofnanir. Árið 2003 var gagna aflað hjá yfir 1.200 fyrirtækjum með minnst fjóra starfsmenn sem valin voru úr lagskiptu úrtaki í skráum Hagstofu Íslands. Allir þátttakendur í könnuninni fengu eyðublöð send með pósti. Stórum hópi fyrirtækja var gefinn kostur á að svara rannsókninni með rafrænum hætti. Þegar er hafinn undirbúningur að rannsókn ársins 2005 og gert er ráð fyrir að öll fyrirtæki og stofnanir sem þá lenda í úrtaki könnunarinnar muni fá veflykil og svara könnuninni á netinu.

Miklir samrunar og breytingar hafa orðið hjá fyrirtækjum frá fyrri rannsókn og reyndist erfitt að afla gagna um fyrirtæki sem hafa hætt starfsemi eða hafa runnið inn í önnur. Þetta tókst þó með nokkurri vinnu. Almenn voru fyrirtæki og stofnanir sein að veita upplýsingar til Rannís um aðföng til rannsókna og þróunar. Rannís mun gera það sem hægt er til að auðvelda fyrirtækjum og stofnunum þátttökuna í framtíðinni. Leitast verður við að fá sem mestar upplýsingar eftir öðrum leiðum, með því að hafa eyðublöð í rafrænu formi og hafa hjálpartexta aðgengilegan.

Það er sífellt mikilvægara að koma fram með haldgóðar upplýsingar um rannsóknir og þróunarstarf. Mikilvægt er að á hverjum tíma sé hægt að ganga að sem gleggstri heildarmynd af samspili fjárfestinga og annarra aðgerða við árangur og afrakstur til skilvirkrar stefnumótunar stjórnvalda. Ennfremur eru slíkar upplýsingar forsenda þess að meta stöðu Íslands í alþjóðlegum samanburði, m.a. til þess að erlendir aðilar geti myndað sér skoðun á því hvort landið sé áhugaverður fjárfestingarkostur. Samfella í upplýsingaöflun er mikilvæg fyrir stjórnvöld varðandi ákvarðanir um málaflökkinn.

Niðurstöður

Framkvæmd og fjármögnun rannsókna og þróunarstarfs

Við mælingar á aðföngum til rannsókna og þróunar er gerður greinarmunur á því hver framkvæmir þessar rannsóknir og hver fjármagnar þær. Í töflu 1 er gerð grein fyrir báðum þessum þáttum. Töfluna skal lesa þannig að í dálkunum (þ.e. lóðrétt) kemur fram hver framkvæmir rannsóknirnar og þróunarstarfið en í línunum (þ.e. lárétt) sést hver fjármagnar þessa starfsemi.

Tafla 1. Útgjöld og fjármögnun rannsókna og þróunar árið 2003 í MISK eftir tegundum framkvæmdaraðila og fjármögnunaraðila.

	Fyrirtæki	Mennta- stofnanir	Opinberar stofnanir	Sjálfseignar- stofnanir	Samtals fjármagnað
Fyrirtæki	9.402	478	508	20	10.408
Hið opinbera	477	3.917	4.830	294	9.517
Sjálfseignarstofnanir		143	64	149	356
Erlendir aðilar	2.398	515	481	44	3.438
Samtals framkvæmt	12.276	5.053	5.883	507	23.720

Í töflunni kemur m.a. fram að árið 2003 voru útgjöld fyrirtækja til rannsókna um 12,3 milljarðar króna en þau fjármögnuðu sjálf einungis 9,4 milljarða af þeirri upphæð. Opinberir aðilar fjármögnuðu rannsóknir og þróunarstarf atvinnufyrirtækja um 477 milljónir króna og erlendir aðilar lögðu u.þ.b. 2,4 milljarða króna í þessa starfsemi fyrirtækjanna. Hlutfall fjármögnunar fyrirtækjanna sjálfra var því um 76,6% sem er hækkun frá árinu 2001 þegar þetta hlutfall mældist um 73,1%. Hið opinbera fjármagnar hlutfallslega meira af rannsóknastarfsemi fyrirtækjanna árið 2003 (um 3,9%) samanborið við árið 2001 þegar hlutfallið var um 1,4%.

Útgjöld opinberra stofnana til rannsókna og þróunarvinnu voru tæplega 6 milljarðar króna árið 2003 og fjármagnaði hið opinbera stærstan hluta eða um 82%. Hið opinbera fjármagnaði einnig meginhluta þess rannsóknastarfs sem menntastofnanir stunduðu árið 2003 eða um 77%. Minniháttar breytingar hafa átt sér stað frá fyrri rannsókn (þ.e. frá 2001) þegar hið opinbera fjármagnaði 85% af starfsemi opinberra stofnana og tæplega 81% af starfsemi menntastofnana. Fyrirtæki fjármögnuðu hlutfallslega meira af rannsóknnum og þróunarstarfi opinberra stofnana árið 2003 (8,6%) samanborið við árið 2001 (5%). Sjálfseignarstofnanir og erlendir aðilar lögðu hlutfallslega meira til rannsókna sem menntastofnanir framkvæmdu árið 2003 en árið 2001.

Árið 2003 fjármögnuðu fyrirtækin í landinu rannsóknir og þróunarstarf fyrir um 10,4 milljarða króna. Þetta samsvarar tæplega 44% af heildarútgjöldum til þessa málaflokks. Þetta er aðeins lægra hlutfall en mældist árið 2001, en þá reyndist þetta hlutfall vera rúmlega 46%. Hið opinbera fjármagnaði hlutfallslega meira af rannsóknastarfsemi í landinu árið 2003 (40%) miðað við árið 2001 (34%) og erlendir aðilar komu ekki eins mikið að fjármögnun rannsókna á Íslandi árið 2003 (14,5%) samanborið við árið 2001 (18,3%).

Rekstrar- og stofnkostnaður við rannsóknir og þróunarstarf

Útgjöld fyrirtækja og stofnana til rannsókna og þróunarstarfs eru greind í nokkrum þáttum sem skiptast í tvo meginflokk; rekstrarútgjöld og stofnkostnað. Til rekstrargjalda teljast laun og launatengd gjöld annars vegar og annar rekstrarkostnaður hins vegar. Til stofnkostnaðar teljast annars vegar tæki og búnaður og hins vegar byggingarkostnaður. Fyrirtæki og stofnanir gáfu upplýsingar um hversu stór hluti af útgjöldum til rannsóknastarfseminnar eru laun og launatengd gjöld vegna þess starfsfólks sem beinlínis kemur að rannsókn- og þróunarvinnunni. Einnig létu fyrirtæki og stofnanir í té upplýsingar um önnur rekstrarútgjöld, útgjöld vegna kaupa á tækjum og búnaði og útgjöld vegna byggingar á aðstöðu fyrir rannsóknir og þróunarstarf. Niðurstöður fyrir árið 2003 má sjá í töflu 2.

Tafla 2. Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir tegund þeirra í MISK. Skipt á rekstur og fjárfestingu. Sýnt er hlutfall hverrar tegundar af heildarkostnaði.

	Laun	Annar rekstur	Samtals rekstur	Tæki og búnaður	Byggingar	Samtals fjárfestingar	Samtals rekstur og fjárfestingar
Fyrirtæki	7.311	3.254	10.565	1.504	207	1.711	12.276
Menntastofnanir	2.861	1.506	4.367	494	193	686	5.053
Opinberar stofnanir	3.699	1.779	5.479	193	212	405	5.883
Sjálfseignarstofnanir	371	111	483	3	22	25	507
Samtals	14.242	6.651	20.893	2.194	633	2.827	23.720
Hlutfall í %	60,0	28,0	88,1	9,2	2,7	11,9	100,0

Þegar á heildina er litið má sjá að 60% útgjalda vegna rannsókna og þróunarstarfs árið 2003 má rekja til launa og launatengdra gjalda. Þetta hlutfall hefur ekki breyst frá árinu 2001. Hlutfall launakostnaðar er aðeins hærra hjá opinberum stofnunum og sjálfseignarstofnunum og hefur hækkað frá 2001. Rekstrarútgjöld í heild voru um 88% útgjalda og hafa lækkað aðeins frá 2001.

Árið 2003 voru útgjöld vegna fjárfestinga (kaup á tækjum og búnaði og byggingar) um 12% af heildarútgjöldum en voru 13% árið 2001. Útgjöld vegna kaupa á tækjum og búnaði voru mest hjá fyrirtækjum en mun minni hjá opinberum stofnunum og sjálfseignarstofnunum. Útgjöld vegna byggingar á húsnæði vegna rannsókna og þróunarstarfs voru hlutfallslega mest hjá opinberum stofnunum og fyrirtækjum en minnst hjá sjálfseignarstofnunum. Árið 2001 mátti rekja nær 50% útgjalda vegna byggingar húsnæðis til menntastofnana en þetta hlutfall er nú um 30%.

Tegund og markmið með rannsóknum og þróunarstarfi

Rannsóknum og þróunarstarfi er skipt í þrennt eftir tegund starfseminnar: grunnrannsóknir, hagnýtar rannsóknir og þróunarstarfsemi.

- *Grunnrannsóknir* fela í sér tilraunir eða fræðilega vinnu þar sem markmiðið er fyrst og fremst að afla nýrrar þekkingar á meginundirstöðum fyrirbæra og atburða sem unnt er að skoða, án þess að tiltekin hagnýting eða notkun sé höfð í huga.
- *Hagnýtar rannsóknir* fela einnig í sér frumathuganir sem gerðar eru með það í huga að afla nýrrar þekkingar. Þeim er hins vegar fyrst og fremst beint að sérstökum hagnýtum stefnumiðum eða markmiðum.
- *Þróunarstarfsemi* felur í sér kerfisbundna vinnu þar sem byggt er á fyrirliggjandi þekkingu sem hefur fengist með rannsóknum eða hagnýtri reynslu og miðar að því að framleiða ný efni, vörur og tæki, að setja upp ný ferli, kerfi og þjónustu eða að bæta verulega þessa þætti þar sem þeir eru fyrir.

