



Innihald

Ágúst 2020



Rannsóknasjóður Vegagerðarinnar

Ársskýrsla – 2019



Ólafur Sveinn Haraldsson

Inngangur	2
Árið 2019	2
Umsóknir	2
Úthlutun.....	2
Rannsóknaráðstefna 2019.....	4
Eftirfylgni.....	4
Viðauki 1 – Listi yfir verkefni sem fengu styrk 2019	7
Viðauki 2 – erindi og veggspjöld á rannsóknaráðstefnu 2019	9
Viðauki 3 – Tölulegar upplýsingar.....	10
Viðauki 4 - Fagnefndir um rannsóknir Vegagerðarinnar	12

Inngangur

Ársskýrsla rannsóknasjóðs Vegagerðarinnar kemur nú út í áttunda sinn og er fyrir árið 2019. Fyrsta ársskýrslan kom út í ágúst 2013. Auk þess að fjalla um árið 2012 var í henni sagt almennt frá starfsemi rannsóknasjóðsins og farið yfir árin 2005-2011. Allar ársskýrslur rannsóknasjóðs eru aðgengilegar á vef Vegagerðarinnar.

Árið 2019

Umsóknir

Að venju var auglýst eftir umsóknum í rannsóknasjóðinn í byrjun árs. Í auglýsingunni var eftirfarandi texti varðandi áherslur ársins:

„Rannsóknnum Vegagerðarinnar er skipt í fjóra megin flokka: *Mannvirki; Umferð; Umhverfi; Samfélag*. Áherslur Vegagerðarinnar fyrir þessa flokka taka almennt mið af hlutverki rannsókna stofnunarinnar sem er m.a. að stuðla að því að hún geti uppfyllt þau markmið sem henni eru sett á hverjum tíma sem og að afla nýrrar þekkingar á starfssviði hennar. Almennt má nefna að varðandi mannvirki er enn lögð áhersla á rannsóknir tengdar öllum gerðum slitlaga og því sem eykur gæði þeirra og endingu. Umferðaröryggismál eru svo ávallt í brennidepli og varðandi umhverfismál eru áhersla á sjálfbæra þróun og betri nýtingu auðlinda. Einnig má benda á að í tillögu að 5 ára samgönguáætlun, (þingskjal 173 á 149. löggjafarþingi 2018-2019, <https://www.althingi.is/altext/149/s/0173.html>) segir: „*Rannsóknasjóður Vegagerðarinnar styrkir rannsóknir á sviði vegtækni og samgangna. Miðað er við að rannsóknasjóðurinn styrki verkefni í samræmi við áherslur samgönguáætlunar*“ (blaðsíða 57 í pdf-skjali). Í sama skjali eru skilgreind markmið (sjá kafla 4 í skjalinu) og má gjarnan vísa til þeirra í umsóknum ef verkast vill.“

Þetta árið voru í textanum ekki sett fram sérstök áherslusvið frá fagnefndum rannsóknasjóðs eins og verið hafði á undanförunum árum. Fagnefndirnar¹ hittust þó til að fara yfir stöðu verkefna og ræða málefni sem snerta þeirra málaflokk og Vegagerðina. Almennar áherslur rannsóknasjóðs taka einnig mið af þeirri umræðu.

Umsóknafrestur rann út þann 30. janúar 2019. Alls bárust 128 umsóknir að upphæð 307,4 milljónir króna.

Úthlutun

Ráðgjafanefnd um úthlutun fjárveitinga (rannsóknaráð) fór yfir umsóknir í febrúarmánuði 2019 og lagði til styrkveitingar, sem síðan voru samþykktar af Vegamálastjóra (Forstjóra Vegagerðarinnar). Í töflu 1 kemur fram hverjir sátu í ráðgjafanefndinni.

¹ Fagnefndirnar eru þrjár, ein um mannvirki, önnur um umferð og sú þriðja um umhverfi og samfélag. Í viðauka 4 eru upplýsingar um þá sem sátu í fagnefndum í árslok 2019.

Tafla 1: Ráðgjafanefnd (rannsóknaráð) 2019

Auður Þóra Árnadóttir
 Birkir Hrafn Jóakimsson
 Erna Hreinsdóttir
 Hersir Gíslason
 Magnús Valur Jóhannsson
 (Þórir Ingason starfaði með nefndinni)

Tilkynningar um fjárveitingar voru sendar út 5. mars 2019. Óskað var eftir því að umsækjendur staðfestu formlega ef þeir vilja taka við styrknum. Þetta er m.a. gert vegna þess að í mörgum tilvikum er styrkurinn heldur lægri en upphæð umsóknarinnar. Allir styrkþegar sendu inn samþykki sitt og enginn dró umsókn til baka af þessum sökum.

