



RANNSÓKNARINNVIÐAÁÆTLUN HÍ 2024-2026

Inngangur	3
Áherslur og sýn HÍ26	4
Megináherslur innviðaaætlunar HÍ	4
Samnýting og samstarf	5
Gögn og gæði	6
Búnaður, tæki og aðstaða	6
Mannauður og stoðþjónusta	7
Fjármögnun	7
Viðauki – mikilvæg rannsóknarinnviðaverkefni innan HÍ	8

INNGANGUR

Markviss uppbygging rannsóknarinnviða styrkir háskóla í alþjóðlegri samkeppni með því að gera vísindamönnum kleift að stunda rannsóknir í fremstu röð, mennta framhaldsnema og efla samstarf. Öflugir rannsóknarinnviðir eru nauðsynlegir í rannsóknum sem miða að því að finna lausnir á samfélagslegum áskorunum.

Undanfarin ár hefur verið lögð æ ríkari áhersla á samnýtingu dýrra rannsóknarinnviða og með Vegvísi Vísinda- og tækniráðs um uppbyggingu rannsóknarinnviða frá 2021 jókst samstarf um kaup og rekstur innviða þvert á háskóla og rannsóknastofnanir hér á landi. Rannsóknarinnviðir eru, samkvæmt skilgreiningu Vegvísis um rannsóknarinnviði:

"sérhæfður tækjabúnaður eða -samstæður, skjala- og gagnasöfn, rafrænir innviðir, samskiptanet og önnur tæki sem eru nauðsynleg til að ná árangri í rannsóknum og nýsköpun"¹.

Talsverðar breytingar hafa orðið á rannsóknarinnviðamálum hjá HÍ samfara þessari þróun, sérstaklega varðandi uppbyggingu dýrs tækjabúnaðar og aðgengi að gagnagrunnum sem og gagnageymslu-/gagnavinnslulausnum.

Í Rannsóknarinnviðaaætlun HÍ er lögð áhersla á áframhaldandi uppbyggingu á þeim mikilvægu rannsóknarinnviðaverkefnum sem þegar eru komin af stað og hugað að tengdum málum svo sem kynningar- og rekstrarmálum.

Á tímabili Rannsóknarinnviðaaætlunar vinna fræðasvið og stofnanir að því að efla umgjörð og stuðning við rannsóknarinnviði.

Lykilhugtak í Rannsóknarinnviðaaætlun er samnýting og styður hún við fjölda markmiða í HÍ26 (Þverfaglegt starf, Alþjóðatengsl, Nýsköpun og framfarir, Þekking í þágu sjálfbærs samfélags, Samstarf við samfélagið, Vandað framhaldsnám og ekki síst Framúrskarandi vísindi).

Samráðshópur um Rannsóknarinnviðaaætlun: Birna Gunnarsdóttir verkefnisstjóri við Stofnun rannsóknasetra Háskóla Íslands, Eiríkur Smári Sigurðarson rannsóknastjóri á Hugvísindasviði, Eiríkur Steingrímsson prófessor við Læknadeild, Eiríkur Stephensen innviðastjóri Háskóla Íslands, Hulda Proppé rannsóknastjóri á Félagsvísindasviði, Íris Hrönn Guðjónsdóttir innviðastjóri á Verkfræði- og náttúruvísindasviði, Kolbrún Þ. Pálsdóttir sviðsforseti Menntavísindasviðs og Kristín Harðardóttir rannsóknastjóri á Menntavísindasviði. Lokadrög Rannsóknarinnviðaaætlunar voru rýnd og samþykkt af rektor HÍ og forsetum fræðasviða.

¹ [Vegvísir um rannsóknarinnviði. Drög að ferli vegvísis og úthlutunarstefnu Innviðasjóðs. \(rannis.is\)](https://rannis.is)

ÁHERSLUR OG SÝN HÍ26

- Háskólar eru vettvangur frjálsrar þekkingarleitar, skapandi hugsunar, nýsköpunar og menntunar nýrra kynsljóða. Þeir þurfa að ryðja brautina með nýrri þekkingu og hafa kjark til að breytast í ljósi nýrra viðfangsefna.
- Heimurinn stendur frammi fyrir flóknum áskorunum. Rannsóknir, sérfræðiþekking, kennsla og miðlun háskóla gegna lykilhlutverki í að stuðla að lýðheilsu og velferð, heilbrigðum hagkerfum og sjálfbærum og réttlátum samfélögum.
- Fræðafólk við skólann gegnir mikilvægu hlutverki í lýðræðislegri og upplýstri samfélagsumræðu á Íslandi. Þekkingarsköpun við skólann styður samfélagið við að takast á við margvíslegar áskoranir, allt frá umhverfisbreytingum, náttúruvá og örum tæknibreytingum til margvíslegrar ógnar við heilsu og velferð fólks.

