



# Rannsóknir, þróun og nýsköpun á Íslandi

Útgáfa 2014



# 2014

## Tölfræði rannsókna, þróunar og nýsköpunar

RIT RANNÍS 2014-1  
ISBN 978-9979-887-34-8

## Efnisyfirlit

Um Rannís – Rannsóknamiðstöð Íslands	4
Um rannsóknir, þróun og nýsköpun	4
Lykiltölfræði	8
<b>1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar</b>	<b>14</b>
1.1 Ríkisframlag til rannsókna og þróunar	14
1.2 Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar	16
1.3 Menntun	23
<b>2. Rannsóknavirkni fyrirtækja og stofnana</b>	<b>26</b>
2.1 Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs	26
2.2 Mannafli við rannsóknir og þróunarstörf	32
<b>3. Nýsköpunarvirkni fyrirtækja</b>	<b>35</b>
<b>4. Afrakstur rannsókna, þróunar og nýsköpunar</b>	<b>37</b>
4.1 Birtingar í ritrýndum fagritum	37
4.2 Einkaleyfi	39

## Um Rannís – Rannsóknamiðstöð Íslands

Rannsóknamiðstöð Íslands, Rannís, er ríkisstofnun sem heyrir undir mennta- og menningarmálaráðuneytið. Hlutverk Rannís er að treysta stöðir íslensks þekkingarsamfélags með stuðningi við rannsóknir, nýsköpun, menntun og menningu. Rannís stuðlar að þróun þekkingarsamfélagsins með rekstri samkeppnissjóða, aðstoð og kynningu á alþjóðlegum sóknarfærum og samstarfsmöguleikum auk þess að greina og kynna áhrif rannsókna, nýsköpunar, menntunar og menningar á þjóðarhag. Rannís er náinn samstarfsaðili Vísinda- og tækniráðs og veitir faglega aðstoð við undirbúning og framkvæmd stefnu þess.

### Um rannsóknir, þróun og nýsköpun

Rannís gefur nú út í sjöunda sinn hefti sem hefur að geyma samantekt um tölfræði rannsókna og þróunar. Fyrri útgáfur má sækja á rafrænu formi á heimasíðu Rannís ([www.rannis.is](http://www.rannis.is)). Upplýsingum um rannsóknir og þróun á Íslandi hefur verið safnað allt frá 1950. Frá árinu 1971 hefur verið stuðst við handbók OECD um tölfræði rannsókna og þróunar og má segja að reglubundin gagnasöfnun hafi hafist um sama leyti. Rannís safnar gögnum um umfang og viðgang rannsókna og þróunar annað hvort ár í svokallaðri Rannsóknavig. Markmið hennar er að afla reglulega gagna um rannsóknir, þróun og nýsköpun og skylda þætti sem geta gefið yfirlit yfir þróun málaflokksins hér á landi og samanburð við önnur lönd. Auk samstarfs við OECD er Rannsóknavigin unnin í samvinnu við Eurostat og ýmsar systurstofnanir á Norðurlöndunum. Með henni er aflað upplýsinga um rannsóknir og þróun hjá fyrirtækjum, opinberum stofnunum, æðri menntastofnunum og sjálfseignarstofnunum. Hliðstæð tölfræði, svo sem um menntun og þekkingarstarfsemi innan atvinnulífsins, er fengin frá öðrum innlendum aðilum, einkum Hagstofu Íslands og Seðlabanka Íslands.

### Önnur greiningarvinna hjá Rannís

Hlutverk Rannís við greiningar á rannsóknnum, þróun og nýsköpun á Íslandi er víðtækt eins og fram kemur í þessu riti. Meðal annarra verkefna Rannís er þátttaka í alþjóðlegri könnun á nýsköpun (Community Innovation

## Um Rannís – Rannsóknamiðstöð Íslands

Survey) í samvinnu við Eurostat og OECD, vinnsla á upplýsingum frá öðrum stofnunum um menntun á Íslandi, öflun gagna um birtingar og tilvitnanir í ritverk íslenskra vísindamanna og öflun gagna um umsóknir og veitingar á einkaleyfum. Rannís vinnur enn fremur að fjárlagagreiningu rannsókna og þróunar í samvinnu við fjármála- og mennta- og menningarmálaráðuneyti. Greiningin gefur möguleika á að sjá fyrir fyrirhuguð útgjöld opinberra aðila til rannsókna og þróunar auk þess að gera mögulegan samanburð milli ára og landa. Í gagnasafni Rannís er að finna ómetanlegar tímaraðir sem lýsa rannsóknum og þróun á Íslandi frá því um miðja síðustu öld. Á heimasíðu Rannís má sækja tölfræði úr gagnasafni stofnunarinnar.

### Hvað eru rannsóknir, þróun og nýsköpun?

**Rannsóknir og þróun (R&D)** eru skapandi störf þar sem unnið er með kerfisbundnum hætti að því að auka þekkingu, þar með talda þekkingu á manningum, menningunni og þjóðfélaginu, og að nota þennan þekkingarforða til nýmælis.\*

Hugtakið tekur til þrenns konar starfsemi: grunnrannsókna, hagnýtra rannsókna og þróunar.

**Grunnrannsóknir** eru rannsóknir 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. Að jafnaði eru niðurstöður grunnrannsókna ekki seldar heldur birtar í vísindaritum.

**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. Niðurstöðum

\* Skilgreining úr Frascati-handbók OECD (Frascati Manual, 2002).

## Um Rannís – Rannsóknamiðstöð Íslands

hagnýtra rannsókna er einkum ætlað að gilda um einstakar framleiðsluvörur, aðgerðir, aðferðir eða kerfi. Með hagnýtum rannsóknum er leitast við að koma hugmyndum í framkvæmd. Þekkingin eða upplýsingarnar sem þannig fást eru stundum skilyrtar við einkaleyfi.

**Þróun** 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, vöru eða tæki, að setja upp ný ferli, kerfi og þjónustu, eða að bæta verulega þessa þætti þar sem þeir eru fyrir.

Það er almenn regla að það sem skilur rannsóknir og þróun frá annarri skyldri starfsemi er að eitthvað nýtt og/ eða skapandi sé gert, til dæmis að vara eða aðferð sé aðlöguð nýjum kröfum eða aðstæðum.

### Hvað er nýsköpun?\*

Með nýsköpun er átt við nýja eða verulega breytt(a):

- afurð, hvort sem um er að ræða vöru eða þjónustu.
- aðferð við framleiðslu og/eða dreifingu á vörum eða þjónustu.
- skipulag í viðskiptum, á vinnustað og/eða á tengslum við önnur fyrirtæki, stofnanir, hagsmunaaðila eða viðskiptavinum.
- aðferð í markaðsstarfi.

**Afurðanýsköpun** er það þegar á markaðinn hefur verið sett ný eða verulega endurbætt vara eða þjónusta. Sem dæmi um betrumbætur má nefna hugbúnað sem er auðveldari í notkun en fyrri útgáfan. Dæmi um

\*Skilgreining úr Osló-handbók OECD (Oslo Manual, 2005).

afurðanýsköpun eru t.a.m. tæki sem mælir umferðapunga, tæki til mælinga á súrefnismettun í augnbotnum, ný skartgripalína og rafrænar prófarkir.

**Aðferðanýsköpun** felst í að innleiða nýjar eða verulega bættar aðferðir við framleiðslu og dreifingu eða stuðning við vörur eða þjónustu fyrirtækisins. Dæmi um slíka nýsköpun er ný eða endurbætt birgðastjórnun eða forðastýring.

**Skipulagsnýsköpun** er það þegar nýju eða mikið breyttu skipulagi fyrirtækis eða stjórnunarháttum er komið í framkvæmd sem ætlað er að bæta notkun fyrirtækisins á þekkingu, gæðum vöru og þjónustu eða bæta skilvirkni vinnuflæðis. Til að nýbreytni í skipulagi flokkist sem nýsköpun verður yfirstjórn fyrirtækisins að hafa tekið ákvörðun um breytingarnar sem síðan er hrundið í framkvæmd.

**Markaðsnýsköpun** er það þegar innleidd er ný stefna í markaðsmálum sem frábrugðin er fyrri markaðsaðferðum og hefur aldrei áður verið prófuð innan fyrirtækisins. Hún felur í sér verulega breytingu á hönnun vöru, kynningu eða verðlagningu en ekki árstíðabundnar breytingar eða aðrar eðlilegar breytingar á markaðsaðferðum.

Nýsköpun er ávallt að minnsta kosti ný fyrir fyrirtækið sjálft, en stundum einnig fyrir markað fyrirtækisins eða jafnvel heiminn allan. Til að nýmæli geti talist nýsköpun verður að hrinda því í framkvæmd eða selja á markaði.

