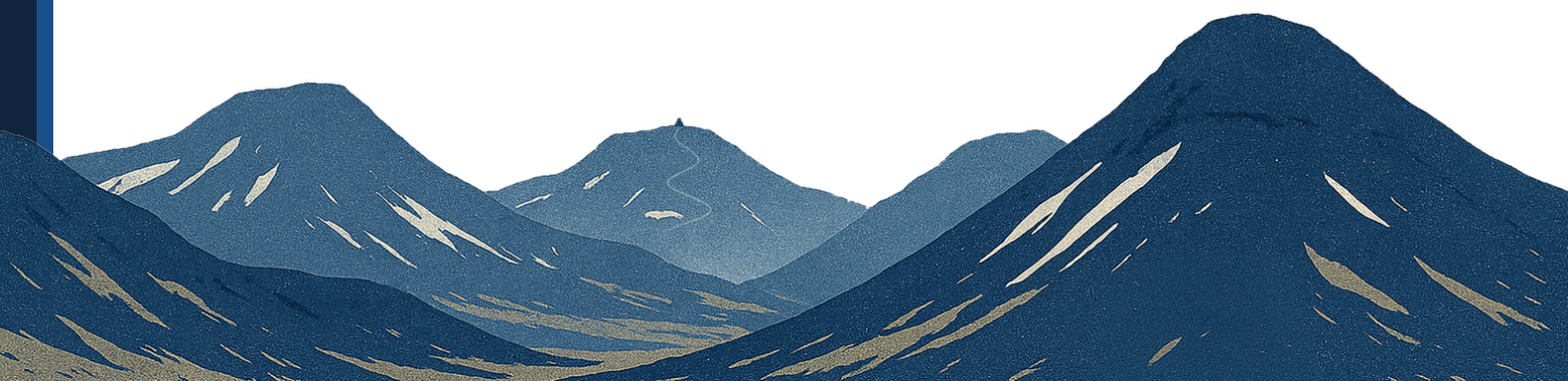


MAT OG TILLÖGUR STARFSHÓPS UM NÁLGUN STJÓRNVALDA Í MÁLEFNUM GERVIGREINDAR

Gervigreind til góðs

Ísland sem fyrirmynd í nýtingu gervigreindar til góðs
fyrir samfélagið allt

Hjálmar Gíslason · Anna Kristín Tumadóttir · Ari Kristinn Jónsson · Halldór Fannar Guðjónsson · Lilja Dögg Jónsdóttir



Efnisyfirlit

INNANGUR

Hlutverkið

Úr skipunarbréfinu

Leiðarljós

Meginreglur

Þrjár útkomur

Um tillögurnar

STOFNANAFYRIRKOMULAG

Stofnanafyrirkomulag

Skipurit · Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

SAMFÉLAGIÐ

Samfélag á tímamótum

Tækni og tímamót · Vinnumarkaðurinn · Atvinnulífið
og stuðningskerfið

Samfélagið allt

Jafnrétti, velferð og geðheilbrigði · Lýðræði,
upplýsingaóreiða og fjölmiðlar · Öryggismál · Traust og
samtal · Frá tækifærum og áskorunum til aðgerða

VIÐFANGSEFNIN

Viðfangsefnin

Ekki tekin fyrir sérstaklega

1 · Menntun og færni

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

2 · Gögn

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

3 · Íslenska, máltækni og íslensk mállíkön

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

4 · Hugverkaréttur og gervigreind

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

5 · Reikniafl, gagnaver og orka

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

6 · Gervigreindarfullveldi

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

7 · Nýting í opinbera geiranum

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

8 · Regluverk og lagaleg umgjörð

Tillögur · Staða · Röksemdafærsla

NIÐURLAG

Fyrstu skref

Tillögur · Prófsteynn eftir ár · Lokaorð hópsins

VIÐAUKAR

Starfshópurinn

Samtöl og innlegg

Allar tillögur

Heimildaskrá



Skýrslan á vef Stjórnarráðsins
stjornarradid.is

Hlutverkið

Starfshópur um nálgun stjórnvalda í málefnum gervigreindar var skipaður 1. júlí 2026 að tillögu forsætisráðherra og menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðherra: fimm sérfræðingar utan Stjórnarráðsins, þrír mánuðir, á annað hundrað innlegg.

ÚR SKIPUNARBRÉFINU

„að meta nálgun stjórnvalda í málaflokknum heildstætt í ljósi hraðrar þróunar gervigreindar og gera tillögur um forgangsöðun og úrbætur.“



**Hjálmar
Gíslason**

formaður · GRID



**Anna Kristín
Tumadóttir**

Creative Commons



**Ari Kristinn
Jónsson**

NATO Innovation Fund



**Halldór Fannar
Guðjónsson**

NVIDIA



**Lilja Dögg
Jónsdóttir**

Almannarómur



Í HNOTSKURN

Skýrslan er mat og tillögur starfshópsins. Ákvarðanirnar og næstu skref eru stjórnvalda.

Verkefni hópsins samkvæmt skipunarbréfinu

- Leggja heildstætt mat á stefnu, aðgerðir og áherslur stjórnvalda er varða gervigreind og koma með tillögur að nýjum aðgerðum stjórnvalda til að mæta áskorunum vegna gervigreindar.
- Veita ráðgjöf um hvernig stjórnvöld geti stutt við öfluga uppbyggingu og innleiðingu gervigreindar hér á landi, með skilvirku og skýru stuðningskerfi, regluverki og stofnanafyrirkomulagi.
- Móta tillögur að samstarfi hins opinbera og atvinnulífsins um hagnýtingu gervigreindar í íslensku atvinnulífi.
- Leggja fram aðrar ábendingar og tillögur eftir því sem við á.

Yfirlit yfir þau sem lögðu hópnum til efni er í viðaukanum [Samtöl og innlegg](#).



LEIÐARLJÓS

Gervigreind til góðs

Íslenskt samfélag getur orðið fyrirmynd í nýtingu gervigreindar til góðs, í senn metnaðarfullt í markmiðum og ábyrgt í aðgerðum. Gervigreind á að bæta lífsgæði, þjónustu og framleiðni - á íslensku og okkar eigin forsendum - þannig að ávinningurinn náí til allra.

Meginreglur

Geta samfélagsins er lykillinn

Ísland ræður ekki tækniþróuninni, en færni okkar, viðbúnaður, traust og aðstaða til hagnýtingar ráða því hvort hún verður okkur til góðs.

Vissa, ekki veðmál

Veljum aðgerðir sem standast ólíkar sviðsmyndir í tækniþróun, samfélagslegum áhrifum og hraða breytinga. Vöktum þróunina og höfum viðbúnað þar sem óvissan er mest.

Byrgjum brunninn, þar sem þarf

Mætum hættum og áskorunum af festu þegar þær raungerast. Setjum ekki boð og bönn á tiltekna tækni, heldur á beitingu hennar.

Fjallganga, ekki tunglskot

Tökum hæfilega stór og mælanleg skref með reglulegum vörðum, en förum á toppinn!

Tækifærin í forgrunn

Sækjum ávinninginn sem gervigreind getur skilað í lífsgæðum, þjónustu og framleiðni.

Öll með

Tryggjum aðgengi og tækifæri óháð búsetu og efnahag. Samtal samfélagsins er hluti innviðanna.