MEGINÁHERSLUR INNVIÐAÁÆTLUNAR HÍ

- Lagður verði grunnur að framtíðarstefnu skólans um uppbyggingu rannsóknarinnviða.
- Stuðlað verði að samnýtingu og skilvirkri nýtingu rannsóknarinnviða.
- Stutt verði við aðgengi að og nýtingu á alþjóðlegum rannsóknarinnviðum.
- Unnið verði að gagnastefnu fyrir HÍ.
- Stafrænir rannsóknarinnviðir við HÍ verði efldir með þarfir allra fræðasviða í huga .
- Unnið verði að undirbúningi Djúptæknikjarna Vísindagarða og rannsóknarhúss Heilbrigðisvísindasviðs.
- Áframhaldandi fjármögnun úr Aldarafmælisjóði til eflingar rannsóknarinnviða á fræðasviðum verði tryggð.
- Aðgangur að sérfræðiþekkingu við notkun rannsóknarinnviða verði tryggður.

SAMNÝTING OG SAMSTARF

ÁHERSLUR

- Gert verði ráð fyrir samnýtingu rannsóknarinnviða þar sem því verður við komið meðal annars með auknu samstarfi við aðrar stofnanir og þekkingarfyrirtæki.
- Til að efla frekar samnýtingu verði lögð áhersla á:
 - Aukinn sýnileika innviða með vefsíðum (t.d. Rannsóknarinnviðasíða HÍ, IRIS rannsóknagátt)
 - Aðgengi að skráningar-/bókunarkerfum rannsóknarinnviða
 - Aðgangsstýringu til að auðvelda forgangsöröðun notendahópa
 - Möguleika á gjaldtöku til að standa straum af rekstrarkostnaði að hluta eða öllu leyti
 - Skráningu notkunar til að tryggja gagnsæi aðgangsstýringar og gjaldtöku
- Lágmarksaðgangur að nauðsynlegum tækjabúnaði verði tryggður akademísku starfsfólki og framhaldsnemum þeim að kostnaðarlausu.
- Starfsfólk HÍ verði hvatt til nýtingar á rannsóknarinnviðum erlendis þar sem við á.
- Undirbúningur og þróun starfsemi Djúptæknijarna með aðkomu allra fræðasviða og rannsóknarsetra.

TENGDAÐ AÐGERÐIR

- Gerð leiðbeininga um gjaldtöku fyrir aðgengi að rannsóknarinnviðum HÍ og aðgangsstýringu að þeim.
- Gerð samningsforms um aðgengi að rannsóknarinnviðum HÍ til utanaðkomandi rannsakenda .
- Innleiðing skráningar-/bókunarkerfis fyrir rannsóknarinnviði.
- Bygging Djúptæknijarna í Vatnsmýri.
- Bygging rannsóknarhúss Heilbrigðisvísindasviðs við Landspítala.
- Framkvæmd könnunar á notkun starfsmanna HÍ á rannsóknarinnviðum erlendis.
- Stuðningur við ferðir rannsakenda sem hafa fengið aðgang að rannsóknarinnviðum erlendis sem ekki eru aðgengilegir hér á landi og ferðir þeirra sem taka þátt í uppbyggingu alþjóðlegra rannsóknarinnviða eftir því sem kostur er.
- Birting rannsóknarinnviðasíðu á heimasíðu HÍ með upplýsingum um helstu rannsóknarinnviði og þjónustu.

GÖGN OG GÆÐI

ÁHERSLUR

- Háskóli Íslands marki sér gagnastefnu sem innihaldi m.a. uppfærða stefnu um Opinn aðgang² til samræmis við lög nr. 45/2018 um endurnot opinberra upplýsinga, með áorðnum breytingum árið 2024. Aðgangur að rannsóknargögnum og -afurðum verði gjaldfrjáls eftir því sem kostur er.
- Við öflun, varðveislu og miðlun rannsóknargagna verði gæði gagna tryggð og unnið samkvæmt siðferðilegum viðmiðum. Sérstaklega verði hugað að umsýslu viðkvæmra persónugreinanlegra gagna.
- Hugað verði að fjármögnun gagnagrunnauppbyggingar sem kallar á mikla vinnu við gagnaöflun og skráningu.
- Rafrænu innviðir IREI verði kjarninn í notkun, varðveislu, vinnslu og deilingu rannsóknargagna.
- Víðtæk gagnaþjónusta verði innleidd með þátttöku lykilaðila eins og Vísinda- og nýsköpunarsviðs, IREI, Landsbókasafns-Háskólabókasafns, rannsóknastjóra o.fl.
- Hugað verði að þjónustu og ráðgjöf varðandi notkun gervigreindar við söfnun, greiningu og túlkun rannsóknargagna.