## Lykiltölfræði

- ◆ Framlag ríkisins til rannsókna og þróunar í fjárlögum var um 19 milljarðar króna árið 2012 og 20,6 milljarðar króna árið 2013 á verðlagi 2014. Háskólar taka við um 45% af því fé og opinberar stofnanir um 26%.
- ◆ Árið 2013 nam opinber fjármögnun úr helstu samkeppnissjóðunum á Íslandi til rannsókna og þróunarverkefna rúmlega 3,6 milljörðum króna. Sama ár nam skattfrádráttur til fyrirtækja sem voru eigendur að rannsókna- og þróunarverkefnum rúmum 1,1 milljarði króna.
- ◆ Á tímabilinu 2007 til 2013 veitti Evrópusambandið íslenskum þátttakendum í 7. rannsóknáætluninni styrki sem námu ríflega tíu milljörðum íslenskra króna.
- ◆ Árið 2010 var 7,7% vergrar landsframleiðslu varið til menntamála á Íslandi sem er nokkuð yfir meðaltali OECD. Íslendingar verja hlutfallslega minni fjármunum til háskólamenntunar en töluvert meiri fjármunum til grunn- og framhaldsskólamenntunar miðað við samanburðarlönd.
- ◆ 34% Íslendinga á aldrinum 25 til 64 ára eru háskólamenntaðir en að jafnaði eru um 32% íbúa í aðildarríkjum OECD með háskólamenntun.
- ◆ Alls luku 93 Íslendingar doktorsnámi sínu árið 2012 og voru konur í meirihluta útskrifaðra eða 54%.
- ◆ Íslendingar vörðu 42,4 milljörðum króna til rannsókna og þróunar árið 2011. Það samsvarar 2,6% af vergri landsframleiðslu.
- ◆ Ísland er í 10. sæti af ríkjum OECD þegar kemur að útgjöldum til rannsókna og þróunar árið 2011 í hlutfalli við verga landsframleiðslu.
- ◆ Árið 2011 var stærstum hluta útgjalda til rannsókna og þróunar varið til heilbrigðismála og iðnaðar.
- ◆ Fyrirtæki á Íslandi fjármögnuðu um 48% af öllum útgjöldum til rannsókna og þróunar árið 2011. Opinber framlög námu 42% fjármögnunar á rannsókna- og þróunarstarfi. Framlög háskólastofnana og sjálfseignarstofnana námu samtals 2%. Um 8% fjármagns kom erlendis frá.
- ◆ Ársverk í rannsóknum og þróun á Íslandi voru 3.244 árið 2011. Um 46% ársverkanna voru unnin hjá fyrirtækjum.



## Lykiltölfræði

- ◆ 70% ársverka voru unnin af sérfræðingum og karlar unnu meirihluta ársverka.
- ◆ 64% íslenskra fyrirtækja með tíu starfsmenn eða fleiri, sem svöruðu spurningalista um nýsköpun, segjast hafa stundað nýsköpun á tímabilinu 2008 til 2010. Íslensk fyrirtæki voru með ívið meiri nýsköpunarvirkni en fyrirtæki annarra Evrópulanda að jafnaði.
- ◆ Íslendingar hafa sýnt hlutfallslega mesta fjölgun í birtingu greina í ritrýndum fagritum frá 2000 til 2012 sé tekið mið af frammistöðu annarra Norðurlanda. Um birtingar er að ræða meðal valdra háskóla og háskólasjúkrahúsa.
- ◆ Fjöldi íslenskra einkaleyfaumsókna til Evrópsku einkaleyfastofunnar hefur aukist um 26% á 12 ára tímabili, frá 13,7 umsóknum á hverja hundrað þúsund íbúa árið 2001 í 18,4 umsóknir árið 2012.

## Yfirlit yfir töflur

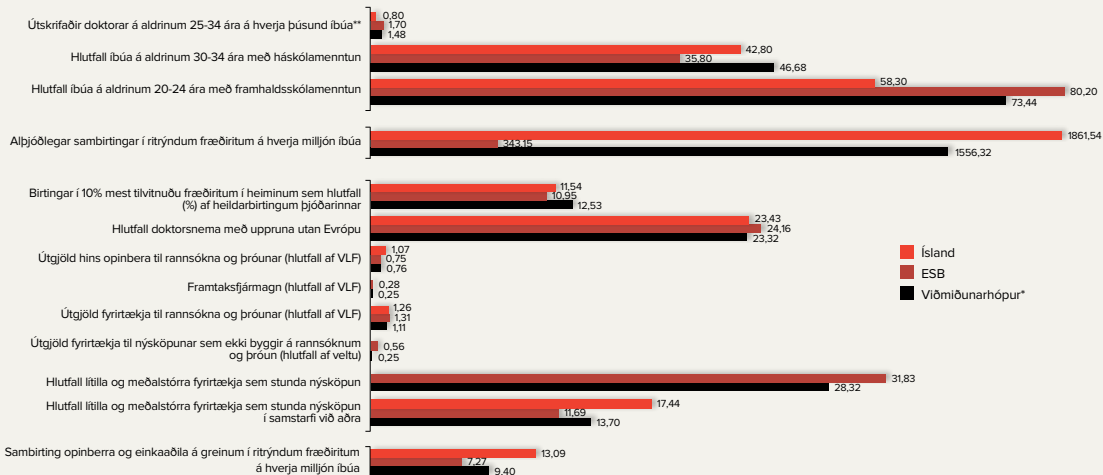
<b>Tafla 1.</b> Ríkisframlag til rannsókna og þróunar eftir uppruna í milljónum króna á verðlagi 2014 fyrir árin 2011 til 2014.*	<b>14</b>
<b>Tafla 2.</b> Ríkisframlag til rannsókna og þróunar eftir móttakendum í milljónum króna á verðlagi 2014 fyrir árin 2011 til 2014.	<b>15</b>
<b>Tafla 3.</b> Opinber fjármögnun til rannsókna og þróunar meðal helstu samkeppnissjóða og vegna skattviltunnar í milljónum króna á verðlagi 2014 frá 2009 til 2014.*	<b>16</b>
<b>Tafla 4.</b> Yfirlit yfir árangur af sókn Íslendinga í 7. rannsóknáætlun ESB frá 2007 til 2013.	<b>20</b>
<b>Tafla 5.</b> Útgjöld til menntamála meðal nokkurra landa OECD eftir menntunarstigi sem hlutfall af vergri landsframleiðslu árið 2010.	<b>23</b>
<b>Tafla 6.</b> Hlutfall íbúa með háskólamenntun meðal nokkurra ríkja OECD árið 2011.	<b>24</b>
<b>Tafla 7.</b> Doktorsgráður á Norðurlöndum og doktorsgráður á hverja milljón íbúa frá 2007 til 2012.	<b>25</b>
<b>Tafla 8.</b> Útgjöld og fjármögnun á rannsóknum og þróun eftir framkvæmdar- og fjármögnunaraðilum í milljónum króna árið 2011.	<b>29</b>
<b>Tafla 9.</b> Fjöldi ársverka við rannsóknir og þróun eftir framkvæmdaraðilum og starfi árið 2011.	<b>32</b>
<b>Tafla 10.</b> Ársverk við rannsóknir og þróun eftir atvinnugeira á Norðurlöndunum og þar af ársverk sérfræðinga árið 2011.	<b>33</b>
<b>Tafla 11.</b> Ýmsar mannaflaupplýsingar rannsóknaraðila í fyrirtækjum á Norðurlöndunum árið 2011.	<b>34</b>
<b>Tafla 12.</b> Fjöldi birtra greina og aukning þeirra milli tímabila meðal valdra háskóla og háskólasjúkrahúsa á Norðurlöndunum frá 2000 til 2012.*	<b>37</b>
<b>Tafla 13.</b> Stöðluð tilvitnanatiðni birtinga (hlutdeildartalning) meðal valdra háskóla og háskólasjúkrahúsa á Norðurlöndunum og hlutdeild þeirra í þeim 10% birtinga sem mest er vísað í á heimsvísu frá 2000 til 2011.	<b>38</b>