Tafla 3. Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir tegund rannsókna í MISK og hlutfall hvernar tegundar af heildarútgjöldum.

	Grunn- rannsóknir	Hagnýtar rannsóknir	Þróunarstarf	Samtals
Fyrirtæki		6.899	5.377	12.276
Menntastofnanir	2.201	2.081	772	5.053
Rannsóknastofnanir atvinnuveganna	433	2.386	762	3.581
Aðrar opinberar stofnanir	960	905	437	2.303
Sjálfseignarstofnanir	400	96	12	507
Samtals	3.994	12.367	7.360	23.720
Hlutfall í %	16,8	52,1	36,0	100,0

Tafla 3 sýnir m.a. að rúmlega helmingur útgjalda til rannsókna og þróunar árið 2003 hafi verið vegna hagnýtra rannsókna fyrirtækja og stofnana

Í viðfangsefnum rannsókna og þróunarverkefna endurspeglast þjóðfélagsleg markmið, þegar þessi starfsemi er skoðuð í heild. Viðfangsefni hagnýtra rannsókna og þróunarstarfs skiptast í eftirfarandi meginflokka; fiskveiðar og landbúnað, iðnað, orkumál, samgöngur, skipulagsmál, umhverfis- og mengunarmál, heilbrigðismál, félagsmál, menningarmál, menntamál, vinnuaðbúnað og auðlindarannsóknir.

Viðfangsefni grunnrannsókna er skipt í eftirfarandi flokka; raunvísindi, verkfræði og tækni, fiskveiðar og landbúnað, heilbrigðisvísindi, félagsvísindi, hugvísindi og þverfaglegar rannsóknir. Þessi flokkun er miðuð við flokkunarkerfi OECD og því samanburðarhæf á milli landa.

Tafla 4. Útgjöld til rannsókna og þróunar eftir viðfangsefnum sem endurspeglar þjóðfélagsleg markmið árið 2003 í MISK.

	Fyrirtæki	Mennta- stofnanir	Opinberar rannsóknastofnanir*	Aðrar opinberar stofnanir	Rannsóknastofnanir atvinnuveganna	Sjálfs- eignar- stofnanir	Samtals
Hagnýtar rannsóknir og þróunarstarf							
Samtals fiskveiðar og landbúnaður	744	302	1.971	117	1.854		3.017
Landbúnaður	128	159	323	50	273		610
Fiskveiðar	201	100	1.496	67	1.429		1.796
Fiskeldi	415	43	153		153		611
Samtals iðnaður	4.257	305	441	53	388		5.003
Fiskiðnaður	502	118	56		56		676
Almennur iðnaður	1.253	127	213	40	173		1.592
Byggingariðnaður	143	59	173	13	160		376
Tölvuvinnsla	2.360						2.360
Samtals orkumál	135	104	618	28	590		857
Vatnsorka	86	80	440	14	426		607
Jarðvarmi	49	24	155	14	141		228
Önnur orka	1		22		22		23
Samtals aðrar hagnýtar rannsóknir og þróun	7.140	2.142	1.460	1.144	316	107	10.849
Samgöngur	323		29	29			352
Skipulagsmál	22		44	44		3	69
Umhverfis- og mengunarmál	35	39	265	71	194	7	345
Heilbrigðismál	6.476	519	564	564		55	7.614
Félagsmál	83	899	43	43			1.025
Menningarmál	42	266	56	56		18	382
Menntamál	5	251	60	60			316
Vinnuaðbúnaður	28		20	20			48
Hagrænar rannsóknir	42	152	160	134	26		354

Tafla 4. – framhald af bls. 10

	Fyrirtæki	Mennta- stofnanir	Opinberar rannsóknastofnanir*	Aðrar opinberar stofnanir	Rannsóknastofnanir atvinnuveganna	Sjálfs- eignar- stofnanir	Samtals
Samtals auðlindir	84	17	220	124	96	24	344
Landgrunnsrannsóknir		12	8	4	4		20
Auðlindarannsóknir	45	4	5		4		54
Veðurfarsrannsóknir	4		116	62	54		120
Aðrar auðlindarannsóknir	35		91	57	33	24	150
Heildarútgjöld til hagnýtra rannsókna og þróunarstarfs	12.276	2.852	4.491	1.342	3.148	107	19.727
Hlutfall í %	62,2	14,5	22,8	6,8	16,0	0,5	100,0
Grunnrannsóknir, almenn þróun vísinda							
Verkfræði og tækni		550	160	44	116	4	713
Raunvísindi		362	332	311	21	3	698
Fiskveiðar og landbúnaður		126	290	15	275		416
Heilbrigðisvísindi		383	300	290	10	205	888
Félagsvísindi		434	10	5	5	106	550
Hugvísindi		346	290	290		74	710
Þverfaglegar rannsóknir			11	5	7	7	18
Heildarútgjöld til grunnrannsókna, almennrar þróunar vísinda		2.201	1.393	960	433	400	3.994
Hlutfall í %		55,1	34,9	24,0	10,8	10,0	100,0
Heildarútgjöld til rannsókna og þróunarstarfs	12.276	5.053	5.883	2.303	3.581	507	23.720
Hlutfall í %	51,8	21,3	24,8	9,7	15,1	2,1	100,0

* Samtala annarra opinberra stofnana og rannsóknastofnana atvinnuveganna.

Í töflu 4 má sjá að stærstur hluti útgjalda til hagnýtra rannsókna og þróunarstarfs var til verkefna á heilbrigðissviði eða um 7,6 milljarðar króna. Árið 2001 var sambærilegur hlutur um 8,6 milljarðar króna. Ennfremur má lesa að um tæplega fjórðungur heildarútgjaldanna árið 2003 fór til verkefna á sviði iðnaðar eða um 5 milljarðar króna, miðað við tæplega 5,5 milljarða árið 2001. Útgjöld tengd verkefnum á sviði fiskveiða og landbúnaðar voru um 3 milljarðar króna en 2,2 milljarða árið 2001. Hlutur heilbrigðisgeirans í hagnýtum rannsóknum og þróunarstarfi hefur minnkað hlutfallslega á meðan hlutur þessara tegunda rannsókna hefur aukist í iðnaði, fiskveiðum og landbúnaði.

Útgjöld til grunnrannsókna dreifast nokkuð jafnt á hin sjö megin svið árið 2003. Þó má sjá að mestu útgjöldin tengdust rannsóknum í heilbrigðisvísindum, þ.e. 900 milljónir króna sem er nær fjórðungur heildarútgjalda til grunnrannsókna. Breyting hefur átt sér stað frá árinu 2001 þegar hlutur rannsókna í raunvísindum var mestur eða tæpur þriðjungur en hlutur heilbrigðisvísinda var þá svipaður og nú.

Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun

Í greiningu á vinnuframlagi að baki íslenskum rannsóknum og þróunarstarfi er fjöldi ársverka metinn. Eitt ársverk samsvarar vinnu eins starfsmanns í eitt ár og er miðað við 40 klst. vinnuviku. Heildarfjöldi þeirra starfsmanna sem starfa aðallega eða að hluta til við rannsóknir og þróun var hálf túsund árið 2003 en unnin ársverk voru tæplega 3.000.

Tafla 5. Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun árið 2003 eftir tegund starfs.

	Fyrirtæki	Menntastofnanir	Opinberar stofnanir	Sjálfseignarstofnanir	Samtals
Sérfræðingar	836,8	562,3	467,0	52,3	1.918,4
Tæknilegt aðstoðarfólk	312,5	88,7	180,0	13,4	594,6
Annað starfsfólk	205,3	76,9	127,9	19,7	429,8
Samtals	1.354,6	727,9	774,9	85,4	2.942,8

Tafla 5 sýnir að um 46% allra ársverka við rannsóknir og þróun árið 2003 og um 44% ársverka sérfræðinga voru hjá fyrirtækjum. Hlutfall ársverka sérfræðinga hjá menntastofnunum var 29% og hjá opinberum rannsóknastofnunum 24%. Um helmingur ársverka tæknilegs aðstoðarfólks og annars starfsfólks var hjá fyrirtækjum.

Árið 2001 voru færri ársverk við rannsóknir og þróun hjá fyrirtækjum en hlutfall sérfræðinga var hærra en nú greinist eða um 64%. Ársverkum sérfræðinga innan menntastofnana og opinberra stofnana hefur hins vegar fjölgað.

Tafla 6. Ársverk starfsmanna við rannsóknir og þróun árið 2003 eftir menntun.

