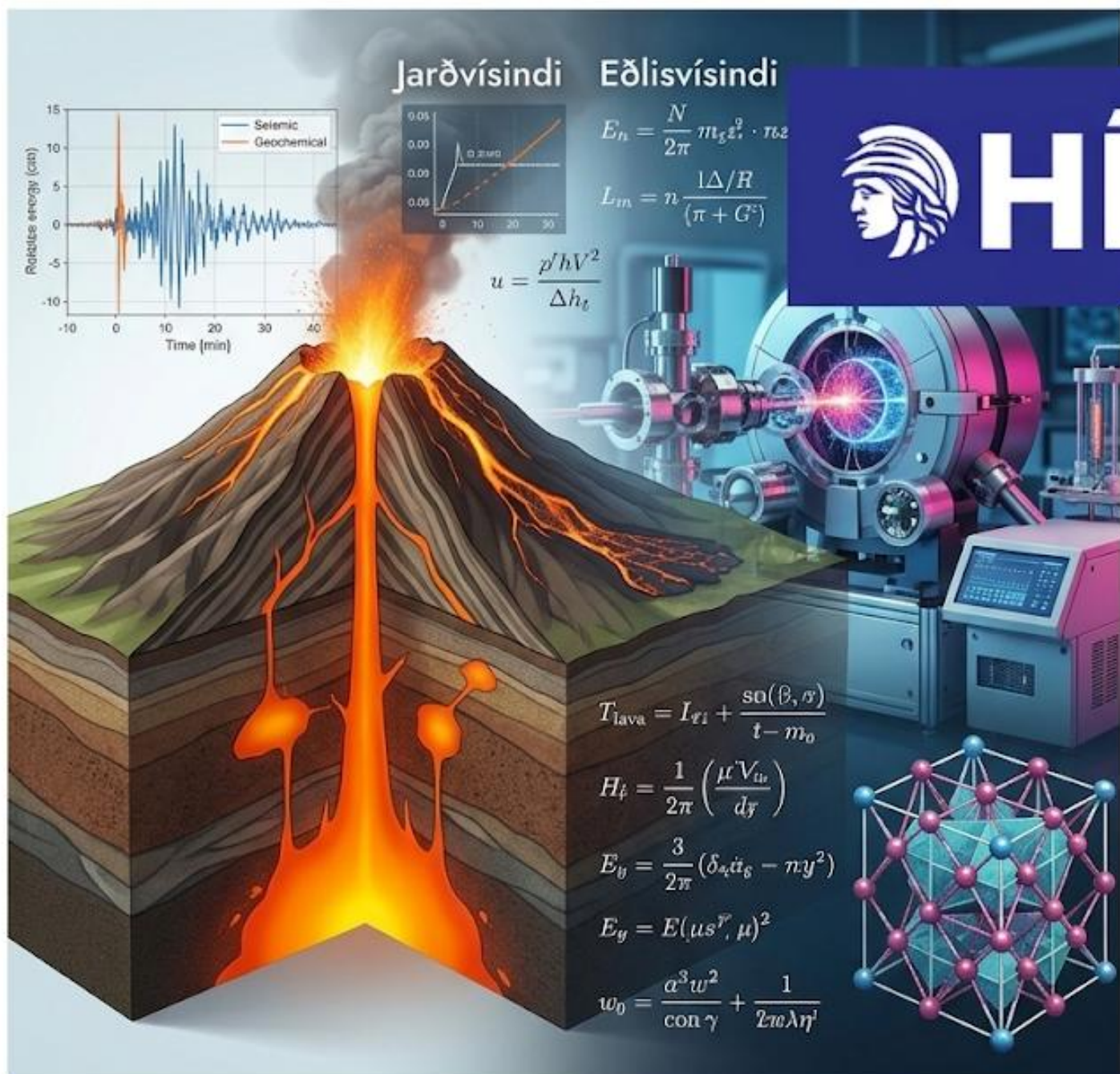




Ársskýrsla 2025

Raunvísindastofnun Háskólans

Ávarp stjórnarformanns.....	2
REKSTUR OG SKIPULAG.....	3
Stjórn og skipurit.....	3
Stjórn Raunvísindastofnunar Háskólans árið 2025	3
Fjárhagur og tekjuþróun	4
Tekjuþróun	4
Afkoma ársins 2025:	4
Skipting tekna	4
Kostnaðargreining	5
Mannauður	6
Starfsmannafjöldi og samsetning.....	6
Alþjóðlegur vinnustaður og rannsóknarumhverfi	8
Starfsmannabreytingar árið 2025	8
Rannsóknir	8
Yfirlit styrkveitinga	8
Innlendir rannsóknastyrkir.....	9
Skipting verkefna milli stofnana.....	9
Erlendir rannsóknarstyrkir	10
Evrópuverkefni í rekstri 2025	10
Þróun rannsóknarverkefna og framtíðarhorfur	10
STARFSEMI RAUNVÍSINDASTOFNUNAR HÁSKÓLANS 2025.....	11
Starfsemi skrifstofu	11
Fasteignir og staðsetningar	11
Eðlisvísindastofnun	11
Jarðvísindastofnun.....	11
Sagnaritun: Saga Raunvísindastofnunar Háskólans	13
STARFSEMI JARÐVÍSINDASTOFNUNAR 2025.....	14
Stjórn Jarðvísindastofnunar 2025	14
Eldgos á Reykjanesi og náttúruvá.....	14
STARFSEMI EÐLISVÍSINDASTOFNUNAR 2025	17
Stjórn Eðlisvísindastofnunar Háskólans 2025:	17
Fréttir frá Eðlisfræðistofu	17
Fréttir frá Efnafræðistofu	20
Fréttir frá Stærðfræðistofu.....	21
Eðlisvísindastofnun	24
Útgefin rit í vísindatímaritum og bókum 2025 / Publications and Reports 2025	24
Jarðvísindastofnun.....	30
Útgefin rit í vísindatímaritum og bókum 2025 / Publications and Reports 2025	30

Ávarp stjórnarformanns

Starfsemi Raunvísindastofnunar var með líkum hætti og undanfarin ár. Um 250 manns störfuðu við stofnunina, þar af um 40 kennarar (prófessorar, dósentar og lektorar) og 20 akademískir sérfræðingar. Doktorsnemar voru fjölmennasti hópurinn, en á launum voru 77. Raunvísindastofnun samanstendur af tveimur faglega sjálfstæðum undirstofnunum, Eðlisvísindastofnun (EH) og Jarðvísindastofnun (JH). Almennt séð hefur þessi skipting gefist vel og starfsemin eflst og dafnað. Eðlisvísindastofnun er mun stærri enda hýsir hún þrjár grunngreinar raunvísinda, stærðfræði, eðlisfræði og efnafræði. Skiptingin í tvær undirstofnanir varð árið 2004. Þá var Norræna eldfjallastöðin lögð niður sem sjálfstæð stofnun, en starfseminni haldið áfram undir heitinu Norræna eldfjallasetrið innan Jarðvísindastofnunar. Fjárveitingar til setursins frá hinum Norðurlöndunum lögðust af 2024. Þrátt fyrir það hefur verulegur hluti starfseminnar haldið áfram enda hafa fjárveitingar frá íslenska ríkinu haldist að mestu óbreyttar. Grunnrannsóknir á þeim fagsviðum sem hýst eru á undirstofnunum eru meginverkefnið á EH og JH. Samtals birtust 185 greinar á árinu í þeim alþjóðlegum tímaritum sem eru í Web of Science gagnagrunninum, 116 frá Eðlisvísindastofnun og 70 frá Jarðvísindastofnun. Þessar tölur eru vitnisburður um mjög öflugt starf í rannsóknum á fagsviðum stofnunarinnar.

Raunvísindi voru ekki áberandi þáttur í starfi Háskóla Íslands fyrstu 50 árin. Grunnnámi í raunvísindum og verkfræði var ekki komið á fyrr en undir lok 7. áratugs 20. aldar. Þorbjörn Sigurgeirsson, eðlisfræðingur og prófessor við HÍ, var formaður nefndar sem skipuð var 1961 um eflingu raunvísinda við Háskóla Íslands, í tilefni af 50 ára afmæli skólans. Nefndin setti fram mótaða tillögu í júní sama ár þar sem lagt var til að stofnuð yrði miðstöð rannsókna á sviði hinna stærðfræði- og eðlisfræðilegu greina raunvísinda. Þessi tillaga náði fram að ganga fimm árum síðar, þegar reglugerð um Raunvísindastofnun var gefin út af stjórnvöldum í nóvember 1966. Framundan er því 60 ára afmæli stofnunarinnar. Haldið verður upp á afmælið í annarri viku nóvember. Þar verður farið yfir söguna, stöðu mála og horft til framtíðar.

Möguleikar til vaxtar og eflingar á næstu árum eru m.a. í rannsóknastyrkjum. Þar hefur vísindafólk við EH og JH vissulega náð góðum árangri. En ef árangurinn hér á Íslandi er borin saman við Norðurlöndin, kemur í ljós við erum aðeins hálfdrættingar á við Svíþjóð, Danmörku, Noreg og Finnland í hinum Evrópsku ERC styrkjum sem skipta miklu máli í rannsóknum. Til að auka möguleika okkar fólks er nú unnið er að því að nýta betur aðstöðugjöldin sem koma inn með rannsóknastyrkjum. Ráðinn verður sérfræðingur sem mun veita faglega ráðgjöf varðandi alþjóðlegar styrkumsóknir. Með auknum stuðningi af þessu tagi má reikna með að fleiri slíkir styrkir fáiist, til hagsbóta fyrir stofnunina, Háskólann og íslenskt samfélag.

Magnús Tumi Guðmundsson

REKSTUR OG SKIPULAG

Stjórn og skipurit

Raunvísindastofnun Háskólans heyrir undir Verkfræði- og náttúruvísindasvið Háskóla Íslands (VoN). Stofnunin skiptist í tvær faglega sjálfstæðar undirstofnanir:

- **Eðlisvísindastofnun Háskólans (EH)**
- **Jarðvísindastofnun Háskólans (JH)**

Sérstök stjórn starfar yfir hvorri undirstofnun um sig, auk sameiginlegrar heildarstjórnar fyrir Raunvísindastofnunina.



Mynd 1. Skipurit Raunvísindastofnunar

Stjórn Raunvísindastofnunar Háskólans árið 2025

- **Stjórnarformaður:** Magnús Tumi Guðmundsson, prófessor í jarðeðlisfræði
- **Aðrir stjórnarmenn:**
 - Birgir Hrafnkelsson, prófessor í tölfraði (stjórnarformaður Eðlisvísindastofnunar)
 - Olgeir Sigmarsson, vísindamaður (stjórnarformaður Jarðvísindastofnunar)
 - Alma Björk Magnúsdóttir, verkefnisstjóri (fulltrúi starfsfólks)
 - Þórey Einarsdóttir, aðstoðarframkvæmdastjóri Vísindagarða HÍ (fulltrúi sviðsforseta VoN)

Engar breytingar urðu á skipan stjórnar á starfsárinu

Fjárhagur og tekjuþróun

Umsvif Raunvísindastofnunar hafa vaxið á undanförunum árum. Heildarffjárveiting ríkisins til stofnunarinnar nam 599 milljónum króna árið 2025, en reksturinn grundvallast að miklu leyti á öflun sértekna og samkeppnisstyrkja

Tekjuþróun



Mynd 2: Heildartekjur Raunvísindastofnunar frá 2020 til 2025 í milljónum króna. Heildarffjárveiting hvers árs er sýnd í dökk bláu en sértekjur í appelsínugulu.

Afkoma ársins 2025:

- **Heildartekjur:** 2.446.010.152 kr
- **Heildargjöld:** 2.373.720.864 kr
- **Afkoma ársins:** 72.289.288 kr

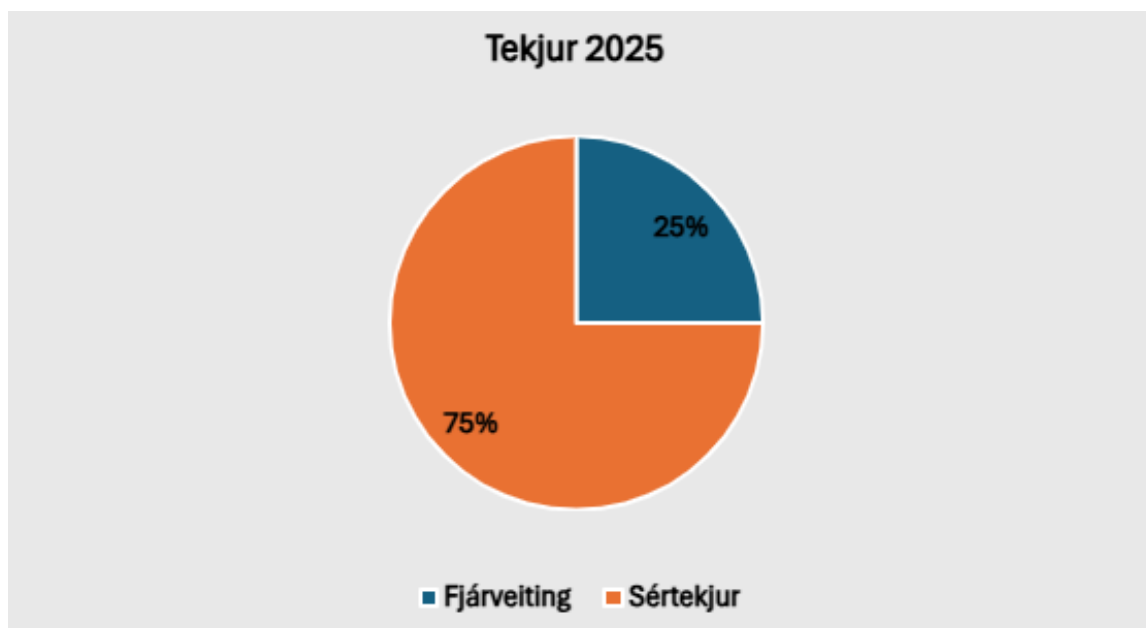
Árið 2024 lauk mörgum stórum rannsóknarverkefnum, sem lýsti sér í tímabundið lægri tekjum og neikvæðri afkomu það ár. Viðsnúningurinn árið 2025 skýrist af ræsingu fjölmargra nýrra verkefna. Tekjur vegna innlendra rannsóknarstyrkja námu rúmum 780 milljónum króna og erlendir styrkir námu rúmum 207 milljónum króna. Heildarafkoma síðustu ár hefur verið jákvæð um mörg hundruð milljónir og stafar það einkum af því að tekjufærsla stórra alþjóðlegra styrkja kemur að verulegu leyti á fyrri hluta styrktímabils. Vaxandi umsvif undanfarin ár skýra jákvæða heildarafkomu, en eðlilegt er við þessar aðstæður að árleg afkoma sveiflist mikið.

Skipting tekna

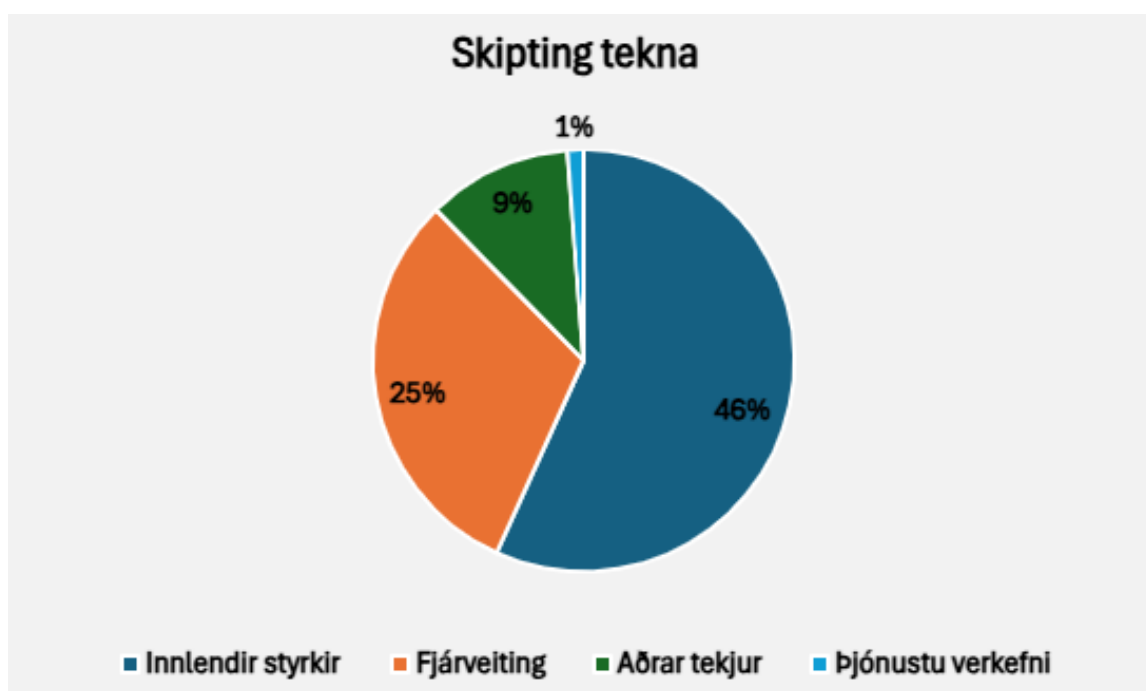
Sértekjur stofnunarinnar myndast að stærstum hluta af innlendum og erlendum samkeppnissjóðum. Aðrar sértekjur koma til vegna styrkja frá einkaaðilum, leigu á húsnæði og búnaði, auk seldrar sérfræðiþjónustu.