Þrjár útkomur

Starfshópurinn leggur áherslu á eftirfarandi útkomur í málefnum gervigreindar og leiðir að þeim:

ÚTKOMA 1

Færni okkar allra

- 1 Fræðum fólk markvisst um kosti og áskoranir gervigreindar og þjálfum það í nýtingu hennar á vinnutíma - kennara og stjórnendur fyrst
- 2 Setjum landsramma um gervigreind í skólum og styðjum kennara með miðlægu teymi sem vinnur með þeim
- 3 Mælum áhrif gervigreindar á vinnumarkaðinn, vinnum sviðsmyndir og bregðumst við þegar merki koma fram

ÚTKOMA 2

Gervigreind á íslensku, á okkar forsendum

- 1 Leysum mál- og menningargögn úr læðingi í samstarfi við rétthafa
- 2 Búum til opna þjálfunaruppskrift og mælipróf sem nýtast á hvaða grunnlíkan sem er
- 3 Rekum útskiptanlegt líkan undir íslenskri stjórn fyrir hið opinbera

ÚTKOMA 3

Markviss innleiðing hjá hinu opinbera

- 1 Sameinum grunnkerfi og rekstur upplýsingatækni ríkisins í eina einingu með skýra ábyrgð og heimildir
- 2 Komum skýrum leiðbeiningum til allra opinberra starfsmanna
- 3 Setjum á fót innleiðingarhóp og hefjum tvö undanfaraverkefni, eitt þverlægt og eitt hjá stofnun
- 4 Komum gögnum hins opinbera í lag, samræmum þau og höfum aðgangsmálin á hreinu

Málið þolir ekki hefðbundinn hraða pólitíkur og stjórnsýslu. Fyrstu skrefin er hægt að stíga strax og kalla ekki á lagabreytingar.

Um tillögurnar

Fyrsta skref, ekki lokaorð

Starfshópurinn var skipaður til þriggja mánaða. Áherslan var því lögð á heildarmyndina og framhald vinnunnar er byggt inn í tillögurnar.

Kostnaður og fjármögnun

Aðgerðunum fylgir kostnaður og kostnaðarmat er eitt fyrsta verkefni uppfærðrar gervigreindar- og máltækniáætlunar. Á móti kemur betri þjónusta og samfélagslegur ávinningur, og mikill sparnaður sem sameining og samræming í upplýsingatækni getur skilað.

Hvað er átt við með gervigreind?

Víður skilningur, samkvæmt skilgreiningu OECD: vélræn kerfi sem vinna að markmiðum og skila spám, efni, ráðleggingum eða ákvörðunum. Þungamiðjan núna eru mállíkon og kerfi byggð á þeim, en starf hópsins ætti að standa að verulegu leyti óháð tilteknum tæknilausnum.

Fyrsta skref, ekki lokaorð. Starfshópurinn var skipaður til þriggja mánaða. Á þeim tíma náðum við ekki að ræða við alla sem við hefðum viljað heyra í og viðfangsefnin hefðu verðskuldað dýpri skoðun en tími gafst til. Við töldum engu að síður mikilvægt að skila á tilsettum tíma. Tæknin og umræðan eru á fleygiferð og stóru línurnar þurfa að komast inn í umræðuna strax, frekar en fullmótaðar eftir ár. Skýrslan er því ekki endapunktur heldur fyrsta skrefið í vinnu sem þarf að halda áfram. Þess vegna snýr stór hluti tillagnanna að því hver tekur við verkinu, hvernig það er metið reglulega og hver ber ábyrgð á hverju. Þar fá líka farveg þau sjónarmið og viðfangsefni sem ekki komust að hjá okkur.

Kostnaður og fjármögnun. Hópurinn hafði hvorki forsendur né tíma til að kostnaðarmeta tillögurnar, enda er það eitt fyrsta verkefni uppfærðrar gervigreindar- og máltækniáætlunar. Stór hluti tillagnanna snýr þó að skipulagi og ábyrgð, sem kostar lítið. Það á við um ráðherranefnd, stýrihóp, gervigreindarráð og sameiningu eininga sem þegar eru til. Þyngstu útgjaldaliðirnir eru fræðsluátakið (1), gögn og íslenskt mállíkan (2 og 3), reikniafl (5) og innleiðingarhópurinn með sameiginlegum grunni (7), og hluti þeirra er þegar fjármagnaður. Á móti kemur að **ríkið eitt ver að minnsta kosti 32,6 milljörðum króna á ári í upplýsingatækni** og hið opinbera allt, sveitarfélögin meðtalin, 42,6 milljörðum. Hvert prósent sem sameining og samræming sparar ríkinu skilar því yfir 300 milljónum króna á ári. Ekki þarf heldur allt að koma úr ríkissjóði. Í þessum málaflokki er ríkt tækifæri til að leita samstarfs þvert á samfélagið, líka um fjármögnun verkefna. Samstarf við tæknifyrirtæki um íslenskt mállíkan þyrfti ekki að vera alfarið á hefðbundnum viðskiptalegum grunni eins og rakið er í viðfangsefnunum sem hér fara á eftir. Reikniafl getur til dæmis fylgt samningum við gagnaver sem samfélagslegt skilyrði, innleiðing getur nýtt markaðinn og fræðsla getur farið fram í samstarfi við fræðslusjóði aðila vinnumarkaðarins.

Hvað er átt við með gervigreind? Í skýrslunni er hugtakið notað í víðum skilningi, í samræmi við skilgreiningu OECD sem gervigreindarreglugerð ESB (e. AI Act) byggir á. Samkvæmt henni er gervigreindarkerfi vélrænt kerfi sem, út frá skýrum eða óbeinum markmiðum, ályktar af inntaki sínu hvernig skila megi úttaki á borð við spár, efni, ráðleggingar eða ákvarðanir sem geta haft áhrif á raunverulegt eða stafrænt umhverfi. Kerfin eru misjafnlega sjálfstæð og aðlögunarhæf. Mest er þó fjallað um bylgjuna sem nú gengur yfir, mállíkön og kerfi sem byggja á þeim, því þar eru breytingarnar hraðastar og snerta flest störf. Eldri gerðir, svo sem spálíkön og myndgreining, eru þegar víða í notkun og næsta bylgja færir gervigreind út í raunheiminn (sjá viðfangsefnin). Tillögurnar eru að miklu leyti óháðar tækninni. Umgjörð, fræðsla, gögn og skipulag standa fyrir sínu, hvaða gerð gervigreindar sem verður ofan á.

Númer tillagna. Hver tillaga ber númer sem vísar í kaflann þar sem hún er sett fram og rökstudd. S stendur fyrir stofnanafyrirkomulag, T fyrir [samfélagskaflann](#) og V fyrir viðfangsefnin, þar sem [V3.4](#) er fjórða tillaga þriðja viðfangsefnis. Allar tillögurnar eru taldar upp í viðauka aftast. Kaflarnir skarast og sumar aðgerðir eru lagðar til frá fleiri en einu sjónarhorni, til dæmis innlend keyrsla mállíkans frá sjónarhóli máltækni ([V3.4](#)), fullveldis ([V6.3](#)) og nýtingar ([V7.4](#)). Þar er vísað á milli tillagna.

Stofnanafyrirkomulag

Í HNOTSKURN Skýr ábyrgð, sameinaðir kraftar og samfella milli kjörtímabila.

Lyftum gervigreind upp sem málaflokki

Ráðherranefnd til að minnsta kosti þriggja ára. Samhæfing og heildarstefna í forsætisráðuneytinu. Ráðuneytið sem fer með gervigreindarmál skrifar gervigreindarstefnuna, nefndin afgreiðir.

Byggjum upp getu til innleiðingar

Lipur innleiðingarhópur gervigreindar hjá ríkinu innan Stafræns Íslands, þar sem heimildirnar liggja. Byrjað smátt með einu verkefni og einni stofnun. Lítill kjarni stýrir og markaðurinn skalar.

Styðjum málefnavinnu fagráðuneytanna

Stýrihópur allra ráðuneyta og hvert ráðuneyti feli einingu ábyrgð á sínum stafrænu málum. Verkefni flytjast ekki milli ráðuneyta að umtalsverðu marki.

Tryggjum samfellu milli kjörtímabila

Sjálfstætt gervigreindarráð með opinberu mati tvisvar á ári, sem ráðherranefndinni ber að svara opinberlega.