	Fyrirtæki	Menntastofnanir	Opinberar rannsóknastofnanir	Sjálfseignarstofnanir	Samtals ársverk
Doktorsgráða	214,5	229,7	137,2	11,0	592,3
Háskólagráða	673,5	416,9	404,1	53,3	1.547,9
Framhaldsmenntun	97,5	23,9	30,4	3,2	155,0
Sérmenntun	311,4	37,9	124,3	16,4	490,0
Önnur menntun	57,8	19,5	78,9	1,5	157,6
Samtals	1.354,6	727,9	774,9	85,4	2.942,8

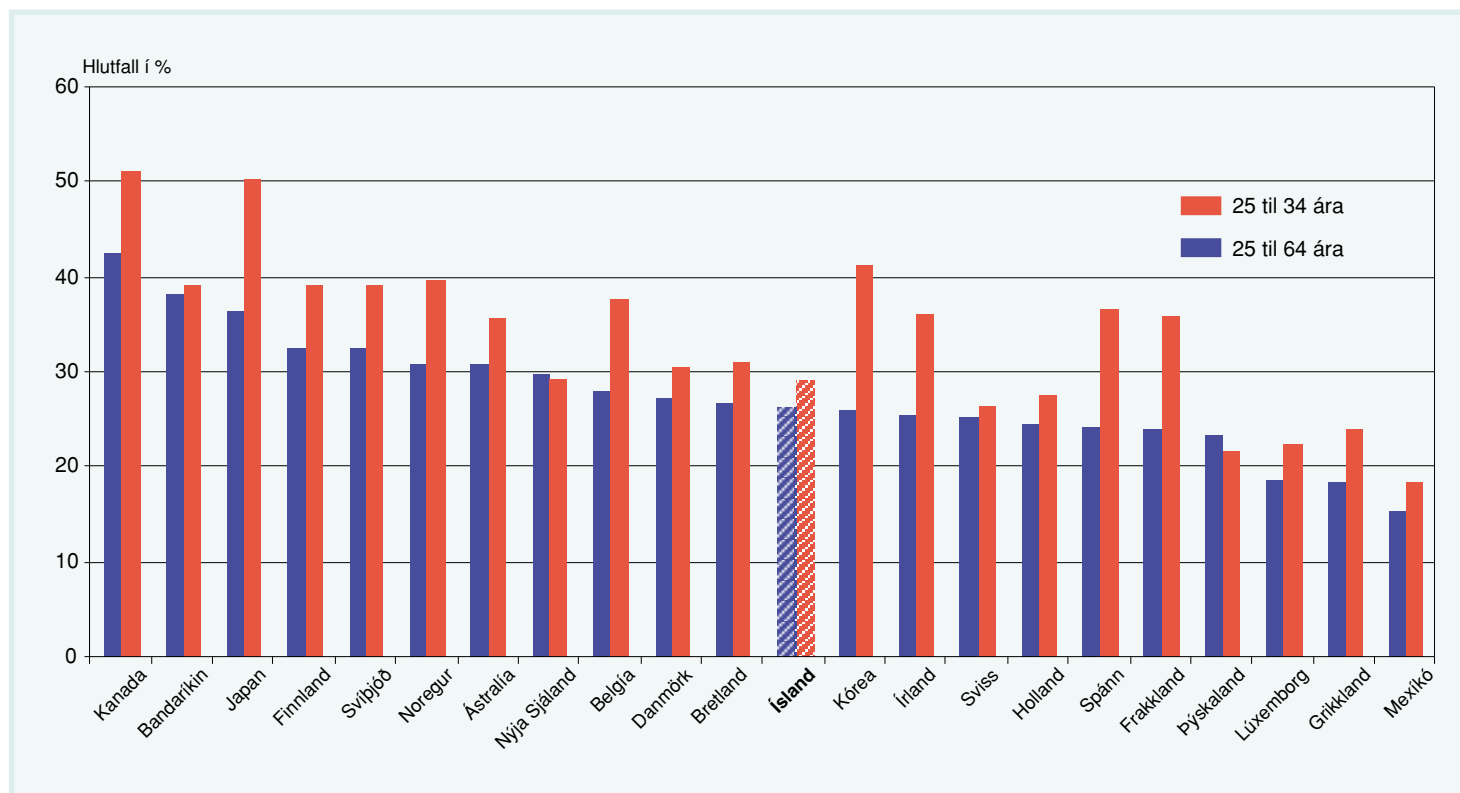
Í töflu 6 má sjá að um 46% allra ársverka við rannsóknir og þróun voru unnin hjá fyrirtækjum og þar af um 36% ársverka doktorsmenntaðra manna. Ársverk starfsmanna með doktorsgráður voru flest innan menntastofnana eða um 40% slíkra ársverka. Ársverk starfsmanna með aðrar háskólagráður eru hins vegar flest hjá fyrirtækjum (44%). Nær helmingur allra ársverka við rannsóknir og þróun hjá fyrirtækjum (66%) var unninn af háskólamenntuðu fólki. Þessar tölur sýna að flest ársverk við rannsóknir og þróun voru unnin í fyrirtækjum og að rúmlega 40% ársverka háskólamenntaðra árið 2003 (hér er átt við hvort tveggja fólk með doktorsgráðu og fólk með aðrar háskólagráður) voru að finna í fyrirtækjum.

Þó nokkuð hefur breyst frá árinu 2001 því þá var aðeins um fimmtungur ársverka doktorsmenntaðra unninn innan veggja fyrirtækja og ríflega helmingur ársverka doktorsmenntaðra innan æðri menntastofnana. Það árið voru rúmlega 40% ársverka háskólamenntaðra (þ.e. doktorsgráður og aðrar háskólagráður) unnin hjá menntastofnunum.

Menntun

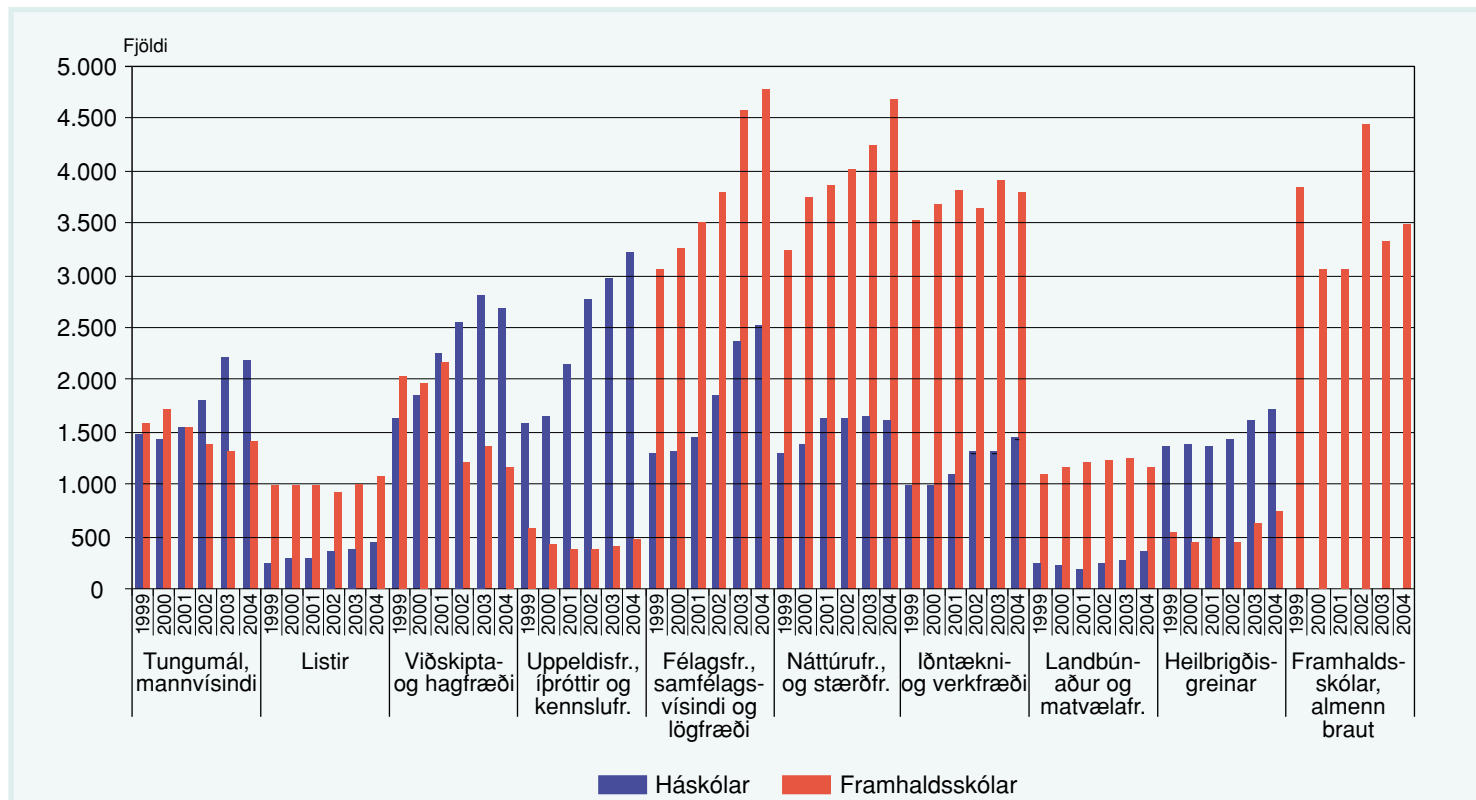
Menntun Íslendinga og menntunarstig eru mikilvægar forsendur fyrir árangri í rannsóknum, þróun og nýsköpun. Ef borið er saman hlutfall þeirra sem eru með háskólapróf í aldurshópnum 25 til 34 ára og 25 til 64 ára kemur fram að Ísland er ekki í röð fremstu ríkja. Í yngri aldurshópnum er hlutfallið enn lægra. Þetta kemur fram á mynd 1.

Mynd 1. Hlutfall aldurshópsins 25 til 64 ára og 25 til 34 ára með háskólapróf af öllum í aldurshópnum árið 2002.



Val einstaklinga á hvaða menntun þeir stunda kemur fram á mynd 2. Sýnd eru svið menntunar í framhaldsskólum og háskólum og fjöldi nemenda á hverju sviði. Mælingar eru gerðar árlega og má sjá breytingu á hverju sviði á tímabilinu 1999 - 2004. Ekki er alltaf hægt að bera saman fagflokka á milli skólastiga. Á myndinni má greina að í framhaldsskólum velja nemendur félags-, náttúrufræði og verkfræðibrautir framur öðrum en háskólanemar eru áberandi í uppeldistengdum greinum, viðskipta- og hagfræði og tungumálum og mannvísindum.