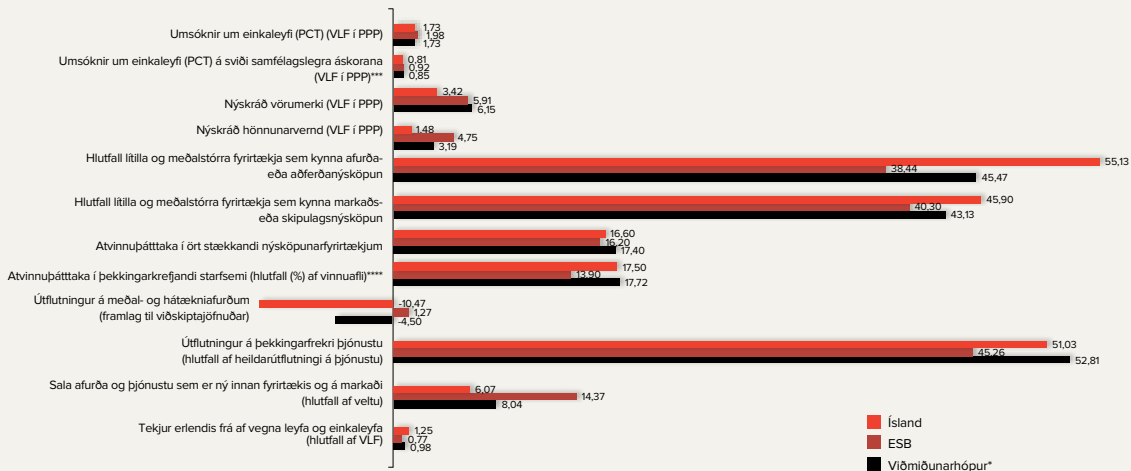
## Yfirlit yfir myndir

<b>Mynd 1.</b>	Yfirlit yfir stöðu Íslands á sviði rannsókna, þróunar og nýsköpunar árið 2014.	<b>12</b>
<b>Mynd 2.</b>	Fjöldi umsókna og styrkja úr Tækniþróunarsjóði eftir styrktegund frá 2010 til 2013.	<b>17</b>
<b>Mynd 3.</b>	Fjöldi veittra styrkja úr Tækniþróunarsjóði eftir atvinnuvegaflokkum frá 2010 til 2013.	<b>18</b>
<b>Mynd 4.</b>	Fjöldi umsókna og styrkja úr Rannsóknasjóði eftir fagsviðum frá 2010 til 2013.	<b>19</b>
<b>Mynd 5.</b>	Yfirlit yfir árangur af sókn Íslendinga í menntaáætlun ESB í þúsundum evra frá 2007 til 2013.	<b>21</b>
<b>Mynd 6.</b>	Styrkveitingar til Íslendinga úr menntaáætlun ESB eftir skólastigum í þúsundum evra frá 2007 til 2013.	<b>22</b>
<b>Mynd 7.</b>	Útgjöld til rannsókna og þróunar og hlutfall af vergri landsframleiðslu (VLF) í milljónum króna á verðlagi hvers árs frá 1999 til 2012.*	<b>26</b>
<b>Mynd 8.</b>	Útgjöld til rannsókna og þróunar meðal valdra ríkja OECD sem hlutfall af vergri landsframleiðslu frá 2000 til 2012.	<b>27</b>
<b>Mynd 9.</b>	Hlutfallsleg skipting útgjalda til rannsókna og þróunar eftir viðfangsefni frá 2005 til 2011.	<b>28</b>
<b>Mynd 10.</b>	Útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar eftir atvinnuflokkum í milljónum króna á verðlagi 2011 frá 2007 til 2011.	<b>30</b>
<b>Mynd 11.</b>	Útgjöld til rannsókna og þróunar á íbúa mæld í jafnvirðisgildi og hlutfall slíkra útgjalda af vergri landsframleiðslu í nokkrum ríkjum OECD árið 2011.	<b>31</b>
<b>Mynd 12.</b>	Atvinnuþátttaka í þekkingarkrefjandi starfsemi í nokkrum ríkjum OECD árið 2012.*	<b>35</b>
<b>Mynd 13.</b>	Hlutfall fyrirtækja í Evrópu með nýsköpunarvirkni frá 2008 til 2010.	<b>36</b>
<b>Mynd 14.</b>	Fjöldi umsókna um einkaleyfi hjá Evrópsku einkaleyfastofunni á hverja hundrað þúsund íbúa frá 2009 til 2012.	<b>39</b>

## Yfirlit yfir stöðu Íslands á sviði rannsókna, þróunar og nýsköpunar árið 2014

Mynd 1. Yfirlit yfir stöðu Íslands á sviði rannsókna, þróunar og nýsköpunar árið 2014.





**Heimild:** Innovation Union Scoreboard 2014. Heimildir mælikvarðanna eru frá árunum 2009 til 2012 en lögð er áhersla á að birta nýjustu upplýsingarnar.

\* Í viðmiðunarráðgjafi eru Írland, Lúxemborg, Holland, Ísland og Noregur.

\*\* Tölfræðin um útskrifaða doktora vísar einungis til útskrifta frá íslenskum háskólum, ekki doktorsútskrifta Íslendinga frá erlendum háskólum.

\*\*\* Samfélagslegar áskoranir eru rannsóknarsvið tengd hnattrænum breytingum og heilsutengdum málefnum. Einkaleyfi tengd hnattrænum breytingum eru á sviði endurnýjanlegrar orku, rafmagns, fjölkúinna ökutækja og orkunotkunar. Einkaleyfi á heilsusvið tengjast tækni innan læknis- og lyfjafræði.

\*\*\*\* Þekkingarkrefjandi starfsemi vísar til allra atvinnugreina í ISAT flokkunarkerfinu miðað við tveggja stafa flokkun þar sem 33% vinnuafsisins hefur lokið háskólaprófi (ISCED5 eða ISCED 6).

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.1. Ríkisframlag til rannsókna og þróunar

**Tafla 1.** Ríkisframlag til rannsókna og þróunar eftir uppruna í milljónum króna á verðlagi 2014 fyrir árin 2011 til 2014.\*

	2011		2012		2013		2014**	
	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall
Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti	4.940	26,4	5.293	27,6	5.338	25,9	4.874	25
Fjármála- og efnahagsráðuneyti	34	0,2	34	0,2	45	0,2	13	0,1
Forsætisráðuneyti	16	0,1	2	0	1	0	101	0,5
Innanríkisráðuneyti	223	1,2	208	1,1	339	1,6	362	1,9
Mennta- og menningarmálaráðuneyti	11.140	59,6	11.322	59	12.565	60,9	11.821	60,6
Umhverfis- og auðlindaráðuneyti	1.236	6,6	1.209	6,3	1.242	6	1.204	6,2
Utanríkisráðuneyti	34	0,2	21	0,1	27	0,1	30	0,2
Velferðarráðuneyti	1.081	5,8	1.102	5,7	1.089	5,3	1.100	5,6
<b>Alls</b>	<b>18.704</b>	<b>100</b>	<b>19.189</b>	<b>100</b>	<b>20.645</b>	<b>100</b>	<b>19.505</b>	<b>100</b>

**Heimild:** Rannís.

\*Frumheimildir: Ríkisreikningur fyrir 2009-2012, fjárlög fyrir árið 2013 og frumvarp til fjárlaga fyrir árið 2014.

\*\*Verðlag 2014 miðast við verðlagsforsendur frumvarps til fjárlaga 2014.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.1. Ríkisframlag til rannsókna og þróunar

**Tafla 2.** Ríkisframlag til rannsókna og þróunar eftir móttakendum í milljónum króna á verðlagi 2014 fyrir árin 2011 til 2014.\*

	2011		2012		2013		2014**	
	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall	Heildarframlag til rannsókna og þróunar	Hlutfall
Alþjóðlegar stofnanir og 7. rannsóknaráætlun ESB	977	5,2	1.075	5,6	1.198	5,8	1.337	6,9
Háskólar og tengdar stofnanir	8.454	45,2	8.615	44,9	9.086	44	8.744	44,8
Opinberar stofnanir	4.749	25,4	5.076	26,5	4.946	24	5.126	26,3
Sjóðir	3.879	20,7	3.879	20,2	4.781	23,2	3.814	19,6
Ýmis rannsókn- og þróunarverkefni	646	3,5	543	2,8	634	3,1	485	2,5
<b>Alls</b>	<b>18.704</b>	<b>100</b>	<b>19.189</b>	<b>100</b>	<b>20.645</b>	<b>100</b>	<b>19.505</b>	<b>100</b>

**Heimild:** Rannís.

\* Frumheimildir: Ríkisreikningar fyrir 2009-2012, fjárlög fyrir árið 2013 og frumvarp til fjárlaga fyrir árið 2014.

\*\* Verðlag 2014 miðast við verðlagsforsendur frumvarps til fjárlaga 2014.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

**Tafla 3.** Opinber fjármögnun til rannsókna og þróunar meðal helstu samkeppnissjóða, til 7. rannsóknáætlunar ESB og vegna skattvæðingar í milljónum króna á verðlagi 2014 frá 2009 til 2014.\*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014**
Rannsóknasjóður***	983	982	907	819	1.351	1.185
Rannsóknarnámssjóður	120	115	103	103	98	
Tækniþróunarsjóður	807	1.037	782	830	1.309	983
Markáætlun á sviði vísinda og tækni	394	491	267	208	406	193
Innviðasjóður/Tækjasjóður	405	184	174	225	110	106
<b>Sjóðir í vörslu Rannís</b>	<b>2.709</b>	<b>2.809</b>	<b>2.233</b>	<b>2.185</b>	<b>3.274</b>	<b>2.467</b>
Rannsóknasjóður til að auka verðmæti sjávarfangs	414	249	449	304	257	164
Aðrir sjóðir sem styðja við rannsóknir og þróun	62	57	584	572	112	100
Skattvæðing****			614	818	1.139	1.084
7. rannsóknáætlun ESB	1.358	781	818	972	926	1.038
<b>Alls</b>	<b>4.543</b>	<b>3.895</b>	<b>4.698</b>	<b>4.851</b>	<b>5.708</b>	<b>4.853</b>

**Heimild:** Rannís.

\* Frumheimildir: Ríkisreikningar fyrir 2009 - 2012 og fjárlög fyrir árin 2013 og 2014.

\*\* Verðlag 2014 miðast við verðlagsforsendur frumvarps til fjárlaga 2014.

\*\*\* Árið 2013 var Rannsóknarnámssjóður lagður niður. Frá og með árinu 2014 sameinuðust Rannsóknasjóður og Rannsóknarnámssjóður.