TENGDAÐAR AÐGERÐIR

- Rannsóknarinnviðadagur – „HÍ og gagnamagnið“.
- Kynning og innleiðing IREI á öllum fræðasviðum.

BÚNAÐUR, TÆKI OG AÐSTAÐA

ÁHERSLUR

- Uppbygging almennrar og sértækrar rannsóknaraðstöðu sett á oddinn, þar á meðal uppbygging Djúptæknikjarna.
- Stutt verði við rannsóknarinnviði á Vegvísi Innviðasjóðs.
- Tækjakaupasjóður verði efldur til að auðvelda fjármögnun á rannsóknarinnviðum sem falla utan áherslusviðs Innviðasjóðs.
- Hugað verði að hvernig mæta skuli viðhalds- og viðgerðarkostnaði.

TENGDAÐAR AÐGERÐIR

- Vinna stýrihóps Innviðaverkefnis Vísindagarða og HÍ að vali á skráningarkerfi rannsóknarinnviða og undirbúningi á rekstrarformi Djúptæknikjarna.
- Kortlagning þjónustu- og viðhaldsþarfar vegna rannsóknarinnviða til að auka fyrirsjáanleika og hagkvæmni í rekstri.

² [Opinn aðgangur | Háskóli Íslands \(hi.is\)](https://hi.is)

MANNAUÐUR OG STOÐÞJÓNUSTA

ÁHERSLUR

- Stutt verði við faglega forystu um uppbyggingu rannsóknarinnviða.
- Sköpuð verði tækifæri til miðlunar þekkingar og færni innan skólans.
- Hugað verði að ráðningu sérhæfðs starfsfólks í stoðþjónustu rannsóknarinnviða og gagnþjónustu (þ.m.t. notkun gervigreindar).
- Starfsemi í Mýrinni, Vísindagörðum, Auðnu og Djúptæknikjarna verði kynnt innan allra fræðasviða sem vettvangur nýsköpunar og tengslanets.

TENGDAÐ AÐGERÐIR

- Rannsóknarinnviðir háskólans verði kynntir fyrir nýliðum.
- Kortlagning á þörf fyrir starfsþróun og þjálfun fyrir rannsakendur, sérfræðinga og stoðþjónustu með tilliti til rannsóknarinnviða.

FJÁRMÖGNUN

ÁHERSLUR

- Stutt við fjármögnun rannsóknarinnviða með hliðsjón af áætlun um rekstur eftir því sem kostur er.
- Mótframlagasjóður tryggi áfram mótframlag HÍ með umsóknum starfsmanna í Innviðasjóð, þ.m.t. verkefna á Vegvísi Innviðasjóðs.
- Tækjakaupasjóður styrki áfram kaup á tækjum til kennslu og rannsókna.

TENGDAÐ AÐGERÐIR

- Framlög haldi áfram til fræðasviða úr Aldarafmællissjóði til eflingar rannsóknarinnviða í samræmi við Innviðaáætlun 2019-2021.
- Innkaup á rekstrarvörum verði skipulögð með hagræðingu að leiðarljósi.
- Hvatning til stjórnvalda um niðurfellingu vsk af rannsóknartækjum og -vörum.

RANNSÓKNARINNVIÐAKJARNAR

Tveir rannsóknarinnviðakjarnar eru í undirbúningi á svæði HÍ: Djúptæknikjarni í Vatnsmýri og Heilbrigðisvísindakjarni í tengslum við nýtt sjúkrahús við Hringbraut. Markmiðið með slíkum kjörnum er að bjóða rannsakendum úr mismunandi fræðigreinum upp á hágæða rannsóknarinnviði og aðstöðu með samnýtingu og þverfaglegt samstarf að markmiði. Gert er ráð fyrir bæði akademískum rannsóknum og aðstöðu fyrir sprotafyrirtæki.