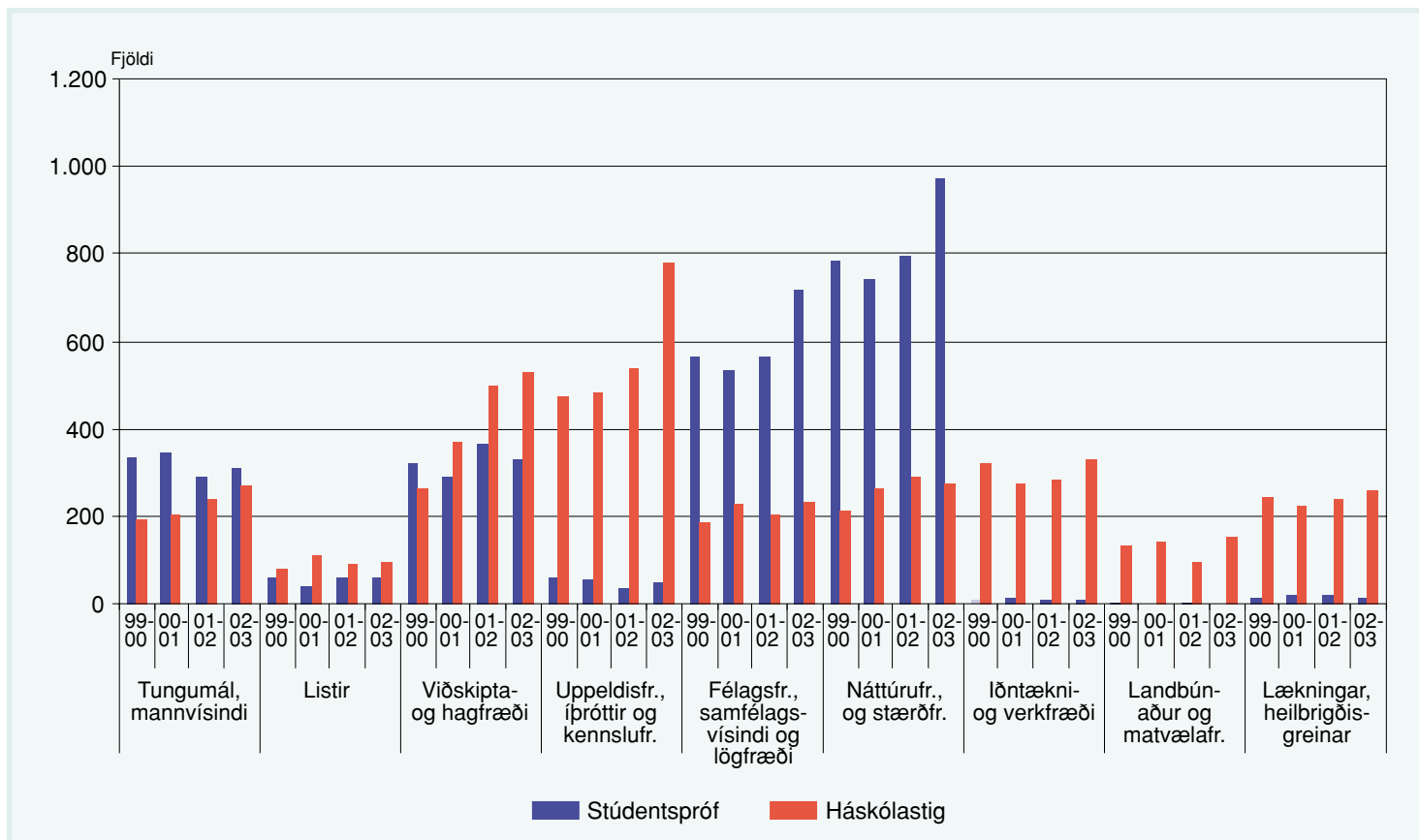
Mynd 2. Fjöldi námsmanna eftir greinum við framhaldsskóla og háskóla frá 1999 til 2004.



Heimild: Hagstofa Íslands.

Á mynd 3 má sjá að þegar að útskrift kemur eru stúdentspróf flest af félags- og náttúrufræðibrautum en útskriftir úr háskólum eru flestar af uppeldisviðum og viðskipta- og hagfræðisviðum. Erfitt er að sjá samræmi í vali námsmanna í gegnum bæði skólastigin sem bendir til að framhaldskólanemar velji oft náttúrufræðibrautir til að geta aukið námsval sitt í háskólum.

Mynd 3. Fjöldi útskrifaðra eftir sviðum frá háskólum og framhaldsskólum frá 1999 til 2003.



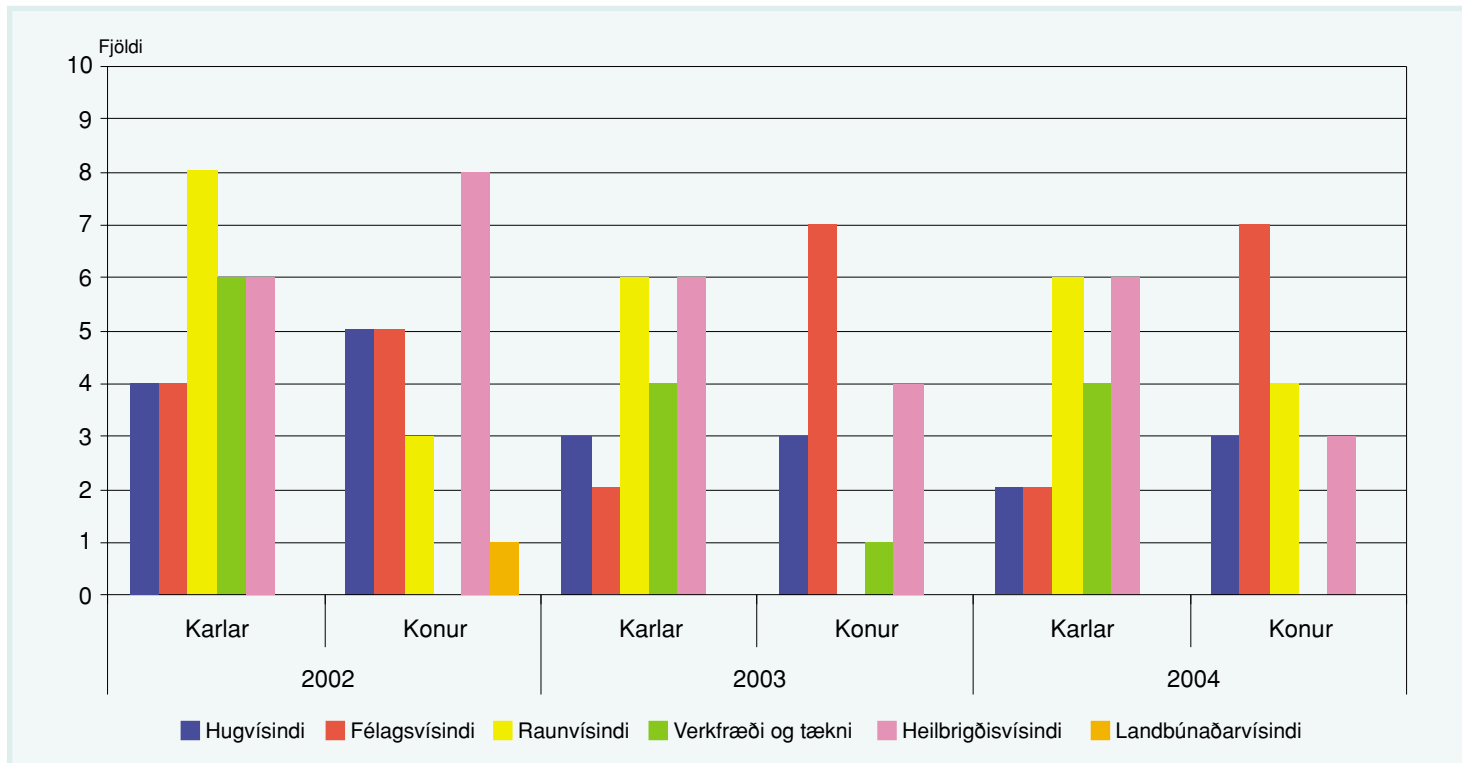
Doktorsmenntun Íslendinga árið 2004

Rannís greinir ár hvert fjölda þeirra Íslendinga sem útskrifast frá innlendum og erlendum háskólum með doktorsgráðu, en fjöldi nýrra doktorsgráða er gjarnan notaður sem mælikvarði á vísinda- og tæknigetu ríkja. Rannís aflar gagna um erlendar gráður að mestu í gegnum birtingar í fjölmiðlum, sérstaklega úr gagnasafni Morgunblaðsins auk þess að afla gagna hjá innlendum háskólum sem bjóða upp á doktorsmenntun. Gögnin eru unnin í norrænni samvinnu og birt í gagnasafninu NORBAL sem er tölfraðilegt norrænt gagnasafn um þá sem lokið hafa doktorsnámi og um þá sem eru við nám í dag á Norðurlöndum og í Eystrasaltlöndunum.

Árið 2004 luku 37 Íslendingar doktorsnámi. Árið 2003 luku 35 slíku námi. Árið 2002 telst enn metár þegar 50 Íslendingar luku doktorsnámi. Árið 2004 luku flestir Íslendingar doktorsnámi í greinum innan raunvísinda, en greinar innan heilbrigðisvísinda og félagsvísinda voru einnig nokkuð vinsælar. Hér hefur átt sér stað breyting milli ára því árið 2003 útskrifuðust hlutfallslega fáir með doktorsgráðu innan raunvísinda.

Af þeim 10 sem luku doktorsnámi á sviði raunvísinda árið 2004 voru fjórar konur (sjá mynd 4), hins vegar útskrifuðust eingöngu karlar árið áður á því sviði. Nokkur fækkun hefur orðið á útskriftum doktora innan hugvísinda, sem og innan verk- og tæknifræðigreina. Engin kona útskrifaðist með doktorsgráðu árið 2004 í verk- og tæknifræði. Líkt og árið 2003 útskrifaðist enginn með doktorsgráðu í landbúnaðarvísindum árið 2004.