Helstu tekjustofnar 2025:

- **Sértekjur:** 1.846.670.164 kr (75%)
- **Fjárveiting ríkisins:** 599.339.988 (25%)



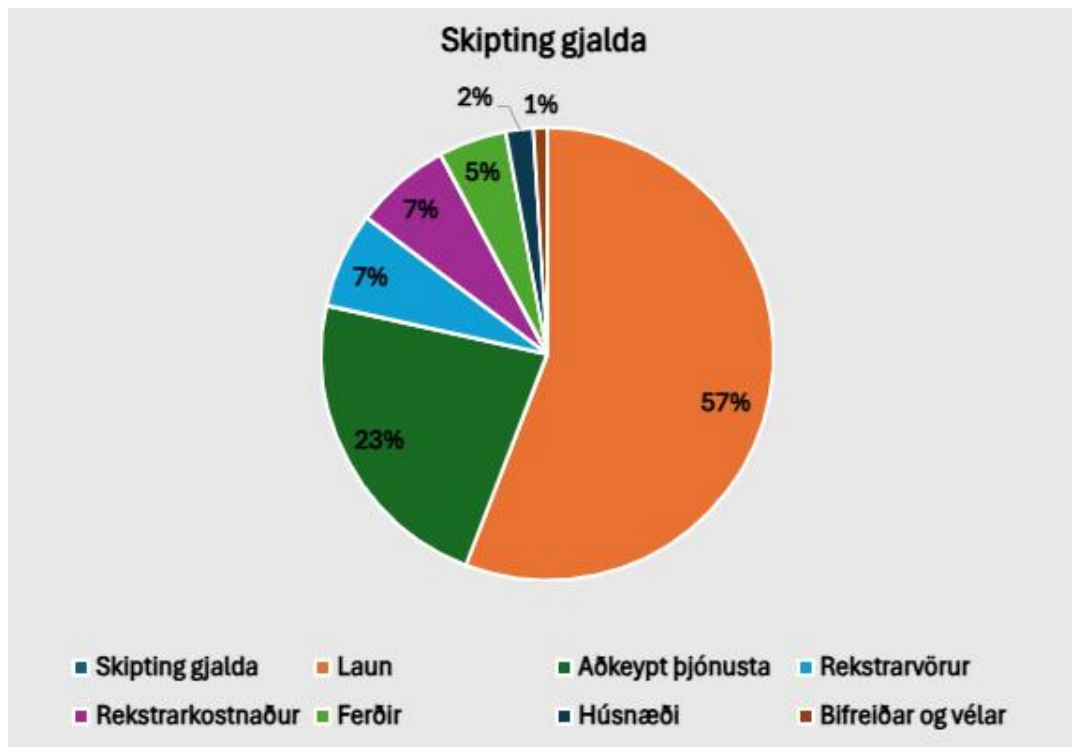
Mynd 3: Hlutfallsleg skipting heildartekna RH árið 2025 eftir uppruna.



Mynd 4: Sundurliðun tekjustofna 2025 (innlendir styrkir 46%, erlendir styrkir 9%, aðrar tekjur 20%, fjárveiting 25%)

Kostnaðargreining

Laun og launatengdur kostnaður er veigamesti útgjaldaliður Raunvísindastofnunar, eða um 57% af heildargjöldum. Þar á eftir fara hæstu fjárhæðirnar í aðkeypta þjónustu, sem innifelur m.a efnaeyðingu, pósthjónusta, þjónusta við stærri tæki, síðan koma ferðakostnaður og rekstrarvörur. Ferðalög starfsfólks vegna rannsókna eru að stærstum hluta fjármögnuð með sértekjum verkefna.



Mynd 5: Hlutfallsleg skipting heildarútgjalda Raunvísindastofnunar árið 2025.

Mannauður

Starfsmannafjöldi og samsetning

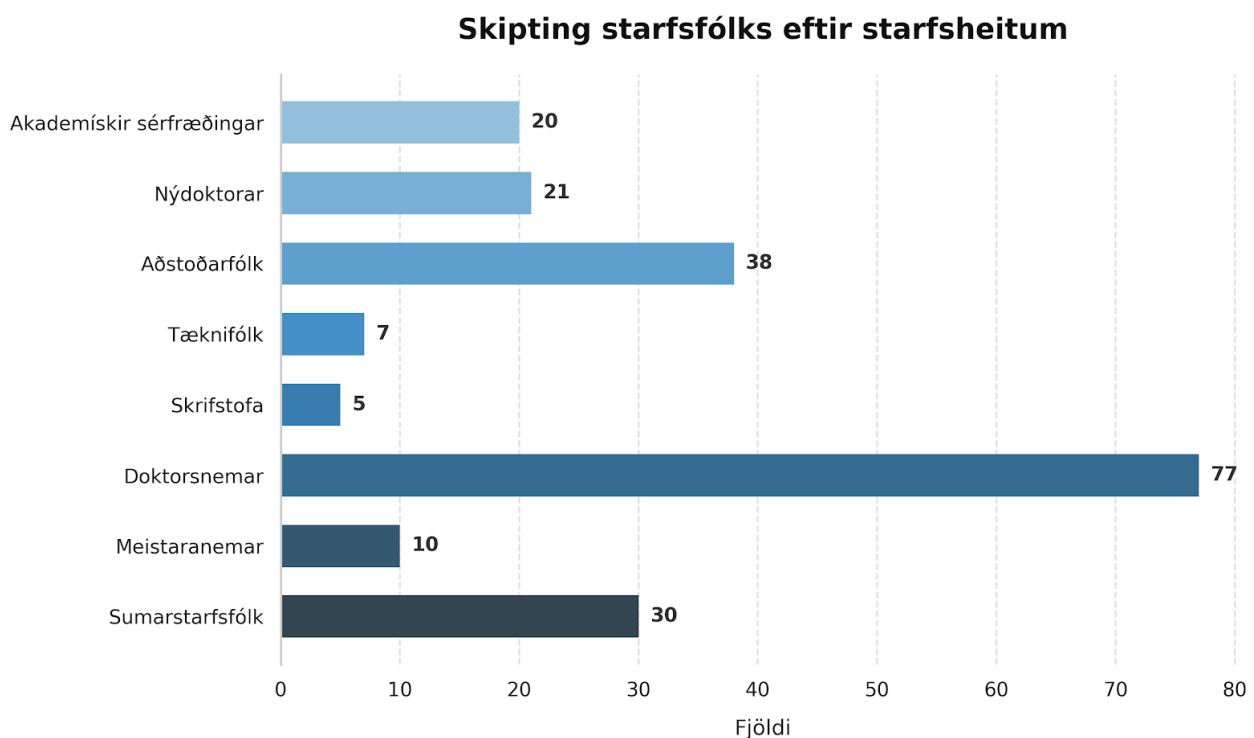
Árið 2025 störfuðu samtals 208 einstaklingar við Raunvísindastofnun, sem samsvarar 168 fullum stöðugildum. Starfsmannahópurinn skiptist þannig:

- **Fastráðið starfsfólk:** 40 einstaklingar
- **Verkefnaráðið starfsfólk:** 168 einstaklingar (fjármagnaðir af sértekjum og rannsóknarstyrkjum)

Samhliða þeim starfsmönnum sem ráðnir eru beint til stofnunarinnar hafa kennarar við Jarðvísindadeild og Raunvísindadeild háskólans fulla starfsaðstöðu innan RH, 32 við Eðlisvísindastofnun og 12 við Jarðvísindastofnun.



Mynd 6: Árlegur fjöldi starfsfólks frá 2021 til 2025. Stöðugildi stöðþjónustu og tæknimanna eru sýnd með bláu en akademískir og verkefnaráðgjafar með appelsínugulu. Að auki voru 44 kennarar við HÍ með starfsaðstöðu á RH á árinu 2025, þar á meðal þrír sem luku störfum vegna aldurs á árinu.



Mynd 7: Skipting starfsfólks eftir starfsheitum. Kennarar við Raunvísindadeild og Jarðvísindadeild (lektorar, dósentar og prófessorar) eru ekki inni í þessum tölum.

Alþjóðlegur vinnustaður og rannsóknarumhverfi

Raunvísindastofnun er kraftmikill og alþjóðlegur vinnustaður þar sem vísindamenn af fjölmörgum þjóðernum starfa saman. Þar sem starfsemin tengist háskólasamfélaginu náið eru eðlilegar og árlegar hreyfingar á starfsfólki, sérstaklega í hópi nýdoktora og yngri rannsakenda sem halda áfram til annarra starfa að loknum samningstíma eða framhaldsnámi. Breytingar í hópi fastráðinna starfsmanna eru mun fátíðari.

Stór hluti vinnustaðarins samanstendur af doktorsnemendum við Háskóla Íslands. Þeir njóta faglegar leiðsagnar frá fastráðnum sérfræðingum stofnunarinnar og kennurum raunvísinda- og jarðvísindadeilda. Raunvísindastofnun tryggir öllum rannsakendum aðgengi að hágæða stoðþjónustu, tæknilegum innviðum og rannsóknastofum

Starfsmannabreytingar árið 2025

Starfslok vegna aldurs

Árið 2026 hættu eftirfarandi einstaklingar störfum vegna aldurs hjá Raunvísindastofnun:

- **Gunnar Stefánsson**, prófessor við Eðlisvísindastofnun
- **Viðar Guðmundsson**, prófessor við Eðlisvísindastofnun
- **Áslaug Geirsdóttir**, prófessor við Jarðvísindastofnun

Stofnunin þakkar þeim öllum fyrir vel unnin störf í gegnum árin.

Nýráðningar

Akademískar ráðningar:

- **Gunnar Widtefeldt Reginsson**, rannsóknarlektor við Eðlisvísindastofnun
- **Stefanía Benónýsdóttir**, rannsóknarlektor við Eðlisvísindastofnun

Stoðþjónusta:

- **Iwona Monika Galezka**, tæknimaður/rannsóknardósent við Jarðvísindastofnun
- **Sigríður Stefanía Hlynsdóttir**, verkefnastjóri við Eðlisvísindastofnun

Raunvísindastofnun býður nýtt starfsfólk hjartanlega velkomið til starfa.

Rannsóknir

Yfirlit styrkveitinga

Samkeppnisstyrkir úr innlendum og erlendum sjóðum skipa lykilhlutverk í starfsemi Raunvísindastofnunar. Þeir tryggja áframhaldandi forystu stofnunarinnar á sviði rannsókna og skapa grundvöll fyrir fjölbreytt nýsköpunarverkefni.

Samanburður á tekjuskiptingu:

- Innlendir samkeppnisstyrkir: 46%
- Erlendir samkeppnisstyrkir: 9%
- Innviðasjóður, Rannsóknasjóður HÍ, ýmsir aðrir sjóðir og sértekjur: 20%
- Fjárveiting ríkisins: 25%

Innlendir rannsóknastyrkir

Rannsóknasjóður Íslands

Rannís er mikilvægasti innlendi bakhjarl stofnunarinnar. Árið 2025 voru samtals 58 rannsóknarverkefni í virkum rekstri með stuðningi frá sjóðnum.

Meirihluti þeirra (36 verkefni) hófst á tímabilinu 2023–2025, sem endurspeglar dæmigerðan 3–4 ára líftíma styrkja. Þá voru 22 verkefni sem hófust fyrir 2023 enn í gangi, en þau eru flest á lokametrinum og lýkur senn.

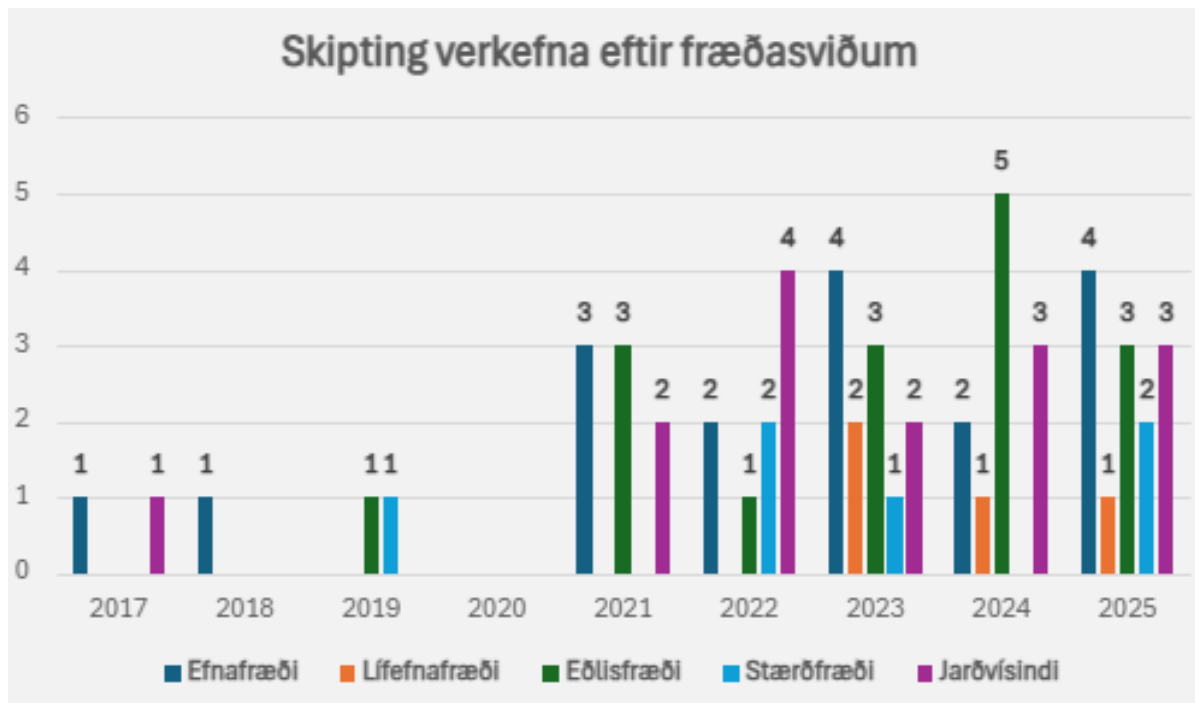


Mynd 8: Verkefni sem styrkt eru af Rannsóknarsjóði Íslands eftir upphafsári verkefnis. Verkefni sem tilheyra Eðlisvísindastofnun (EH) eru í bláu en verkefni hjá Jarðvísindastofnun (JH) eru í appelsínugulu.

Skipting verkefna milli stofnana

Verkefnin skiptast þannig á milli undirstofnana, sem endurspeglar vel stærðarhlutföll og mannafla eininganna:

- **Eðlisvísindastofnun:** 43 verkefni (74%)
 - Efnafræðistofa: 17 verkefni
 - Eðlisfræðistofa: 16 verkefni
 - Stærðfræðistofa: 6 verkefni
 - Lífefnafræðideild: 4 verkefni
- **Jarðvísindastofnun:** 15 verkefni (26%) sem spanna öll helstu rannsóknasvið jarðvísinda.



Mynd 9: Dreifing rannsóknarverkefna eftir fræðasviðum innan Raunvísindastofnunar sem eru formlega opin.

Erlendir rannsóknarstyrkir

Árið 2025 voru 9 stór rannsóknarverkefni fjármögnuð af erlendum sjóðum, aðallega rannsóknáætlunum Evrópusambandsins (Horizon Europe og H2020). Þrjú ný Evrópuverkefni bættust við á árinu.

Evrópuverkefni í rekstri 2025

Verkefni styrkt af Evrópusambandinu					
Verkefni	Styrkveiting	Verkefnistjóri	Upphaf	Lok	Lengd
CMB-inflate	H2020	Jón Emil Guðmundsson	2019	2026	7 ár
Improve	H2020	Magnús Tumi Guðmundsson	2021	2025	4 ár
CRM-geothermal	HE	Andri Stefánsson	2022	2026	4 ár
Ecomates	HE	Hannes Jónsson	2022	2027	5 ár
CMBeam	ERC-HE	Jón Emil Guðmundsson	2022	2027	5 ár
Pioneer	ERC-HE	Pétur Orri Heiðarsson	2022	2027	5 ár
ERC Nexus	HE	Gianluca Levi	2025	2030	5 ár
ICELINK	HE	Guðfinna Aðalgeirsdóttir	2025	2029	4 ár
Predict	HE	Hannes Jónsson	2025	2029	4 ár

Tafla 1: Verkefni styrkt af Evrópusambandinu sem voru í rekstri hjá RH árið 2025

Þróun rannsóknarverkefna og framtíðarhorfur

Fjölbreytileiki og gæði þeirra verkefna sem unnin eru innan Raunvísindastofnunar staðfesta sterka stöðu hennar á alþjóðlegum vettvangi. Rannsóknirnar eru í auknum mæli þverfaglegar, sem dýpkar samstarf milli ólíkra deilda háskólans.

Til framtíðar litið er lykilatriði að halda áfram virkri þátttöku í alþjóðlegu samstarfi, sækja markvisst í erlenda sjóði og viðhalda þeim öflugu innviðum sem tryggja samkeppnishæfni íslenskra raunvísinda.

STARFSEMI RAUNVÍSINDASTOFNUNAR HÁSKÓLANS 2025

Starfsemi skrifstofu

Breytingar urðu á mönnum á skrifstofu stofnunarinnar á árinu. Íris Davíðsdóttir, rekstrarstjóri Eðlisvísindastofnunar, hóf störf sem verkefnastjóri á þróunarsviði Háskóla Íslands. Stofnunin þakkar henni kærlega fyrir farsælt starf í þágu stofnunarinnar og óskar henni velsældar á nýjum vettvangi.

Í hennar stað var Björn Jónsson ráðinn rekstrarstjóri Eðlisvísindastofnunar en hann starfaði áður í fjármálateymi Verkfræði- og náttúruvísindasviðs. Björn hóf störf í apríl 2025 og færir hann stofnuninni dýrmæta reynslu og yfirlit mikla þekkingu á háskólarekstri.

Að öðru leyti er mönnun skrifstofu óbreytt:

- **Hildur Kristmundsdóttir**, forstöðumaður (Tæknigarði)
- **Alma Björk Magnúsdóttir**, rekstrarstjóri Jarðvísindastofnunar (Öskju)
- **Anna Kristín Árnadóttir**, innkaupastjóri (Tæknigarði)
- **Harpa Sigurðardóttir**, verkefnastjóri (Tæknigarði)

Fasteignir og staðsetningar

Starfsemi Raunvísindastofnunar er hýst á nokkrum stöðum í Reykjavík og á landsbyggðinni, sem helgast af sérhæfðum þörfum rannsóknastofa og sögulegri þróun eininganna.