Sameinum grunnkerfi og rekstur upplýsingatækni ríkisins

Ný, sameinuð eining undir nafninu Stafrænt Ísland, með skýra ábyrgð og heimildir í UT-málum undir fjármálaráðuneytinu. Rekur sameiginlega innviði, þar með talið mállíkan fyrir ríkisstofnanir. Áfram stafrænt andlit stjórnsýslunnar gagnvart íbúum og fyrirtækjum.

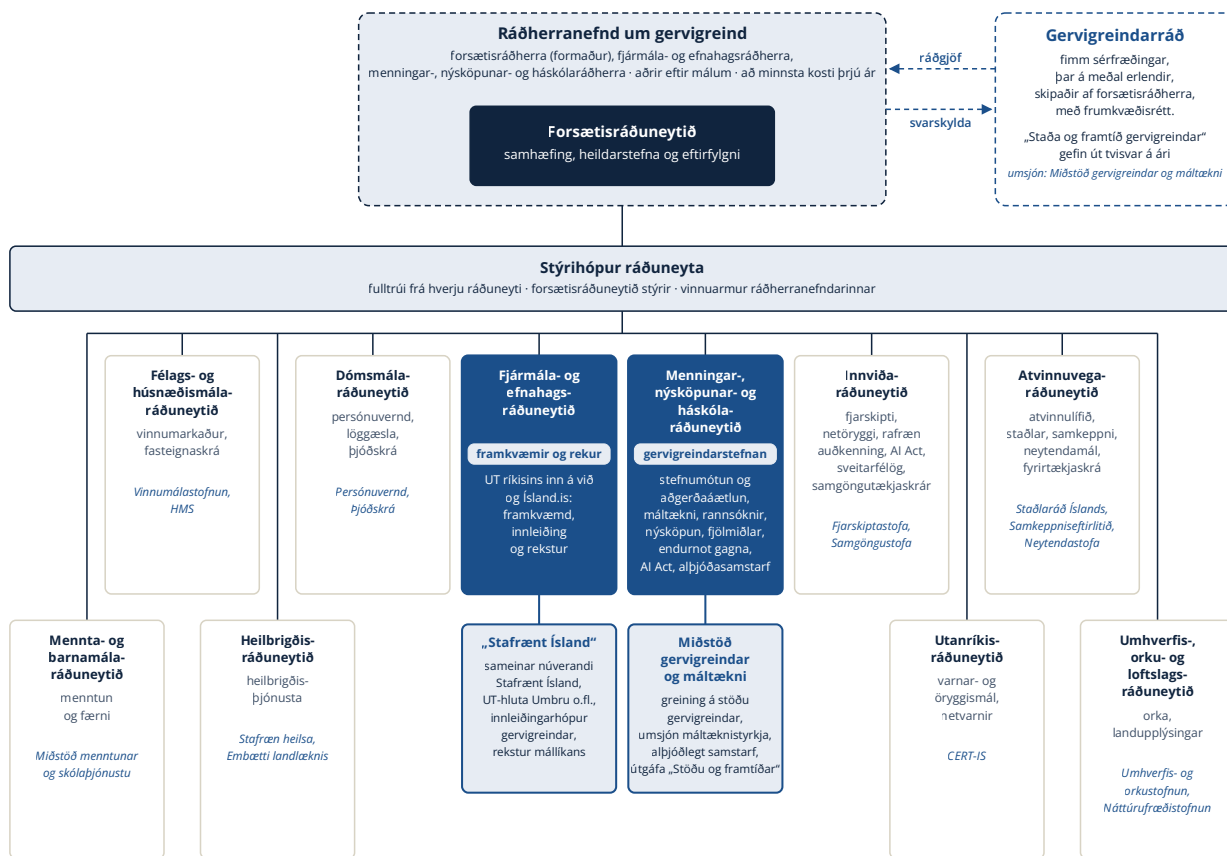
AF HVERJU

Enginn ber ábyrgð á heildinni og án eiganda daga tillögur uppi. Tillögurnar ná til upplýsingatækni ríkisins, því á henni hvílir nýting gervigreindar.

Tillögur

Til að gervigreind verði til góðs fyrir íslenskt samfélag þarf stofnanafyrirkomulagið að ná fimm markmiðum. Við hvert þeirra leggur starfshópurinn til leið. Útfærslan, þar á meðal skipuritið, er ekki eina leiðin að markmiðunum og mestu skiptir að þau náist. Markmiðin og leiðirnar eru þessar:

1. **Að lyfta málaflokknum upp**, með yfirsýn og samhæfingu þvert á Stjórnarráðið. Þess vegna leggjum við til ráðherranefnd um gervigreind og samhæfingu í forsætisráðuneytinu.
2. **Að styðja málefnavinnu hvers fagráðuneytis** á þess eigin sviði. Þess vegna leggjum við til stýrihóp allra ráðuneyta, en að málefnið verði áfram hjá þeim ráðuneytum sem fara með þau.
3. **Að sameina grunnkerfi og rekstur upplýsingatækni ríkisins**. Þess vegna leggjum við til sameinaða einingu með skýra ábyrgð og heimildir hjá fjármála- og efnahagsráðuneytinu, sem síðar taki við öðrum miðlægum grunnkerfum og rekstri, til dæmis tæknilegum rekstri grunnskránna, að undangenginni greiningu. Stefnumótun og þróun lausna á hverju málefnasviði verði áfram hjá fagráðuneytum.
4. **Að byggja upp getu til innleiðingar**, svo það sem lærist á einum stað nýtist alls staðar. Þess vegna leggjum við til lipran innleiðingarhóp gervigreindar sem vinnur að undanfaraverkefnum, lærir af þeim og færir reynsluna út um opinbera geirann.
5. **Að tryggja samfellu og eftirfylgni** milli kjörtímabíla. Þess vegna leggjum við til sjálfstætt gervigreindarráð með opinberu mati tvisvar á ári og svarskyldu ráðherranefndarinnar.



Myndin sýnir helstu einingar og málaflokka sem snerta gervigreind. Hún er ekki tæmandi.

Við leggjum ekki til að verkefni verði flutt milli ráðuneyta að umtalsverðu marki heldur að ábyrgðin verði skýrð: forsætisráðuneytið samhfir, gætir að heildarstefnunni og fylgir henni eftir, menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið skrifar gervigreindarstefnuna, fagráðuneytin bera hvert sína þætti, framkvæmdin sameinast á einum stað og sjálfstætt ráð vaktar þróunina, og að svarskylda tengi þetta allt saman. Fyrirkomulagið er eftirfarandi:

Tillaga S1 · Forsætisráðuneytið fari með samhfingu, heildarstefnu og eftirfylgni í málefnum gervigreindar.

Gervigreind snertir öll ráðuneyti og eðlilegt að samhfing og yfirsýn liggi í ráðuneyti samhfingar, þótt verkin séu unnin á vegum fagráðuneytanna. Við leggjum til að ráðherranefnd um málefni gervigreindar taki til starfa undir forystu forsætisráðherra, með fjármála- og efnahagsráðherra og menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðherra sem fasta meðlimi og aðra ráðherra kallaða til eftir málum. Við leggjum til að ráðherranefndin starfi í að minnsta kosti þrjú ár, en að þeim tíma loknum megi endurskoða þörfina fyrir hana. Forsætisráðuneytið sér svo um samhfingu og eftirfylgni: boðar fundi, setur dagskrá og sér um skil til ríkisstjórnar. Þar er líka gætt að heildarstefnunni, þannig að stefna um gervigreind og aðrar stefnur ríkisstjórnarinnar, til dæmis atvinnustefnan, styðji hver aðra. Gervigreindarstefnan sjálf er lögð upp í menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytinu, sem fer með gervigreind samkvæmt forsetaúrskurði, samþykkt í ráðherranefndinni og á ábyrgð ríkisstjórnarinnar allrar. Ráðuneytið endurskoði stefnu Íslands um gervigreind frá 2021 og aðgerðaáætlunina í samráði við hin ráðuneytin.