Mynd 4. Doktorsgráður Íslendinga árin 2002 til 2004 eftir fræðasviðum og kyni.



Byggt á tölfræði frá Morgunblaðinu og HÍ.

Lítill breyting er sjáanleg á vali Íslendinga á námsslöndum. Enn fer stærstur hluti íslenskra doktorsnema utan til að leggja stund á nám sitt. Tæp 40% íslenskra doktorsnema útskrifast frá bandarískum háskólum og um 20% frá háskólum á Norðurlöndunum. Fjölgun hefur orðið á útskriftum frá íslenskum háskólum, þ.e. frá Háskóla Íslands, því enn sem komið er hefur enginn útskrifast frá öðrum íslenskum háskólum. Árið 2004 útskrifuðust fimm konur og fimm karlar frá Háskóla Íslands. Níu útskrifuðust árið 2003 og sjö árið 2002 frá Háskóla Íslands. Fjöldi útskrifaðra kvenna hefur aukist milli ára. Árið 2004 voru konur 46% útskrifaðra doktora en aðeins um 40% árið 2003. Meirihluti þeirra sem skráðir eru í doktorsnám á Íslandi eru konur (sjá töflu 7).

Tafla 7. Fjöldi skráður í doktorsnám á Íslandi 1995–2004. Skipting eftir fræðasviðum, kyni og árum.

Karlar og konur										
Grein	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hugvísindi	1	3	7	10	12	12	15	14	20	22
Félagsvísindi			2	3	1	4	9	15	26	37
Raunvísindi					5	11	17	17	30	36
Verk- og tæknifræði					1	1	2	3	4	5
Heilbrigðisvísindi	6	6	5	8	16	24	26	31	34	44
Landbúnaðarvísindi										
Alls	7	9	14	21	35	52	69	80	114	144
Konur										
Hugvísindi		2	2	4	5	5	7	10	13	16
Félagsvísindi			1	1	1	1	5	6	14	22
Raunvísindi					1	4	8	7	15	17
Verk- og tæknifræði							1	1	2	2
Heilbrigðisvísindi	3	5	2	4	7	10	12	17	21	28
Landbúnaðarvísindi										
Alls	3	7	5	9	14	20	33	41	65	85
Karlar										
Hugvísindi	1	1	5	6	7	7	8	4	7	6
Félagsvísindi			1	2		3	4	9	12	15
Raunvísindi					4	7	9	10	15	19
Verk- og tæknifræði					1	1	1	2	2	3
Heilbrigðisvísindi	3	1	3	4	9	14	14	14	13	16
Landbúnaðarvísindi										
Alls	4	2	9	12	21	32	36	39	49	59

Byggt á tölfræði frá HÍ og KHÍ.

Alls voru 144 skráðir í doktorsnám á Íslandi árið 2004, sem er mikil aukning frá árinu 2003 þegar fjöldinn var 114. Af þessum 144 eru 60% konur en stór hluti þeirra leggur stund á greinar innan heilbrigðisvísinda meðan karlar velja flestir greinar innan raunvísinda. Þessi munur á kynjunum var svipaður árið 2003.

Árið 2004 var meðalaldur þeirra tíu sem útskrifuðust með doktorsgráðu frá Háskóla Íslands um 38 ár. Árið 2003 var meðalaldurinn hins vegar nokkuð lægri eða um 34 ár.

Rannsóknir og þróun síðari ára

Rannís hefur tekið saman yfirlit yfir stöðu rannsókna og þróunar allt frá árinu 1970 þó að til séu upplýsingar allt frá árinu 1950. Í þessu riti er samanburður einkum frá 1995 en einnig allt frá 1985. Tölfræðin hefur nýst vel til að gefa yfirlit yfir þær breytingar sem átt hafa sér stað í íslensku rannsóknahverfi hin síðari ár. Hún hefur einnig nýst sem grunnur í ýmsa áætlanagerð og spár um stöðu rannsókna og þróunar á komandi árum. Slíkar hagtölur og þróun þeirra er mikilvægt tæki við opinbera stefnumótun.

Mannafli við rannsóknir og þróun frá 1995 til 2003

Tafla 8 gefur yfirlit yfir þann fjölda fólks sem unnið hefur við rannsóknir og þróunarstörf frá árinu 1995, sem og fjölda ársverka. Taflan sýnir m.a. að heildarfjöldi starfsfólks sem vinnur við rannsóknir og þróun hefur aukist jafnt og þétt frá árinu 1995. Það ár unnu 2.889 við rannsóknir, árið 2003 var fjöldi starfsfólks 5.469. Fjöldinn hefur því tvöfaldast frá 1995. Frá því að rannsóknin var síðast gerð, árið 2001 hefur heildarfjöldi starfsfólks við rannsóknir og þróun aukist um 3,2%.

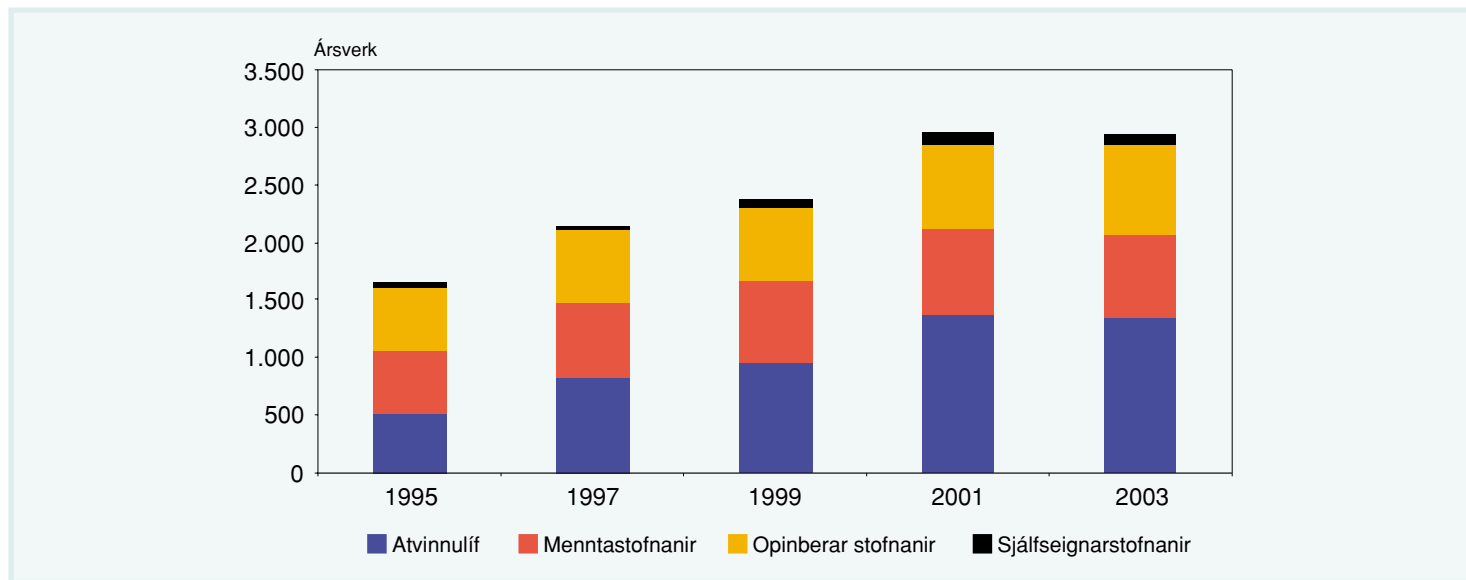
Þróun í heildarfjölda ársverka við rannsóknir og þróun er svipuð og þróun í heildarfjölda starfsmanna, því frá 1995 til 2001 jókst fjöldi ársverka. Hins vegar hefur örlítil fækkun átt sér stað frá 2001 þegar um 2.958 ársverk voru skráð, en 2003 reyndust þau vera um 2.943. Ársverkum hefur fjölgað hjá opinberum stofnunum en fækkað í öllum öðrum geirum.

Tafla 8. Mannafli við rannsóknir og þróun 1995 til 2003 eftir fjölda og ársverkum.

		1995	1997	1999	2001	2003
Fyrirtæki	Ársverk	524,0	833,7	960,8	1.384,8	1.354,6
	Fjöldi starfsmanna	912	1.260	1.354	2.016	2.196
Menntastofnanir	Ársverk	550,0	656,2	712,3	748,3	727,9
	Fjöldi starfsmanna	1.133	1.282	1.405	1.523	1.323
Opinberar stofnanir	Ársverk	540,0	625,5	644,6	726,4	774,9
	Fjöldi starfsmanna	777	1.033	1.245	1.347	1.740
Sjálfseignarstofnanir	Ársverk	50,0	33,7	72,7	98,5	85,4
	Fjöldi starfsmanna	67	62	154	408	210
Samtals ársverk		1.664,0	2.149,1	2.390,3	2.957,9	2.942,8
Samtals fjöldi starfsmanna		2.889	3.637	4.158	5.294	5.469

Starfsmönnum við rannsóknir og þróun í fyrirtækjum hefur fjölgað, en ársverkum fækkað. Ennfremur má sjá að starfsmönnum við rannsóknir og þróun hjá opinberum stofnunum hefur fjölgað um nær 30% en ársverkum aðeins fjölgað um 6,5%. Mynd 5 gefur yfirlit yfir þessa þróun.