Alls var veitt 150 milljónum króna í 84 verkefni. Þetta er undir meðalfjölda styrkja frá og með árinu 2005 t.o.m. 2019, sem er 97. Heildarupphæð styrkja hefur farið lítillga hækkandi undanfarin ár, en nær ekki metárinu 2013, þegar upphæðin var 159 milljónir. Grunnur rannsóknasjóðsins byggir á vegalögum sem tóku gildi 1. janúar 2008. Þar segir í 23. grein: „...ár hvert skal að minnsta kosti einum og hálfum hundraðshluta af mörkuðum tekjustofnum til vegagerðar varið til rannsókna og þróunar við vegagerð undir stjórn Vegagerðarinnar“. Í raun hefur þetta lagaákvæði aldrei verið uppfyllt og frá árinu 2017 eru markaðar tekjur ekki lengur settar fram í fjárlögum. Upphæðir til rannsóknasjóðs hafa aftur á móti verið tiltekna í samgönguáætlun. Samkvæmt því var fjárveiting til rannsóknasjóðs árið 2019 150 milljón krónur. Úthlutun var þannig samræmi við það, en annars er úthlutunin miðuð við stöðu sjóðsins um áramótin, þar sem eftirstöðvar ársins á undan flytjast milli ára. Yfirlit yfir fjárveitingar til sjóðsins frá og með árinu 1994, má sjá í viðauka 3. Rétt er einnig að það komi fram að hluta sjóðsins er varið til umsjónar- og kynningastarfs, m.a. til að niðurgreiða þátttökugjöld á hinna árlegu rannsóknaráðstefnu. Auk þess fer hluti sjóðsins í erlent samstarf, einkum þátttökugjöld í ýmsum samtökum sem Vegagerðin er með í, s.s. PIARC, PIANC og CEDR (upplýsingar um hvað felst í þessum skammstöfunum má finna á vef stofnunarinnar, sjá hér: <http://www.vegagerdin.is/um-vegagerdina/rannsoknir-og-throun/samstarf-erlent/>). Þær upphæðir sem fara í þetta eru ekki taldar með í upphæðum styrkja til rannsóknaverkefna.

Lista yfir verkefni sem fengu styrk árið 2019 er að finna í viðauka 1. Nánari upplýsingar um flest verkefni má finna á vefnum undir þessum hlekk: <http://www.vegagerdin.is/um-vegagerdina/rannsoknir-og-throun/ransoknaverkefni/alm2019/>

Skýrslur hafa þegar borist um mörg verkefnanna og fleiri eru væntanlegar. Skýrslurnar má finna undir eftirfarandi hlekk þegar þær koma út: <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/rannsoknarskyrslur/>.

Í línuriti í viðauka 3 kemur fram fjöldi útgefna skýrslna sem finna má á vef Vegagerðarinnar, um verkefni hvers árs frá árinu 2005 (miðað við 1. ágúst 2020). Ef borinn er saman fjöldi skýrslna og fjöldi styrkja á viðkomandi ári, kemur fram að nokkuð vantar til að skýrslur séu um öll verkefni sem styrkt eru. Hin síðari ár hefur skýrslum verið skilað um rétt rúmlega helming verkefna. Ýmsar ástæður eru fyrir því að ekki eru gefnar út skýrslur um öll verkefni sem styrkt eru, til dæmis vegna eðli þeirra. Afrakstur getur verið í öðru formi en skýrslu. Önnur verkefni verða framhaldsverkefni og er þá oft skilað framvinduskýrslu eða minnisblöðum um þau, sem ekki eru sett á vefinn. Í fáeinum tilvikum eru skýrslur svo einungis birtar á innri vef Vegagerðarinnar, en það á við um verkefni sem lúta að innra starfi

stofnunarinnar og eiga því ekki erindi út á við. Einnig kemur fyrir, en þó sjaldan, að skýrslurnar eru eingöngu gefnar út á öðrum vettvangi.

Rannsóknaráðstefna 2019

Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar var haldin í 18. sinn þann 1. nóvember árið 2019 í Kaldalóni í Hörpu. Það voru 222 skráðir þátttakendur á ráðstefnuna þetta árið, sem er meiri fjöldi en var á ráðstefnunni 2018, en þá var það met með 204 þátttakendum. Frá 2012 hefur meðalfjöldi þátttakenda verið 194 og frá því fyrsta ráðstefnan var haldin í Salnum í Kópavogi árið 2002 er meðalfjöldinn 167. Á ráðstefnunni voru haldin 19 erindi. Fimm veggspjöld héngu uppi.