Tillaga S2 · Fagráðuneytin beri sína þætti og stýrihópur tengi þau saman.

Stýrihópur allra ráðuneyta, undir forystu forsætisráðuneytisins og með fulltrúa frá hverju þeirra, verði vinnuarmur ráðherranefndarinnar og viðvarandi samstarfsvettvangur um innleiðingu EES-gerða á stafrænu sviði. Hvert ráðuneyti feli tiltekinni einingu eða hlutverki ábyrgð á stafrænum málum og gervigreind á sínu sviði. Umfang upplýsingatæknimála er mjög ólíkt milli ráðuneyta. Þar sem umfangið er mikið er eðlilegt að sérstök eining sinni þeim, eins og Stafræn heilsa gerir í heilbrigðismálum, en í öðrum ráðuneytum nægir að fela ábyrgðina skrifstofu eða einingu sem þegar er til. Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið sinni áfram þeim gervigreindarverkefnum sem þar eru í góðum farvegi: máltækni og íslenskum mállíkönum, stuðningi við rannsóknir og nýsköpun, innleiðingu gervigreindarreglugerðar ESB (e. AI Act), alþjóðasamstarfi og samstarfi við Miðstöð gervigreindar og máltækni. Innviðaráðuneytið beri áfram ábyrgð á fjarskiptum og netöryggi, þar á meðal þeim hluta innleiðingar gervigreindarreglugerðarinnar sem snýr að Fjarskiptastofu. Önnur ráðuneyti beri ábyrgð á áhrifum gervigreindar á sínum sviðum - vinnumarkaði, menntun, heilbrigðisþjónustu, neytendamálum og samkeppni, löggæslu og öryggismálum - og skili sínum hluta inn í heildarstefnuna.

Tillaga S3 · Öryggisógnir vegna gervigreindar fái fastan sess.

Þær verði reglulega á dagskrá Þjóðaröryggisráðs, sem forsætisráðherra stýrir, og Netöryggisráðs. Stefna um gervigreind og stefna í varnar- og öryggismálum verði samstilltar. Netöryggissveitin CERT-IS, sem flutt var til utanríkisráðuneytisins 2025, gegni þar lykilhlutverki.

Tillaga S4 · Löggjöf verði stafrænt tilbúin. Áhrifamat frumvarpa taki til stafrænnar framkvæmdar, að danskri fyrirmynd um [stafrænt tilbúna löggjöf](#), svo ný lög séu framkvæmanleg í stafrænum kerfum frá fyrsta degi.

Tillaga S5 · Framkvæmd upplýsingatæknimála ríkisins verði sameinuð í einni sterkri einingu undir fjármálaráðuneytinu. Við leggjum til að einingin beri nafnið Stafrænt Ísland, sem er vel þekkt og undirstrikar að byggt er á því sem vel hefur gengið. Strax færast þangað upplýsingatæknihlutar Umbru og þau verkefni skrifstofu stjórnunar og umbóta sem snúa að innri upplýsingatækni ríkisins, einkum leyfismál, samningar við birgja og stefna um rekstur upplýsingatækninnar. Síðar, að undangenginni greiningu, bætast við önnur miðlæg hlutverk. Þar er einkum horft til tæknilegs rekstrar grunnskránnar, svo sem þjóðskrár, fasteignaskrár og fyrirtækjaskrár, og annarra miðlægra innviða sem nú dreifast á stofnanir. Ábyrgð á efni skránnar og skráarhaldinu sjálfu yrði að óbreyttu áfram hjá þeim sem fara með það í dag. Stafrænt Ísland verður áfram stafrænt andlit stjórnsýslunnar gagnvart íbúum og fyrirtækjum, með Ísland.is sem sameiginlega gátt. Árangur einingarinnar verði mældur á reynslu þeirra sem hún þjónar og mælingarnar birtar. Að auki byggir einingin og rekur það sem er sameiginlegt, þar sem kraftur heildarinnar nýtist best: skrifstofuhugbúnað, auðkenningu og aðgangsstýringu, sameiginlega grunninn (sjá [kafla 7](#)), almenn gervigreindarkerfi á borð við fundaritun og mállíkan í innlendri keyrslu fyrir viðkvæm verkefni hins opinbera. Auðkenning og aðgangsstýring eru forsenda þess að nýta megi gögn þvert á stofnanir. Um mállíkanið er verkaskiptingin einföld: menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið fjármagnar uppskrift, gögn og mælipróf (sjá [kafla 3](#)) en fjármálaráðuneytið kaupir, rekur og nýtir líkanið. Sveitarfélögin þurfa að vera með frá upphafi, því þau glíma við sömu verkefni og þurfa aðgang að grunnkerfunum.

Tillagan er ekki að öll upplýsingatækni ríkisins renni í eina einingu. Stefnumótun og þróun lausna á hverju málefnasviði er áfram hjá fagráðuneytunum. Sama gildir um stefnu um samfélagsleg áhrif, lagasetningu og eftirlit. Ráðuneyti með umfangsmiklar eða sérstakar kröfur, svo sem heilbrigðis-, mennta- og dómsmálaráðuneytið, eiga að geta haft öflugar eigin einingar. Stafræn heilsa er þar fyrirmyndin, ekki undantekningin.

Eðlilegt fyrsta form er ráðuneytisstofnun samkvæmt [17. gr. laga um Stjórnarráð Íslands](#), sem ráðherra getur sett á fót án lagabreytingar. Umbra er þegar slík stofnun og stofnunum fjölgar því ekki. Heimildir hennar gagnvart öðrum ríkisaðilum, til dæmis til að skylda þá til að nýta sameiginlega innviði, þurfa hins vegar lagastoð. [Frumvarpið um skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins, sem dagaði uppi á 156. löggjafarþingi](#), er tilbúinn farvegur þess og ætti að endurskoða eftir þörfum og endurflytja, að lágmarki að þessum hluta. Það er [ekki á þingmálaskrá yfirstandandi löggjafarþings](#). Vaxi einingin má síðar gera hana að sjálfstæðri stofnun, að fyrirmynd dönsku Digitaliseringsstyrelsen.

Tillaga S6 · Innleiðingarhópur gervigreindar starfi innan sameinuðu einingarinnar. Þetta er sami hópur og [nýtingarkafliinn](#) (sjá [kafla 7](#)) kallar eftir. Með innleiðingu er hér átt við að taka gervigreindarlausnir í notkun í starfsemi hins opinbera. Innleiðing regluverks, stefnu og stuðnings á málefnasviðum ráðuneytanna er áfram þeirra. Hópurinn vinnur innleiðingu þvert á ríkið og með stofnunum í þeirra verkefnum. Byrjað verði smátt, með einu þverlægu

verkefni (til dæmis fundaritun eða lögfræðipjónustu) og einni áhugasamri stofnun, og lærdómurinn nýttur í áframhaldandi innleiðingum. Hópurinn hafi eigin verkkunnáttu en styðjist að auki við markaðsaðila, með sama sniði og Stafrænt Ísland hefur beitt, þar sem lítill kjarni stýrir og markaðurinn skalar. Reynslan af verkefnunum móti jafnframt sameiginlega grunninn (sjá [kafla 7](#)).