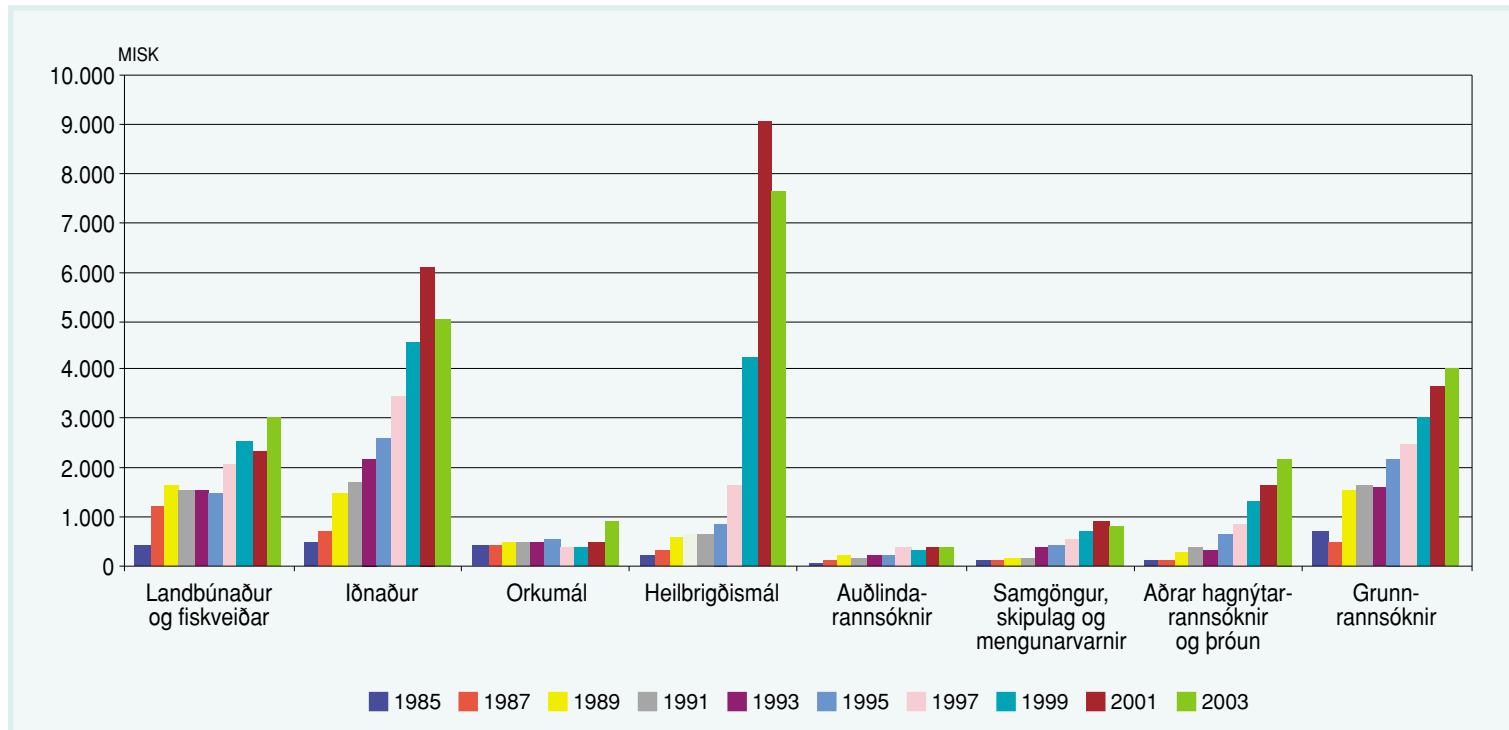
Mynd 5. Fjöldi ársverka við rannsóknir og þróun á Íslandi 1995 til 2003 eftir geirum atvinnulífs.



Vandasamt er að meta ársverk við rannsóknir og þróun hjá stærri stofnunum og fyrirtækjum og því verður að fara varlega í túlkun þessara breytinga sérstaklega þar sem breytingar í fjölda ársverka eru litlar. Mynd 5 sýnir þó nokkuð örugga aukningu ársverka frá 1995 til 2001 en eitthvað dregst saman 2003. Þetta endurspeglast í þróun útgjalda til rannsókna og þróunarstarfa, a.m.k. hjá fyrirtækjum.

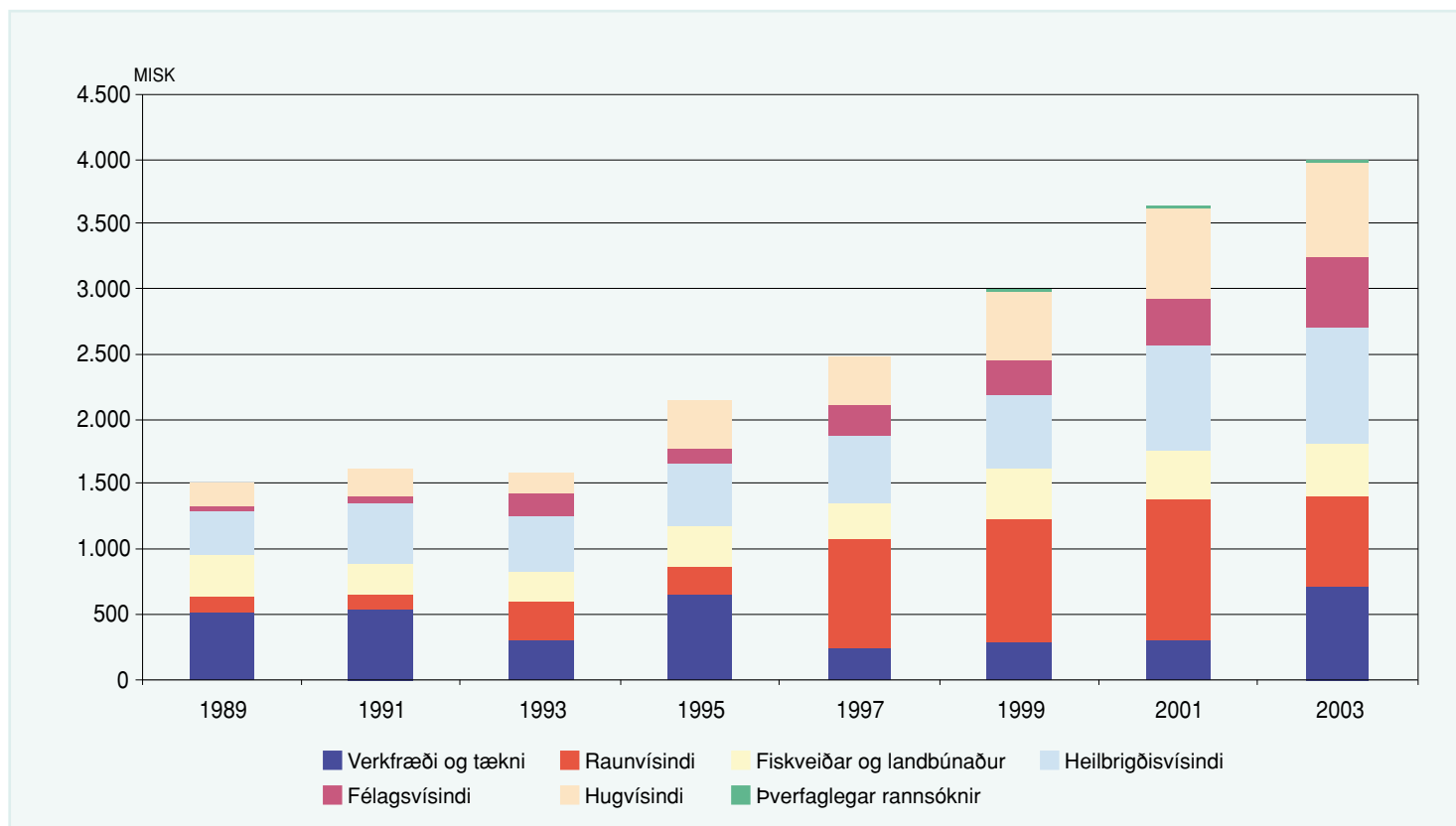
Í mynd 6 kemur fram hvernig fjárfestingar í rannsóknum dreifast á viðfangsefni og sýna þannig þjóðfélagslegar áherslur. Aukning frá síðustu mælingu er einna mest í rannsóknum á sviði landbúnaðar og fiskveiða en útgjöld til rannsókna á sviðum heilbrigðismála og iðnaðar hafa dregist saman.

Mynd 6. Þróun útgjalda til rannsókna og þróunar á Íslandi eftir viðfangsefnum árin 1985 til 2003 í MISK á verðlagi 2003.



Í öðrum málaflokkum virðist vera um nokkuð jafna aukningu að ræða frá ári til árs. Útgjöld til orkurannsókna sem hafa verið stöðug um langa hríð virðast hafa vaxið frá síðustu mælingu og sama má segja um flokkinn aðrar hagnýtar rannsóknir og þróun.