Í viðauka 2 kemur fram hvaða erindi voru haldin á ráðstefnunni og hverjir fluttu, sem og upplýsingar um veggspjöldin. Finna má glærur og ágríp erindanna, auk ljósmynda frá ráðstefnunni, á vef Vegagerðarinnar undir þessum hlekk: <http://www.vegagerdin.is/um-vegagerdina/rannsoknir-og-throun/radstefnur/rannsoknaradstefna-vegagerdarinnar-2019-1>

Ráðstefnustjóri var G.Pétur Matthíasson.



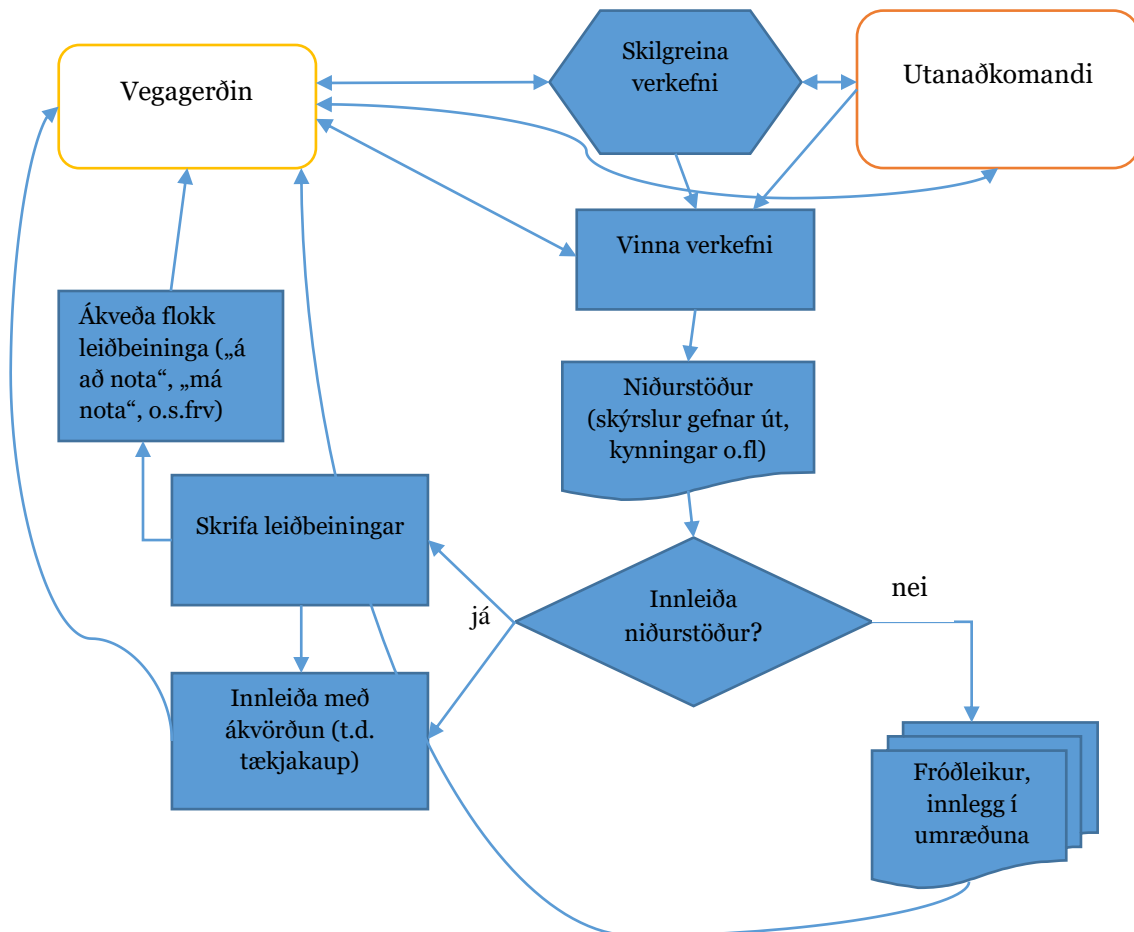
Mynd 1: Rannsóknaráðstefna 2019

Eftirfylgni

Það er mikilvægur hluti alls rannsóknastarfs, að koma niðurstöðum þess á framfæri og í hagnýta notkun, þar sem það á við. Reyndar er það vel þekkt vandamál um allan heim að það er ekki alltaf auðvelt verkefni.

Á mynd 2 er sýndur hugsanlegur ferill rannsóknaverkefna, sem styrkt eru af rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Eins og áður er komið fram lýkur flestum verkefnum sem styrkt eru af sjóðnum með skýrslu, sem sett er á vef Vegagerðarinnar. Frá og með árinu 2005 til og með 2019 hafa verið veittir styrkir til 725 verkefna og það hafa verið skrifaðar yfir 500 skýrslur (lokaskýrslur og áfangaskýrslur) um þau og þær gefnar út á vef stofnunarinnar. Reynt hefur verið að vekja athygli á útkomunum skýrslum í Framkvæmdafréttum Vegagerðarinnar og á innri vef stofnunarinnar. Það er tilraun til að koma niðurstöðunum á framfæri, en er hins vegar engin trygging fyrir því að fólk kynni sér niðurstöðurnar og nýti í daglegu starfi, þó tilefni væri til.