Tillaga S7 · Sjálfstætt gervigreindarráð og svarskylda tryggi samfellu. Forsætisráðherra skipi í ráðið fimm af öflugustu sérfræðingum sem völ er á, þar á meðal erlenda. Það starfi í takt við Vísinda- og nýsköpunarráð og atvinnustefnuráð. Ráðið komi saman tvisvar á ári og jafnoft sé gefin út „Staða og framtíð gervigreindar“. Þar verði metin tækniþróunin og framgangur stefnunnar og tillagna þessarar skýrslu, borinn saman við markmiðin. Matið verði birt opinberlega. Ráðið geti auk þess tekið mál upp að eigin frumkvæði. Það skili til ráðherranefndarinnar, sem svari því efnislega. Hagsmunatengsl ráðsmanna séu skráð opinberlega. Ráðið starfi jafnlengi og ráðherranefndin og hvort tveggja verði endurmetið að þremur árum liðnum. Reynist fyrirkomulagið vel verði ráðið og svarskyldan þá fest í lög, svo þau standi óháð ríkisstjórnun. Svarskyldan gildi frá fyrsta degi: ráðherranefndin taki við útgáfum gervigreindarráðsins og svari þeim efnislega og opinberlega innan fasts frests, til dæmis átta vikna. Ríkisstjórnin getur sett nefndinni þessa reglu strax, án lagabreytingar. Sama skylda gildi um það sem fram kemur í opna samtalinu um gervigreind (sjá [tillögu T7 í samfélagskaflanum](#)). Svarið þarf ekki að vera já, en það þarf að berast. Prófsteinninn á fyrirkomulagið er að innan tveggja ára liggi fyrir fjármögnuð framkvæmdaáætlun, einn ábyrgðaraðili með skýrar heimildir og mælanleg markmið sem halda má stjórnvöldum við.

Tillaga S8 · Miðstöð gervigreindar og máltækni þjónusti ráðið og greini stöðuna. Miðstöðin sitji fundi ráðsins og annist útgáfu „Stöðu og framtíðar gervigreindar“ með starfsmanni sem ber ábyrgð á henni. Þannig nýtist þekkingin í báðar áttir en mat og niðurstöður eru ráðsins sjálfs. Miðstöðin sinni jafnframt reglulegri greiningu á stöðu gervigreindar og innleiðingar hennar, auk umsjónar máltæknistyrkja og alþjóðlegs samstarfs.

Staða

Allir og enginn eiga stafrænu málin. Stafrænu málin dreifast í dag á að minnsta kosti fimm ráðuneyti: fjármála- og efnahagsráðuneytið (Stafrænt Ísland, Ísland.is, rekstur hjá Umbru), heilbrigðisráðuneytið (Stafræn heilsa), menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið (stefna um gervigreind, aðgerðaáætlun og máltækniáætlun), innviðaráðuneytið (fjarskipti, netöryggi) og dómsmálaráðuneytið (persónuvernd). Enginn einn aðili ber ábyrgð á heildinni - þótt hið opinbera verji að minnsta kosti 42,6 milljörðum króna á ári í upplýsingatækni (2024, varfærið mat). Grunnskrárnar sem opinber þjónusta hvílir á heyra undir fimm ólík ráðuneyti. Þjóðskrá heyrir undir dómsmálaráðuneytið, fasteignaskrá undir félags- og húsnæðismálaráðuneytið, fyrirtækjaskrá undir atvinnuvegaráðuneytið, samgöngutækjaskrár undir innviðaráðuneytið og landupplýsingar undir umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið.

Gott starf í menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytinu, en verksvið þess nær ekki yfir heildina. Þar hefur verið haldið utan um stefnuna frá 2021, aðgerðaáætlunina,

máltækniáætlunina og undirbúning innleiðingar gervigreindarreglugerðarinnar. En víðtækari áhrif gervigreindar, svo sem á vinnumarkað, menntun, heilbrigðisþjónustu og öryggi, liggja á málefnasviðum annarra ráðuneyta og gæti verið vandasamt fyrir fagráðuneyti annars óskyldra mála að leiða slíka samhæfingu þvert á önnur ráðuneyti.

Verkefnunum fylgja hvorki heimildir né mannaflí. Innan fjármála- og efnahagsráðuneytisins standa þrír fætur undir stafrænni vegferð ríkisins - stefna í ráðuneytinu, þróun hjá Stafrænu Íslandi og rekstur hjá Umbru - með tiltölulega fáum stöðugildum. Heimildirnar skortir enn lagastoð, því málaflokkur verður ekki færður í forsetaúrskurð nema lög standi að baki og engin lög kveða á um hver fer með rekstur og framkvæmd upplýsingatækni ríkisins. [Forsetaúrskurður um skiptingu stjórnarmálefna](#) nefnir gervigreind á einum stað, hjá menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytinu, en upplýsingatækni ríkisins hvergi. Undir fjármála- og efnahagsráðuneytinu eru aðeins stafrænt pósthólf í miðlægri þjónustugátt og aðgengi að vefsetrum opinberra aðila. Lög um sumar stofnanir fela þeim jafnvel sjálfum ábyrgð á eigin upplýsingatækni. Sveitarfélögin 61 finna hvert um sig upp hjólið.

Miðstöð í undirbúningi. Miðstöð gervigreindar og máltækni er í undirbúningi með hlutverkalýsingu sem spannar fræðslu og ráðgjöf um hagnýtingu, stuðning við aðgang að reikniinnviðum, tengingu íslenskra aðila við New Nordics AI og reglulegar mælingar og greiningar á stöðu innleiðingar.

Nágrannarnir hafa svarað. [Finnland](#) og [Danmörk](#) hafa formlegt, mannað stjórnskipulag um málaflokkinn. [Sænska AI-nefndin](#), undir formennsku [Carl-Henric Svanberg](#), skilaði 75 tillögum í nóvember 2024 með áætluðum kostnaði um 2,5 milljarða sænskra króna á ári fyrstu fimm árin og lagði meðal annars til aðgerðahóp beint undir forsætisráðherra. Norrænt samstarf er til (New Nordics AI) en dýpt þess og gagnsemi eru enn óreynd.

Röksemdafærsla

Gervigreind er hvatinn, upplýsingatækni forsendan. Umboð hópsins snýr að gervigreind, ekki upplýsingatækni ríkisins almennt. En gervigreind hins opinbera keyrir á upplýsingatækni ríkisins: gögnunum, grunnskránum, auðkenningunni, innkaupunum og rekstrinum. Þetta er risastór málaflokkur, enda ver ríkið til hans [að minnsta kosti 32,6 milljörðum króna á ári](#) og hið opinbera allt 42,6 milljörðum (2024, varfærið mat). Innleiðingarhópur gervigreindar, sameiginlegur grunnur og rekstur líkans í innlendri keyrslu fyrir viðkvæm verkefni hins opinbera þurfa ábyrgðaraðila, heimildir og fjármagn. Að mati hópsins næst ekki árangur í gervigreindarmálum hins opinbera nema skipan upplýsingatæknimála ríkisins sé tekin til skoðunar samhliða. Tillögurnar um þau mál eru því sprottgar af umboðinu, ekki viðbót við það.

Spurningin sem allt hverfist um er ekki hvað, heldur hvort. Rauði þráðurinn í samtölum hópsins er ekki stórfelldur ágreiningur um hvað eigi að gera heldur efasemdir um að það verði gert. Ísland skortir ekki stefnuskjöl í upplýsingatæknimálum. Það sem hefur skort er eignarhald, fjármagn og samfella. Stefnur og áætlanir sem enginn einn ber ábyrgð á og engin fjárveiting fylgir daga uppi þegar áhuginn dvínar eða skipt er um ríkisstjórn. Frumvarpið um skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins er nýlegt dæmi. Þess vegna snúast tillögurnar hér meira um hver ber ábyrgð og hvernig þeim er fylgt eftir en um hvað eigi að gera.