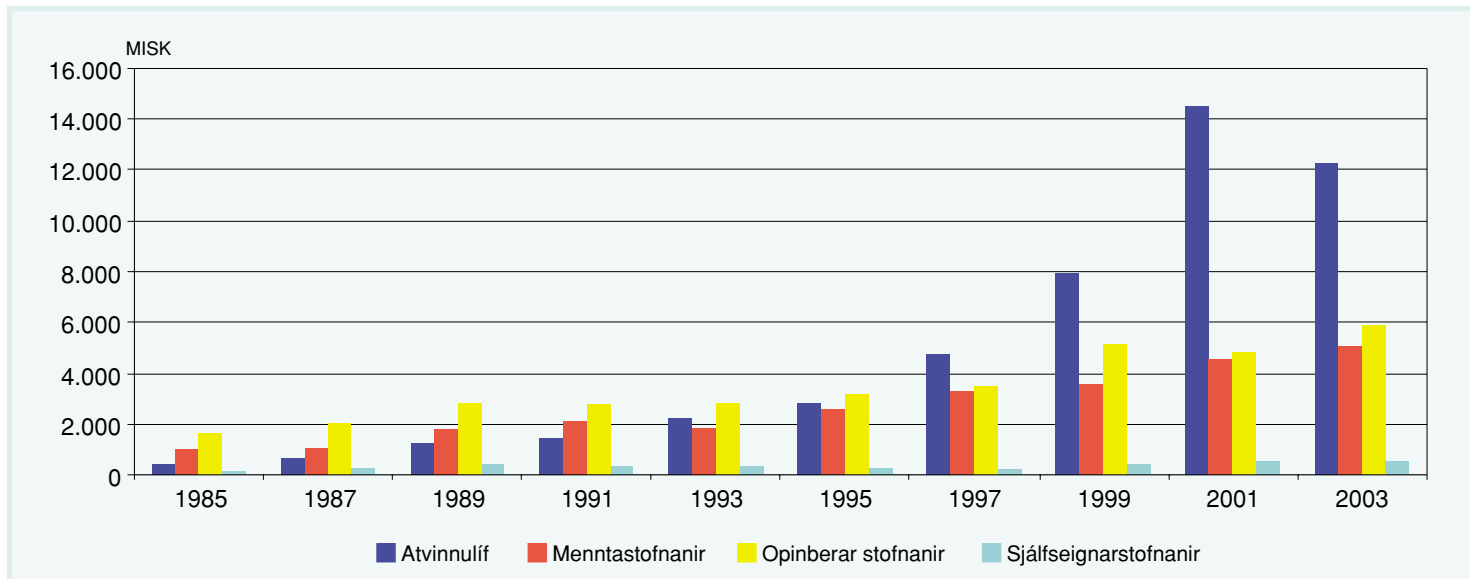
Mynd 7. Þróun útgjalda til grunnrannsókna á Íslandi eftir greinum frá 1989 til 2003 í MISK á verðlagi 2003.



Greina má nokkra aukningu á sviði félagsvísinda, en útgjöld til raunvísinda virðast lækka nokkuð frá 2001. Samanlögð útgjöld á sviði verkfræði og tækni annars vegar og raunvísinda hins vegar hafa hækkað jafnt og þétt á tímabilinu en innbyrðis skipting þeirra er nokkuð mismunandi á milli ára.

Þegar skoðuð eru útgjöld til rannsókna greind eftir framkvæmdaaðilum kemur í ljós að fyrirtækin verja nokkru minna fé til rannsókna en í síðustu mælingu. Lækkun útgjalda fyrirtækja er um 2 milljarðar króna frá 2001 en þess má geta að hækkunin frá 1999 er um 4 milljarðar. Þetta kemur fram í mynd 8.

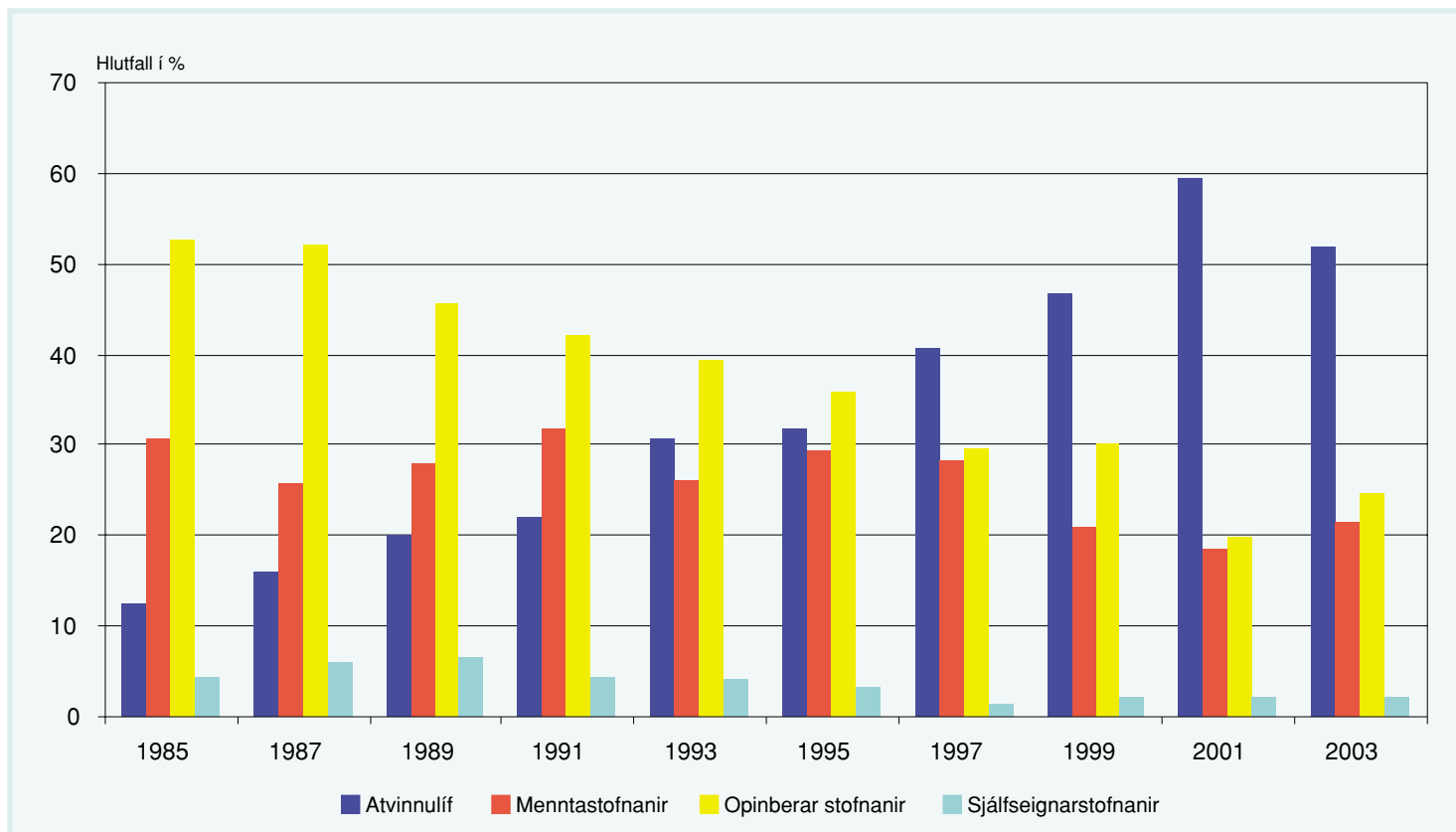
Mynd 8. Þróun útgjalda til rannsókna og þróunar eftir framkvæmdaaðilum árin 1985 til 2003 í MISK á verðlagi 2003.



Ný fyrirtæki sem vinna í nýjum, rannsóknþungum greinum virðast draga saman seglin. Þetta virðist bæði eiga við um mannafla og fjárfestingu í rannsóknum og þróun. Ennfremur má greina að þau fyrirtæki sem gera ársreikninga sína í Bandaríkjadollurum sýna samdrátt í krónum sem á sér stað vegna styrkingar á gengi krónunnar gagnvart dollar. Myndin sýnir einnig að bæði menntastofnanir og opinberar stofnanir verja auknu fé til rannsókna miðað við fyrri ár. Mest er aukningin hjá opinberum stofnunum.

Fyrirtæki í hinum ýmsu geirum atvinnulífsins, eins og OECD skilgreinir þá, hafa fjárfest mismikið í rannsóknum og þróun á síðustu áratugum. Árið 1985 voru fyrirtækin með um 12% af útgjöldunum en voru í rúmlega 52% árið 2003. Á sama tíma hefur hlutur stofnana farið úr rúmum helmingi í um fjórðung. Þetta kemur fram á mynd 9.

Mynd 9. Hlutfall útgjalda til rannsókna og þróunar eftir geirum atvinnulífsins árin 1985 til 2003.



Menntastofnanir sýna einna mestan stöðugleika hvað varðar hlutfall fjárfestingar í rannsóknum og þróun. Hluttur þeirra hefur þó lækkað úr 30% í rúmlega 20% frá 1985 til 2003. Hluttur fyrirtækja hefur vaxið jafnt og þétt fram til 2001 en lækkar árið 2003. Hluttur opinberra stofnana hefur minnkað ár frá ári en hækkar árið 2003.

Rannsóknir og þróun - erlendum samanburður

Norðurlöndin hafa um áratuga skeið átt í samstarfi um samanburð á hagtölum rannsókna, þróunar og nýsköpunar. Rannís hefur tekið virkan þátt í þessu samstarfi. Nýlega lauk verkefnasamstarfi um fjárlagagreiningu og þátt rannsókna og þróunar í framlögum ríkisins. Íslensk stjórnvöld verja sem svarar um 936 milljónum norskra króna (NOK) til málaflokksins sem er um 1,4% af heild opinberra framlaga allra Norðurlanda til rannsókna og þróunar. Íslendingar eru um 1,1% af íbúum svæðisins. Þetta samsvavar hærri upphæð, á hvern íbúa, til rannsókna og þróunar en á hinum Norðurlöndunum. Heildarframlög hins opinbera á Íslandi eru 9.208 milljónir íslenskra króna (ISK) samkvæmt fjárlögum ársins 2005. Þetta kemur fram í töflu 9.

Taflan sýnir opinber framlög til rannsókna og þróunar á Norðurlöndunum árin 2000 og 2005 samkvæmt fjárlögum. Framlög in eru í mynt viðkomandi lands og umreiknuð í NOK. Þá eru framlög á hvern íbúa metin.

Tafla 9. Opinber framlög til rannsókna og þróunar á Norðurlöndunum árin 2000 og 2005. Í mynt viðkomandi lands, NOK og NOK á íbúa.

		Mynteining viðkomandi lands í milljónum		MNOK		NOK á hvern íbúa	
		2000	2005	2000	2005	2000	2005
Danmörk	DKK	9.846	10.961	10.552	12.018	1.980	2.220
Finnland	EUR	1.296	1.594	11.928	15.489	2.300	2.960
Ísland	ISK	6.148	9.208	666	936	2.350	3.190
Noregur	NOK	9.651	13.491	9.651	13.491	2.150	2.930
Svíþjóð	SEK	15.813	24.632	15.503	24.401	1.750	2.710
Samtals				48.300	66.334	2.000	2.700

Heimild: Samstarfsnet tölfræði r&þ á Norðurlöndum. Umreiknað í NOK með PPP útreikningi OECD.