Eðlisvísindastofnun

- **Eðlisfræðistofa:** VR-III (tilraunastofur) og Tæknigarður, Dunhagi 5 (kennilegar rannsóknir).
- **Efnafræðistofa:** Dunhagi 3 (aðstaða til efnarannsókna og tilraunastarfsemi).
- **Stærðfræðistofa:** Tæknigarður, Dunhagi 5.

Jarðvísindastofnun

- **Aðalstöðvar:** Askja, Sturlugata 7 (miðstöð rannsókna í jarðvísindum).
- **Stuðnings- og sérhæfð aðstaða:**
 - Eldshöfði (leiguhúsnæði undir geymslur).
 - Steinastaðir við Eggertsgötu (grjótvinnslustofa).
 - Helluhraun við Mývatn (bækistöð vegna feltevinnu á Norðausturlandi).
 - Tveir vinnuskúrar við Öskju.

Önnur aðstaða og rannsóknarinnviðir

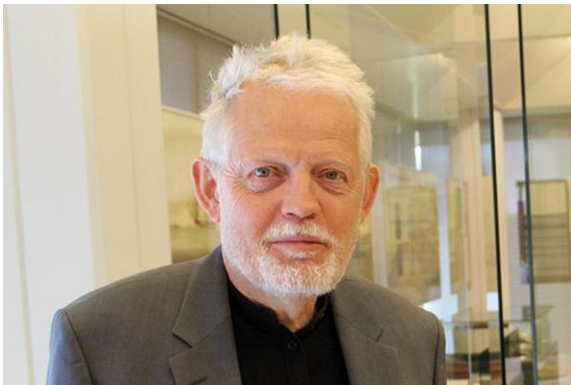
- **Gestagisting:** Stofnunin rekur íbúð við Víðimel sem nýtist erlendum gestum og samstarfsfólki í rannsóknum.
- **Segulmælingastöðin í Leirvogi:** Stöðin er hluti af alþjóðlegu 52 stöðva neti sem vaktar jarðsegulsvið jarðar. Gögnin eru vistuð og samræmd hjá *World Data Center for Geomagnetism* í Kyoto í Japan.
- **Feltvinna:** Aðstaðan við Helluhraun og skúrar við Öskju eru nýttir jafnt af innlendu sem erlendu samstarfsfólki við umfangsmiklar vettvangs- og feltvinnu.

Sagnaritun: Saga Raunvísindastofnunar Háskólans

Rithöfundur og ritstjórn

Á árinu náðust samningar við Sumarliða R. Ísleifsson prófessor í sagnfræði. Sumarliði R. Ísleifsson er meðal reynslumestu sagnfræðinga þjóðarinnar á sviði atvinnu-, stofnana- og félagssögu. Hann hefur ritað fjölda viðamikilla sögurita á sínum ferli og hlaut meðal annars Íslensku bókmenntaverðlaunin árið 2020 fyrir bók sína *Í fjarska norðursins*.

Sumarliði vinnur nú að ritun sögu Raunvísindastofnunar Háskóla Íslands og er unnið að fyrstu 40 árunum. Áformað er að bæta síðan við tímabilinu 2006-2026, eftir að stofnunin hafði skiptst í tvær faglega sjálfstæðar undirstofnanir, Eðlisvísindastofnun og Jarðvísindastofnun. Við ritunina er lagst yfir yfirgripsmikla og merka sögu stofnunarinnar, þróun rannsókna og það margháttða framlag sem hún hefur fært íslensku samfélagi og vísindasamfélaginu öllu. Það er mikill fengur fyrir stofnunina að fá jafn reyndan og virtan sagnfræðing til að skrásetja þessa sögu.



Mynd 10: Sumarliði R. Ísleifsson, prófessor.

Sérstök ritnefnd er skipuð til að styðja við upplýsingaöflun og veita faglega ráðgjöf þannig að sagan nái til allra þátta starfseminnar frá upphafi.

Ritnefnd skipa eftirfarandi einstaklingar:

Nafn	Titill	Eining/Fræðasvið
Bryndís Brandsdóttir	vísindamaður emerita	Jarðvísindastofnun
Einar Örn Sveinbjörnsson	prófessor	Eðlisvísindastofnun
Guðmundur Jónsson	prófessor emeritus	Sagnfræði
Hermann Þórisson	prófessor emeritus	Eðlisvísindastofnun
Hildur Kristmundsdóttir	forstöðumaður	Raunvísindastofnun
Ívar Örn Benediktsson	rannsóknarprófessor	Jarðvísindastofnun
Sigríður Jónsdóttir	prófessor emerita	Eðlisvísindastofnun
Sæmundur Ari Halldórsson	rannsóknarprófessor	Jarðvísindastofnun

Stjórnarformaður: Olgeir Sigmarsson, vísindamaður

Stjórnarmenn:

Andri Stefánsson, prófessor við jarðvísindadeild (frá miðju ári)

Gregory Paul de Pascale, dósent við jarðvísindadeild (fram á mitt ár)

Guðfinna Th. Aðalgeirsdóttir, prófessor við jarðvísindadeild

Elisa Johanna Piispa, fræðimaður

Halldór Geirsson, dósent (að miðju ári)

Angel Ruiz Angulo, dósent við jarðvísindadeild

Ívar Örn Benediktsson, vísindamaður

Rekstrarstjóri: Alma Björk Magnúsdóttir

Árið 2025 brautskráðust:

15 nemendur með MS gráðu

5 nemendur með PHD gráðu

Eldgos á Reykjanesi og náttúruvá

Jarðskjálftar og eldgos héldu áfram á Reykjanesskaga árið 2025. Hlutverk Raunvísindastofnunar Háskólans og þar með Jarðvísindastofnunar er m.a. að veita ráðgjöf um náttúruvá, einkum á reglulegum fundum með Veðurstofu Íslands og Almannavörnum. Sú ráðgjöf byggir á reynslu og þekkingu sem aflað hefur verið með grunnrannsóknunum, mælingum og eftirliti með eldstöðvum á vegum Raunvísindastofnunar Háskólans. Akademískir starfsmenn stofnunarinnar komu að rannsóknum á jarðskorpuhreyfingum, jarðskjálftum og eldvirkni á Reykjanesskaga með ýmsum hætti.

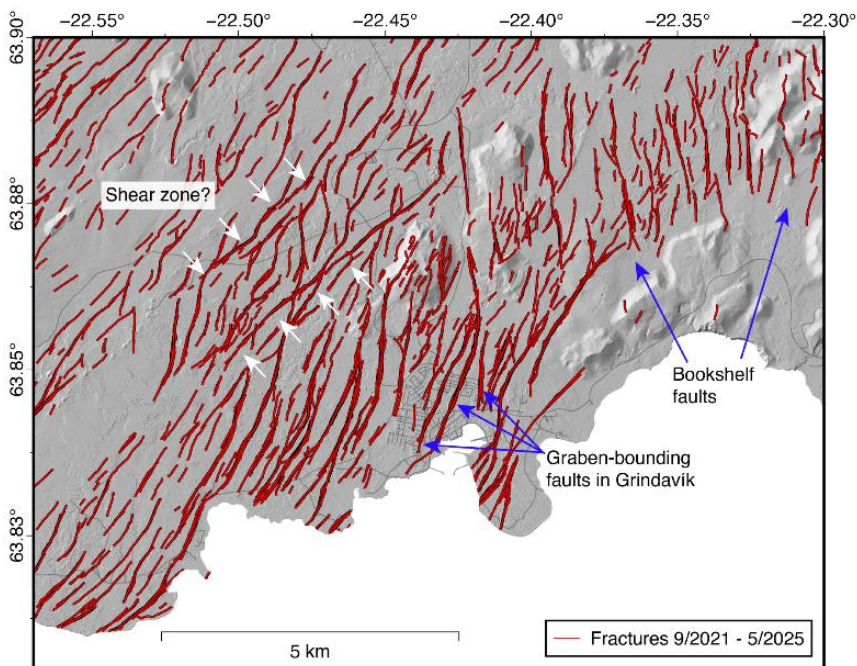
Rannsóknir á kvikuhreyfingum í undanfara eldgossins og hegðun eldsumbrotanna hefur verið í samvinnu við aðrar stofnanir og Almannavarnir. Áhersla var á mælingar og rannsóknir á sviðum þar sem áratuga reynsla og sérfræðiþekking stofnunarinnar nýtist. Niðurstöður mælinga eru kynntar svo fljótt sem auðið er á heimasíðu JH.

Haldið er vel utan um allan kostnað tengdan eldgosunum en beinn áfallin kostnaður vegna viðbragða við atburðunum á Reykjanesi frá 2022 er samtals um 40 milljónir. Er þá ekki talið með vinnuframlag fasts starfsfólks JH, en það nemur 30-35 milljónum yfir sama tímabil. Litið er á þá vinnu sem eðlilegt framlag stofnunarinnar. Á árinu 2025 voru umsvif á þessu sviði nokkru minni en undanfarin ár, en nokkur vinna féll þó til vegna tveggja gosa (apríl og júlí) og tengra jarðhræringa. Við upphaf atburða voru send minnisblöð til ráðuneyta þar sem athygli er vakin á vinnuframlagi JH og upplýst um áhrif náttúruvá á reksturinn. Rekstur JH er viðkvæmur fyrir óvæntum kostnaði og náttúruvá á borð við eldgos og jarðskjálfta hljóta að teljast sem áhættuþáttur í rekstri stofnunarinnar. Reynt hefur verið að áætla fyrir mögulegum kostnaði en eðli málsins samkvæmt er oft engin leið að sjá fyrir hvaða atburðir verða og hve umfangsmiklir þeir eru. Skýra þarf betur hvaða leiðir stofnunin getur farið til að fá bættan

óvæntan kostnað vegna viðbragða við náttúruvá. Enn er óljóst hvort að brugðist verði við og útlagður kostnaður vegna atburða á árunum 2022-2025 bættur líkt og yfirleitt hefur verið í eldgosum hér á landi.

Norræna eldfjallasetrið (NordVulk), stofnað 1974, varð hluti af Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands frá stofnun hennar árið 2004 við sameiningu Norrænu Eldfjallastöðvarinnar og jarðvísindahluta Raunvísindastofnunar. Fjárveitingar frá hinum Norðurlöndunum eru nú hættar, en Jarðvísindastofnun sinnir enn tengslum við norræna háskóla og stofnanir eftir föngum, sem og alþjóðlegum tengslum.

Viðfangsefni Jarðvísindastofnunnar voru margvísleg samanber afkomumælingar á jöklum, ísjármælingar sigkatla og botns Mýrdalsjökuls. Jafnframt var líftími Hofsjökul hins eystri metinn aðeins 30-45 ár miðað við eyðingu jökulsins Oks. Landformum sem ísaldarjökullinn skyldi eftir sig á hálendi Norðurlands voru gerð skil. Aflögun jarðskorpunnar á eldvirkum svæðum s.s. á Reykjanesi var mæld með gervitunglagögnum og sprunguvirkni kortlögð.



Mynd 11: Stórir aflögunaratburðir valda minniháttar tilfærslu á nærliggjandi sprungum, og gefa þannig færi á að kortleggja virkar aflögunarsprungur af mikilli nákvæmni. Kortlagningin sýnir þétt net sprungna nærri Grindavík; þar sem bæði koma fram sniðgengi og togsprungur.

Bergfræðilegir þrýstímælar sýna að hraunkvika frá Fagradalseldum 2022 og 2023 kom frá mörkum skorpu og möttuls og reif með sér plagíóklas kristalla úr miðri skorpunni og fleytti til yfirborðs. Veglegur styrkur fékkst frá Innviðasjóð Rannís gegnum Vegvísa þar sem drjúgur hluti úthlutunar féll í skaut Jarðvísindastofnunar til kaupa á svokölluðu LA-ICP-MS tæki. Þetta tæki verður það fyrsta sinnar tegundar hér á landi en það framkvæmir efnagreiningar á vel flestum efnum lotukerfisins í föstum efnum *in-situ*.

Unnið var að kortlagningu gjósku úr Snæfellsjökli á árinu og skorður á aldri gjóskulagsins Sn-1 eru nú betri en áður. Að auki fengust fyrstu niðurstöður um jarðefnafræði og nákvæman aldur gjóskulagsins Sn-3. Snið úr vötnum á Snæfellsnesi leiddu í ljós að Snæfellsjökull hefur verið virkari en áður hefur verið talið, en allavega 12 gjóskulög úr eldgosakerfi Snæfellsjökuls frá síðustu 10 þúsund árum fundust á suðvestanverðum skaganum. Það snið bendir til að þrjú áður óþekkt gjóskulög, til viðbótar við Sn-1, Sn-2 og Sn-3, geti nýst sem leiðarlög: Sn-X (~3600 ára), Sn-L (~5300 ára) og Sn-H (~5500 ára).



Mynd 12. Jarðlagasnið með gjóskulögum á Snæfellsnesi.

Hér fyrir neðan er vakin athygli á einni vísindagrein sem birtist í tímaritinu Science Advances og byggði á líkani eins sérfræðings Jarðvísindastofnunnar. Greinin fjallar um eitt af hættulegri skjálftabeltum jarðar, San Andreas misgengið í Kaliforníu, BNA. Talið er að vökvi hafi bein áhrif á mismunandi hegðun venjulegra skjálfta og lágtíðni skjálfta. Sjá:

<https://www.science.org/doi/full/10.1126/sciadv.ady6350>

Ágrip: “The occurrence of seismic events can be modulated by external periodic stress perturbations, such as daily tidal stress and annual hydrological stress. Such periodic modulations are crucial for understanding earthquake triggering, yet their underlying physical mechanisms are not fully understood. Here, we find that ordinary earthquakes (OEs) and low-frequency earthquakes (LFEs) on the Central San Andreas Fault (CSAF) are more sensitive to the long-period hydrological and the short-period tidal loadings, respectively. These different frequency-dependent modulations suggest pore fluid diffusion during the noninstantaneous earthquake nucleation and confirm different nucleation times of OEs and LFEs. We constrain the depth-varying physical properties of the CSAF and reveal that fluid content distribution and loading conditions fundamentally control slow-to-fast fault slip behaviors. Our study provides an alternative perspective to understand earthquake nucleation by using the information in periodic seismicity modulations, which can be applicable to subduction zones where similar slip behavior transitions occur.”

Stjórnarformaður:

Birgir Hrafnkelsson, prófessor í tölfraði og deildarforseti Raunvísindadeildar

Aðrir stjórnarmenn:

Snorri Þorgeir Ingvarsson, formaður Eðlisfræðistofu, prófessor í eðlisfræði

Sigríður Guðrún Suman, formaður Efnafræðistofu, prófessor í efnafræði

Benedikt Steinar Magnússon, formaður Stærðfræðistofu, dósent í stærðfræði

Rekstrarstjóri Eðlisvísindastofnunar árið 2025 er Íris Davíðsdóttir til loka apríl en þá tók Björn Jónsson við starfinu.

Árið 2025 brautskráðust:

7 nemendur með MS gráðu

8 nemendur með PhD gráðu

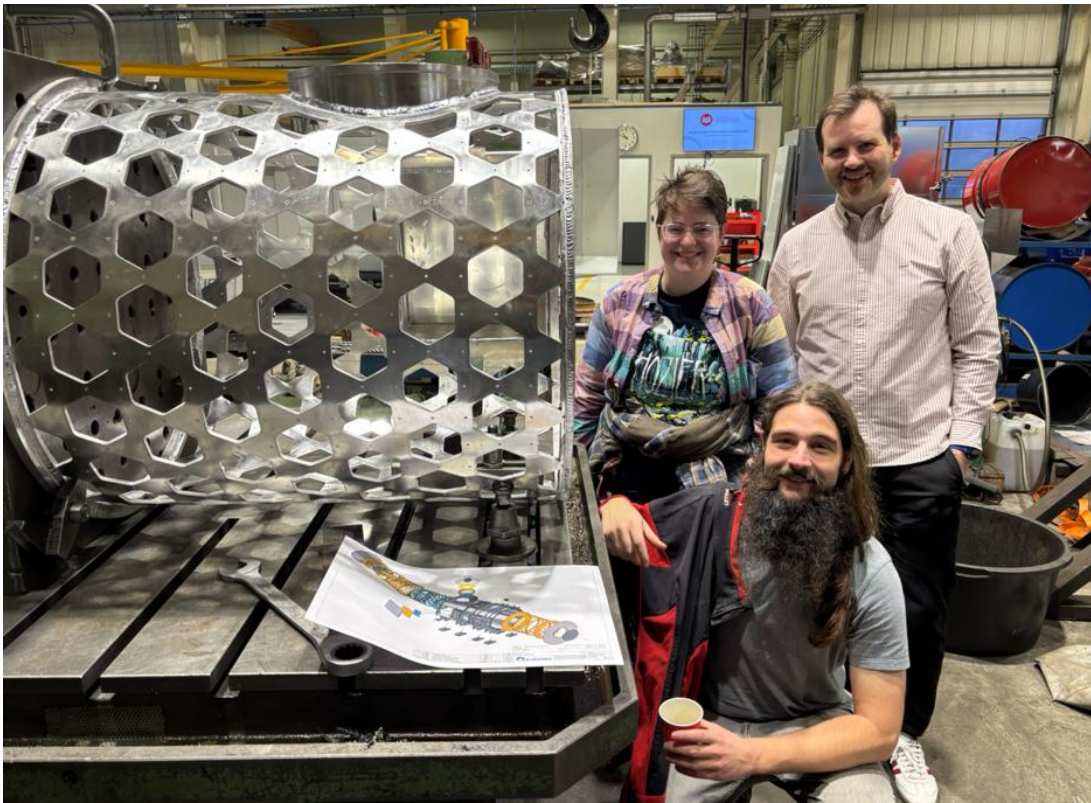
Fréttir frá Eðlisfræðistofu

Rannsóknaverkefni á eðlisfræðistofu

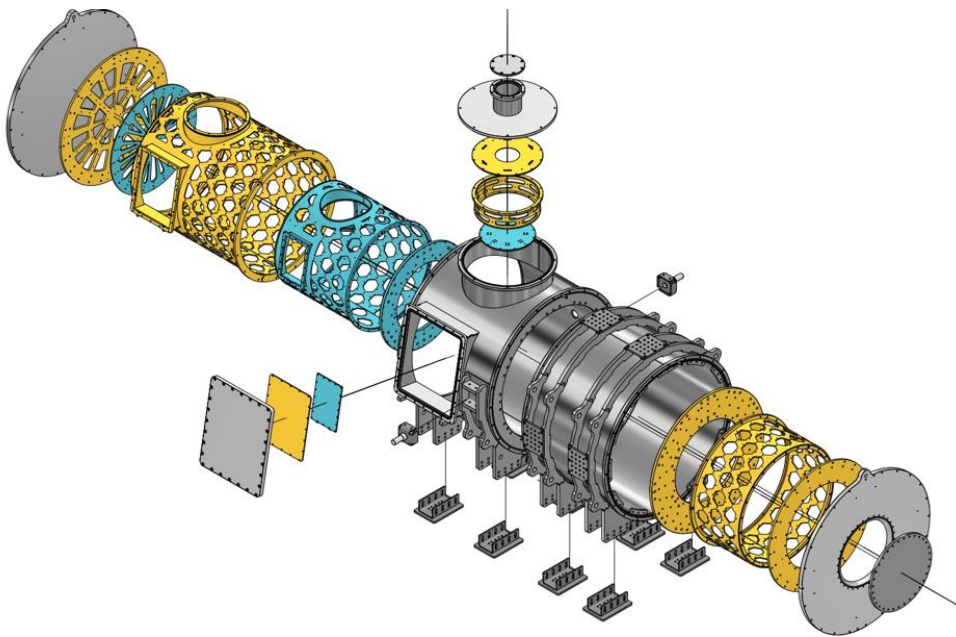
Fjöldmörg rannsóknaverkefni voru í gangi á eðlisfræðistofu á árinu. Öndvegisverkefni um segulmetaefni var á öðru ári. Verkefnið fjallar um að próa efni sem eru samsett úr miklum fjölda víxlverkandi nanósegla. Slík kerfi hafa eiginleika sem ekki sjást í náttúrulegum efnum og gætu þau t.d. nýst í tauganetum, skynjurum og víðar. Verkefnið var kynnt með fyrirlestri á aðalfundi Eðlisfræðifélags Íslands í nóvember 2025. Upphæð styrksins er 159 milljónir króna og vinna nú fjórir doktorsnemar og tveir nýdóktar að hluta eða alfarið við verkefnið.

Smíði sérhannaðs kælibúnaðar

Árið 2025 hófst samstarf milli vísindamanna við Raunvísindastofnun og Héðin hf. um smíði sérhannaðs kælibúnaðar fyrir rannsóknir á eiginleikum örbylgjúsónauka (sjá myndir). Smíði búnaðarins hófst haustið 2025 og hefur gengið vel, þrátt fyrir að tæki af þessu tagi hafi aldrei áður verið smíðað á Íslandi. Búnaðurinn mun gera vísindamönnum kleift að kæla örbylgjúsónauka niður í 4 Kelvingráður og er einn af lykilþáttum CMBeam-rannsóknarverkefnisins, sem er fjármagnað af Evrópska rannsóknarráðinu (ERC). Verkefnið er leitt af Jóni Emil Guðmundssyni, prófessor í eðlisfræði, og hefur það að markmiði að dýpka skilning okkar á ljósfræðilegum eiginleikum örbylgjúsónauka. Sú þekking hefur bein áhrif á túlkun niðurstaðna í fjölbreyttum rannsóknum í stjarnfræði.



Mynd 13. Unnið að kælibúnaðinum fyrir örbylgjusjónaukann. Dr. Miranda Eiben, Arnar Þórðarson frá Héðni og Dr. Thomas Gascard.



Mynd 14. Teikning af örbylgjusjónaukanum.

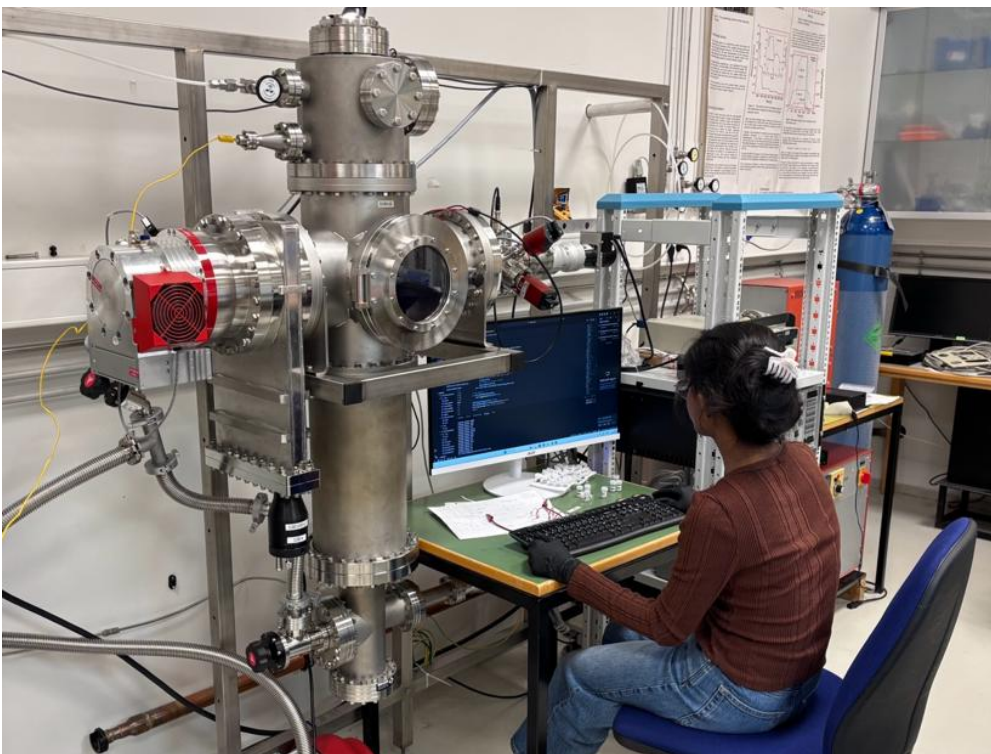
Uppbygging innviða

Mikil uppbygging innviða hefur átt sér stað á Eðlisfræðistofu á undanförunum árum í krafti Vegvísis í efnisvísindum og efnisverkfræði, sem er verkefni styrkt af Innviðasjóði. Auglýst var eftir nýjum vegvísaverkefnum við lok árs 2024 og var framhaldsverkefnið Efnisvísinda- og efnisverkfræðisetur valið til áframhaldandi þátttöku. Því má gera ráð fyrir að þessi kröftuga uppbygging á tækjabúnaði muni halda áfram á næstu árum. Verkefnið er samstarf Raunvísindastofnunar, Háskóla Íslands, Háskólans í Reykjavík og Tækniseturs. Á þessu ári var á Eðlisfræðistofu tekin í notkun ný atómkraftasjá (e. atomic force microscope) sem gerir okkur kleift að taka myndir af yfirborðum með nanómetra upplausn, en slík upplausn fæst ekki með hefðbundinni ljóssmásjá. Að auki var lokið við smíði nýs jónaætingartækis, sem nota má til þess að mynstra hluti á nanóskala, t.d. segulmetaefni eða smárásir. Framundan

er síðan uppfærsla á búnaði hreinherbergis Örtæknikjarnans, en hreinherbergið er eina sinnar tegundar á Íslandi og því afar mikilvægt til þess að hægt sé að stunda rannsóknir í örtækni og djúptækni hér á landi.



Mynd 14. Ný atómkraftasjá sem tekin var í notkun á árinu. Unnar Arnalds, prófessor í eðlisfræði, sýnir gestum tækið.



Mynd 15. Jónaætingartæki, hið fyrsta sinnar tegundar á Íslandi. Somya Diwakar, doktorsnemi í eðlisfræði, við störf.

Árið 2025 var afar farsælt hjá Efnafræðistofu en fjöldi mikilvægra rannsóknarverkefna hlaut brautargengi og styrki úr innlendum og alþjóðlegum sjóðum. Rannsóknirnar spanna breitt og framsækið svið, allt frá nýjum lausnum í umhverfis- og orkumálum yfir í þróun krabbameinslyfja og líftækni.

Alþjóðlegir styrkir á sviði grænnar orku og tækni

Tveir stórir evrópskir styrkir tengjast rannsóknum á nýtingu og afoxun koltvíoxíðs (CO_2). Hannes Jónsson er einn af verkefnastjórum í **ECOMATES** verkefninu, sem hlaut styrk úr Horizon sjóðnum (Marie S. Curie DTN). Verkefnið snýr að rafeindafræðilegri umbreytingu á CO_2 til myndunar á kolefnishlutlausum orkugjöfum. Þá hlaut verkefnið **PREDICT** styrk frá Evrópska nýsköpunarráðinu (European Innovation Council), en þar er Hannes einnig einn af verkefnastjórum. Það verkefni lýtur að notkun reikniefnagreiningar til að þróa tækni til afoxunar koltvíoxíðs með ljósraefnafræði.

Hagnýting og nýsköpun með stuðningi Tækniþróunarsjóðs

Þrjú verkefni hlutu styrki úr Tækniþróunarsjóði Rannís í ár. Sigríður G. Suman stýrir tveimur þeirra; annars vegar verkefninu **SolarSURP**, sem fjallar um brennisteinsríkar fjölliður, og hins vegar rannsóknum á verkun mólýbden mótefnis gegn blásýrueitrun. Þriðja verkefnið er í höndum Snorra Þórs Sigurðssonar, en það snýr að skilvirkum ensímhvarfefnum og greiningum til að bæta mRNA framleiðslu.

Fjölbreytt grunnrannsóknarstarf styrkt af Rannsóknasjóði Rannís

Rannsóknasjóður Rannís veitti þremur verkefnum brautargengi. Snorri Þór Sigurðsson stýrir verkefni sem lýtur að stöðugum lífrænum tvístakeindum til aukningar á kjarnaskautun. Krishna Kumar Damodaran hlaut styrk fyrir rannsóknir á amínósýru-ródíum(III) efnasamböndum sem krabbameinslyf. Þá hlaut Anna Bergljót Gunnarsdóttir styrk til að rannsaka staðbundna byggingu og jónaleiðni í myndlausum garnet-efnum fyrir þéttfnisraflöður.

Rannsóknasjóður HÍ og Vísindasjóður Krabbameinsfélagsins

Innan Háskólans hlutu tvö verkefni stuðning úr Rannsóknasjóði HÍ. Benjamín Ragnar Sveinbjörnsson stýrir verkefni sem skoðar áhrif stærðar og uppbyggingar plasts á eiginleika þess fyrir endurvinnslu með leysum. Þá hlaut Krishna Kumar Damodaran styrk til að skoða tengsl byggingar og skautunar í ofursameindagelum.

Að lokum hlaut Krishna Kumar Damodaran styrk frá Vísindasjóði Krabbameinsfélagsins til að fylgja eftir lyfjarannsóknum sínum. Verkefnið snýr að þróun lífrænna rhodium(III) sambanda sem krabbameinslyf með aukið frumuaðgengi, byggt á leysanleika og amínósýruferjum.

Gervigreindarsetur Háskóla Íslands tekur til starfa



Mynd 16. Stjórn Gervigreindarseturs Háskóla Íslands ásamt faglegum leiðtogi Gervigreindarseturs HÍ (fyrir miðju). Frá vinstri, Lotta María Ellingsen, Sigrún Helga Lund, Stefanía Benónisdóttir, Hafsteinn Einarsson, Hrefna Dögg Gunnarsdóttir. Á myndina vantar Elías Rafn Heimisson.

Á árinu varð til nýr þverfaglegur vettvangur um gervigreind og gagnavísindi innan Háskóla Íslands þegar Gervigreindarsetur Háskóla Íslands, Rannsóknasetur í gervigreind og gagnavísindum, var formlega sett á lagginar og því settar starfsreglur. Setrið var opnað við fjölsóttu athöfn í fyrirlestrasal Eddu 11. desember 2025, þar sem fræðafólk af ólíkum fræðasviðum kynnti rannsóknir sínar og efnt var til pallborðs um hlutverk háskóla í þróun og nýtingu gervigreindar.

Dagleg forysta setursins er í höndum Raunvísindastofnunar. Faglegur leiðtogi þess leiðir starfsemina frá degi til dags, ber ábyrgð á gæðum rannsókna og annarrar starfsemi og hefur umsjón með samskiptum við samstarfs- og hagsmunaaðila. Stöðunni gegnir Stefanía Benónisdóttir rannsóknalektor, sem ráðin var sérfræðingur í gagnavísindum við Reiknifræðideild Stærðfræðistofu á árinu. Stefanía lauk doktorsprófi í erfðatölfræði frá Oxford-háskóla og hefur meðal annars starfað hjá Hagstofu Íslands og Íslenskri erfðagreiningu.

Hlutverk setursins er að styðja við rannsóknir og rannsóknasamstarf vísindafólks og nemenda á fjölbreyttum sviðum gervigreindar og gagnavísinda, að auka aðgengi framhaldsnema að hagnýtum rannsóknarverkefnum og efla framhaldsnám, að vera farvegur fyrir miðlun þekkingar milli fræðasamfélagsins, almennings og stjórnvalda, og að hvetja til vinnubragða sem standast siðferðilega skoðun þannig að lausnir séu samfélagslega ábyrgar. Öllum rannsakendum Háskólans sem vinna að verkefnum tengdum gagnavísindum eða gervigreind býðst að gerast aðilar, og þegar við opnun höfðu hátt í 50 vísindamenn úr fjölmörgum deildum skráð sig. Setrinu er sett fimm manna stjórn, sem Sigrún Helga Lund, prófessor í tölfræði við HÍ, veitir formennsku. Aðrir í stjórn setursins eru Elías Rafn Heimisson rannsóknarlektor við Jarðvísindastofnun, Hafsteinn Einarsson, dósent í tölvunarfræði, Hrefna Dögg Gunnarsdóttir, lektor í lögfræði og Lotta María Ellingsen, prófessor í rafmagnsverkfræði, öll við HÍ.

Starfsemin fór kröftuglega af stað strax á fyrsta starfsári. Í nóvember 2025 hófst vikuleg málstofa í tölfræði og gervigreind í samstarfi við Íslenska erfðagreiningu, haldin á þriðjudagsmorgnum í Tjarnarsal að Sturlugötu 8. Erindi

vetrarins spönnuðu breitt svið, meðal annars gervigreindarlíkön í forspárlæknisfræði, hraðvirkar erfðamengistengslaggreiningar á grafískum örgjörvum, víxlverkanir arfgerða og áhrif þeirra á svipgerðir og sjúkdóma, tölfraeðilíkon fyrir jarðskjálfta og myndun gervigagna fyrir vélanám, og beitingu risamálíkana til að greina þróun hatusorðræðu á íslensku. Þá hóf setrið útgáfu hlaðvarps um gervigreind fyrir almenning. Setrið hefur aðsetur að Dunhaga 5 og rekur vefinn ai.hi.is, þar sem finna má yfirlit yfir aðila og sérþekkingu þeirra ásamt miðlunarefni.

Með tilkomu setursins hefur skapast öflugur sameiginlegur vettvangur fyrir rannsóknir, menntun og ábyrga nýsköpun á einu helsta vaxtarsviði vísinda samtímans, og gegnir Raunvísindastofnun þar lykilhlutverki.

Ráðstefnur á vegum Stærðfræðistofu

Dagana 22.-25. maí 2025 fór fram, með aðstoð Stærðfræðistofu, ráðstefna í tvinnfallagreiningu undir heitinu Kaus/Nordan. Fyrri dagarnir fóru fram í Reykjavík og voru tileinkaðir doktorsnemum, (Kaus), en þar kynntu framhaldsnemar rannsóknarverkefni sín fyrir samnemendum. Seinni hlutinn, Nordan, fór fram á Hellu og fengu þátttakendur tækifæri til að ganga á Valahnúk í Þórsmörk í blíðskaparveðri. Ráðstefnan er samnorrænn viðburður sem hefur verið haldinn síðan 1997 og flakkar á milli Norðurlandanna. Hún var að þessu sinni tileinkuð stærðfræðingunum Jóni Ingólfi Magnússyni og Ragnar Sigurðssyni sem fóru nýlega á eftirlaun. Skipuleggjendur voru Benedikt Steinar Magnússon, Álfheiður Edda Sigurðardóttir, Bergur Snorrason og Gianmarco Brocchi.

Norrænu fléttufræðiráðstefnurnar (NORCOM) eru haldnar þriðja hvert ár og Norðurlöndin skiptast á að halda þær og annast skipulag þeirra. Á NORCOM hittast stærðfræðingar frá Norðurlöndunum og öðrum löndum og ræða saman í óformlegu og afslöppuðu andrúmslofti. Dagana 16.–18. Júní 2025 var fimmtánda ráðstefnan haldin í Reykjavík. Henning Úlfarsson við Háskólann í Reykjavík og Anders Claesson við Háskóla Íslands skipulögðu hana í sameiningu. Á dagskrá voru þrír boðsfyrirlestrar og 45 erindi þátttakenda. Þátttakendur voru 68 og komu frá meira en 20 löndum.