Þegar skýrslum er skilað er metið hvort niðurstöður verkefnisins séu hugsanlega til innleiðingar í starf Vegagerðarinnar (samanber mynd 2), eða hvort þær teljist fróðleikur og innlegg í umræðuna. Frá og með árinu 2005 t.o.m. 2019 reyndust það vera um 17% verkefna sem falla í fyrri flokkinn og 59% þann seinni, en það kann þó auðvitað líka að nýtast stofnuninni og leiða til framfara. Það sem uppá vantar eru verkefni sem ekki eru með beinar niðurstöður (ýmsir styrkir til tækjakaupa, ráðstefnuhalds, vísindaferða, kynninga, umsjón rannsóknasjóðs og fleira). Þá hafa um 9% styrkja verið afskrifaðir. Þessi staða miðar við 1. ágúst 2020.



Mynd 2: Ferlar rannsóknaverkefna

Einna árangursríkast til að koma niðurstöðum rannsókna á framfæri og í framkvæmd, er ritun leiðbeininga um ýmis efni, sem tengjast vegagerð og gera kröfu um að þessum leiðbeiningum sé fylgt. Með

Því að endurskoða og breyta leiðbeiningum í samræmi við niðurstöður rannsóknaverkefna, ef tilefni gefst til, er tryggt að þær nýtast og komast í framkvæmd. Dæmi um slíkt eru leiðbeiningar um efnisprófanir og efniskröfur, sem eru reglulega endurskoðaðar og breytt með tilliti til niðurstaðna rannsóknaverkefna ef svo ber undir. Í þessu ljósi hefur rannsóknasjóðurinn gjarnan styrkt skrif á leiðbeiningum af þessu tagi.

Önnur leið til að upplýsa um niðurstöður rannsókna, er ráðstefnuhald og hefur rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar verið haldin á hverju hausti allt frá árinu 2002, sjá hér fyrir framan. Ráðstefnan hefur ávallt verið vel sótt, en aðeins hefur verið hægt að kynna lítinn hluta af verkefnum og það er jafnframt háð því að viðkomandi verkefnisstjóri eða umsækjandi gefi sig fram til kynningarinnar.

Öll kynning á niðurstöðum er þó til lítils gagns nema fólk leggi sig að einhverju leyti eftir því að skoða þær. Í raun ætti það að vera hluti af starfi hvers og eins að taka einstaka sinnum frá tíma í að kynna sér efni sem við kemur þeim verkefnum sem þeir vinna við, þar á meðal eru niðurstöður rannsóknaverkefna.

Viðauki 1 - Listi yfir verkefni sem fengu styrk 2019

Mannvirki

[Áhrif 5G á samgönguinnviði í framtíðinni](#)
[Áreiðanleikagreining brúa vegna jarðskjálfta á Suðurlandsbrotabeltinu](#)
[Basalttrefjar til styrkinga í sprautusteypu](#)
[COST TU1406 - BridgeSpec](#)
[Efnisgæðaritið - leiðbeiningar um efnisrannsóknir og efniskröfur](#)
[Einkenni jarðskjálftasvörunar hraunlaga undir vegum og brúm út frá mælingum á jarðóróa](#)
[Endurskoðun á líkindadreifingu ölduhæðar á hafinu umhverfis Ísland](#)
[Endurskoðun burðarþolsleiðbeiningar Vegagerðarinnar](#)
[Handbók fyrir framkvæmdaefirlit hjá Vegagerðinni](#)
[Jarðþrýstingur vegna jarðskjálftaáraunar á brýr og stoðveggi á svæðum þar sem um háa jarðskjálftahröðun er að ræða](#)
[Kortlagning á mögulegum skriðflötum í bergslaupaseti í Almennungum á Tröllaskaga með TDR aðferð](#)
[Mat á aðgerðum sem stuðla að bættu öryggi vegkafla og vegamóta - TARVA aðferðin](#)
[Meðhöndlun óvissrar framtíðar í sveigjanlegri og aðlögunarhæfri skipulagsgerð fyrir hafnir](#)
[Mikilvægi mótlægra umferðarljósa](#)
[Notkun á yfirborðsbylgjum við mat á stífnieiginleikum jarðvegs og jarðvegsfyllinga](#)
[Notkun Coltrack við að gera malarvegi að bundu slitlagi á Íslandi](#)
[Notkun burrdokku og efnisins Humidur við bryggjuviðgerðir](#)
[Seismic vibration control of bridges with nonlinear tuned mass dampers.](#)
[Slitlög](#)
[Tæring á hægtryðgandi stáli við íslenskar aðstæður](#)
[Tæring málma í andrúmslofti á Íslandi](#)
[Umhverfisvæn brúarsteinsteypa - 2. áfangi](#)
[Veflausn með daglegum rennisspám sem byggir á hliðstæðri greiningu veðurgagna](#)
[Vegorðasafn - skilgreiningar og skýringar á huftökum](#)
[Yfirfærsla á dýptarmælingum í GIS kerfi og rannsókn á dýptarbreytingum í höfnum við Ísland](#)
[Þróun á endafrágangi brúarmannvirkja til að lágmarka viðhald vegna við brúarenda](#)