Framlög íslenskra stjórnvalda á hvern íbúa eru tæplega 20% hærri en meðaltal allra landanna árin 2000 og 2005.

Ef skoðuð eru framlög ríkisins til rannsókna og þróunar árið 2005 eftir viðtakendum kemur fram fyrir Ísland að Rannís og sjóðir til rannsókna og þróunar, fá um 18% sem er hærra en hlutur rannsóknaráða og hliðstæðra stofnana í Danmörku en svipað og í Svíþjóð. Noregur (30%) og sérstaklega Finnland (42%) beina mun stærri hluta opinberra framlaga til slíkra umsýsluaðila. Framlög til annarra verkefna og til útlanda (rammaáætlanir ESB ofl.) eru um 12% ríkisframlaga á Íslandi. Þetta kemur fram í töflu 10.

Tafla 10. Framlög ríkisins til rannsókna og þróunar eftir viðtakendum á Norðurlöndum árið 2005 í hlutfallstölum.

	Æðri menntastofnanir %	Aðrar rannsóknastofnanir %	Rannsóknaráð og hliðstætt %	Önnur verkefni/áætlanir %	Framlög til útlanda %	Samtals	
						%	Milljónir í mynteiningu viðkomandi lands
Danmörk	62	11	10	13	4	100	DKK 10.014
Finnland	29	16	42	13	0	100	EUR 1.594
Ísland	37	33	18	8	4	100	ISK 9.208
Noregur	42	10	30	11	6	100	NOK 13.491
Svíþjóð	43	38	18	0	1	100	SEK 24.632
Samtals	43	22	24	8	2	100	

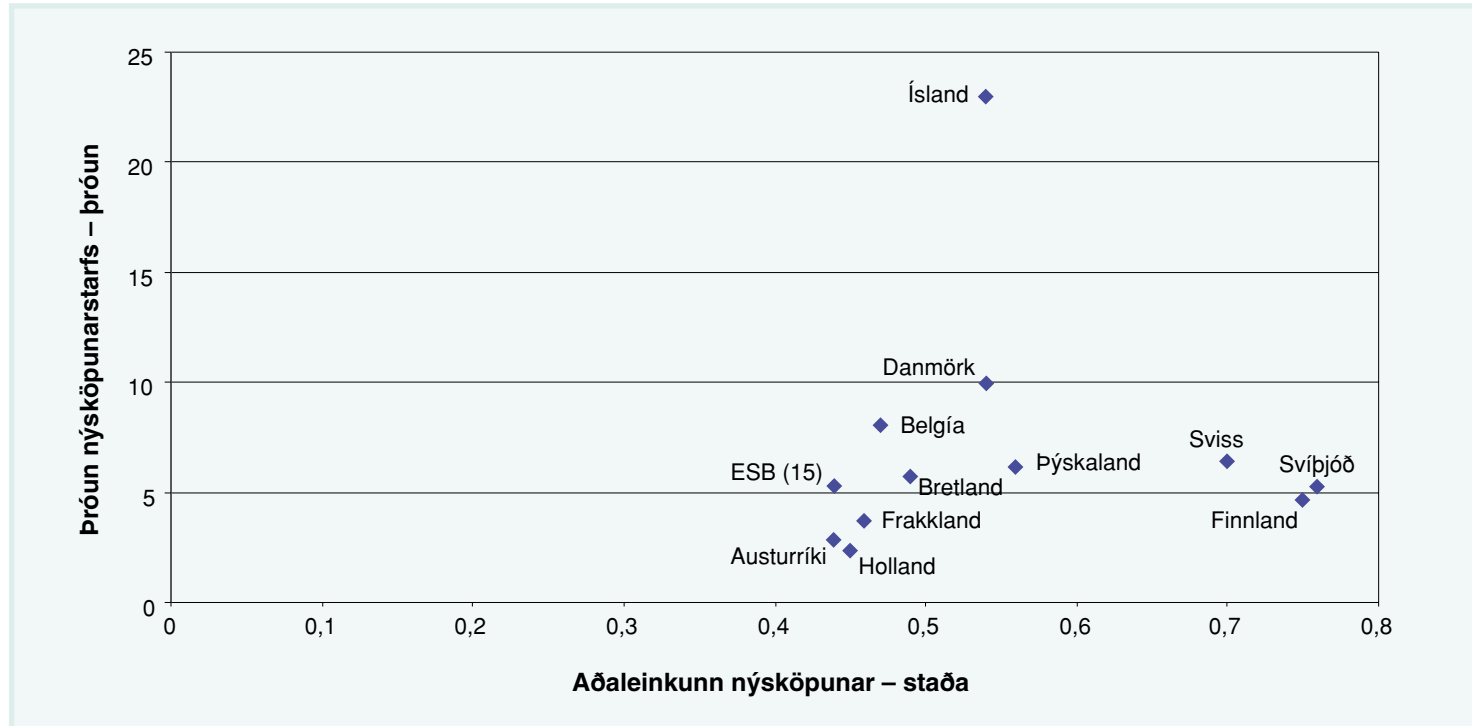
Heimild: Samstarfsnet tölfræði r&þ á Norðurlöndum.

Það sem helst sker sig úr í samanburði milli landa er hátt hlutfall ríkisframlaga til æðri menntastofnana í Danmörku sem eru um 62% af heildarframlögum en meðaltal Norðurlanda er um 43%. Á Íslandi eru bein framlög til æðri menntastofnana um 37% af heildinni en hlutur þeirra er hvað lægstur í Finnlandi. Þá eru Ísland og Svíþjóð með svipað framlag til opinberra rannsóknastofnana eða 33% og 38% sem er mun hærra hlutfall en á öðrum Norðurlöndum. Hér þarf að fara varlega í samanburð enda er um að ræða mikla flóru mismunandi stofnana og eru m.a. varnarmálarannsóknir Svía taldar hér með. Í þessari töflu kemur fram hve mismunandi uppbygging er á rannsóknastarfi opinberra aðila á Norðurlöndum sem gerir allan samanburð erfiðan.

Nýsköpun

Íslensk fyrirtæki hafa jafnan staðið sig með ágætum þegar kemur að samanburði við önnur lönd á sviði nýsköpunar. Sá samanburður sem hvað oftast er gefinn út og vitnað er til er European Innovation Survey og er nýjasta útgáfa þeirrar könnunar fyrir árið 2004. Þegar skoðuð er svo kölluð „aðaleinkunn“ nýsköpunar fyrir aðildarríki ESB, umsóknarríki og samstarfsríki kemur í ljós að Ísland sýnir mestu framför ríkja hvað varðar nýsköpun á síðustu árum. Um er að ræða aðaleinkunn þar sem settar eru saman ýmiss konar vísbendingar. Þegar skoðuð er aðaleinkunn nýsköpunar fyrir árið 2004 er Ísland í 5. sæti ásamt Dönum.

Mynd 10. Staða og þróun íslenskra fyrirtækja í nýsköpun. Þróun síðustu ára og staðan 2004.



Mynd 10 sýnir stöðu og þróun valinna landa hvað varðar nýsköpun. Á lárétta skalanum er einskonar aðaleinkunn þar sem 22 vísbendingar raða löndunum niður eftir nýsköpunarvirkni og mælir stöðu **nýsköpunar í viðkomandi landi**. Á lóðrétta skalanum er metin **þróun nýsköpunar** þannig að 13 vísbendingar eru skoðaðar árið 2004 og bornar saman við fyrri tímabil. Í ljós kemur að Ísland er í 5. sæti ásamt Danmörku hvað varðar stöðu nýsköpunar en í fyrsta sæti hvað varðar þróun nýsköpunar.

Um er að ræða samanburð á um 22 vísbendingum fyrir stöðu nýsköpunar og 13 á sviði þróunar. Þegar skoðaðar eru þessar 22 vísbendingar hver fyrir sig er Ísland í 1. sæti hvað varðar þrjár þeirra. Hér er um að ræða opinber framlög til rannsókna og þróunar, nýsköpun í litlum og meðalstórum fyrirtækjum og samtala nokkurra vísbendinga um aðgang að Internetinu. Önnur lönd sem komast í 1. sæti eru Finnland fimm sinnum, Svíþjóð fjórum sinnum, Þýskaland þrisvar, Sviss tvisvar og Danmörk auk þriggja annarra landa einu sinni.

Á vísbendingum um þróun nýsköpunar er dreifing á fremstu sætin meiri. Ísland er aðeins einu sinni í fyrsta sæti en Suður- og Austur-Evrópulönd eru framarlega í þeim samanburði. Ísland fær þó hæstu heildareinkunn enda framarlega á flestum mælikvörðum.

Þrátt fyrir hátt skor í nýsköpunarmælingum er Ísland aftarlega á lista í yfirliti yfir útflutning á hátæknivörum. Þetta hefur meðal annars vakið athygli hjá Evrópusambandinu. Í óbirtu riti „Innovation Strengths and Weaknesses“ segir Evrópusambandið um nýsköpun á Íslandi: „Gæði vísbendingar. Hluttur nýrra afurða hjá fyrirtækjum og nýrra afurða á markaði er furðulega lítill fyrir land með þróað hagkerfi og há lífsgæði“. (Indicator quality concerns: The new-to-firm and new-to-market sales shares are surprisingly low for a developed economy with a high standard of living.). Ísland er í þriðja aftasta sæti fyrir vísbendinguna „ný afurð í fyrirtæki“ á undan Noregi og Ungverjalandi en í næst síðasta sæti fyrir vísbendinguna „nýjar afurðir á markað“ á undan Rúmeníu.