Rannsóknarverkefni á Stærðfræðistofu

Combinatorial Exploration: An Algorithmic Framework for Enumeration spratt úr einu rannsóknarverkefni sem Michael Albert, Christian Bean, Anders Claesson, Émile Nadeau, Jay Pantone og Henning Úlfarsson unnu að í um tíu ár. Kjarni þess er „Combinatorial Exploration“, sviðsóháð reikniritaleg umgjörð sem rannsakar formgerð fléttufræðilegra hluta og leiðir sjálfvirk og með ströngum rökum út talningarunur þeirra og framleiðandi föll. Í verkefninu eru þróuð undirliggjandi fræði um sundrunaraðferðir og fléttufræðilegar lýsingar og því fylgir hugbúnaðarútfærsla með opnum frumkóða. Umgjörðinni er beitt á mynstur í umröðunum; þannig leiðir hún hundruð niðurstaðna úr fræðiritum út að nýju á samræmdan hátt og sannar margar nýjar niðurstöður. Aðferðinni má einnig beita á víxlmerkjafylki og mengjaskiptingar. Afrakstur verkefnisins kom út á þessu ári í ritröðinni *Memoirs of the American Mathematical Society*.

Gianmarco Brocchi og samstarfsmaður hans, Andreas Rosén hafa unnið að verkefninu Ferningsmat fyrir flokk sívalningslaga víðátta. Verkefnið felst í að sýna að ferningsrótarmat Katos er í grundvallaratriðum mat fyrir truflun á Laplace-virkjanum. Tosio Kato spurði á sjöunda áratugnum hvort ferningsrót slíkrar truflunar væri jafngild stiglinum í L^2 -staðlinum. Þetta á við um sjálfoka virkja samkvæmt almennum niðurstöðum, en er almennt ekki rétt fyrir virkja sem eru ekki sjálfoka. Vandamálið var óleyst í nærri 40 ár, en það var að lokum leyst árið 2002 af Auscher, Hofmann, Lacey, McIntosh og Tchamitchian fyrir ferningsrót af jafnsporgerum tvinnvirkjum með takmarkaða mælanlega stuðla í evklíðsku rúmi. Á síðasta áratug hefur þetta jafngildi verið útvíkkað frá evklíðskum rúmi yfir á Riemann-víðáttur og frá jafnsporgerum takmörkuðum stuðlum yfir á ótakmarkaða virkja með stuðla með sporgerar sérstöður. Í eðlisfræðilegum skilningi svarar þetta til kerfa þar sem varmaleiðni efnis má vera núll eða óendanleg í einhverjum punkti.

Nýlega sönnuðu Gianmarco og Andreas ferningsrótarmat Katos fyrir stuðla þar sem sérstöðunum er lýst með fylkjavigt. Með öðrum orðum, aðstæður þar sem leiðni má vera bæði núll og óendanleg í sama punkti, en eftir mismunandi stefnum. Markmið verkefnisins er að útvíkka ferningsrótarmat Katos yfir á almennari víðáttur, nánar

tiltekið Riemann-víðáttur sem er staðbundið lýst með sívalningum. Þessi útvíkkun gerir einnig kleift að fá mat fyrir evklíðsk-rúm með stefnuháðum stuðlum.

Markmið verkefnisins Slembinet var að skilja hvernig stór og flókin net vaxa og skipuleggja sig þegar þau eru bundin af takmörkunum hins efnislega rýmis. Rannsakendur þróuðu einfölduð stærðfræðileg líkön, innblásin af raunverulegum kerfum eins og heila- og líffræðilegum netum, til að kanna mynstur sem koma fram við vöxt neta. Sérstaklega rannsökuðu þeir hvernig efnislegar takmarkanir hafa áhrif á uppbyggingu neta, þar á meðal tilkomu mjög tengdra hnútpunkta og eiginleika neta á stórum skala þegar þau verða mjög stór. Verkefninu er stýrt af Sigurði Erni Stefánssyni og Ádám Timár.

Verkefnið Hámarksúrkoma með stuttum varanda í breytilegu köldu loftslagi fékk verkefnisstyrk frá Rannís í byrjun 2025. Verkefnið felst í að búa til nýjar tölfraeðiaðferðir sem nýta sem best tiltæk gögn til að spá fyrir um aftaka úrkomu með minna en 24 klst. varanda í breyttu loftslagi framtíðar. Niðurstöðurnar eru á formi spágilda á þéttni neti mælistöðva fyrir nútíð og framtíð fyrir úrkomu með stuttan varandi á Íslandi og á Bretlandi. Lagt er upp með að aðferðirnar sem verða þróaðar hafi víðtækt notagildi. Verkefnið mun auka skilning á áhrifum loftlagsbreytinga á aftaka úrkomu. Birgir Hrafnkelsson stýrir verkefninu.

Rannsóknarhópur Valentínu Giangreco M Puletti rannsakar spurningar tengdar skammtatungli (e. *quantum gravity*) og skoðar hvernig hægt er að samræma þyngdaráhrif við lögmál skammtafræðinnar. Til að takast á við þessi vandamál notum við úrval fræðilegra og stærðfræðilegra aðferða, þar á meðal skammtasviðskenningu (e. *quantum field theory*), strengjakenningu (e. *string theory*) og hólffamyndunaraðferðir (e. *holographic methods*). Mikilvægur hluti af starfi okkar snýr að hólffamyndunartvívæðni (e. *holographic duality*), sem er fræðilegur rammi er tengir þyngdarkerfi við skammtasviðskenningar. Þessi samsvörun hefur opnað nýjar leiðir til að rannsaka skammtakerfi með sterka víxlverkun (e. *strongly interacting quantum systems*), ásamt því að veita innsýn í skammtabyggingu rúmtímans. Rannsóknir hópsins skiptast í þrjú breið þemu: skammtaeiginleika svarthola, hólffamyndunartvívæðni og leysanlegar skammtasviðskenningar.

Í eðlisfræði svarthola rannsökuðum við skammtaáhrif sem tengjast uppgufun svarthola (e. *black hole evaporation*). Hópurinn þróaði sérstaklega þróuðum við nýjar, virkar lýsingar á þróun svarthola sem fella áhrif Hawking-geislunar á umlykjandi rúmtíma inn í reikninginn. Hópurin rannsakaði einnig skammtaleiðréttingar á uppgufun hlaðinna, nær-öfgafullra svarthola (e. *near-extremal charged black holes*), sem gætu veitt gagnlegar upplýsingar um skammtatunglsáhrif á sviðum sem annars er erfitt að nálgast.

Hópurinn kannaði líka hliðar á skammtaflækju (e. *quantum complexity*), en það er hugtak sem leitast við að lýsa byggingu skammtaástanda og þróun þeirra. Hegðun flækju í svartholskerfum var skoðuð með því að nota aðferðir úr bæði skammtaupplýsingafræði (e. *quantum information theory*) og þyngdareðlisfræði (e. *gravitational physics*).

Á sviði hólffamyndunartvívæðni útvíkkaði hópurinn við fyrri niðurstöður yfir á breiðari flokk kenninga og rúmfræði. Þetta fól í sér rannsóknir á skammtastrengjum í bakgrunnum (e. *quantum strings in backgrounds*) sem eru frábrugðnir upprunalegu umhverfi þeirra þar sem hólffamyndunartvívæðnin var fyrst sett fram. Þessar athuganir stuðla að betri skilningi á umfangi og takmörkunum hólffamyndunaraðferða.

Annar rannsóknarþáttur skoðaði lýsingu strengjakenningarinnar á ákveðnum ó-ofursamhverfum mælistærðum (e. *non-supersymmetric observables*) í skammtasviðskenningum með sterka tengingu (e. *strongly coupled quantum field theories*). Þetta leiddi til þess að hópurinn fann fasaumskipti (e. *phase transition*) sem tengja nokkur áður rannsökuð eðlisfræðileg svið innan sama ramma.

Hópurinn vann einnig að leysanlegum afmyndunum (e. *solvable deformations*) á skammtasviðskenningum. Þessar rannsóknir leiddu í ljós ný tengsl á milli skammtasviðskenninga, þyngdarafis og himnueðlisfræði (e. *brane dynamics*), og hjálpuðu til við að skýra stærðfræðilega byggingu sem liggur að baki þessum afmyndunum.

Auk rannsóknarstarfsemi sinnar hélt hópurinn áfram að styðja við þjálfun og starfsframa ungra vísindamanna. Árið 2025 fengu fyrrum meðlimir hópsins og doktorsnemar nýdoktors- og rannsóknarstöður við háskóla og rannsóknastofnanir í nokkrum Evrópulöndum (við Háskólann í Stokkhólmi, Imperial College London, Háskólann í Oviedo á Spáni og DTU í Danmörku).

I.	Greinar í ritrýndum tímaritum í Web of Science	116
II.	Greinar í öðrum ritrýndum tímaritum	3
III.	Bókarkafar – fræðibækur	2
IV.	Skýrslur	1

I. Greinar í ritrýndum tímaritum í Web of Science

Articles published in peer-reviewed journals listed in Web of Science

- Ade, P. A. R., Amiri, M., Benton, S. J., Bergman, A. S., Bihary, R., Bond, J. R., Bryan, S. A., Chiang, H. C., Contaldi, C. R., Crill, B. P., Cunningham, M. R., de Bernardis, P., Dietert, M., Filippini, J. P., Fraisse, A. A., Galloway, A. E., Gambrel, A. E., Gualtieri, R., Gudmundsson, J. E., ... & Spider Collaboration. (2025). Analysis of Polarized Emission Dust Using Data from the First Flight of SPIDER. *The Astrophysical Journal*, 978(2), 130
- Astesiano, D., P. Bomans, F. Gautason, V. Giangreco Puletti, A. Nix, Wilson Loops and Spherical Branes, *SciPost Phys.* 18 (2025) 050. <https://doi.org/10.21468/SciPostPhys.18.2.050>
- Avilés, L., J. Gomis, D. Hidalgo, O. Valdivia, AdS Carroll Structures from Poincaré Isomorphism: Asymptotic Symmetry Analysis, *Phys. Rev. D* 111 (2025) 124007. <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.111.124007>
- Avilés, L., O. Fuentealba, D. Hidalgo, P. Rodríguez, AdS3 Carroll Gravity: Asymptotic Symmetries and C-Thermal Configurations, *JHEP* 05 (2025) 174. [https://doi.org/10.1007/JHEP05\(2025\)174](https://doi.org/10.1007/JHEP05(2025)174)
- Awais, M., Y Abghoui, Climate rectification via electrocatalytic CO recycling, *Electrochimica Acta*, 147216 (2025).
- Awais, M., Y Abghoui, Decoding CO₂ activation and catalytic reactivity for carbon-neutral fuel generation, *Electrochimica Acta*, 148054 (2025).
- Awais, M., N Ashraf, Y Abghoui, Engineering innovative catalysts for efficient CO₂ reduction toward carbon neutrality, *Journal of Environmental Chemical Engineering* 13 (3), 116621 (2025).
- Awais, M., N Ashraf, Y Abghoui, Mechanistic roadmap for CO₂ to methane conversion on tailored carbonitride surfaces, *Applied Surface Science* 710, 163815 (2025).
- Awais, M., Y Abghoui, Theoretical investigation of electrochemical CO reduction on carbonitrides, *Materials Today Energy* 53, 101970 (2025).
- Andonayre, L., R. Poddar, Rényi Entropy of Single-Character CFTs on the Torus, *Phys. Rev. D* 112 (2025) 025011. <https://doi.org/10.1103/qt5p-sl5f>
- Ashraf, N., Y Abghoui, Electrochemical synthesis of methane on (110) facets of carbides via MvK mechanism, *Electrochimica Acta* 525, 146069 (2025).
- Ashraf, N., Y Abghoui, Dynamics of C1 and C2 products formation on (110) facets of carbides, *Surfaces and Interfaces* 70, 106793 (2025).
- Ashraf, N., Y Abghoui, Innovative catalysis for CO reduction: Paving the way towards Greener future, *International Journal of Hydrogen Energy* 136, 383-391 (2025).
- Ashraf, N., Y Abghoui, Investigating the Mars–van Krevelen Mechanism for CO Capture on the Surface of Carbides, *Molecules* 30 (17), 3637 (2025).
- Ashraf, N., DB Betolaza, HI Gunnarsson, MI Khatibi, A Iqbal, Y Abghoui, How can phosphides catalyze CO₂ reduction reaction?, *Electrochimica Acta* 517, 145755 (2025).
- Balafendiev, R., Jeong, J., Kaur, G., Singh, G., Belov, P. & Gudmundsson, J. E., 2025, 19th International Congress on Artificial Materials for Novel Wave Phenomena, *Metamaterials 2025*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., s. X24-X26.
- Barynova, Kateryna, Nils Brenning, Swetha Suresh Babu, Joel Fischer, Daniel Lundin, Michael A. Raadu, Jon Tomas Gudmundsson and Martin Rudolph, Self-regulating electron temperature in high-power impulse magnetron sputtering discharges and its effect on the metal ion escape, *Plasma Sources Science and Technology*, 34(6) (2025) 06LT01. <http://dx.doi.org/10.1088/1361-6595/adde82>
- Birgisson, B. O., M. Gałynska, H. Myneni, E. Ö. Jónsson, R. Björnsson and H. Jónsson, Localised and Delocalised Charge Distribution in a Diamine Cation and Rydberg Excited State: A Challenging Test for Density Functionals, *J. Phys. Chem. Lett.*, 2025, 16, 5844. (Handrit á arXiv).
- Birgisson, Benedikt O., Marta Gałynska, Hemanadhan Myneni, Elvar O. Jónsson, Ragnar Björnsson & Hannes Jónsson, Localized and Delocalized Charge Distribution in a Diamine Cation and Rydberg Excited State: A Challenging Test for Density Functionals, *J. Phys. Chem. L*, 2025, 16(23).

- Birgisson, B. O., A. O. Dohn, H. Jónsson and G. Levi, Decoherence and vibrational energy relaxation of the electronically excited PtPOP complex in solution, *J. Chem. Phys.* 2025, 162, 044306.
- Bonomi, D., V. Forini, V. Giangreco Puletti, L. Griguolo, D. Seminara, Probing the Dynamics of Stringy Flux Tubes with Large R-Charge, <https://arxiv.org/abs/2512.15698>, (Samþykkt til birtingar í JHEP 2026).
- Brivio, R., S. Covino, M. Ferro, et al. (34 authors including P. Jakobsson). The Most Distant Optically Polarised GRB Afterglow: GRB 240419A at $z = 5.178$. 2025, *A&A*, 703, 49 (arXiv:2511.05123).
- Bæringsdóttir, Birta, Ásgeir Haraldsson, Birgir Hrafnkelsson, Valtýr Stefánsson Thors (2025) Infant Antibiotic Exposure Is Associated With Increased Risk of Later Childhood Infections, Antibiotic Use and Asthma. *Pediatric Infectious Disease Journal*. Volume 44, Issue 10, Page 949-954. DOI: 10.1097/INF.0000000000004867
- Canales, C. P., S. M. Adalsteinsson, T. K. Tryggvason, X. Lyu, G. Ramírez, T. E. Mallouk, Á. S. Ingason, F. Magnus and A. Serov, Synthesis of rhenium coatings on 316 stainless steel and their electrochemical behavior towards water oxidation in saline environments, *Electrochimica Acta* 512, 145387 (2025).
- Cerbai, Giulio, Anders Claesson, Bruce E. Sagan, Self-modified difference ascent sequences, *Advances in Applied Mathematics*, Volume 170, 2025, 102929, ISSN 0196-8858, <https://doi.org/10.1016/j.aam.2025.102929>.
- Chatterjee S, Scott FJ, Sigurdsson ST, Venkatesh A, Mentink-Vigier F, Indirect detection of the protons in and around biradicals and their mechanistic role in MAS-DNP, *J. Phys. Chem. Lett.* 2025, 16, 635-41. DOI:10.1021/acs.jpclett.4c03254.
- Christiansen, Magnus AH, Wei Wang, Elvar Ö Jónsson, Giancarlo Cicero & Hannes Jónsson, Multiple Adsorption of CO Molecules on Transition Metal Substitutional Impurities in Copper Surfaces, *ChemCatChem*, 2025, 17(18), e00765.
- Christiansen, M. A. H., W. Wang, E. Ö. Jónsson, G. Cicero and H. Jónsson, Multiple Adsorption of CO Molecules on Transition Metal Substitutional Impurities in Copper Surfaces, *ChemCatChem* 17, 2025, e00765. (Handrit á arXiv).
- Cordier, B., J. Y. Wei, N. R. Tanvir, et al. (106 authors including P. Jakobsson). SVOM GRB 250314A at $z = 7.3$: An Exploding Star in the Era of Reionization. 2025, *A&A Letters*, 704, 7 (arXiv:2507.18783).
- Dachlythra, N., Wolz, K., Azzoni, S., Alonso, D., Duivenvoorden, A. J., Adler, A. E., Gudmundsson, J. E., Baccigalupi, C., Carones, A., Coppi, G., Day-Weiss, S., Errard, J., Galitzki, N., Gerbino, M., Gerras, R. G., Hervias-Caimapo, C., Hotinli, S. C., Nati, F., Partridge, B. & Sueno, Y. og 1 aðrir, 1 okt. 2025, Í: *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*. 2025, 10, 005.
- Damerau, A., E. Ahonen, M. Kortensniemi, H. G. Gudmundsson, B. Yang, G. G. Haraldsson, K. M. Linderborg, Eicosapentaenoic Acid Is Most Oxidatively Stable in the sn-2 Position of Triacylglycerols Compared with sn-3 and sn-1., *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 2025, 127, e70016. <https://doi.org/10.1002/ejlt.70016>
- Danielsson, U., V. Mohan, L. Thorlacius, Black Shell Thermodynamics, *JHEP* 09 (2025) 167. [arXiv:2506.02117]
- Dimple, B. P. Gompertz, A. J. Levan, et al. (88 authors including P. Jakobsson). GRB 241105A: A Test Case for GRB Classification and Rapid r-Process Nucleosynthesis Channels. 2025, *MNRAS*, 544, 548 (arXiv:2507.15940).
- Arnar Snær Ágústsson, Sigurdís Haraldsdóttir, Helgi Birgisson, Sigrún Helga Lund, Arnar Bragi Ingason, Jóhann P. Hreinsson, & Einar Stefán Björnsson. (2023). Effects of aspirin at diagnosis on the survival of colorectal cancer patients: a 20-year population-based study. *Acta Oncologica*, 62(11), 1431–1438
- Elek, G. & Timár, Á. (2025) Strong almost finiteness. *Journal of Functional Analysis*, 289, 10, 111116.
- Eyles-Ferris, R. A. J., P. G. Jonker, A. J. Levan, et al. (55 authors including P. Jakobsson). The Kangaroo's First Hop: The Early Fast Cooling Phase of EP250108a/SN 2025kg. 2025, *ApJ Letters*, 988, 14 (arXiv:2504.08886).
- Gao, H., W.-H. Lei, S. Xiao, et al. (22 authors including P. Jakobsson). A 50 s Quasi-Periodic Oscillation in the Early X-ray Afterglow of GRB 220711B. 2025, *ApJ*, 985, 33 (arXiv:2508.00278).
- Gautason, F., V. Mohan, L. Thorlacius, Late-Time Saturation of Black Hole Complexity, *JHEP* 08 (2025) 056. [arXiv:2502.17179]
- Gautason, F., A. Nix, Universal Holographic Wilson Loops in 3D SCFTs, <https://arxiv.org/abs/2511.04596>, (Samþykkt til birtingar í JHEP 2026).
- Gauger M, Duchardt-Ferner E, Halbritter A-LJ, Hetzke T, Stelzl LS, Sigurdsson ST, Wöhnert J, Prisner TF, Investigating the conformational diversity of the TMR-3 aptamer, *J. Am. Chem. Soc.* 2025, 147, 17497-509. DOI:10.1021/jacs.5c04576.
- Giesl, P., S.F. Hafstein, and S. Pokkaskillath, Piecewise quadratic Lyapunov functions for stochastic differential equations by linear programming. *Discrete and Continuous Dynamical Systems – Series B*, 30-6, (2025), pp. 2027-2050.
- Giesl, P., S.F. Hafstein, and J. Jackiewicz, CPA Lyapunov functions for time-periodic systems in one spatial dimension, *Journal of Computational Dynamics*, 12-3, (2025), pp. 393-417.
- Giesl, P., S.F. Hafstein, S. Suhr, and H. Wendland, Minimization with differential inequality and equality constraints applied to complete Lyapunov functions. (part I, part II), *Discrete and Continuous Dynamical Systems – Series B*, 30-2, (2025), pp. 449-473.
- Goswami, R., M. Masterov, S. Kamath, A. Pena-Torres and H. Jónsson, Efficient Implementation of Gaussian Process Regression Accelerated Saddle Point Searches with Application to Molecular Reactions, *J. Chem. Theory Comput.* 21, 2025, 7935. (Handrit á arXiv).