Umferð

[Akstur erlendra ferðamanna um hringveginn, Snæfellsnes og Vestfirði](#)
[Áhrif vinds á farartæki](#)
[Áreiðanleikaprófun og kvörðun hálkumæla](#)
[Breytileg umferðarmerki](#)
[Djúpgreining slysa, með meiðslum, við framanákeyrslu, 2014-2018](#)
[Farsímaögn inn í umferðarlíkan – fyrstu skref](#)
[Greina aðstæður fyrir óvarða vegfarendur með myndgreiningu](#)
[Greining á kerfum og vinnuumhverfi í vaktstöð Vegagerðarinnar](#)
[Hönnunarforsendur og samræming veglýsingar í þéttbýli og dreifbýli](#)
[Leiðarveðursþáþjónustur Veðurstofu Íslands](#)
[NorDust II - Líkanreikningar á svifryksmenqun vegna umferðar](#)
[Notkun reiknilegra straumfræðilíkana við mat á slysaáhættu ökutækja](#)
[Samanburður á ferðatíma Strætó og einkabílsins innan höfuðborgarsvæðisins](#)
[Stoppistöðvar á þjóðvegum - Hönnunarleiðbeiningar](#)

Umhverfi

[Afkoma og hreyfing Breiðamerkurjökuls og afrennsli leysingavatns til Jökulsárlóns á Breiðamerkursandi](#)
[Áhrif breytinga Skeiðarárjökuls á farveg og rennsli Súlu.](#)
[Áhrif vegna á þéttleika fugla](#)
[Áreiðanleiki hviðuspáa í Harmonie-Arome líkaninu, fylgni spáa, viðvarana og mælinga.](#)
[Decarbonization Scenarios for the Reykjavik's passenger transport: The combined effects of behavioral changes and technological developments](#)
[Deiliskipulag á lagsvæðum - Leiðbeiningarit](#)
[Deiliskipulag þjóðvega í þéttbýli](#)
[Endurrunnið malbik á Íslandi](#)
[Grímsvatnahlaup: vatnsgeymir, upphaf og rennsli](#)
[Hefur fjölgun kærúmla vegna framkvæmdaleyfa haft áhrif á mat á umhverfisáhrifum?](#)
[Landmótun fornra ísstrauma á Norðausturlandi](#)
[Ólafsfjarðarvegur við Sauðanes. Stöðuskýrsla mælinga á snjóflóðabili](#)
[Rannsóknir á snjóflóðum ofan Flateyrarveggar](#)
[Sjálfbærnimat íslenskra vegaf framkvæmda - framhald](#)
[Þróun vatnsgeyma undir sigkötum Mýrdalsjökuls séð með íssjá](#)
[Afkoma og hreyfing Breiðamerkurjökuls og afrennsli leysingavatns til Jökulsárlóns á Breiðamerkursandi](#)
[Áhrif breytinga Skeiðarárjökuls á farveg og rennsli Súlu.](#)
[Áhrif vegna á þéttleika fugla](#)

Samfélag

[Áhrif af innleiðingu deilibíla á ferðavenjur og bílaeign](#)

[Félagsleg vistferilsgreining](#)

[Hugsanleg áhrif skýrslu World Health Organization um umhverfishljóð í Evrópusambandinu á löggjöf á Íslandi](#)

[Samflutningur farþega og farms - bættar almenningssamgöngur á landsbyggðinni](#)

[Sjálfbært höfuðborgarsvæði 3: búsetustaðsetning og ferðamátar ungs fólks](#)