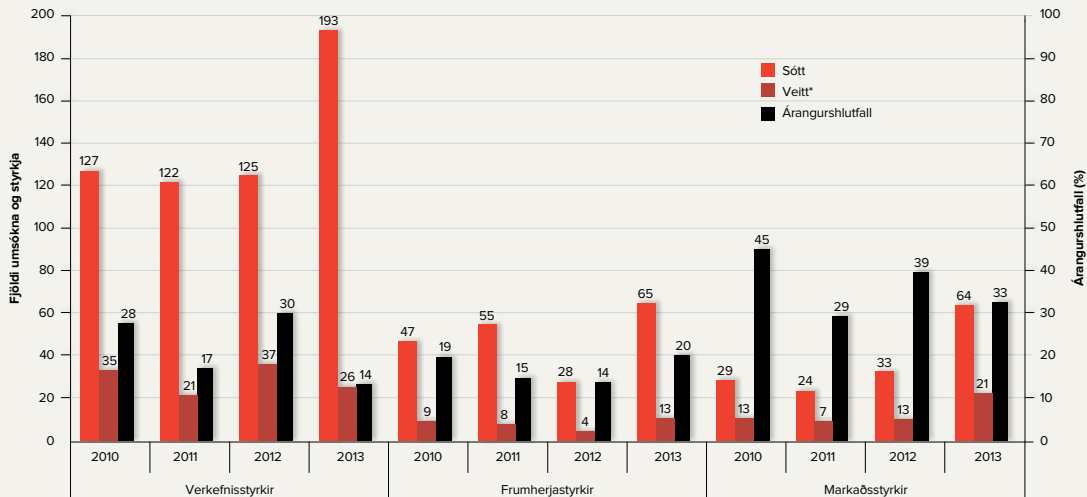
\*\*\*\* Komið á fót árið 2009. Endurgreiðslur vegna rannsókn- og þróunarverkefna hófust árið 2011 vegna útgjalda árið 2010.



# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Mynd 2. Fjöldi umsókna og styrkja úr Tækniþróunarsjóði eftir styrktegund frá 2010 til 2013.



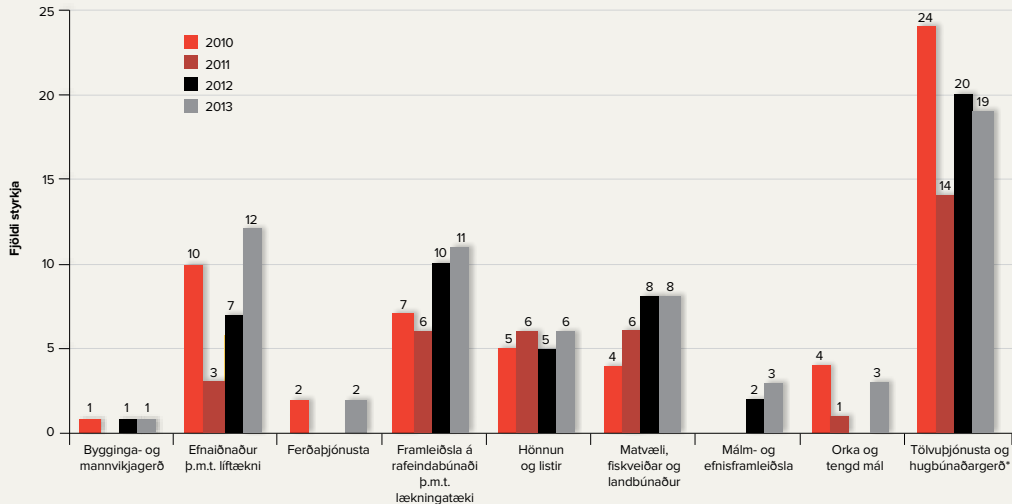
Heimild: Rannís.

\* Árið 2010 voru meðalupphæðir styrkja, óháð styrktegundum, 6,4 millj. kr. Árið 2013 voru meðalupphæðir styrkja um 10,5 millj. kr.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Mynd 3. Fjöldi veittra styrkja úr Tækniþróunarsjóði eftir atvinnuvegaflokkum frá 2010 til 2013.



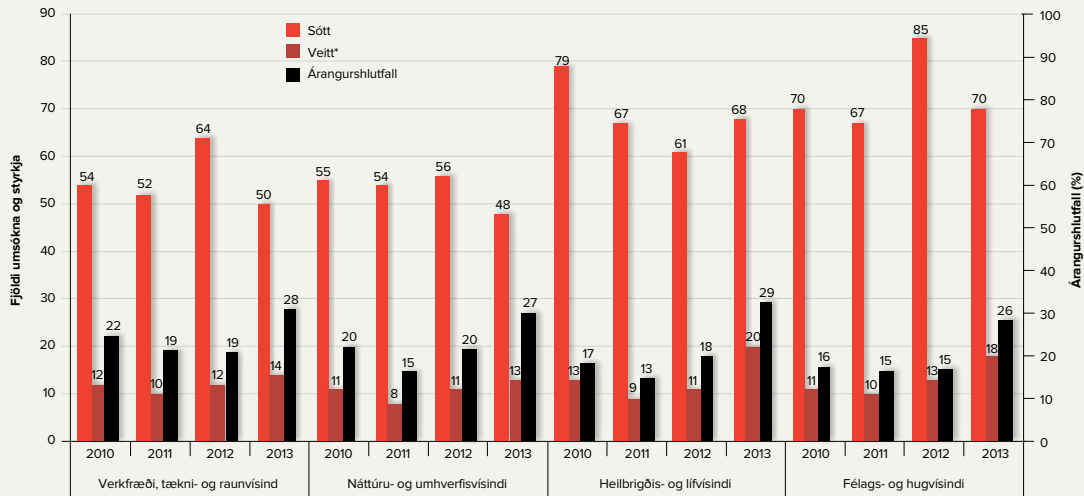
Heimild: Rannís.

\* Flokkurinn tölvuþjónusta og hugbúnaðargerð skarast á við einstaka aðra flokka s.s. framleiðslu á rafeindabúnaði o.s.frv.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

**Mynd 4.** Fjöldi umsókna og styrkja úr Rannsóknasjóði eftir fagsviðum frá 2010 til 2013.



**Heimild:** Rannís.

\* Árið 2010 voru meðalupphæðir styrkja, óháð fagsviðum, 5,8 millj. kr. Árið 2013 voru meðalupphæðir styrkja um 6,4 millj. kr.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

**Tafla 4.** Yfirlit yfir árangur af sókn Íslendinga í 7. rannsóknáætlun ESB frá 2007 til 2013.

Undirætlun	Íslensk þátttöku-tilvik*	Styrkt verkefni með íslenskum þátttakendum	Umsóknir þar sem íslenskir þátttakendur koma fyrir	Árangurs-hlutfall (%)	Styrkupp hæð til íslenskra þátttakenda í milljónum €	Heildarstyrk- upphæð verkefna með íslenska þátttakendum í milljónum €
Heilbrigðisvísindi	30	27	73	37,0	18,5	176,4
Matvæli, landbúnaður, sjávarútvegur og líftækni	30	21	106	19,8	6,9	109,3
Upplýsingatækni	13	13	125	10,4	2,7	42,3
Örvisindi og fl.	6	6	25	24,0	0,7	15,8
Orka	12	7	17	41,2	3,9	28
Umhverfi	23	19	59	32,2	6,1	101,7
Samgöngur	5	5	26	19,2	0,6	8,9
Félags-, hag- og hugvísindi	8	8	46	17,4	0,8	20,2
Geimtækni	4	4	8	50,0	0,3	6
Öryggismál	3	2	13	15,4	0,6	13
General Activities (Annex IV)	1	1	1	100,0	0,0	4
Joint Technology Initiatives (Annex IV-SP1)	6	6	14	42,9	4,6	75,1
Evrópska rannsóknaráðið	1	1	42	2,4	2,4	2,4
Mannauður	48	44	188	23,4	11,8	61,3
Innviðir rannsókna	13	12	15	80,0	0,9	63,6
Rannsóknir í þágu lítilla og meðalstórra fyrirtækja	35	18	94	19,1	4,5	26,3
Þekkingarsvæði	0	0	6	0,0	-	0
Vísindi í samfélaginu	5	5	26	19,2	0,5	5,9
Samhæfing rannsókna	2	2	3	66,7	0,2	2
<b>Alls</b>	<b>245</b>	<b>201</b>	<b>887</b>	<b>22,7</b>	<b>66</b>	<b>762,2</b>

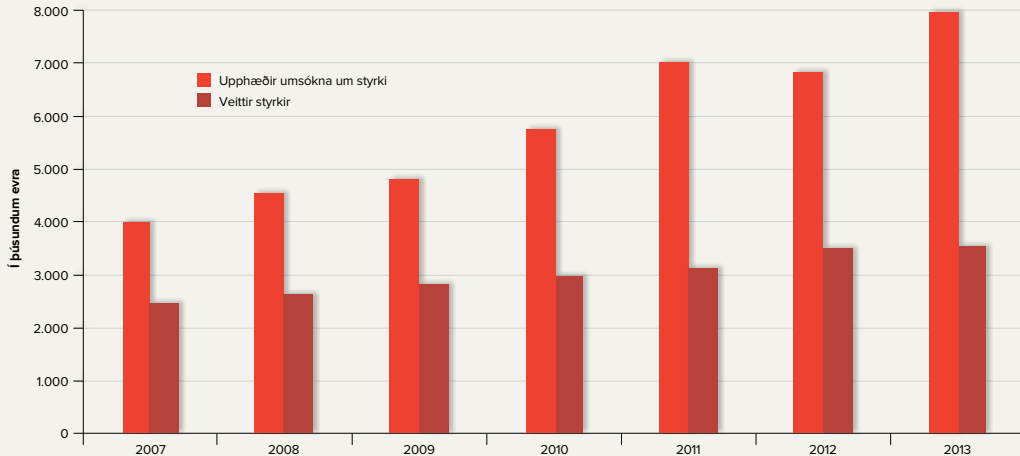
**Heimild:** E-CORDA. Tölfræði miðast við upplýsingar sem lágu fyrir í október 2013 og endurspeglar því ekki árangur Íslendinga í áætluninni í heild.