- Gualter, B., E. Bjarkason, and S.F. Hafstein, The Stability of the Multivariate Geometric Brownian Motion as a Bilinear Matrix Inequality Problem, *SIAM Journal on Applied Dynamical Systems*, 24-2, (2025), pp. 1251-1288.
- Gunnarsson, E.B., B.V. Magnússon, and Foo, J. (2025). Optimal dosing of anti-cancer treatment under drug-induced plasticity. *npj Systems Biology and Applications*, 11, 98.
- Gunnarsson, E.B., K. Leder, and X. Zhang, Limit theorems for the site frequency spectrum of neutral mutations in an exponentially growing population. *Stochastic Processes and their Applications*, 182.
- Gunnarsson, H.I., N Ashraf, Y Abghoui, Analyses of vanadium carbide as an anode for post-lithium batteries, *Sustainable Energy & Fuels* 9 (11), 3068-3077 (2025).
- Hafstein, S.F. Smoothing homogenous Lyapunov functions. 13th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems, NOLCOS 2025, Reykjavik, Iceland, IFAC PapersOnLine 59-19 (2025), pp. 156-161.
- Hafstein, S.F. and J.-J. Palacios Roman. Computation of Lyapunov functions for discrete-time switched linear systems: proof of convergence in the plane. 13th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems, NOLCOS 2025, Reykjavik, Iceland, IFAC PapersOnLine 59-19 (2025), pp. 579-584.
- Hafstein, S.F. and E. Hafsteinsson. Verifying Positivity of Piecewise Quadratic Lyapunov Functions. In: *Proceedings of the 22nd International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO)*, Marbella, Spain, 2025, Vol. 1, pp. 435-444.
- Harsen, M., W. Sybesma, The Spectrum of a Quantum Lifshitz Black Hole in Two Dimensions, *JHEP* 02 (2025) 214, [https://doi.org/10.1007/JHEP02\(2025\)214](https://doi.org/10.1007/JHEP02(2025)214)
- Heintz, K. E., G. B. Brammer, D. Watson, et al. (48 authors including P. Jakobsson). The JWST-PRIMAL Archival Survey. A JWST/NIRSpec Reference Sample for the Physical Properties and Ly α Absorption and Emission of ~ 600 Galaxies at $z = 5.0$ -13.4. 2025, *A&A*, 693, 60 (arXiv:2404.02211).
- Heusey, H. M., S. Vejlgard, A.J. van der Horst, et al. (23 authors including P. Jakobsson). Neutral Fraction of Hydrogen in the IGM Surrounding High-Redshift GRB 210905A. 2025, *MNRAS*, 536, 2839 (arXiv:2403.13126).
- ICD-10 code validation for gastrointestinal bleeding in patients receiving oral anticoagulation: nationwide cohort study.
- Identification of Distinguishing Features of Drug-Induced Liver Injury and Liver Injury Associated With Sepsis.
- Inkenhaag, A., P. Schady, P. Wiseman, et al. (21 authors including P. Jakobsson). First Joint Absorption and Te-based Metallicity Measured in a GRB Host Galaxy at $z = 4.28$ Using JWST/NIRSpec. 2025, *MNRAS*, 541, 3837 (arXiv:2506.08114).
- Jónatansdóttir, Y.Y., Ó. Rolfsson, and J.G. Hjörleifsson* (2025), Human glycolysis isomerases are inhibited by weak metabolite modulators. *FEBS J*, 292: 3180-3204. <https://doi.org/10.1111/febs.70049>
- Jiang, S.-Q., D. Xu, A. P. C. van Hoof, et al. (92 authors including P. Jakobsson). EP 240801a/XRF 240801B: An XRF Detected by the Einstein Probe and Implications of Its Multiband Afterglow. 2025, *ApJ Letters*, 988, 34 (arXiv:2503.04306).
- Klausen, Kristján Ottar, Snorri P. Ingvarsson, Spinor Formulation of the Landau–Lifshitz–Gilbert Equation With Geometric Algebra, *IEEE Transactions on Magnetics*, 2025, 61(1), 1300205.
- Kuchkin, Vladyslav M., Unnar B. Arnalds, Hannes Jónsson, Pavel F. Bessarab, Coexisting mechanisms of thermally driven magnetization reversal in shakti spin ice systems, *Physical Review Research* 7 (3), 033209 (2025). <https://doi.org/10.1103/pr2y-dfbd>
- Kuchkin, V. M., U. B. Arnalds, H. Jónsson and P. F. Bessarab, Co-existing magnetization reversal mechanisms in shakti spin ice systems, *Phys. Rev. Research* 7, 2025, 033209. (Handrit á arXiv).
- Kumar, Rajesh, Yat Yin Au, Snorri P. Ingvarsson, Fabry-Pérot Cavity formed by Magnonic Waveguide using Holes and Notches, *IEEE Transactions on Magnetics*, 2026.
- Levan, A. J., B. Schneider, E. Le Floch, et al. (53 authors including P. Jakobsson). JWST Reveals a SN Following a GRB at $z = 7.3$. 2025, *A&A Letters*, 704, 8 (arXiv:2507.18784).
- Levan, A. J., P. G. Jonker, A. Saccardi, et al. (76 authors including P. Jakobsson). Fast X-Ray Transient EP240315a: from a Lyman-continuum-Leaking Galaxy at $z \sim 5$. 2025, *Nature Astronomy*, 9, 1375 (arXiv:2404.16350).
- Levan, A. J., A Martin-Carrillo, T. Laskar, et al. (45 authors including P. Jakobsson). The Day-long, Repeating GRB 250702B: A Unique Extragalactic Transient. 2025, *ApJ Letters*, 990, L28 (arXiv:2507.14286).
- Limited utility of endoscopy in young patients without alarm features.
- Liu, B., D. Lowe, L. Thorlacius, Generalized Effective Field Theory for Four-Dimensional Black Hole Evaporation, <https://arxiv.org/abs/2511.05374> (Samþykkt til birtingar í JHEP 1.2.2026).
- Arnar Bragi Ingason, Brynja R. Guðmundsdóttir, Ragnar Pálsson, Jóhann P. Hreinsson, Sigrún Helga Lund, Letertre, L. R., Rumba, E., Arnar Snær Ágústsson, Einar S. Björnsson, & Páll T. Öundurson. (2024). Low incidence of thromboembolism with Fiix-monitored warfarin compared to conventional warfarin and DOACs in patients with AF. *Thrombosis Research*, 234, 118–125.
- Lowe, D.A., L. Thorlacius, Effective Field Theory Description of Hawking Radiation, *JHEP* 11 (2025) 057. [arXiv:2505.07722]
- Lowe, D., L. Thorlacius, Dynamical Black Hole Emission, <https://arxiv.org/abs/2512.16480>, (Sent inn til JHEP).

- Luo, R., A.B. Gunnarsdóttir, R.L.E.G. Aaspers and E.W. Zhao, In situ NMR-guided design of alkaline electrochemical ammonia synthesis. *Sci. Adv.* 11, eady8858 (2025). DOI:10.1126/sciadv.ady8858
- Mahdavi-pour, B. and J. T. Gudmundsson, Striations in electronegative capacitive chlorine discharges: Effects of pressure, frequency, voltage and secondary electron emission, *Plasma Sources Science and Technology*, 34(4) (2025) 045005. <http://dx.doi.org/10.1088/1361-6595/adc503>
- Magnúsdóttir U*, Yang Jonatansdóttir Y, Oskarsson KR, Hjorleifsson JG, Einarsson JM, Thormodsson FR. Characterization of YKL-40 Binding to Extracellular Matrix Glycosaminoglycans. *Marine Drugs*. 2025; 23(10):379. <https://doi.org/10.3390/md23100379>
- Malesani, D. B., A. J. Levan, L. Izzo, et al. (42 authors including P. Jakobsson). The Brightest GRB Ever Detected: GRB 221009A as a Highly Luminous Event at $z = 0.151$. 2025, *A&A*, 701, 134 (arXiv:2302.07891).
- Mendes, Mónica, Reza Tafrishi, Pedro Guerra, Fabian Holzmeier, Oddur Ingólfsson and Filipe Ferreira da Silva, Pathways to high-performance extreme ultra-violet lithography resists: Dissociative electron attachment to pentafluoro-phenyl triflate, *iScience*, 28(12), 114020 (2025). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2025.114020>
- Mohan, V., L. Thorlacius, Non-Perturbative Corrections to Charged Black Hole Evaporation, *JHEP* 04 (2025) 069. [arXiv:2411.13454]
- Mohan, V., Black Hole Singularities from Holographic Complexity, *JHEP* 07 (2025) 275. [https://doi.org/10.1007/JHEP07\(2025\)275](https://doi.org/10.1007/JHEP07(2025)275)
- Mohan, V., W. Sybesma, De Sitter Complexity Grows Linearly in the Static Patch, <https://arxiv.org/abs/2508.10093> (Sent inn til PRL).
- Möller, W.T.; Arana, L.A.; Hreinsdóttir, S.D.; Sveinbjörnsson, B.R., Regioselectivity effect of meta- and para-substituents on the Claisen rearrangement of allyl aryl ethers. *Reactions*, 2025, 6(4), 54. <https://doi.org/10.3390/reactions6040054>
- Nix, A., E. Tsolakidis, Massive Gravity Applications for TTbar Deformations, <https://arxiv.org/abs/2512.23533>, (Samþykkt til birtingar í JHEP 2026).
- Packing a wire metamaterial haloscope into a cylindrical footprint using spiral geometry Balafendiev, R., Jeong, J., Kaur, G., Singh, G., Belov, P. & Gudmundsson, J. E., 2025, 19th International Congress on Artificial Materials for Novel Wave Phenomena, *Metamaterials 2025*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., s. X24-X26.
- Pyramidal Impedance Tapers for Broadband Microwave Absorbers in the 70-200 GHz range: Simulation and Experimental Validation Singh, G., Primožič, V., Gascard, T. J. L. J., Kaur, G., Bist, M. S. & Gudmundsson, J. E., 2025, 50th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, *IRMMW-THz 2025*. IEEE Computer Society.
- Rastinejad, J. C., A. J. Levan, P. G. Jonker, et al. (70 authors including P. Jakobsson). EP 250108a/SN 2025kg: Observations of the Most Nearby Broad-Line Type Ic SN Following an Einstein Probe FXT. 2025, *ApJ Letters*, 988, 13 (arXiv:2504.08889).
- Region-based U-nets for fast, accurate, and scalable deep brain segmentation: Application to Parkinson Plus Syndromes.
- Rodrigues, Rodrigo, Mónica Mendes, Daniel Bou-Debes, João Ameixa, Ali Kamali, Oddur Ingólfsson, Samuel Eden, Lucas M. Cornetta, Filipe Ferreira da Silva, Revisiting CN- Formation Mechanisms in Electron Collisions with Benzonitrile, *ChemPhysChem*, 27(1), e202500206 (2026). <https://doi.org/10.1002/cphc.202500206>
- Schmerwitz, Yorick LA, Louis Thirion, Gianluca Levi, Elvar O Jonsson, Pavlo Bilous, Hannes Jónsson & Philipp Hansmann, Neural-Network-Based Selective Configuration Interaction Approach to Molecular Electronic Structure, *J. Chem. Theory Comput.*, 2025, 21(5), 2301-2310.
- Schmerwitz, Y. L. A., L. Thirion, G. Levi, E. Ö. Jónsson, P. Bilous, H. Jónsson and P. Hansmann, A Neural-Network-Based Selective Configuration Interaction Approach to Molecular Electronic Structure, *J. Chem. Theory Comput.* 2025, 21, 2301. (Handrit á arXiv).
- Schrautzer, H., M. Sallermann, P. Bessarab and H. Jónsson, Identification of Mechanisms of Magnetic Transitions Using an Efficient Method for Converging on First Order Saddle Points, *Phys. Rev. B*, 2025, 112, 104433. (Handrit á arXiv).
- Simons Observatory: Characterization of the Large Aperture Telescope Receiver Bhandarkar, T., Haridas, S. K., Iuliano, J., Kofman, A., Manduca, A., Perez Sarmiento, K., Orłowski-Scherer, J., Satterthwaite, T. P., Wang, Y., Ahmed, Z., Austermann, J. E., Bae, K., Coppi, G., Devlin, M. J., Dicker, S. R., Dow, P. N., Duff, S. M., Dutcher, D., Galitzki, N. & Gudmundsson, J. E. og 24 aðrir.
- Simons Observatory: Predeployment Performance of a Large Aperture Telescope Optics Tube in the 90 and 150 GHz Spectral Bands Sierra, C. E., Harrington, K., Sutariya, S., Alford, T., Kofman, A. M., Chesmore, G. E., Austermann, J. E., Bazarko, A., Beall, J. A., Bhandarkar, T., Devlin, M. J., Dicker, S. R., Dow, P. N., Duff, S. M., Dutcher, D., Galitzki, N., Golec, J. E., Groh, J. C., Gudmundsson, J. E. & Haridas, S. K. og 25 aðrir, 1 jan. 2025, Í: *Astrophysical Journal, Supplement Series*. 276, 1, 31.
- Sultan, Muhammad Taha, Anca Dumitru, Elham Aghabalei Fakhri, ... Andrei Manolescu, Halldór Guðfinnur Svavarsson, Fabrication and application of SiNWs based PANI:MOx heterostructures for human respiratory monitoring, *Journal of Semiconductors*, 2025, 46(3), 032101.