Viðauki 2 - erindi og veggspjöld á rannsóknaráðstefnu 2019

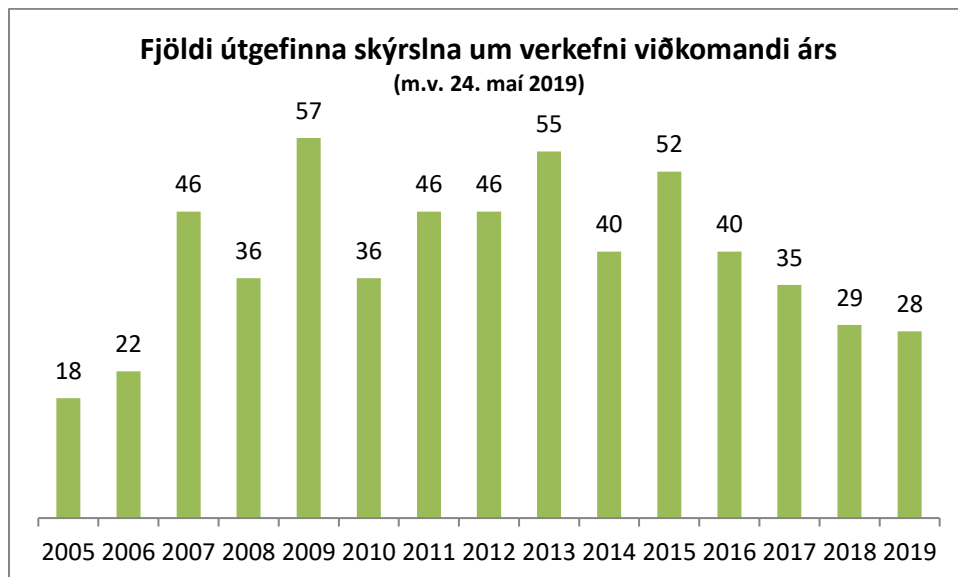
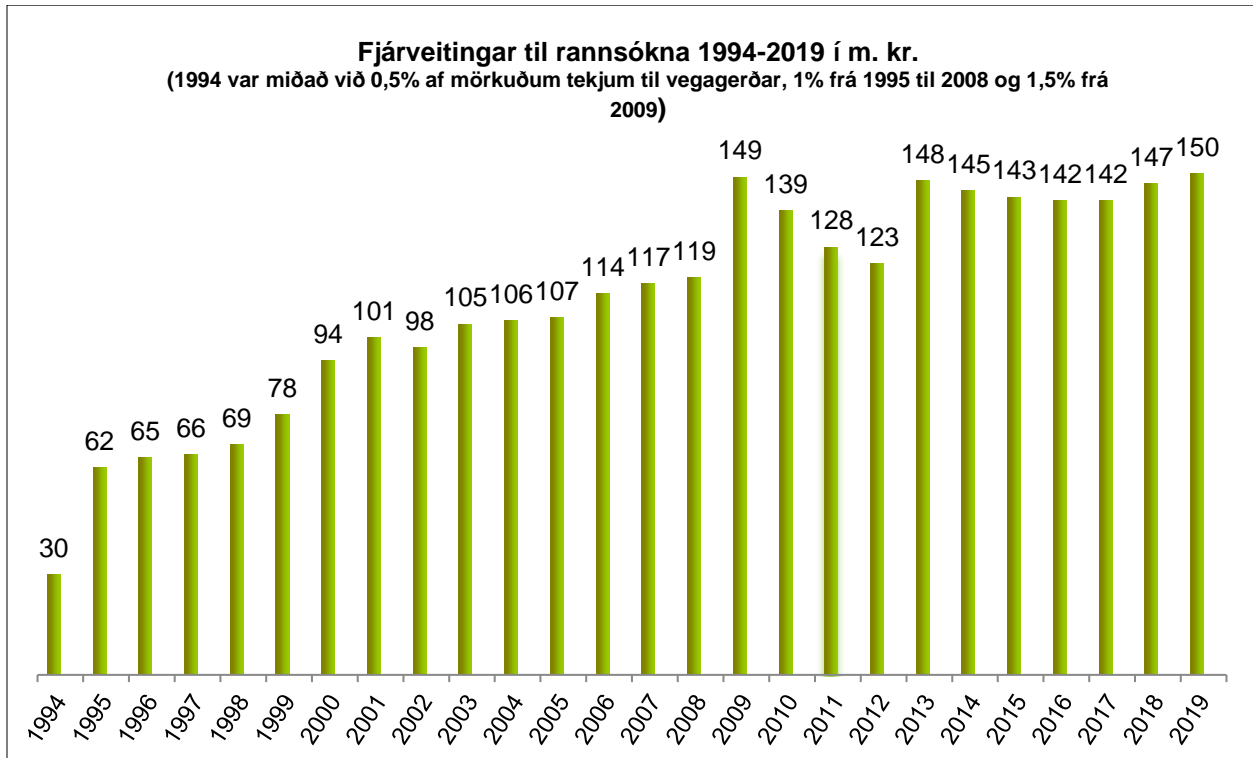
Erindi á rannsóknaráðstefnu 1. nóvember 2019:

- *Hvað mun okkur finnast? - Um gildismat framtíðarinnar, Bergur Ebbi*
- *Notkun Coltrack við að gera malarvegi að bundnu slitlagi á Íslandi, Björk Úlfarsdóttir, (Malbikunarstöðin Hlaðbær Colas HF)*
- *Endurvinnsla frálagsefna í vegagerð, Þorbjörg Sævarsdóttir (Efla)*
- *Umhverfisvæn brúarsteypa, Ólafur Wallevik (Rb við Nýsköpunarmiðstöð Íslands)*
- *Úttektir og ástandsmat klæðinga á Vestfjörðum, Pétur Pétursson (PP-ráðgjöf)*
- *Burðargeta steyptra brúa – brotprófun brúar á Steinavötnum, Guðmundur Valur Guðmundsson (Vegagerðin)*
- *Próun á kerfi sjávarborðsmælinga [erindi féll niður], G. Orri Gröndal (Vegagerðin)*
- *Mikilvægi mótlægra umferðarljósa, Haraldur Sigþórsson (VHS)*
- *Slysagreining. Ávinningur af óhindruðum beygjustraumum, Anna Guðrún Stefánsdóttir (Verkis)*
- *Rannsóknarverkefni um mat á tíðni rauðljósaaksturs, Berglind Hallgrímsdóttir (Efla)*
- *Áhrif 5G á samgönguinnviði í framtíðinni, Hrönn Karólína Sch. Hallgrímsdóttir og Gunnar Páll Stefánsson (Mannvit)*
- *Samflutningur farþega og farms – bættar almenningsamgöngur á landsbyggðinni, Andreas Macrander (Hjólafærni), Sesselja Traustadóttir (Hjólafærni) og Ingi Gunnar Jóhannsson (Hugarflug)*
- *Áreiðanleiki hviðuspáa í Harmonie-Arome líkaninu, fylgni spáa, viðvarana og mælinga, Elín Björk Jónasdóttir og Ingibjörg Jóhannesdóttir (Veðurstofan)*
- *Greining á kerfum og vinnuumhverfi í vaktstöð Vegagerðarinnar, Halla Katrín Svölu- og Arnardóttir (Efla)*
- *Rafbílar – áhrif á hljóðstig og tíðniróf, Kristinn Örn Björnsson (Efla)*
- *Losun svifryks frá gatnakerfinu á höfuðborgarsvæðinu – ferlar og líkan, Brian Barr (Háskóli Íslands)*
- *Samsetning og uppruni svifryks í Hvalfjarðargöngum, Gísli Guðmundsson (Rb við Nýsköpunarmiðstöð Íslands)*
- *Greining á samfélagslegum og hagrænum ávinningi bættra samgangna – rýni á rannsóknaraðferðum, Eva Dís Þórðardóttir (Efla)*
- *Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna og Vegagerðin, Bryndís Skúladóttir (VSÓ ráðgjöf)*

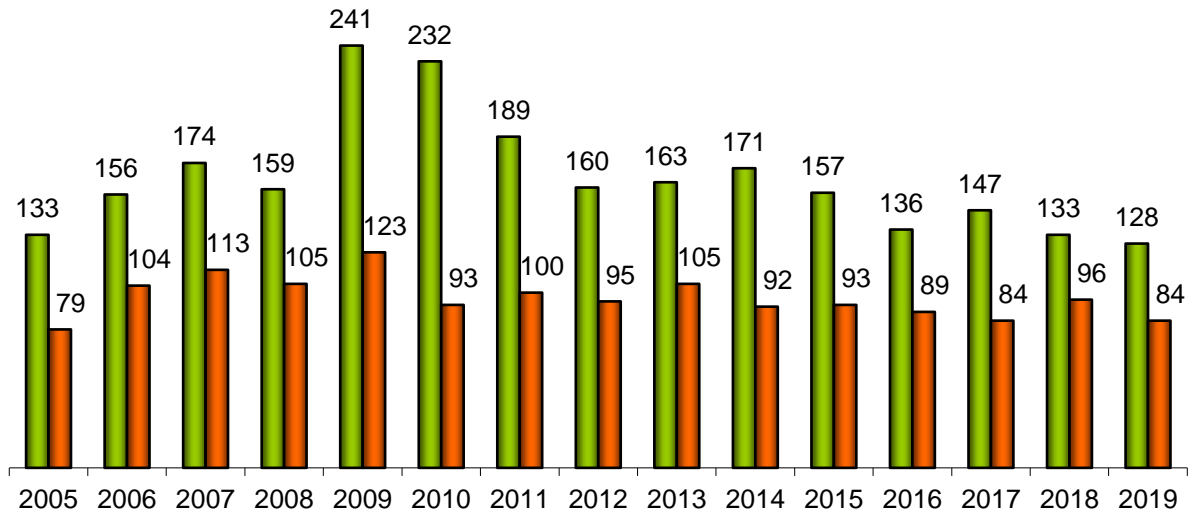
Veggspjöld á rannsóknaráðstefnu 1. nóvember 2019:

- *Notkun efnisins Humidur við brúar- og bryggjuviðgerðir, Lilja Magnúsdóttir og Kjartan J. Hauksson (Sjótækni)*
- *Prófanir á mélusýnum sem notuð eru í malbik héraendis, Pétur Pétursson (PP-ráðgjöf)*
- *Samgönguskipulag og sjálfbærni, Ólöf Kristjánsdóttir (Mannvit)*
- *Samþætting hjólreiða og Borgarlínu, Jóhanna Helgadóttir (Efla)*
- *Vöruflutningar – vörumóttaka, Jakob Jóhann Sveinsson (VSÓ)*

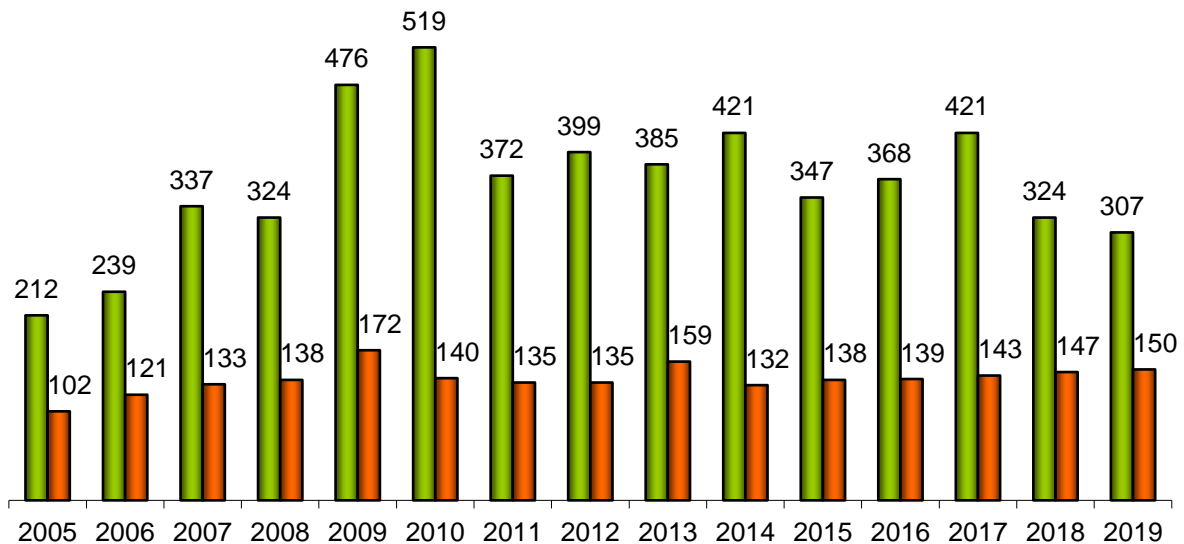
Viðauki 3 - Tölulegar upplýsingar



Fjöldi umsókna - fjöldi styrkja frá árinu 2005



Upphæð umsókna - upphæð styrkja frá árinu 2005 (milljón krónur)



Viðauki 4 - Fagnefndir um rannsóknir Vegagerðarinnar

Í eftirfarandi töflu kemur fram hverjir sátu í fagnefndum rannsóknasjóðs í árslok 2019.

Mannvirki

Gunnar Bjarnason,
formaður

Anna Elín Jóhannsdóttir

Birkir Hrafn Jóakimsson

Friðrikka J. Hansen

Guðmundur Valur Guðmundsson

Haraldur Sigursteinsson

Haukur Jónsson

Jón Helgi Helgason

Óskar Örn Jónsson

Sigurður Sigurðsson

(Pétur Pétursson, ritari)

Umferð

Auður Þóra Árnadóttir,
formaður

Baldur Grétarsson

Erna Hreinsdóttir

Einar Pálsson

Katrín Halldórsdóttir

Margrét Silja Þorkelsdóttir

Svanur G Bjarnason

Umhverfi og samfélag

Páll Kolka Jónsson
formaður

Ásbjörn Ólafsson

Etna Sigurðardóttir

Greipur Gísli Sigurðsson

Guðmundur Jón Björgvinsson

Helga Aðalgeirsdóttir

Hersir Gíslason

Magnús Björnsson

Sóley Jónasdóttir