Samhæfing á heima þar sem hægt er að samhæfa. Fagráðuneyti getur haft frumkvæði, en það getur ekki skyldað önnur ráðuneyti til verka. Það getur forsætisráðuneytið. Ráðherra málaflokksins hefur sjálfur lýst því opinberlega að málaflokkurinn þurfi eignarhald í öllum ráðuneytum og skýrt ferli þegar eitthvað er ákveðið, svo ekki bíði hver eftir öðrum og ekkert gerist. Fordæmið er nýlegt. [Atvinnustefna Íslands er á ábyrgð ríkisstjórnarinnar](#), ráðherranefnd um efnahagsmál fylgir henni eftir og sjálfstætt atvinnustefnurað ráðleggur ríkisstjórninni. Sama snið hentar gervigreind. Forsætisráðuneytið samhæfir, fagráðuneytin skrifa og framkvæma og sjálfstætt ráð heldur öllum við efnið. Þegar málaflokkur á sér ekki skýran stað í ráðuneyti eða pólitík lendir stefnumótunin hjá stofnununum sjálfum, sem verða þá í reynd sjálfráðar um eigið hlutverk.

Skýr ábyrgð, ekki tilfærsla. Tillagan færir nær engin verkefni milli ráðuneyta. Við bætast hins vegar hlutverk sem enginn hefur sinnt til þessa: samhæfing í forsætisráðuneytinu, innleiðingarhópur gervigreindar hjá Stafrænu Íslandi og sjálfstætt gervigreindarráð. Tillagan rúmast innan gildandi forsetaúrskurðar, því forsætisráðuneytið fer þegar með ráðherranefndir og forystu og samhæfingu innan Stjórnarráðsins. Gervigreind er samkvæmt úrskurðinum málefni menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytisins og verður það áfram. Eina breytingin sem kallar á nýjan úrskurð er að rekstur og framkvæmd upplýsingatækni ríkisins verði talin meðal málefna fjármála- og efnahagsráðuneytisins, þegar lög standa að baki því. Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið heldur því sem þar er í góðum farvegi og fær það skýra hlutverk að skrifa stefnuna fyrir ríkisstjórnina alla. Eina tilfærslan sem mögulega fylgir er að rekstur líkans í innlendri keyrslu fyrir viðkvæm verkefni hins opinbera fylgi öðrum sameiginlegum rekstri upplýsingatækni, þ.e. hjá nýju Stafrænu Íslandi. Staðan sem þarf að varast er sú sem ráðherra gervigreindarmála lýsti sjálfur, að málaflokkurinn eigi heima í mörgum ráðuneytum og hver bíði eftir öðrum. Hún er ekki leyst með því að færa allt á einn stað heldur með því að einn aðili boði fundina, setji dagskrána og skili til ríkisstjórnar.

Tvö viðfangsefni, tveir eigendur. Undir heitinu „stafræn mál“ eru tvö viðfangsefni með ólíka eigendur. Annað er *upplýsingatækni ríkisins*: kerfi, innviðir, rekstur, innkaup og stafræn þjónusta við almenning, þar sem ríkið er sjálft notandi og þjónustuveitandi. Það á heima hjá fjármála- og efnahagsráðuneytinu og tillögurnar hér styrkja stöðu þess þar. Hitt er *stafræn umbreyting samfélagsins*: stefna, lög og reglur, innleiðing EES-gerða og eftirlit, þar sem ríkið mótar umgjörð samfélags og atvinnulífs. Það skiptist á fagráðuneytin eftir málefnum og fær samhæfingu í forsætisráðuneytinu. Greind í sundur eiga bæði skýran eiganda.

Framkvæmdin á einum stað. Samtöl hópsins svöruðu að mestu spurningunni um hvort framkvæmdin ætti heima í ráðuneyti eða miðstöð. Raddir bæði innan og utan stjórnsýslunnar benda í sömu átt, á samþjöppun framkvæmdar undir fjármálaráðuneytinu, þar sem fjárveitingavaldið og rekstur sameiginlegra kerfa liggja ([finnska fyrirmýndin](#)). Varúðin stendur þó. Ein miðlæg eining getur orðið flöskuháls og einn bilunarpunktur, sameiginlegu innviðirnir mega ekki drukna í undanþágum og sveitarfélögin þurfa að vera með frá upphafi. Sameinaða einingin þarf því að vera þjónustueining fyrst og fremst, eins og Stafrænt Ísland er þegar, bæði gagnvart stofnunum og sem stafrænt andlit stjórnsýslunnar gagnvart íbúum og fyrirtækjum. Það hlutverk má ekki víkja fyrir rekstrinum. Árangur einingarinnar á að mæla á reynslu þeirra sem hún þjónar og birta mælingarnar. Markmiðið er að stofnanir og sveitarfélög vilji nýta sameiginlegu lausnirnar af því að þær eru betri en það sem þau gætu komið sér upp sjálf. Þar ráða starfsfólk, heimildir, hvatar og starfsmenning mestu.

Svarskyldan er ódýrasta tryggingin. Tillögur sem enginn nafngreindur aðili þarf að svara daga uppi sem munaðarlaus skjöl. *Taívan er skýrt dæmi.* Frægasta samráðsverkefni landsins, vTaiwan, festi sig ekki í sessi stjórnvaldsmegin þar sem enginn ráðherra bar skyldu til að svara því. Join, látlaus vettvangur þar sem ráðuneyti ber að svara hverri tillögu sem nær 5.000 undirskriftum innan tveggja mánaða, hefur hins vegar lifað mörg stjórnarskipti. Að nefna viðtakandann kostar ekkert og er hægt frá fyrsta degi.

Skipulag og áhugi eru sitt hvað. Málaflokkar fá athygli í stjórnkerfinu þegar ráðherra eða forystufólk brennur fyrir þeim. Fyrirkomulag sem hvílir á réttu skipulagi en á sér engan áhugasaman málsvara, hvað þá eldhuga, dagar ítrekað uppi. Fyrirkomulagið þarf að þola mannaskipti og mönnun þess skiptir ekki minna máli en skipuritið. Svarskyldan og reglulegt endurmat gervigreindarráðsins eru innbyggð í fyrirkomulagið einmitt til að það standi óháð áhuga einstakra ráðherra eða jafnvel ríkisstjórna.

Samfélag á tímamótum

Í HNOTSKURN

Miklar breytingar og rétt hafnar. Fólkið er komið lengra en stofnanirnar og fyrirtækin.

Stórar breytingar

Jafnast að minnsta kosti á við tilkomu rafmagnsins, tölvunnar og internetsins og ná til allra sviða samfélagsins. Stórkostleg tækifæri, en líka áður óþekktar áskoranir.

Áhrifin eru enn óráðin

Hverjar breytingarnar verða, hversu hratt og hvar þær koma þyngst niður er óljóst. Tillögur okkar hverfast því um innviði sem nýtast hvernig sem fer: færni fólks, gögn, mælingar og reikniafl.

Fólkið á undan kerfunum

65% landsmanna nota gervigreind

34% sérfræðinga hafa fengið fræðslu

14% fyrirtækja hafa sett sér stefnu

Ísland er í 30. sæti Global AI Index, neðst Norðurlandanna.

Vinnumarkaður

Inntak starfa er þegar að breytast, en áhrif á fjölda starfa lítil enn sem komið er. Mælum áhrifin og birtum niðurstöðurnar reglulega á einum stað.

AF HVERJU

Notkunin er komin langt fram úr umgjörðinni. Í því felst styrkur, en án fræðslu, viðmiða og innviða dreifist ávinningurinn ójafnt.

Tækni og tímamót

Innreið gervigreindar mun leiða af sér breytingar á samfélagi okkar sem jafnast á við tilkomu rafmagnsins, tölvunnar og internetsins. Þessar breytingar munu ná til allra sviða samfélagsins: vinnu, náms, þjónustu, vísinda, sköpunar og samskipta.

Enn er óráðið nákvæmlega hverjar breytingarnar verða, hvaða tækni verður ofan á, hversu hratt breytingarnar ganga yfir og hvar áhrifin verða mest. Þó má þegar sjá margvísleg áhrif sem gefa vísbendingu um það sem koma skal, bæði stórkostleg tækifæri og áður óþekktar áskoranir.