\*Þátttöku-tilvik vísa ekki til fjölda þátttakenda sem slíkra heldur til fjölda skipta sem þátttakendur koma fyrir.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Mynd 5. Yfirlit yfir árangur af sókn Íslendinga í menntaáætlun ESB í þúsundum evra frá 2007 til 2013.



# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.2. Fjármögnun rannsókna, þróunar og nýsköpunar

Mynd 6. Styrkveitingar til Íslendinga úr menntaáætlun ESB eftir skólastigum í þúsundum evra frá 2007 til 2013.



# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.3. Menntun

**Tafla 5.** Útgjöld til menntamála meðal nokkurra landa OECD eftir menntunarsligi sem hlutfall af vergri landsframleiðslu árið 2010.

	Grunnskóla- og framhaldssk.menntun	Háskólamenntun	Samtals öll menntunarslig*	Hluttur háskólamenntunar
Bandaríkin	4,0	2,8	<b>7,3</b>	<b>38%</b>
Belgía	4,4	1,4	<b>6,6</b>	<b>22%</b>
Bretland	4,8	1,4	<b>6,5</b>	<b>21%</b>
Danmörk	4,8	1,9	<b>8,0</b>	<b>24%</b>
Finnland	4,1	1,9	<b>6,5</b>	<b>30%</b>
Frakkland	4,1	1,5	<b>6,3</b>	<b>24%</b>
Holland	4,1	1,7	<b>6,3</b>	<b>28%</b>
Írland	4,8	1,6	<b>6,4</b>	<b>24%</b>
<b>Ísland</b>	<b>4,9</b>	<b>1,2</b>	<b>7,7</b>	<b>16%</b>
Kanada	3,9	2,7	<b>6,6</b>	<b>41%</b>
Meðaltal OECD	3,9	1,6	<b>6,3</b>	<b>26%</b>
Noregur	5,1	1,7	<b>7,6</b>	<b>22%</b>
Slóvenía	3,9	1,3	<b>5,9</b>	<b>21%</b>
Sviss	4,0	1,3	<b>5,6</b>	<b>23%</b>
Svíþjóð	4,0	1,8	<b>6,5</b>	<b>27%</b>

**Heimild:** OECD, Education at a Glance, 2013.

\* Útgjöld vegna forskólamenntunar eru ekki sýnd en koma fram í samtölunni fyrir öll menntunarslig.

# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.3. Menntun

**Tafla 6.** Hlutfall íbúa með háskólamenntun meðal nokkurra ríkja OECD árið 2011.

Aldur	Háskólanám, stutt og starfstengt (%)*						Háskólanám, hefðbundið (%)						Samtals allt háskólanám (%)						Fjöldi með háskólamenntun (í þús.)
	25-64	30-34	25-34	35-44	45-54	55-64	25-64	30-34	25-34	35-44	45-54	55-64	25-64	30-34	25-34	35-44	45-54	55-64	25-64
Bandaríkin	10	10	10	10	11	10	32	34	33	34	30	31	42	44	43	45	41	41	68.921
Belgía	18	21	19	20	17	14	17	22	23	19	14	11	35	43	42	39	31	25	2.041
Bretland	10	8	8	11	12	9	30	40	39	32	24	22	39	48	47	43	36	31	12.958
Danmörk	6	6	5	6	6	5	28	35	33	31	26	23	34	41	39	37	31	28	953
Finnland	14	3	2	17	22	17	25	43	38	30	19	15	39	46	39	47	41	31	1.132
Frakkland	11	17	16	14	9	7	18	27	27	21	13	12	30	43	43	36	22	19	9.711
Holland	3	3	2	3	3	2	30	38	38	31	27	24	32	41	40	34	29	26	2.852
Írland	15	18	16	18	13	10	23	32	31	26	18	13	38	49	47	43	31	23	904
<b>Ísland</b>	<b>4</b>	<b>--</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>55</b>
Kanada	25	27	26	26	25	21	27	31	31	32	23	22	51	58	57	58	48	43	9.677
Noregur	2	2	1	2	3	3	36	48	46	39	31	26	38	50	47	42	34	29	973
OECD meðalt.	10	10	10	11	10	8	23	30	30	25	19	17	32	39	39	34	28	24	-
Slóvenía	11	14	13	12	12	9	14	24	21	16	10	8	25	38	34	28	22	16	298
Swiss	11	11	9	12	12	9	25	32	30	28	22	18	35	44	40	39	33	27	1.545
Svíþjóð	9	8	9	9	9	10	26	40	34	31	21	18	35	48	43	39	31	28	1.702

**Heimild:** OECD, Education at a Glance, 2013.

\* Háskólanám, stutt og starfstengt (tertiary-type B programmes (ISCED 5B)) er styttra en hefðbundið háskólanám (tertiary-type A). Yfirléitt er um tveggja ára nám að ræða sé miðað við fullt nám á háskólastigi. Einblint er á uppbyggingu hagnýtrar, tæknilegrar eða starfstengdrar hæfni en í sumum tilfellum á fræðilegt nám sér stað samhliða hagnýtu námi.

\*\*Fá tilvik og þau því ekki birt.



# 1. Undirstöður rannsókna, þróunar og nýsköpunar

## 1.3. Menntun

Tafla 7. Doktorsgráður á Norðurlöndum og doktorsgráður á hverja milljón íbúa frá 2007 til 2012.

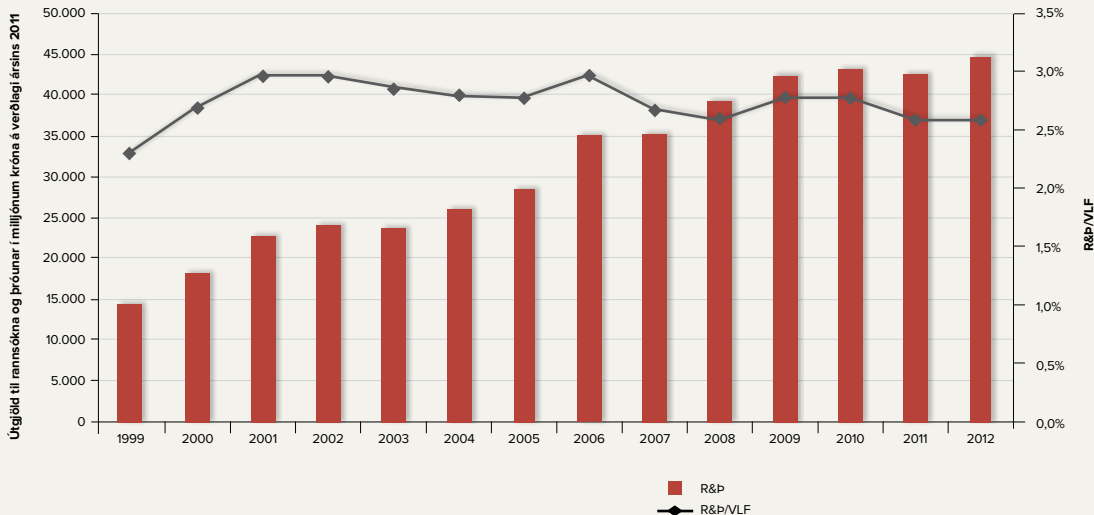
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Danmörk	Alls	1.072	1.138	1.239	1.428	1.571	1.630
	Á hverja milljón íbúa	196	207	224	257	282	292
	Konur	449	478	570	637	711	753
	Karlar	623	660	669	791	860	877
Finnland	Alls	1.526	1.526	1.642	1.518	1.653	1.649
	Á hverja milljón íbúa	289	287	308	283	308	305
	Konur	772	831	861	797	850	842
	Karlar	754	695	781	721	803	807
Ísland*	Alls**	69	80	73	88	103	93
	Á hverja milljón íbúa	224	254	229	277	323	291
	Konur	36	33	41	44	48	50
	Karlar	33	47	32	44	55	43
Noregur	Alls	1.030	1.245	1.148	1.185	1.329	1.461
	Á hverja milljón íbúa	219	261	238	242	267	291
	Konur	459	560	518	545	610	722
	Karlar	571	685	630	640	719	739
Svíþjóð	Alls	2.853	2.914	2.722	2.614	2.593	2.535
	Á hverja milljón íbúa	312	316	293	279	275	266
	Konur	1.352	1.375	1.382	1.309	1.275	1.202
	Karlar	1.501	1.539	1.340	1.305	1.318	1.333

Heimild: Norbal. \* Tölfræði Íslands endurspeglar doktorsútskriftir Íslendinga frá íslenskum og erlendum háskólum. Tölfræði annarra landa miðast einungis við útskriftir frá háskólum viðkomandi lands. Rannís heldur skrá yfir Íslendinga með doktorsgráðu bæði á Íslandi og erlendis. Upplýsingarnar í skránni ná yfir alla doktora sem útskrifast hafa hér á landi og flesta Íslendinga sem lokið hafa doktorsprófi frá erlendum háskólum. \*\* Tölfræði Íslands var uppfærð og leiðrétt í janúar 2014.