- Sultan, Taha, Muhammad, Kristina Ignatova, Snorri P. Ingvarsson, Unnar B. Arnalds, Influence of substrate orientation and pre-annealing treatment on the metal-insulator transition in V2O3 films: Insights from Al2O3 r, a, c, and m-plane substrates, *Journal of Applied Physics*, 2025, 137(4), 045302.
- Tafrishi, Reza; Diogo Sequeira; Casey Johnson; Filipe Ferreira da Silva and Oddur Ingólfsson, A combined experimental and theoretical study on electron induced fragmentation of methyl acetate, a model compound for side chain fragmentation and decarboxylation as pathways to main chain scission of polymethyl methacrylate as EUV lithography resist material, *J. Chem. Phys.* 164, 104304 (2026). <https://doi.org/10.1063/5.0315227>
- Tambovtsev, I., Y. L. A. Schmerwitz, G. Levi, Darina D. Darmoroz, P. V. Nesterov, T Orlova and H. Jónsson, Fine Tuning of the Rotational Speed of Light-Driven, Second-generation Molecular Motors by Fluorine Substitution, *J. Phys. Chem. Lett.*, 2025, 16, 4014. (Handrit á arXiv).
- The Simons Observatory: Quantifying the impact of beam chromaticity on large-scale B-mode science Dachlythra, N., Wolz, K., Azzoni, S., Alonso, D., Duivenvoorden, A. J., Adler, A. E., Gudmundsson, J. E., Baccigalupi, C., Carones, A., Coppi, G., Day-Weiss, S., Errard, J., Galitzki, N., Gerbino, M., Gerras, R. G., Hervias-Caimapo, C., Hotinli, S. C., Nati, F., Partridge, B. & Sueno, Y. og 1 aðrir, 1 okt. 2025, Í: *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*. 2025, 10, 005.
- Thorsteinsson, E. B., D. Dagbjartsson, A. S. Ingason & F. Magnus, "Ferromagnetism at room temperature in Cr-doped polycrystalline Mn2GaC MAX phase thin films," *Applied Physics Letters* 127, 052408 (2025).
- Thorsteinsson, E. B., M. Dahlqvist, A. Elsukova, A. Petruhins, P. O. A. Persson, J. Rosen, A.S. Ingason and F. Magnus, Growth and magnetic properties of epitaxial thin films of the i-MAX phase (Mn2/3Sc1/3)2GaC, *Vacuum* 233, 113856 (2025).
- Timár, Á. (2025) Factor of iid's through stochastic domination. *Israel Journal of Mathematics*, 1-10.
- Topcu, B., P Schady, S. Wuyts, et al. (19 authors including P. Jakobsson). First IFU Observations of Two GRB Host Galaxies at Cosmic Noon with JWST/NIRSpec. 2025, *MNRAS*, 540, 1844 (arXiv:2505.21643).
- Trenkler PAS, Endeward B, Sigurdsson ST, Prisner TF, Optimized shaped pulses for a 2D single-frequency technique for refocusing (SIFTER), *Magn. Reson.* 2025, 6, 281–315. DOI:10.5194/mr-6-281-2025.
- Tryggvason, A; Ingvarsson, S and Magnus, F, Interlayer exchange coupling via magnetic proximity effect in amorphous trilayers, *PHYSICAL REVIEW B*, 2026, 113(14).
- Tryggvason, Asgeir, A. J. Caruana, C. J. Kinane, Snorri P. Ingvarsson, Fridrik Magnus, Magnetization dynamics and proximity effects in ultrasoft composition modulated amorphous CoAlZr alloy thin films, *Scientific Reports*, 2025, 15(1), 7388.
- Tryggvason, A., A. Caruana, C. Kinane, S. Ingvarsson and F. Magnus, Magnetization dynamics and proximity effects in ultrasoft composition modulated amorphous CoAlZr alloy thin films, *Scientific Reports* 15, 7388 (2025).
- Vantaraki, Christina, Kristina Ignatova, Dmitrii Moldarev, Matías P. Grassi, Michael Foerster, Daniel Primetzhofer, Unnar B. Arnalds, Vassilios Kapaklis, Magnetic texture control in ion-implanted metamaterials, *Physical Review Materials* 9 (8), 084402 (2025). <https://doi.org/10.1103/vq7j-w4gk>
- Vantaraki, Christina, Matías P. Grassi, Kristina Ignatova, Michael Foerster, Unnar B. Arnalds, Daniel Primetzhofer, Vassilios Kapaklis, Magnetic order and long-range interactions in mesoscopic Ising chains, *Physical Review B* 111 (2), L020408 (2025). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.111.L020408>
- Vias, Rafael Daniel, Birgir Hrafnkelsson, Timothy O. Hodson, Sölvi Rögnvaldsson, Axel Örn Jansson, Sigurdur Magnus Gardarsson (2025) Evaluating the applicability of the generalized power-law rating curve model. *Journal of Hydrology*. Volume 651, No. 132537. DOI:10.1016/j.jhydrol.2024.132537
- Vidyasagar, R., M. Varga, Pavel Diko, ... Snorri P. Ingvarsson, Rastislav Varga, Controlling Magnetic-Field-Induced Shape Memory Response in Polycrystalline Off-Stoichiometry Fe47-xMn24+xGa29 Microwires, *ACS Materials Au*, 2025, 5(6), pp. 1052–1060.
- van Dalen, J. N. D., A. J. Levan, P. G. Jonker, et al. (33 authors including P. Jakobsson). The Einstein Probe Transient EP 240414a: Linking FXTs, GRBs and Luminous FBOTs. 2025, *ApJ Letters*, 982, L47 (arXiv:2409.19056).
- Wang, J. et al., Understanding the Activity and Stability of Vanadium Oxynitride Thin Films for N2 Reduction to Ammonia by Combining Theory and Operando Measurements, *Small Methods*, 9, no. 12 (2025): e01448. <https://doi.org/10.1002/smt.202501448>
- Wang, J., J. Kuorak, T. Priamushko, A. B. Gunnarsdóttir, K. Stojanovski, T. K. Tryggvason, E. Lewin, F. Magnus, Á. S. Ingason, Á. Hanifpour, Á. B. Höskuldsson, S. Cherevko, E. Skúlason and H. D. Flosadóttir, Understanding the Activity and Stability of Vanadium Oxynitride Thin Films for N2 Reduction to Ammonia by Combining Theory and Operando Measurements, *Small Methods*, e01448 (2025).
- Wei R, Casano G, Zhang Y, Gierbolini-Colón IM, Rao Y, Gunaga SS, Scott FJ, Zhou J, Chatterjee S, Kumari S, Karoui H, Huang M, Sigurdsson ST, De Paëpe G, Liu Y, Mentink-Vigier F, Venkatesh A, Ouari O, Emsley L, Systematic evaluation of polarizing agents for Dynamic Nuclear Polarization enhanced NMR at 9.4 T, 14.1 T, and 21.1 T, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2025, 63, e202505944. DOI:10.1002/anie.202505944.
- Wu, C., E.B. Gunnarsson, J. Foo, and K. Leder (2025). A statistical framework for detecting therapy-induced resistance from drug screens. *npj Systems Biology and Applications*, 11, 88.
- Wu, C., Y. Wang, H.-L. Li, et al. (87 authors including P. Jakobsson). GRB 240825A: Early Reverse Shock and Its Physical Implications. 2025, *RAA*, 25, 105003 (arXiv:2507.02806).

- Wu, Mojtaba, Bjarni Bessason, Birgir Hrafnkelsson, Rajesh Rupakhety, Atefe Darzi, Jón Örvar Bjarnason, Sigurður Erlingsson (2025) Seismic vulnerability model development based on Bayesian parameter estimation: Application to the South Iceland loss data. Bulletin of Earthquake Engineering. Volume 23, Issue 6, Page 2765-2803. DOI:10.1007/s10518-025-02145-6
- Wu, Mojtaba, Bjarni Bessason, Birgir Hrafnkelsson, Rajesh Rupakhety, Jón Örvar Bjarnason, Sigurður Erlingsson (2025) Damage-informed seismic fragility of non-structural elements in South Iceland. Engineering Structures. Volume 338, No. 120504. DOI:10.1016/j.engstruct.2025.120504

II. Greinar í öðrum ritrýndum tímaritum

Articles in other peer-reviewed journals (not in Web of Science)

- Maghsoudi, Mehdi, Georges Salloum Abou Jaoudé, Juan Ricardo Castillo-Sánchez, Snorri P. Ingvarsson, Kristján Leósson, Tracking Primary Al3Ti and Al3Zr Phase Formation in Liquid Aluminum Alloys Using LIBS, Minerals, Metals and Materials Series, 2025, pp. 1057–1062.
- Neonatal outcomes and trends in mode of delivery for breech presentation: An Icelandic retrospective cohort study of 1335 cases in the period of 1991-2015. (2025). Danish Journal of Obstetrics and Gynaecology, 3(1), 62-70. Sigrun Tinna Gunnarsdottir, Anna Helga Jonsdottir, Margret Kristin Gudjonsdottir, Thora Steingrimsdottir. <https://doi.org/10.56182/qv089694>
- Prudencio, Antonio Vázquez, Mehdi Maghsoudi, Qing Chen, ... Snorri P. Ingvarsson, Kristján Leósson, On the Influence of Oxide Layer Formation and Alloying in the Mg Vapor Pressure for Ternary Dilute Al–Mg Alloys, Minerals, Metals and Materials Series, 2025, pp. 1153–1160.

III. Bókarkafar – fræðibækur

Chapters/articles in books

- Gunnarsson, E.B. and Foo, J. (2025). Mathematical models of resistance evolution under continuous and pulsed anti-cancer therapies. In Cancer Systems Biology: Translational Mathematical Oncology, Oxford University Press. Editors: Ravi Salgia, Mohit Kumar Jolly, Prakash Kulkarni, and Govindan Rangarajan. ISBN: 9780192867636
- Giesl, P., S.F. Hafstein, and I. Mehrabinezhad. Positively Invariant Sets for ODEs and Predictor-Corrector Multi-step Numerical Solvers. In: Informatics in Control, Automation and Robotics. Series: Lecture Notes in Electrical Engineering 1436 eds. G. Gini, H. Nijmeijer, and, D. Filev, Springer 2025. pp. 43-68.

IV. Skýrslur

Reports

- Drög að stefnu um virka ferðamáta og smáfarartæki (júní 2025). Stjórnarráð Í

I.	Greinar í ritrýndum tímaritum í Web of Science	70
II.	Greinar í öðrum ritrýndum tímaritum	1
III.	Bókarkafar – fræðibækur	2
IV.	Skýrslur	4

I. Greinar í ritrýndum tímaritum í Web of Science

Articles published in peer-reviewed journals listed in Web of Science

- Abdirizak Omar, Mouadh Addassi, Davide Berno, Abdulwahab Alqahtani, Niccolo Menegoni, Serguey Arkadaskiy, Jakub Fedorik, Zeyad Ahmed, Noushad Kunnummal, Sigurdur R. Gislason, Thomas Finkbeiner, Abdulkader Afifi, Hussein Hoteit, Eric H. Oelkers (2025). An experimental study of the mineral carbonation potential of the Jizan Group basalts. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 141, 104323.
- Aden A.A., Bali, E., Guðfinnsson, G.H., Hersir, G.P., Galeczka, I.M., Ahmer, K.M. (2025): Characterization and evolution of the basaltic magma reservoir beneath the Asal-Ghoubbet Rift, Republic of Djibouti. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 466, 108401.
- Aðalsteindóttir, S.M., Stockmann, G.J., Sturkell, E., Bali, E., Guðfinnsson, G.H., Stefánsson, A., (2025): Petrological studies and geochemical modeling of water-rock interactions in the Grønndal-Íka alkaline complex generating ikaite deposition in Ikka Fjord, SW Greenland. *Minerals*, 15(4), 373.
- Aðalsteinsdóttir, Sigríður María, Guðmundur Sverrisson, Samuel Warren Scott, Erlend Straume, Adolph M. Bravo, Andri Stefánsson (2025): Solubility of NaCl in water vapor at 400–700 °C. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Volume 406, Pages 5-19.
- Andrés N., Fernández-Fernández, J.M., Palacios, D., Schimmelpfennig, I., Sancho, L.G., Brynjólfsson, S., Sæmundsson, Þ., Farnsworth, W.R., Tanarro, L.M., Brito, M., Santos-González, J., González-Gutiérrez, R.B., ASTER Team (2025): Late-Holocene evolution of a small Sub-Arctic glacier, Gljúfurárjökull (Tröllaskagi, Northern Iceland). *Boreas*, DOI: <https://doi.org/10.1111/bor.70030>.
- Aradóttir, N., Benediktsson, Í.Ö., Helgadóttir, E.H., Ingólfsson, Ó., Brynjólfsson, S., Farnsworth, W.R. (2025). Ribbed moraines formed during deglaciation of the Icelandic Ice Sheet: implications for ice-stream dynamics. *Boreas*, 54, 328-350.
- Bas-Lorillot J, Ménez B, Wild B, Borrel G, Le Bihan M, Stefánsson A, Gunnarsson-Robin J, Bjarkadóttir AB, Aðalsteinsdóttir SM, Tisserand D, Daval D. (2025). Groundwater Microbial Diversity Associated With Icelandic Basaltic Subsurface Environments. *Environmental Microbiology Reports*, 17(6):e70238.
- Ben-Yehoshua, D., Erlingsson, S., Sæmundsson, Þ., Hermanns, R. L., Magnússon, E., Askew, R. A., & Helgason, J. (2025). The destabilizing effect of glacial unloading on a large volcanic slope instability in Southeast Iceland. *GeoHazards*, 6(1), 1, <https://doi.org/10.3390/geohazards6010001>.
- Bias, S., B.F. Houghton, E.W. Llewellyn, K.C. Curran, Th. Thordarson, T.R. Orr, C.E. Parcheta, P. Mougini-Mark. (2025). Complex staged emplacement of a basaltic lava: The example of the July 1974 flow of Kilauea. *Bulletin of Volcanology*, 87, 4, DOI:10.1007/s00445-025-01817-0.
- Boily JF, Lemke KH, Stefánsson A. (2025). Hydrothermal geochemistry: a tribute to Terry M. Seward. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Aug 23.
- Bunin, E., Sharon, G., Schröder, B., Mischke, S. (2025). Relative environmental stability in the Hula Valley (northern Israel) during the last glacial-interglacial transition. *Quaternary Science Reviews*, 369: 109621.

- Caracciolo, A., Marshall, E.W., Mutch, E.J., Bali, E., Halldórsson, S.A., Matthews, S., Sigmarsson, O., MacLennan, J., Merrill, H., Gísladóttir, B.Ý. and Johnson, S. (2025). Mush Disaggregation and Dike Propagation Timescales at Active Volcanoes: Evidence from the 2022–2023 Fagradalsfjall Eruptions. *Journal of Petrology*, 66(6), p.egaf054.
- Cardoso, Carolina Dantas, Raphaël Pik, Antonio Caracausi, Sæmundur Ari Halldórsson, Andri Stefánsson, Laurent Zimmermann, Guillaume Paris, Andrea Ricci, Hreinn Hjartarson (2025). Helium isotopes in geothermal fluids reveal off-rift plume degassing and localized seismicity-induced processes in North Iceland. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 395, 12-31. doi.org/10.1016/j.gca.2025.03.004.
- Charly de Marez, Ruiz-Angulo, Angel, and Jonathan Gula. (2025). Mesoscale induced vertical fluxes over the Iceland-Faroe ridge. *Geophysical Research Letters*, 52(13).
- Charly de Marez, Clara R. Vives, Esther Portela, and Ruiz-Angulo, Angel. (2025). Mesoscale ocean processes: The critical role of stratification in the Icelandic region. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 130(6).
- Cole RP, Gudmundsson MT, Jicha BR, Óskarsson BV, Gallagher CR, Högnadóttir Th, Guðmundsdóttir ER, Larsen G, White JDL. (2025). Proximal products of ~12 ka silicic explosive-effusive eruptions at Katla volcano: implications for volcano-glacier interactions and paleoenvironment. *Bulletin of Volcanology*, 87:117. DOI:10.1007/s00445-025-01912-2.
- Einarsson, Páll, Kristján Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Sæmundur A. Halldórsson, Karl Grönvold. (2025). Flow of lava into fissures in the rift zone of Iceland. *Jökull*, No. 75, doi.org/10.33799/jokull2025.75.101.
- Farnsworth WR, Aradóttir N and 13 others. (2025). Explosive volcanic history of Snæfellsjökull, West Iceland: Geochemistry, chronology and tephra distribution. *Quaternary Science Reviews*, 359, 109346.
- Farnsworth, W.R. (2025): Clarifying the marine limit in Northern Spitsbergen and its implications for coastal lake archives. *Communications Earth & Environment*, 6, 684. <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02640-3>.
- Fehrentz, Patricia, Magnús T. Gudmundsson, Hannah I. Reynolds, Anette K. Mortensen, Sydney R. Gunnarson, Joaquin M. C. Belart, Michaela Chodora. (2025). Heat from dyke intrusions released by boiling of warm groundwater and steaming into the atmosphere during the 1975-1984 eruptive and intrusive activity at Krafla, Iceland. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 108396. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2025.108396>.
- Fone, J., Winder, T., Rawlinson, N., White, R., Brandsdóttir, B., and Soosalu, H. (2025). Imaging the shallow structure beneath Askja Volcano, Iceland, with ambient noise tomography. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, e2025JB031905. <https://doi.org/10.1029/2025JB031905>.
- Fuglesvedt, H.F., I. Gabriel, M. Sigl, Th. Thordarson, K. Krüger. (2025). Revisiting the 10th-Century Eldgjá Eruption: Modeling the Climatic and Environmental Impacts. *Geophysical Research Letters*, 52, e2024GL110507, DOI:10.1029/2024GL110507.
- Galeczka, I., Óskarsson, F., Mesfin, K.G., Jónsson, J.E. (2025). The chemical composition of the discharged fluid from IDDP-2, Reykjanes, Iceland. *Advances in Geosciences*, 65, 141-148.
- Glastonbury-Southern, E., Winder, T., Rawlinson, N., White, R. S., Greenfield, T., Bacon, C. A., Ágústadóttir, T., Brandsdóttir, B., Gudnason, E. Á., Hersir, G. P., Fischer, T. J., Doubravová, J., Hrubcová, P., and Eibl, E. P. (2025). Pre-existing structures control the orientation of strike-slip faulting during the 2021 dike intrusion at Fagradalsfjall, Iceland. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, e2024JB030162. <https://doi.org/10.1029/2024JB030162>.
- Greiner, S. H. M., Sigmundsson, F., Geirsson, H., Burchardt, S. & Galland, O. (2025). Tectonic Stress as the Driving Mechanism for Dike Opening in an Oblique Rift Setting: A Deformation Model of the 2021 Fagradalsfjall Dike, Iceland. *Geophysical Research Letters*, 52, 8, e2024GL113970.
- Greiner, S. H. M., Galland, O., Sigmundsson, F., Burchardt, S., Geirsson, H., Pedersen, R. & Wen, X. (2025). The Influence of Variable Host Rock Cohesion and Magma Viscosity on Intrusion-Fault Interaction: Insights From Laboratory Models. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, 4, e2024JB029870.
- Guðmundsson, Snævarr, Eyjólfur Magnússon, Joaquín M.C. Belart, Hrafnhildur Hannesdóttir, Guðfinna Aðalgeirsdóttir. (2025). The fate of two Icelandic glaciers in warming climate: Hofsjökull eystri and Okjökull. *Annals of Glaciology*, doi:10.1017/aog.2025.10026.