Þess vegna byrjum við umfjöllunina á samfélaginu sem tekur á móti tækninni, áður en einstök viðfangsefni eru tekin fyrir. Umfang breytinganna kallar líka á skýra forgangs röðun í viðbrögðum þar sem brugðist er fyrst við því sem mestu máli skiptir og best tryggir að gervigreind verði til góðs.

Á alþjóðlegum samanburðarkvarða á gervigreindargetu ríkja, Global AI Index, situr Ísland í 30. sæti af 93 ríkjum, neðst Norðurlandanna, sem öll eru á bilinu 15.-20. sæti. Staðan í þessari tæknibyltingu er þó um margt óvenjuleg, því fólkið er hlaupið af stað en stofnanirnar og fyrirtækin

eru enn að reima skóna. Um 65% landsmanna nota gervigreind með einhverjum hætti, en hlutfallið var innan við þriðjungur fyrir tveimur árum. 79% sérfræðinga nota gervigreind í störfum sínum en aðeins 34% hafa fengið fræðslu hjá vinnuveitanda. Um helmingur fyrirtækja kveðst nota tæknina en aðeins 14% hafa markað sér stefnu um hana. Notkunin er komin langt fram úr umgjörðinni. Í því felst styrkur sem má ekki vanmeta, því Íslendingar eru fljótir að tileinka sér nýjungar. En í því felst líka áhætta. Án fræðslu, viðmiða og innviða dreifist ávinningurinn ójafnt og hver stofnunin og fyrirtækið á fætur öðru endurtekur mistök annarra.

Mat okkar og tillögur nú ganga ekki út frá því að mállíkön í núverandi mynd séu endastöð gervigreindar. Tæknin þróast enn hratt og hagnýting hennar er skammt á veg komin. Því er erfitt að segja fyrir um hvernig áhrifin verða. Þess vegna hverfast tillögur okkar um innviði sem munu nýtast sama hvernig tæknin þróast: færni fólks, gögn, mælingar og reikniafl. Taki þróunin ófyrirséða stefnu standa þessir innviðir eftir sem verðmæti, ekki sokkinn kostnaður.

Æðruleysi, árvekni og viðbúnaður. Margar stærstu spurningarnar um gervigreind ráðast utan Íslands, svo sem hvert tæknin stefnir, hversu hratt og hvaða áhættu öflugustu kerfin bera með sér á heimsvísu. Þar ráðum við ekki för og engin ástæða er til að láta sem svo sé. Við ráðum hins vegar viðbrögðunum. Við getum verið fyrirmynd með sterka rödd á alþjóðasviðinu. Við getum fylgst vel með, mælt áhrifin hér heima og verið tilbúin að grípa til aðgerða ef og þegar til þess kemur. Það er ekki aðgerðaleysi, því þar sem við ráðum för þolir málið ekki hefðbundinn hraða stjórnsýslunnar. Innviðirnir, færnin og mælingarnar sem hér eru lagðar til eru einmitt það sem gerir okkur kleift að bregðast hratt við, hvernig sem fer.

Vinumarkaðurinn

Áhrif gervigreindar á vinnumarkaðinn eru ef til vill mest rædda hlið þessarar iðnbyltingar. Á sama tíma er afar lítið hægt að segja um þau með vissu. Áhrifin á inntak starfa eru þegar umtalsverð, en áhrifin á fjölda starfa mælast enn lítil: [nýlegt mat Goldman Sachs](#) telur að gervigreind hafi dregið úr fjölgun starfa í Bandaríkjunum um 16 þúsund störf á mánuði undanfarið ár og [greiningar benda til að stór hluti](#) tilkynnta „gervigreindaruppsagna“ sé hefðbundin endurskipulagning sem nýti gervigreind sem heppilegan sökudólg. Mörg fyrirtæki sem tóku slíkar ákvarðanir hafa auk þess viðurkennt að þau hafi hlaupið á sig. [Kannanir sýna að meirihluti meðalstórra og stórra fyrirtækja](#) sem sagt hafa upp fólki með vísun í gervigreind telur ákvörðunina hafa verið ranga og [fleiri en eitt greiningarfyrirtæki spáir](#) því að um helmingur slíkra uppsagna gangi til baka. Óvissan er ekki síður mikil þegar litið er til þjóðarbúsins. Í [sviðsmyndalíkani frá Anthropic](#) spannar mat á áhrifum gervigreindar á bandaríska landsframleiðslu til ársins 2030 tuttugufalt bil eftir forsendum um getu og útbreiðslu tækninnar. Allar sviðsmyndirnar eiga þó sameiginlegt að þekkingarstörf verða fyrst og mest fyrir áhrifum og að dreifing ávinningsins verður úrlausnarefni í réttu hlutfalli við umfang þeirra.

Hér væri því rangt að grípa til aðgerða með tiltekin áhrif á vinnumarkaðinn í huga, en á sama tíma þarf að horfast í augu við að óvissan er meiri en oftast áður. Í anda meginreglunnar „byrgjum brunninn, þar sem þarf“ er ekki tímabært að ráðast í kostnaðarsamar mótvægisáðgerðir við hugsanlegar afleiðingar, heldur efla gagnasöfnun og mælingar á vinnumarkaði þannig að góð mynd fáið tímanlega þegar breytinga verður vart.

Fræðsla er undantekning. Formleg menntun og almenn fræðsla um gervigreind borga sig hvernig sem tæknin þróast og um þær er fjallað í [kaflanum um menntun og færni](#) (1). Aðgerðir sem standast allar sviðsmyndir eru raunar þrjár: efla aðlögunargeta vinnumarkaðarins, almenn uppbygging færni, sem fræðslan er hluti af, og mælingar sem sýna umfang og eðli breytinganna þegar þær verða.

Íslenskur vinnumarkaður hefur hér sérstöðu sem er styrkur. Um 90% launafólks falla undir kjarasamninga og aðlögunin verður því ekki útfærð nema í samráði við launafólk. Þetta eru því vinnumarkaðsmál, ekki bara tæknimál stjórnenda. Skipulögð aðlögunarkerfi nágrannalandanna, til dæmis sænsku umskiptasamningarnir (omställningsavtal), eru fyrirmyndir sem vert er að skoða ef og þegar mælingar sýna að þeirra sé þörf.

Hvað þarf þá að mæla? Að lágmarki fernt, reglulega og yfir tíma:

1. raunverulega innleiðingu (hver notar tæknina, til hvers og með hvaða umgjörð)
2. áhrif á störf og verkefni (hvaða störf breytast, verða til eða hverfa og hjá hverjum, ekki síst í fyrstu störfum ungs fólks)
3. ávinninginn: framleiðni, gæði, verðmætasköpun og aukna þjónustu fyrirtækja og stofnana, ekki aðeins sparaðar vinnustundir
4. dreifingu ávinningsins eftir atvinnugreinum, fyrirtækjastærð og starfsstigum.

Vísar að slíkum mælingum eru þegar til. Við Háskólann á Bifröst hefur verið hönnuð og staðfest langtímarannsókn á viðhorfum til og innleiðingu gervigreindar á íslenskum vinnumarkaði. Grunnlínumæling hefst á fjórða ársfjórðungi 2026 og rannsóknin gæti orðið ein af undirstöðum slíkra mælinga. Í uppfærðri aðgerðaáætlun stjórnvalda er boðuð heildstæð greining á áhrifum gervigreindarvæðingar á vinnumarkaðinn. Í hlutverkalýsingu væntanlegrar Miðstöðvar gervigreindar og máltækni er loks mælt fyrir um reglulegar mælingar á stöðu og þróun innleiðingar.

Verkefnið er því ekki að finna upp nýja mælingainnviði heldur að skilgreina hvað skuli mælt, styðja og samræma það sem þegar er í gangi og tryggja að niðurstöðurnar birtist reglulega á einum stað (sjá [tillögu T1](#)).