## 2. Rannsóknvirgni fyrirtækja og stofnana

### 2.1. Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

Mynd 7. Útgjöld til rannsókna og þróunar og hlutfall af vergri landsframleiðslu (VLF) í milljónum króna á verðlagi hvers árs frá 1999 til 2012.\*



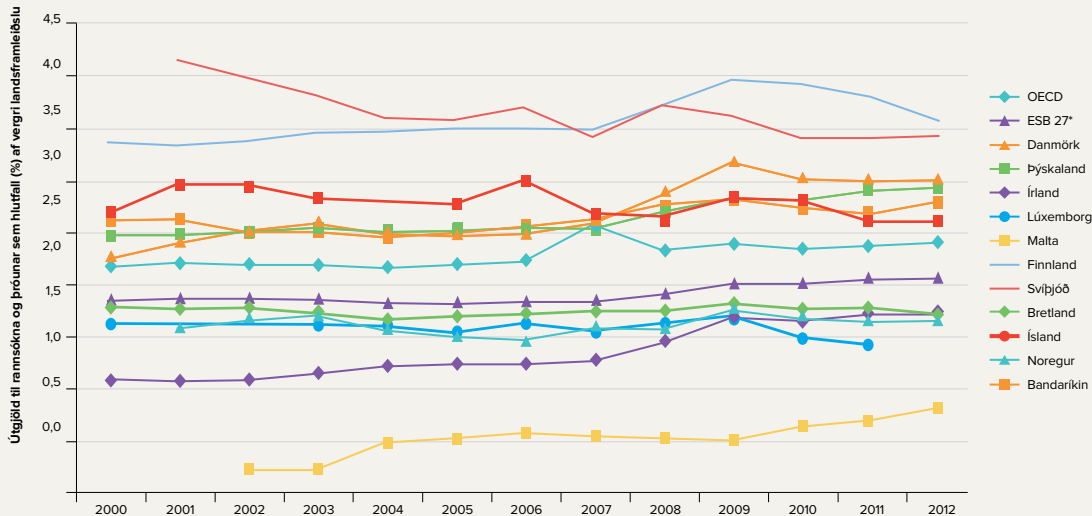
Heimild: Rannís.

\* Tölur jöfnu árunna eru áætlaðar.

## 2. Rannsóknavirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.1. Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

Mynd 8. Útgjöld til rannsókna og þróunar meðal valdra ríkja OECD sem hlutfall af vergri landsframleiðslu frá 2000 til 2012.



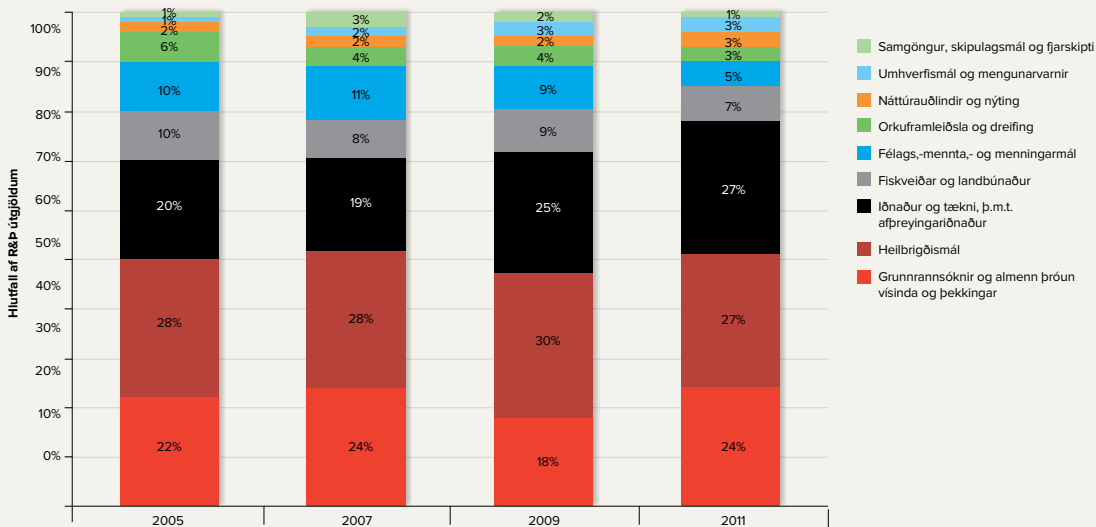
Heimild: Rannís og OECD, Main Science and Technology Indicators.

\* ESB-27 eru aðildarríki Evrópusambandsins miðað við 1. janúar 2007.

## 2. Rannsóknvirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.1. Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

Mynd 9. Hlutfallsleg skipting útgjalda til rannsókna og þróunar eftir viðfangsefni frá 2005 til 2011.



## 2. Rannsóknavirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.1 Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

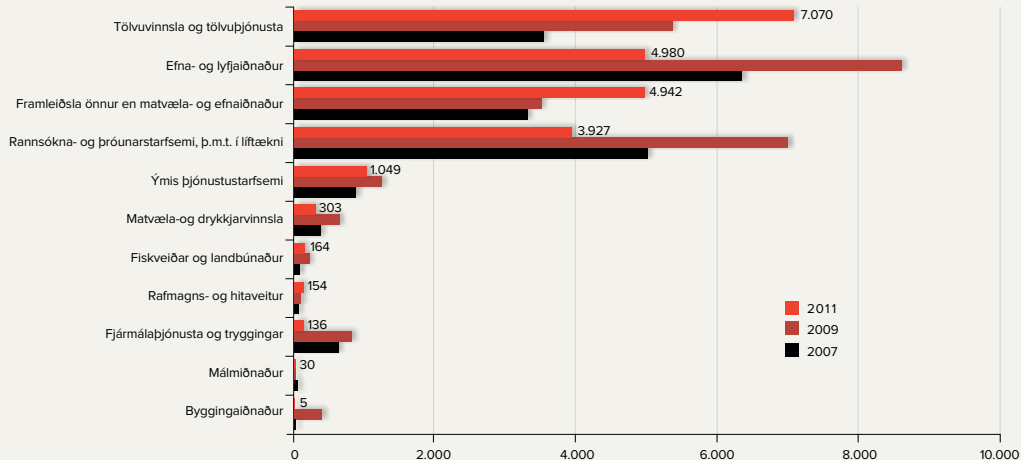
**Tafla 8.** Útgjöld og fjármögnun á rannsóknum og þróun eftir framkvæmdar- og fjármögnunaraðilum í milljónum króna árið 2011.

Fjármögnunaraðilar	Framkvæmdaraðilar								Samtals fjármagnað	
	Fyrirtæki	%	Háskólar	%	Opinberar stofnanir	%	Sjálfs-eignarst.	%	Alls	%
Framlög fyrirtækja	19.373	86%	450	4%	462	6%	69	6%	20.353	48%
Opinber framlög	1.825	8%	9.317	83%	6.381	85%	303	26%	17.827	42%
Framlög háskóla	-	0%	253	2%	-	0%	211	18%	464	1%
Framlög sjálfseignarstofnana	2	0%	209	2%	37	0%	27	2%	275	1%
Erlent fjármagn	1.343	6%	960	9%	647	9%	558	48%	3.507	8%
<b>Alls</b>	<b>22.543</b>	<b>100%</b>	<b>11.189</b>	<b>100%</b>	<b>7.527</b>	<b>100%</b>	<b>1.168</b>	<b>100%</b>	<b>42.427</b>	<b>100%</b>
<b>Hlutfall af heildarútgjöldum (%)</b>	<b>53%</b>		<b>26%</b>		<b>18%</b>		<b>3%</b>		<b>100%</b>	

## 2. Rannsóknvirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.1. Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

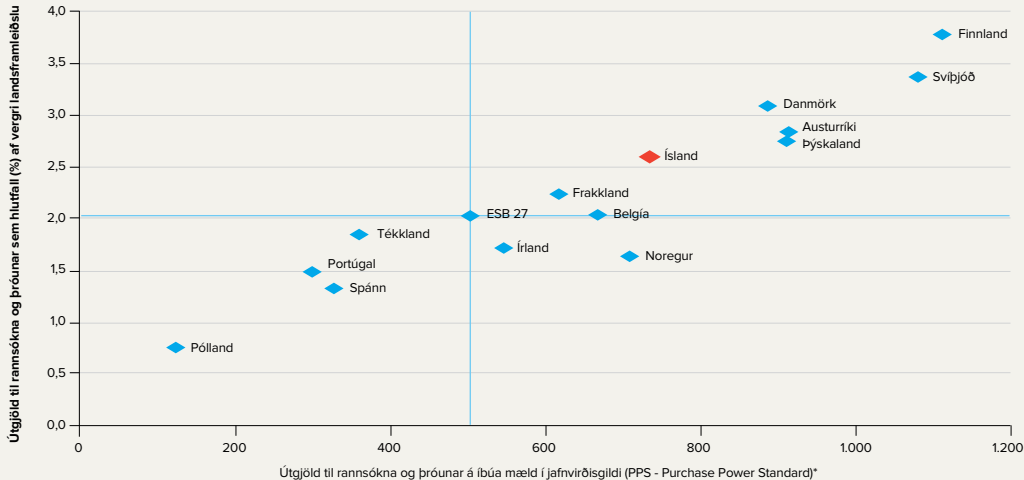
**Mynd 10.** Útgjöld fyrirtækja til rannsókna og þróunar eftir atvinnuflokkum í milljónum króna á verðlagi 2011 frá 2007 til 2011.