- Gunnarsson, A., Pálsson, F., Björnsson, H., Guðmundsson, S., & Haraldsson, H. H. (2025). Surface climatology of glaciers: Icelandic Glaciers Automatic Weather Station Network (ICE-GAWS). *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 130, e2024JD043216. <https://doi.org/10.1029/2024JD043216>.
- Haag, V., Á. Höskuldsson, A. Soldati. (2025). Constraining the high-temperature viscoelastic behavior of basaltic melts through oscillatory rheometry. *Chemical Geology*, 695, 123030, DOI:10.1016/j.chemgeo.2025.123030.
- Harning, D.J., C.R. Florian, Á., Geirsdóttir, Th. Thordarson, Y. Axford, S. Ólafsdóttir. (2025). High-resolution Holocene record based on detailed tephrochronology from Torfdalsvatn, north Iceland, reveals natural and anthropogenic impacts on terrestrial and aquatic environments. *Climate of the Past*, 21, 4, 795-815. DOI:10.5194/cp-21-795-2025.
- Heimisson, Elías Rafn; Naderloo, Milad; Chandra, Debanjan; Barnhoorn, Auke. (2025). Applying and validating Coulomb rate-and-state seismicity models in acoustic emission experiments. *Tectonophysics*, 895, art. no. 230574. DOI:10.1016/j.tecto.2024.230574.
- Hervé G, Sigmarsson O, Larsen G. (2025). Declining gas accumulation and consequent tephra production at Mt. Hekla from 210Pb–226Ra disequilibrium. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130. DOI:10.1029/2024JB030840.
- Holeman LE, Arfaoui EMR, Pedersen LB, Farnsworth WR, Ascough P, Butler P, Guðmundsdóttir ER, Reynolds DJ, Trofimova T, Wilkin JTR, Caroe C, Froslev TG, Harrison R, Gopalakrishnan S, Pedersen MW, Scourse J, Bohmann K. (2025). Ancient environmental DNA indicates limited human impact on marine biodiversity in pre-industrial Iceland. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 380, 20240031.
- Huang, Luyuan; Heimisson, Elías Rafn; Dal Zilio, Luca. (2025). Poroelastic effects on rupture propagation across fault stepovers. *Earth and Planetary Science Letters*, 649, art. no. 119103. DOI:10.1016/j.epsl.2024.119103.
- Hurley, M.; Oestreicher, N.; Shevchenko, A.V.; De Pascale, G.P.; Gudmundsson, Magnús T; Gudnason, E.Á.; Hersir, G.P.; De Jarnatt, B.F.; Joachim, A.; Ruch, J.; Bonali, F.L.; Walter, T.R. (2025). Fracture dynamics and topographic controls at Mount Thorbjörn during the Svartsengi 2023–2024 volcanic unrest, Iceland. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 466. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2025.108407>.
- Juhász, D., Lanzi, C., Benkó, Z., Sigmundsson, F., Beke, B., Bergerat, F. & Fodor, L. (2025). Dyke emplacement and its interaction with fracture systems and regional stress fields: Combination of a field study and geochronology in Cserhát Hills, Hungary. *Tectonophysics*, 906, 230722.
- Kahl, M., Morgan, D.J., Wieser, P.E., Bali, E., Guðfinnsson, G.H., Neave, D.A., Walshaw, R. (2025): Crystal mush remobilization time scales and magma storage depth in the Snæfellsnes Volcanic Zone (W-Iceland): insights from olivine Fe-Mg diffusion chronometry and fluid inclusion barometry. *Bulletin of Volcanology*, 88/118.
- Kebede, B. A., Pagli, C., Keir, D., Sigmundsson, F., La Rosa, A., Wang, H., Lewi, E. & Gudbrandsson, S. (2025). Continuous Subsidence of Dallol Volcano Caused by Magmatic, Hydrothermal, and Salt Dissolution Processes: Insights From InSAR Observations. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 26, 4, e2024GC012048.
- Kleine-Marshall, Barbara I., Maud J. Smit, Diego I. Toro Vivanco, Emilie Thomassot, Nico Müller, Ann Marie di Stefano, Emily Pope, Tod E. Waight, Heejin Jeon, Martin J. Whitehouse, Kevin Padilla, Frauke Wiese, Thráinn Fridriksson, Halldór Ármannsson, Sveinborg H. Gunnarsdóttir, Kiflom G. Mesfin, Ásgerður K. Sigurðardóttir, Jens Fiebig, Andrea Ricci, Jóhann Gunnarsson-Robin, Sæmundur A. Halldórsson, Shuhei Ono, Árný E. Sveinbjörnsdóttir, Andri Stefánsson (2025). Carbon isotope and abundance systematics reveal an insignificant crustal sink of mantle-derived CO₂ in on-land rift zone geothermal systems. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, doi.org/10.1029/2025GC012219.
- Larsen G, Óladóttir BA, Guðmundsdóttir ER, Guðmundsson MT, Sigmarsson O. (2015). Mid-Holocene jökulhlaups in Jökulsá á Fjöllum, NE-Iceland, correlated to prominent eruption sequence in Bárðarbunga volcano, indicate significant ice cover at 6.3-4.1 ka. *Jökull*, 75, 27-54.
- Lauritzen, M. L., Solgaard, A., Rathmann, N. M., Vinther, B. M., Grindsted, A., Noël, B., Aðalgeirsdóttir, G., and Schøtt Hvidberg, C. (2025). Modeled Greenland Ice Sheet evolution constrained by ice-core-derived Holocene elevation histories. *The Cryosphere*, 19, 3599–3622, <https://doi.org/10.5194/tc-19-3599-2025>.
- Lavallée, Y., Kendrick, J. E., Eichelberger, J. C., Papale, P., Sigmundsson, F. & Dingwell, D. B. (2025). Accessing Magma: A Necessary Revolution in Earth Sciences and Renewable Energy. *European Review*, 32, 4, 412–434.

- Levillayer, N., Mandon, C. & Sigmarsson, O. (2025). Post-eruptive outgassing and metal release from the Fagradalsfjall basalt lava field, Iceland. *Bull. Volc.* 87, 67, doi.org/10.1007/s00445-025-01851-y.
- Li, W.R., Shorttle, O., MacLennan, J., Matthews, S., Zhang, Y., Namur, O., Soderman, C.R. and Geist, D. (2025). Taking the temperature of ocean islands: a petrological approach. *Journal of Petrology*, 66(5), p.egaf033.
- Linke, T., E.S. Eiríksdóttir, G.N. Petersen and S.R. Gislason (2025). Water-air-CO₂-flux changes after damming rivers loaded with suspended basaltic particles. *Chemical Geology*, 678, 122662.
- Löw, N., Halldórsson, S.A., Beier, C., Bali, E., Matthews, S., Guðfinnsson, G.H., Marshall, E.W., Helgason, J., Ranta, E., Abersteiner, A. and Barnes, J.D. (2025). Magma storage and transport beneath the near-rift Fjallgarðar Volcanic Ridge, Northeast Iceland. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 180(3), p.24. doi.org/10.1007/s00410-025-02212-w.
- Lyså, A., Benediktsson, Í.Ö., Larsen, N.K., Müller, J., O'Regan, M. (2025). Processes and palaeo-environmental changes in the Arctic from past to present (PalaeoArc) – introduction. *Boreas*, 54, 284-287.
- Mandon CL, Kaasalainen H, Calabrese S, Shock EL, Prapaipong P, Tassi F, Gunnarsson I, Gunnarsson-Robin J, Stefánsson A. (2025). Trace element transport by volcanic gases at Vulcano (Sicily, Italy)–Speciation, deposition and fluxes. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 458:108235.
- Martinez-Garcia, A., J. Gottsmann, J. Wookey, A. Rust, M.T. Gudmundsson, Y. Lavallée. (2025). 3D model of the shallow crustal density distribution of the Krafla Volcanic System in Iceland. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130, e2025JB031670. <https://doi.org/10.1029/2025JB031670>.
- Menegoni N., J. Fedorik, Y. Panara, D. Berno, M. Addassi, A. Omar, E. Oelkers, A. Afifi, H. Hoteit, S. Arkadaskiy, N. Kunnummal, Z. Ahmed, S. R. Gislason, G. Björnsson and T. Finkbeiner (2025). Subsurface fracture network characterization for a CO₂ basalt mineralization target: new insight on fluid flow from wellbore logs for the Jizan Group. *Geoenergy*, Vol. 3, <https://doi.org/10.1144/geoenergy2024-037>.
- Panasiuk, S.L., M.O. Anderson, K. Bormann, Á. Höskuldsson, F. Martinez, D. Palgan. (2025). Tectono-Magmatic Evolution of the Southern Reykjanes Ridge, North Atlantic, From ~11 M.y. to Present. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 26, 1, e2024GC011847, DOI:10.1029/2024GC011847.
- Parks, M., Drouin, V., Sigmundsson, F., Hjartardóttir, Á. R., Geirsson, H., Pedersen, G. B. M., Belart, J. M. C., Barsotti, S., Lanzi, C., Vogfjörð, K., Hooper, A., Ófeigsson, B., Hreinsdóttir, S., Gestsson, E. B., Prastarson, R. H., Einarsson, P., Tolpekin, V., Rotheram-Clarke, D., Gunnarsson, S. R. & Óskarsson, B. V. & Pinel, V. (2025). 2023–2024 inflation-deflation cycles at Svartsengi and repeated dike injections and eruptions at the Sundhnúkur crater row, Reykjanes Peninsula, Iceland. *Earth and Planetary Science Letters*, 658, 119324.
- Perroud, S., & De Pascale, G. P. (2025). Fast Liquiñe-Ofqui Fault slip rates and rapid uplift above the subducted Chile Ridge. *Tectonics*, 44, e2024TC008265.
- Prause S, Kleine-Marshall BI, Weisenberger TB, Stefánsson A. (2025). Modeling seawater-basalt interaction at 10–100° C: Controlling parameters and effects on the composition of the oceanic crust and seawater. *Chemical Geology*, 123074.
- Recchuiti, E.M., Á. Höskuldsson, A. Soldati. (2025). Disequilibrium rheology of basaltic magma: Cooling deformation experiments with one-step and two-step cooling rates. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 465, 108364, DOI:10.1016/j.jvolgeores.2025.108364.
- Riccardi, U., Arnoso, J., Gómez-Ortiz, D., Del Negro, C. & Sigmundsson, F. (2025). Introduction to the Special Issue Geoscience in Active Areas. *Pure and Applied Geophysics*, 182, 3, s. 953-959.
- Ruiz-Angulo, Angel, Diego Melgar, Charly De Marez, Aurélien Deniau, Francesco Nencioli, and Vala Hjörleifsdóttir. (2025). SWOT Satellite Altimetry Observations and Source Model for the Tsunami from the 2025 M 8.8 Kamchatka Earthquake. *The Seismic Record*, 5(4):341–351.
- Santos-González, J., Palacios, D., González-Gutiérrez, R.B., Fernández-Fernández, J.M., Schimmelpfennig, I., Peña-Pérez, S., Tanarro, L.M., Andrés N., Melón-Nava, A., Farnsworth, W.R., Brynjólfsson, S., Sæmundsson, Þ., ASTER Team (2025): Holocene glacial-paraglacial-periglacial transitions of a sub-Arctic glacial cirque, Fremri-Grasárdalur, Northern Iceland. *Permafrost and Periglacial Processes*.

- Schomacker, A., Alexanderson, H., Farnsworth, W.R., Furze, M.F.A., Kjellman, S.E., Kirchner, N., Noormets, R. (2025): Late Quaternary glacial and environmental history of the Sjuøyane archipelago, Svalbard. *Boreas*, DOI:10.1111/bor.12673.
- Serey, A., Sepulveda, S.A., Murphy, W., De Pascale, G.P., Petley, D.N. (2025). A revised inventory of landslides induced by the 2007 Aysen earthquake, Patagonia. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 84 (142).
- Stefánsson, Andri, Samuel W Scott, Anna B Bjarkadóttir, Adolph Jr Manadao Bravo, Sigríður M Aðalsteinsdóttir, Erlend Straume, Kono H Lemke (2025). Silica solubility and molecular speciation in water vapor at 400–800° C. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, Volume 406, Pages 44-56.
- Troll, V.R., F.M. Deegan, J.S. Heinonen, C. Svanholm, C. Harris, C.M. Lacasse, H. Geigier, A. Poganj, L. Thomas, M. Anderson, R. Meyer, Th. Thordarson. (2025). Origin of silicic magmatism at the Katla volcanic complex, South Iceland. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 26, e2025GC012319. DOI:10.1029/2025GC012319.
- Vanderhoof, B.E., Kristín Jónsdóttir, Bryndís Brandsdóttir, Ólafur Gudmundsson, Bergur Einarsson, Jean Soubestre, Ka Lok Li, Eyjólfur Magnússon, and Tom Winder. (2025). Seismic signatures of the 2015-2021 Skaftárkatlar jökulhlaups. *Jökull*, 75, 55-86. doi.org/10.33799/jokull2025.75.055.
- Wells Greta Hoe, Þorsteinn Sæmundsson, Finnur Pálsson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Eyjólfur Magnússon, Reginald L. Hermanns, and Snævarr Guðmundsson (2025). Proglacial lake development and outburst flood hazard at Fjallsjökull glacier, southeast Iceland. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 1913-1936. <https://doi.org/10.5194/nhess-25-1913-2025>.
- Wells, G.H., Sæmundsson, Þ., Baynes, E.R.C., Beach, T., Luzzadder-Beach, S. (2026). Early Holocene jökulhlaup chronology and deglaciation dynamics in central Iceland. *Boreas*, 55, 340-355. (*Birt á netinu* 2025).
- Whyjay Zheng, Harry Zekollari, B. Wouters, I. Velicogna, Désirée Treichler. (2025). Community estimate of global glacier mass changes from 2000 to 2023. *Nature*, 382-388. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08545-z>.
- Xue, Lian; Bürgmann, Roland; Zhao, Zeyan; Beeler, Nicholas M.; Heimisson, Elías R.; Shelly, David R. (2025). Probing lower-crustal fault properties with frequency-dependent tidal tremor triggering. *Earth and Planetary Science Letters*, 666, art. no. 119480. DOI:10.1016/j.epsl.2025.119480.
- Yan, K., Wang, C., Wang, J., Chen, R., Mischke, S., Teng, X., Yu, X. (2025). Patterns of carbon-isotope excursions recorded in lacustrine sedimentary rocks of Central China during Paleocene–Eocene hyperthermals. *GSA Bulletin*, <https://doi.org/10.1130/B37650.1>.
- Yang, Y., Sigmundsson, F., Geirsson, H. & Gottsmann (2025). Role of tectonic stress and topography on repeated lateral dikes: application to the 1975–1984 Krafla and 2023–2025 Svartsengi rifting episodes in Iceland. *Bulletin of Volcanology*, 87, 12, 105.
- Zhao, Zeyan; Xue, Lian; Bürgmann, Roland; Heimisson, Elías R.; Lu, Weifan; Yue, Han. (2025). Tidal and hydrological seismicity modulations reveal pore fluid diffusion during earthquake nucleation. *Science Advances*, 11 (49), art. no. eady6350. DOI:10.1126/sciadv.ady6350.

II. Greinar í öðrum ritrýndum tímaritum

Articles in other peer-reviewed journals (not in Web of Science)

- Andri Gunnarsson, Hrafnhildur Hannesdóttir, Finnur Pálsson, Tómas Jóhannesson, Eyjólfur Magnússon, Þorsteinn Þorsteinsson, Bergur Einarsson, Guðfinna Aðalgeirsdóttir, Joaquín M.-C. Belart, Oddur Sigurðsson, Snævarr Guðmundsson, Helgi Björnsson. (2025). Íslenskir jöklar. *Náttúrufræðingurinn*, 95. árg., 1–4. hefti, bls. 4–48.

III. Bókarkafar – fræðibækur

Chapters/articles in books

- Phillips, E.R. and Benediktsson, Í.Ö. (2025). Ductile shearing and ploughing of boulders within the soft-bed beneath Múlajökull, a surge-type glacier in central Iceland. In: Menzies, J. and Phillips, E.R. *Micromorphology: a practical guide to the microscale analysis of glacial sediments and processes – update on progress*. Quaternary Research Association, 540 p.

- Thouret, J.-C., D. Karátson, J.C. Carracedo, V.R. Troll, G.B.M. Pedersen, M.T. Gudmundsson, R. Gertisser, J.N. Proctor, S. Calvari, D. Casalbore, F. Di Traglia, A. Costa. (2025). Chapter 10. Case studies illustrating the role of geomorphology in assessing volcanic hazards. In: Karátson, D., J.-C. Thouret: *Volcano Geomorphology, Landforms, Processes, and Hazards*. Springer, Advances in Volcanology, bls. 583-599.

IV. Skýrslur

Reports

- Andri Gunnarsson, Finnur Pálsson, Þorsteinn Þorsteinsson and Skafti Brynjólfsson. (2024). Afkoma íslenskra jökla 2023–2024. *JÖKULL*, No. 74. DOI:10.33799/jokull2024.74.099o.
- Erlendsson, Ö., M. Á. Sigurgeirsson, G. M. Einarsson, J. Ö. Friðsteinsson, J. H. Steingrímsson, G. P. De Pascale, E. J. Piispa, C. R. Gallagher o.fl. [ÍSOR, Verkís, EFLA & Jarðvísindadeild HÍ] (2025). *Jarðkönnun Grindavíkur*. Lokaskýrsla unnin fyrir Almannavarnir (ID. 456140), Reykjavík, 128 bls. ásamt fylgiskjöllum/minnisblöðum. Vefslóð: <https://www.almannavarnir.is/frettir/jardkonnun-grindavikur-lokaskyrsla/>.
- Guðrún Larsen, Bergrún A. Óladóttir, Magnús Tumi Guðmundsson (2025). *Gjóskustabbar og gjallbingir norðvestan í Bárðarbungu og gjóskulög frá jökulþakta hluta eldstöðvakerfisins*. Jarðvísindastofnun Háskólans, skýrsla RH-03-2025.
- Piispa, E.J. and Gallagher, C.R. (2025). *Magnetic surveying of fractures in Grindavík*. Sérfræðiminnisblað unnið fyrir Almannavarnir, Háskóli Íslands, 28 bls.