Djúptæknikjarni: Árið 2023 var tekin ákvörðun hjá háskólaráði HÍ að taka þátt í rekstri svokallaðs Djúptæknikjarna sem Vísindagarðar eru með í undirbúningi en í Djúptæknikjarna er ráðgert að sameina á einum stað rannsóknarinnviði og rannsóknaraðstöðu sem muni þjóna rannsóknum í mörgum fræðigreinum og bjóða þannig grunnrannsakendum og sprotafyrirtækjum upp á þverfaglegt og lifandi rannsóknarumhverfi. Gert er ráð fyrir að hluti hússins verði rannsóknarrými en einnig verður boðið upp á almennt skrifstofurými. Nú er unnið með það að rannsóknarrýmin og tengd aðstaða verði 5.500 fermetrar en skrifstofurýmin verði 3.700 fermetrar. Markmið Djúptæknikjarna er að auka samnýtingu, bæta aðgengi og auka hagkvæmni í rekstri rannsóknarinnviða. Á haustdögum 2024 verður farið í útboð á hönnun hússins og ráðgert er að byggingarvinna geti hafist um mitt ár 2025. Skv. Viljayfirlýsingu hyggst Háskóli Íslands nýta 2.400 fermetra í húsinu og unnið er að fleiri viljayfirlýsingum samhliða undirbúningi að byggingu hússins.

Heilbrigðisvísindakjarni: Heilbrigðisvísindakjarni verður innviðamiðstöð lífvísinda á heilbrigðisvísindasviði þar sem rannsóknir á ýmsum sviðum heilbrigðisvísinda sameinast með hámarks samnýtingu í huga. Þar verða rannsóknir sem ná allt frá efnasmíðum og greiningu lífvirkra efna til prófana á þeim í frumúlíkönun m.a. í tengslum við lyfjapróun. Í kjarnanum verður unnið að framþróun sjúkdómsgreininga og fyrirbyggjandi aðferða til aukinnar lýðheilsu með sjálfbærni að leiðarljósi. Kjarninn býður upp á öfluga aðstöðu, þar á meðal myndgreiningar-, efnagreiningar-, og erfðatæknisetur, vel útbúna frumuræktunaraðstöðu og klíniska móttöku. Auk þess verður aðstaða fyrir sprotafyrirtæki í kjarnanum, sérhæfð aðstaða til þróunar og framleiðslu lyfja, lækningatækja auk iðnaðarlíftækni.

DÆMI UM VÍÐTÆKT RANNSÓKNARINNVIÐASAMSTARF MEÐ ÞÁTTTÖKU HÍ

Vegvísir Innviðasjóðs um uppbyggingu rannsóknarinnviða styrkir rannsóknarinnviðakjarna þar sem krafist er víðtæks samstarfs háskóla, rannsóknastofnana og fyrirtækja. Markmiðið Vegvísis er að:

- auka gæði rannsókna og efla samkeppnishæfni Íslands í alþjóðlegu vísindastarfi
- skapa öflugt rannsóknarumhverfi sem stuðlar að eftirsóknarverðum aðstæðum fyrir rannsóknarnám, laðar að fært vísindafólk og eflir alþjóðlegt vísindasamstarf.
- Styrkja möguleika Íslands til að takast á við samfélagslegar áskoranir sem gerir landið hæft til þess að sækja fram í heimi sífelldra breytinga

Þetta fyrirkomulag stuðlar að skilvirkni í fjárfestingu í dýrum/hágæða innviðum, eykur samnýtingu og stuðlar að þverfaglegu samstarfi.

Háskóli Íslands tók þátt í sex rannsóknarinnviðaverkefnum sem styrkt voru á grundvelli Vegvísis 2021:

- **EFNGREIN** — frá frumefnum til lífsameinda. Verkefnið miðar að uppbyggingu, viðhaldi og bættu aðgengi að innviðum í efnagreiningum sem er meginstöð allra grunn- og hagnýtra rannsókna er snúa að sameindum. Innviðirnir munu nýtast við rannsóknar- og þróunarvinnu í læknisfræði, lyfjafræði, líffræði, lífefnafræði, sameindalíffræði, líftækni, næringar- og matvælafræði, efnafræði, efnaverkræði og heilbrigðisverkræði sem unnin er innan fjölbreyttra stofnana og fyrirtækja á Íslandi.
- **Efnisvísinda- og efnisverkræðisetur** er miðstöð rannsókna í efnisvísindum á Íslandi og er samstarfsverkefni Raunvísindastofnunar, Háskóla Íslands, Háskólans í Reykjavík og Tækniseturs. Miðstöðin samhfærir rekstur og aðgengi að rannsóknarbúnaði í efnisvísindum á Íslandi fyrir bæði iðnað og akademískar rannsóknir. Innan setursins er aðgengi að tækjabúnaði fyrir framleiðslu á efnum á stórum og smáum skala og greiningu efna allt frá kristalgerð upp í hörku þeirra og tæringarþol.
- **EPOS Ísland**. miðar að því að standa að innviðaupbyggingu og rekstri innviða til framtíðar fyrir jarðvísindafólk. Til að tryggja að svo geti orðið er þörf á verulegri fjárfestingu í öflugum vélbúnaði og þróun rekstrarferla til að viðhalda þjónustunum til framtíðar. Eftir því sem gagnamagnið eykst verða rafrænu innviðirnir að eflast til að geta veitt óhindrað aðgengi að gögnum.
- **Frá sameindum til sniðlækninga**. Stórstígar tækniframfarir í lífvísindum leyfa nú alhliða greiningu stórsameinda í vef og frumum. Aðferðirnar snúast meðal annars um ræktun og flokkun frumna, ýmiss konar greiningu DNA og RNA sameinda, jafnvel í lifandi frumum og vefjum og um gríðarlegar framfarir í mynd- og frumuflæðisjargreiningu. Nýjasta tæknin er CRISPR-Cas9 aðferðin sem leyfir vísindafólki að erfðabreyta frumum og dýrum hraðar og betur en áður var hægt. Til að geta tekið þátt í þeirri byltingu sem tækni þessi mun valda teljum við mikilvægt að skipuleggja betur þá vísindaaðstöðu sem við búum við hér á landi og efla enn frekar tengsl lífvísindarannsókna við klínískar rannsóknir. Má þar nefna hvernig niðurstöður grunnrannsókna hafa verið nýttar til að velja marksameindir líftæknilyfja og til frumumeðferða.
- **Miðstöð stafrænna hugvísinda og lista** er vettvangur fyrir uppbyggingu, vistun, samráð um þróun og aðgengi að stafrænum gagnabönkum í hugvísindum og listum, og fyrir rannsóknir sem byggja á þessum gagnabönkum. Gagnabankarnir ná bæði yfir málleg gögn, þ.e. texta og tungumál, og gögn í öðru formi, eins og myndir, myndbönd, þrívíddarmódel, hljóð og myndlist á stafrænu formi. MSHL mun halda utan um þátttöku í alþjóðlegu samstarfi á sviði stafrænna rannsóknarinnviða í hugvísindum og listum og hafa opið aðgengi að gögnum að leiðarljósi. MSHL er samstarf tíu stofnana um innviðakjarna í hugvísindum og listum. Stafræn hugvísindi (e. digital humanities) er ört vaxandi rannsóknasvið á mörkum hugvísinda og upplýsingatækni. Í stafrænum hugvísindum er aðferðum upplýsingatækni beitt á viðfangsefni hugvísinda og lista, sem opnar fyrir nýjar þverfaglegar rannsóknir og viðfangsefni og fyrir ný tækifæri fyrir miðlun rannsókna og niðurstöðna þeirra.
- **IREI** — íslenskir rafrænir innviðir til stuðnings við rannsóknir. IREI veitir háskólum og rannsóknastofnunum eftirfarandi þjónustu: Reiknigetu, Gagnavistun, Deiling gagna, Ráðgjöf varðandi upplýsingatækni, hugbúnað o.fl. Þessir þjónustubættir eru komnir mislangt í innleiðingu en þeir sem eru komnir lengst eru háhraðaútreikningar og gagnavistun. Ofurtölvur UTS hafa verið nýttar til útreikninga af rannsakendum innan fjarkönnunar, jarðvísinda og lífvísinda og gerbreytt þeim tíma sem fer í greiningar á stórum gagnasöfnum. Æ fleiri nýta sér gagnavistun á NextCloud kerfinu sem UTS hefur sett upp á vefþjónum sínum og ljóst er að IREI er orðinn lykilinnviður hvað varðar gagnþjónustu í íslensku vísindasamfélagi.

Úthlutun á grundvelli nýs Vegvísis verður tilkynnt í janúar 2025.

Auk rannsóknarinnviða á Vegvísi er **GAGNÍS** mikilvægt samstarfsverkefni en **GAGNÍS** er gagnþjónusta og varðveislusafn fyrir rannsóknargögn á Íslandi. **GAGNÍS** er samstarfsverkefni háskóla á Íslandi og tekur við rannsóknagögnum til birtingar í opnum aðgangi, án endurgjalds, eftir alþjóðlegum gæðaviðmiðum.