## 2. Rannsóknvirgni fyrirtækja og stofnana

### 2.1. Útgjöld til rannsókna og þróunarstarfs

**Mynd 11.** Útgjöld til rannsókna og þróunar á íbúa mæld í jafnvirðisgildi og hlutfall slíkra útgjalda af vergri landsframleiðslu í nokkrum ríkjum OECD árið 2011.



**Heimild:** Rannis og OECD, Main Science and Technology Indicators.

\* Jafnvirðisgildi (PPS) er umreikningstala fyrir mismunandi gjaldmiðla notuð í stað gengis. Jafnvirðisgildi sýnir hve mikið þarf í gjaldmiðlum einstakra ríkja til að kaupa sama magn vöru og þjónustu í öðrum löndum.

## 2. Rannsóknvirgkni fyrirtekja og stofnana

### 2.2 Mannafli við rannsóknir og þróunarstörf

**Tafla 9.** Fjöldi ársverka við rannsóknir og þróun eftir framkvæmdaraðilum og starfi árið 2011.

		Sérfræðingar	%	Tæknilegt aðstoðarfólk	%	Annað starfsfólk	%	Alls	%
Fyrirtæki	Alls	1.060		340		91		1.491	
	Karlar	786	74%	274	81%	43	47%	1.103	74%
	Konur	274	26%	66	19%	48	53%	388	26%
Stofnanir	Alls	411		119		64		594	
	Karlar	243	59%	60	50%	26	41%	329	55%
	Konur	168	41%	59	50%	38	59%	265	45%
Háskólar	Alls	733		109		214		1.057	
	Karlar	391	53%	65	60%	63	29%	520	49%
	Konur	342	47%	44	40%	151	71%	537	51%
Sjálfsseignarstofnanir	Alls	54		36		12		102	
	Karlar	26	48%	13	36%	3	25%	42	41%
	Konur	28	52%	23	64%	9	75%	60	59%
Allir	Alls	2.258		604		381		3.244	
	Karlar	1.446	64%	412	68%	135	35%	1.994	61%
	Konur	812	36%	192	32%	246	65%	1.250	39%



## 2. Rannsóknavirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.2 Mannafli við rannsóknir og þróunarstörf

**Tafla 10.** Ársverk við rannsóknir og þróun eftir atvinnugeira á Norðurlöndunum og þar af ársverk sérfræðinga árið 2011.

Ársverk samtals við rannsóknir og þróun	Danmörk	%	Finnland	%	Ísland	%	Noregur	%	Svíþjóð	%	Alls	%
Fyrirtæki	37.242	65%	31.180	57%	1.491	46%	18.044	49%	54.769	70%	142.726	62%
Stofnanir	1.482	3%	6.881	13%	594	18%	6.556	18%	3.386	4%	18.899	8%
Háskólar	18.151	32%	15.847	29%	1.057	33%	12.282	33%	20.065	26%	67.402	29%
Sjálfseignarstofnanir	296	1%	619	1%	102	3%		0%	260	0%	1.277	1%
<b>Alls</b>	<b>57.171</b>	<b>100%</b>	<b>54.527</b>	<b>100%</b>	<b>3.244</b>	<b>100%</b>	<b>36.882</b>	<b>100%</b>	<b>78.480</b>	<b>100%</b>	<b>230.304</b>	<b>100%</b>

Ársverk sérfræðinga við rannsóknir og þróun	Danmörk	%	Finnland	%	Ísland	%	Noregur	%	Svíþjóð	%	Alls	%
Fyrirtæki	23.083	62%	22.949	57%	1.060	47%	12.851	47%	29.620	60%	89.563	57%
Stofnanir	1.162	3%	4.630	12%	411	18%	4.601	17%	2.097	4%	12.901	8%
Háskólar	13.040	35%	11.964	30%	733	32%	9.760	36%	17.143	35%	52.640	34%
Sjálfseignarstofnanir	196	1%	460	1%	54	2%		0%	193	0%	903	1%
<b>Alls</b>	<b>37.481</b>	<b>100%</b>	<b>40.003</b>	<b>100%</b>	<b>2.258</b>	<b>100%</b>	<b>27.212</b>	<b>100%</b>	<b>49.053</b>	<b>100%</b>	<b>156.007</b>	<b>100%</b>

## 2. Rannsóknavirkni fyrirtækja og stofnana

### 2.2 Mannafli við rannsóknir og þróunarstörf

Tafla 11. Ýmsar mannaflaupplýsingar rannsóknaraðila í fyrirtækjum á Norðurlöndunum árið 2011.

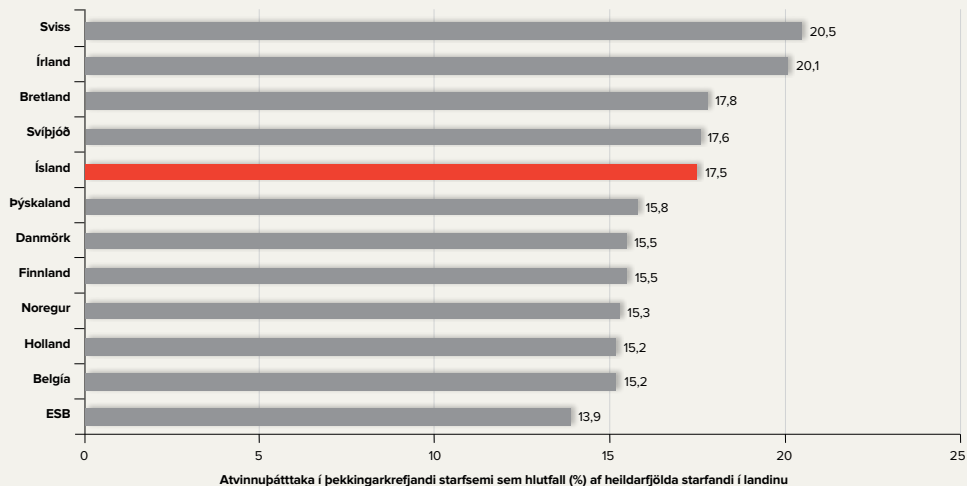
	Danmörk	Finnland	Ísland	Noregur	Svíþjóð
Heildarfjöldi ársverka við rannsóknir og þróun í fyrirtækjum	37.242	31.180	1.491	18.111	54.769
Heildarfjöldi ársverka sérfræðinga við rannsóknir og þróun í fyrirtækjum	23.083	22.949	1.060	12.867	29.620
Heildarfjöldi ársverka við rannsóknir og þróun af hverjum þúsund starfandi í landinu	20,4	21,7	19,3	14,0	17,0
Ársverk sérfræðinga við rannsóknir og þróun af hverjum þúsund starfandi í landinu	13,4	15,9	13,5	10,3	10,6
Fjöldi kvensérfræðinga sem hlutfall (%) af öllum sérfræðingum við rannsóknir og þróun*	-	32,1	36,0	36,2	-
Ársverk allra starfsmanna við rannsóknir og þróun í fyrirtækjum á hverja þúsund starfsmenn í fyrirtækjum	20,0	17,6	12,3	10,8	17,7
Ársverk sérfræðinga í fyrirtækjum við rannsóknir og þróun á hverja þúsund starfsmenn í fyrirtækjum	12,4	13,0	8,7	7,7	9,6
Atvinnuþátttaka í þekkingarkrefjandi starfsemi (framleiðslu og þjónustu) sem hlutfall af vinnuafli**	15,5	15,5	17,5	15,3	17,6

Heimild: OECD, Main Science and Technology Indicators, Innovation Union Scoreboard 2014 og The Global Innovation Index 2013.

\* Tölur frá Danmörku og Svíþjóð ekki fáanlegar við útgáfu.

\*\* Tölur frá árinu 2012.

Mynd 12. Atvinnupátttaka í þekkingarkrefjandi starfsemi í nokkrum ríkjum OECD árið 2012.\*

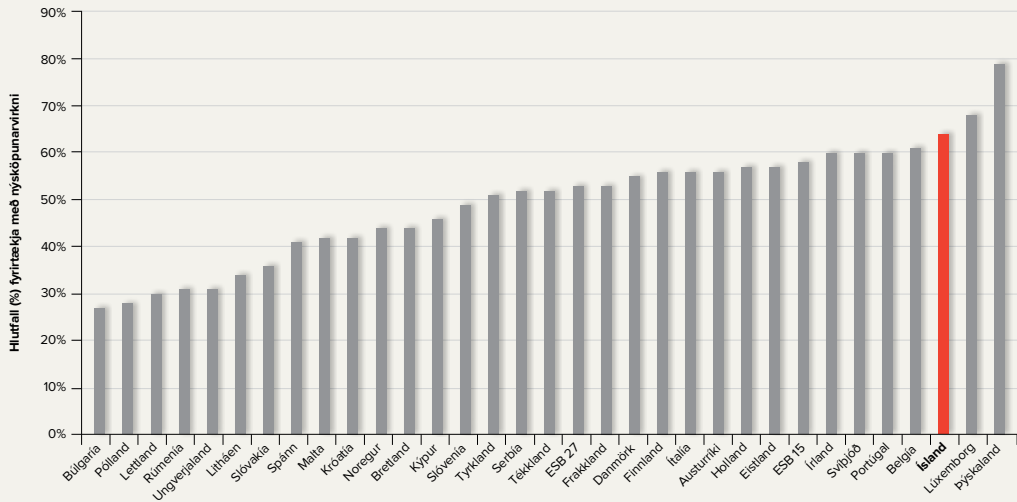


Heimild: Innovation Union Scoreboard 2014.

\* Með þekkingarkrefjandi starfsemi (framleiðslu og þjónustu) er átt við starfsmenn í fyrirtækjum í atvinnugreinum (tveggja stafa ISAT) þar sem a.m.k 33% vinnuafslins hafa lokið háskólaprófi (ISCED5 eða ISCED6), af heildarfjölda starfandi í landinu.

### 3. Nýsköpunarvirgni fyrirtækja

Mynd 13. Hlutfall fyrirtækja í Evrópu með nýsköpunarvirgni frá 2008 til 2010.



Heimild: Rannís og Community Innovation Survey 2010.

## 4. Afrakstur rannsókna, þróunar og nýsköpunar

### 4.1. Birtingar í ritrýndum fræðaritum

**Tafla 12.** Fjöldi birtra greina og aukning þeirra milli tímabila meðal valdra háskóla og háskólasjúkrahúsa á Norðurlöndunum frá 2000 til 2012.\*

Norðurlöndin	Fjöldi 2000- 2003	Fjöldi 2004- 2007	Fjöldi 2008- 2012	Hlutfall af heildarbirtingu í heiminum 2000-2003	Hlutfall af heildarbirtingu í heiminum 2004-2007	Hlutfall af heildarbirtingu í heiminum 2008-2012	Árleg meðal- aukning
<b>Danmörk</b>	19.069	21.369	34.023	0,57%	0,53%	0,54%	4%
%	21,6	22	24,2				
Hlutfall birtinga á hvern R&P starfsm. í háskólum**		0,95	1,04				
<b>Finnland</b>	18.179	19.449	26.739	0,54%	0,48%	0,42%	2%
%	20,6	20,1	19				
Hlutfall birtinga á hvern R&P starfsm. í háskólum		0,72	0,93				
<b>Ísland***</b>	<b>624</b>	<b>828</b>	<b>1.648</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,03%</b>	<b>9%</b>
%	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>				
Hlutfall birtinga á hvern R&P starfsm. í háskólum		<b>0,53</b>	<b>0,95</b>				
<b>Noregur</b>	10.567	13.313	22.200	0,31%	0,33%	0,35%	5%
%	12	13,7	15,8				
Hlutfall birtinga á hvern R&P starfsm. í háskólum		0,52	0,77				
<b>Svíþjóð</b>	39.911	41.972	56.270	1,18%	1,05%	0,89%	2%
%	45,2	43,3	39,9				
Hlutfall birtinga á hvern R&P starfsm. í háskólum		0,9	1,1				
<b>Alls</b>	<b>88.349</b>	<b>96.932</b>	<b>140.881</b>	<b>2,62%</b>	<b>2,42%</b>	<b>2,22%</b>	<b>3%</b>

**Heimild:** NordForsk, 2014. \*Hér er miðað við hlutleiddartalningu (fractionalized counts). Hver birting fær eitt stig sem deilt er niður á höfunda/birtingaland. Séu höfundarnir til dæmis fjórir fær hver um sig 0,25. Taldar eru birtingar innan eftirfarandi fræðasvið: Landbúnaðarvísindi, fiskveiðar og skógrækt, líffræði, líftækni í þágu læknávisinda, efnafræði, verkfræði og efnisfræði, jarðfræði, heilbrigðisvísindi (sálfræði þ.m.t.), eðlisfræði og stærðfræði, hugvísindi og félagsvísindi. \*\* Miðað er við meðalfjölda (þ.e. höfðatölu) starfsmanna á viðkomandi tímabilum sem starfa við rannsóknir og þróun í háskólum og tengdum stofnum samkvæmt skilgreiningu OECD. \*\*\*Landbúnaðarháskóli Íslands, Háskólinn í Reykjavík, Háskólinn á Akureyri, Háskóli Íslands og Landspítali-Háskólasjúkrahús.

## 4. Afrakstur rannsókna, þróunar og nýsköpunar

### 4.1. Birtingar í ritrýndum fræðaritum

**Tafla 13.** Stöðluð tilvitnanatíðni birtinga (hlutdeildartalning) meðal valdra háskóla og háskólasjúkrahúsa á Norðurlöndunum og hlutdeild þeirra í þeim 10% birtinga sem mest er vísað í á heimsvísu frá 2000 til 2011.

Norðurlöndin	Tilvitnanatíðni*			Hlutdeild í þeim 10% birtinga sem mest er vísað í á heimsvísu**			Staðlaður heildarfjöldi tilvitnana
	2000-2003	2004-2007	2008-2011	2000-2003	2004-2007	2008-2011	2008-2011
Danmörk	1,25	1,25	1,31	1,30	1,34	1,41	31.624
Finnland	1,06	1,03	1,08	1,00	0,98	1,03	20.707
<b>Ísland</b>	<b>0,94</b>	<b>1,11</b>	<b>1,05</b>	<b>0,77</b>	<b>1,03</b>	<b>0,97</b>	<b>1.176</b>
Noregur	1,02	1,07	1,10	0,95	1,04	1,08	17.271
Svíþjóð	1,12	1,12	1,15	1,11	1,12	1,16	46.762
<b>Meðaltöl og heildartölur allra Norðurlandanna</b>	<b>1,12</b>	<b>1,12</b>	<b>1,16</b>	<b>1,11</b>	<b>1,13</b>	<b>1,18</b>	<b>117.541</b>

**Heimild:** NordForsk, 2014.

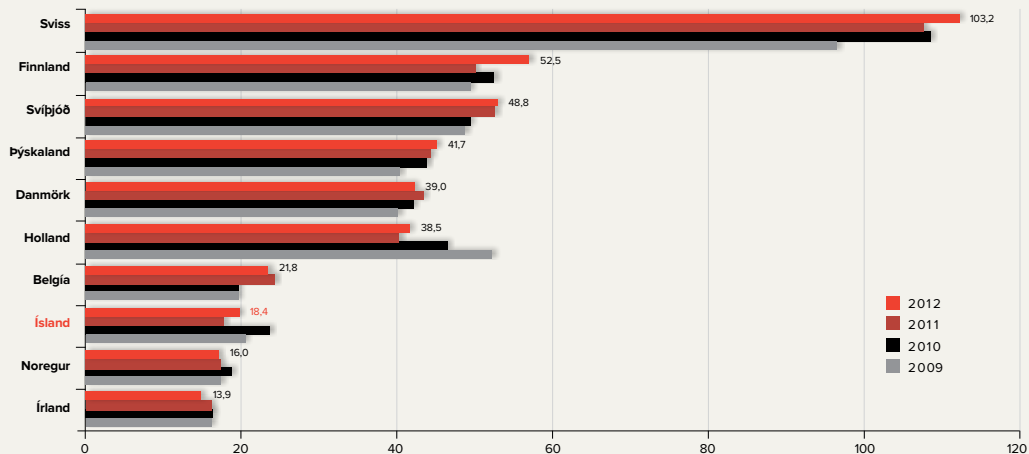
\* Tilvisanastuðull. Tilvisanir eru staðlaðar á þann hátt að mögulegt er að skoða stöðu landanna út frá heimsmeðaltali sem gefið er gildið 1. Gildi yfir 1 þýðir því að tilvitnanatíðni er meiri miðað við heimsmeðaltal en gildi undir 1 hið andstæða. Einnig er búið að staðla tilvisanir á þann hátt að tekið er tillit til birtingarforms, útgáfuárs og mismunandi tilvísanahefða innan hvers fræðasviðs (e. field normalisation).

\*\* Mælikvarðinn byggir á hlutdeild norrænu háskólanna í þeim 10% greina sem mest er vísað til á heimsvísu innan hvers fræðasviðs. Þeim hluta er svo deilt með hlutdeild heimsins í þeim 10% greina sem mest er vísað til á heimsvísu innan sama fræðasviðs. Heimsmeðaltal tekur því gildið 1.

## 4. Afrakstur rannsókna, þróunar og nýsköpunar

### 4.2 Einkaleyfi

Mynd 14. Fjöldi umsókna um einkaleyfi hjá Evrópsku einkaleyfastofunni á hverja hundrað þúsund íbúa frá 2009 til 2012.



2014

Tölfræði rannsókna, þróunar  
og nýsköpunar