Tillaga T1 • Mæligrunnur áhrifa á vinnumarkað. Hagstofu Íslands verði falið að skilgreina, í samstarfi við aðila vinnumarkaðarins, hvað skuli mælt og birta niðurstöðurnar reglulega á einum stað. Að lágmarki verði mæld innleiðing, áhrif á störf, ávinningur í framleiðni og þjónustu og dreifing hans. Byggt verði á rannsóknum sem þegar eru í gangi eða boðaðar fremur en að stofna til nýrra þar sem hægt er. Hagstofunni verði tryggt fé til verksins. Sama tillaga kemur fram í [kafla 1 \(V1.13\)](#). Mótvægisáðgerðir byggist á þessum mælingum, ekki spádómum um mögulega framtíð.

Atvinnulífið og stuðningskerfið

Sambærilegt mynstur birtist í atvinnulífinu. Ný og lítil fyrirtæki tileinka sér tæknina hraðast, en stuðningskerfi nýsköpunar er sniðið að eldri veruleika. Gervigreind breytir þróunarstarfi á tvo vegu sem kerfið á enn engin svör við. Kostnaður við hugbúnaðargerð færist að miklu leyti úr launum í

reikniafl og aðgang að líkönum. Þetta eru liðir sem reglur um endurgreiðslu rannsóknar- og þróunarkostnaðar nefna hvergi og ekki hefur reynt á. Mörkin verða líka óskýrari. Hvenær er notkun gervigreindar þróunarstarf og hvenær einfaldlega notkun á tækni? Hvorugt er endilega hindrun í dag, en hvort tveggja skapar óvissu og óvissan lendir þyngst á þeim sem minnsta burði hafa til að bera hana. Eftir að skilyrði endurgreiðslna voru [hert í árslok 2024](#) féll samþykktarhlutfall umsókna úr 82% í 61% á einu ári, [samkvæmt greiningu Viðskiptaráðs](#).

Alþjóðlegur samanburður sýnir hvar úrbæturnar liggja. Ísland er [meðal fimm efstu OECD-ríkja](#) í skattastuðningi við rannsóknir og þróun sem hlutfall af landsframleiðslu. Vandinn er því ekki upphæðin heldur einsleitnin. Íslenska kerfið byggir á einu verkfæri fyrir alla, með 35% endurgreiðslu hjá litlum og meðalstórum fyrirtækjum og 25% hjá stórum. Nágrannalöndin beita ólíkum úrræðum eftir stærð og stöðu fyrirtækja og veita fyrirsjáanleika með [fyrirframsamþykki](#). Nú síðast bættust [Kanada](#) og [Bretland](#) í þann hóp á árinu 2026.

Sama spurning vaknar um beina styrki. Er reikniafl styrkhæfur kostnaður hjá samkeppnissjóðunum? Í svarinu felst ákveðin pólitísk spenna. Eiga styrkir sem áður runnu í íslensk störf að fara í að kaupa reikniafl af erlendum tæknifyrirtækjum? Mat umsókna þarf jafnframt að laga sig að breyttum verkfærum. Tímaáætlanir gervigreindarstuddra verkefna eru mismetnar í báðar áttir ef matsfólk þekkir ekki nýjan veruleika þróunar með aðstoð gervigreindar eða hefur oftrú á henni og vanmetur aðra þætti hugbúnaðargerðar, sem sumir hverjir krefjast nú meiri vinnu en áður þótt umfang sjálfra kóðaskrifanna hafi dregist saman. Hér skiptir því fræðsla líka máli og reynir þá á uppbyggingu nýrrar færni og þekkingar hjá matsfólki og öðrum sem fara með styrkveitingar.

Hópurinn leggur ekki til útfærslu, enda er boðað frumvarp um heildarendurskoðun stuðningsins haustið 2026 farvegur hennar. Hann telur þó að endurskoðunin þurfi að svara þremur spurningum (sjá [tillögu T2](#)):

1. hvernig reikniafl og aðgangur að líkönum falla undir styrkhæfan kostnað
2. hvar mörkin liggja milli notkunar gervigreindar og þróunarstarfs
3. hvernig fyrirtæki fá svör fyrir fram en ekki við eftirlit eftir á.

Samkvæmt upplýsingum frá ráðuneytinu er í frumvarpinu stefnt að því að færa umsóknarfrest fram, svo fyrirtæki fái svar fyrir fram.

Lífleg uppspretta nýrra fyrirtækja er samfélagsmál ekki síður en störf sem fyrir eru, því verðmætasköpunin sem á að standa undir velferðinni verður að geta orðið til hér.

Stuðnings- og styrkjahliðin snertir einnig íslensku, máltækni og íslensk mállíkön [\(3\)](#) og gögn [\(2\)](#) og er tekin fyrir þar sem við á í þeim köflum.

Tillaga T2 · Stuðningskerfi nýsköpunar og gervigreind. Heildarendurskoðun stuðnings við nýsköpun, sem boðuð er með frumvarpi haustið 2026, svari þremur spurningum: hvernig reikniafl og aðgangur að líkönum falla undir styrkhæfan kostnað, hvar mörkin liggja milli notkunar gervigreindar og þróunarstarfs og hvernig fyrirtæki fá svör fyrir fram en ekki við eftirlit eftir á. Samkeppnissjóðirnir taki á sömu spurningum og byggi upp færni matsfólks til að meta umsóknir þar sem gervigreind er notuð við þróun.

Samfélagið allt

Í HNOTSKURN

Gervigreind á að verða til góðs fyrir samfélagið allt. Það kallar á árvekni þar sem mest er í húfi og traust sem þarf að ávinna.

Öll með

Gervigreind getur verið öflugt jöfnunartæki, til dæmis fyrir fólk með fötlun. Sýnum árvekni gagnvart hlutdrægni og byggjum upp vernd barna og ungmenna samhliða útbreiðslu tækninnar.

Lýðræði og fjölmiðlar

Sannfærandi blekkingar eru orðnar ódýrari en miðlun sannreyndra upplýsinga og lýðræðið er viðkvæmt fyrir því. Öflug og vönduð fjölmiðlun er besta vörnin og hana þarf að tryggja.

Öryggi

Gervigreind magnar bæði árásir og varnir. Oft liggur mesta áhættan hjá notandanum sjálfum. Kortleggjum hvar viðkvæmustu gögnin liggja og höfum gervigreind með í netöryggisáætlun frá upphafi.

Traust og samtal

Traust er áunnið með gagnsæi, sýnilegri ábyrgð og svörum. Fóstrum opið samtal um gervigreind þar sem öll geta tekið þátt, byggt á fræðslu og mælingum sem birtar eru reglulega.

AF HVERJU

Stærsta áhættan er hvorki tæknin né mistök á leiðinni, heldur aðgerðaleysi. Við getum verið meðal þeirra bestu í nýtingu þótt við búum tæknina ekki til.

Jafnrétti, velferð og geðheilbrigði

Leiðarljós hópsins er að gervigreind verði til góðs **fyrir samfélagið allt**. Ávinningurinn þarf að ná til allra, óháð búsetu, efnahag, aldri og stöðu.

Gervigreind getur sjálf verið öflugt jöfnunartæki. Tal- og textaviðmót, sjálfvirkar lýsingar og þýðingar geta til dæmis verið gríðarlega valdeflandi fyrir fólk með fötlun og fyrir öll sem hafa átt erfitt með að nýta sér þjónustu í hefðbundinni mynd, að því gefnu að lausnirnar virki á íslensku (sjá [kafla 3](#)) og séu innleiddar þar sem þörf er á þeim. Í þessu eins og svo mörgum viðfangsefnum hópsins er fræðsla og þjálfun líka nauðsynleg, bæði fyrir þá sem innleiða tæknina og þá sem hún á að þjóna.

Tvennt kallar á sérstaka árvekni.

1. Hlutdrægni (e. bias) í gervigreindarstuddri ákvarðanatöku: Kerfi þjálfuð á sögulegum gögnum geta fest mismunun í sessi undir yfirbragði hlutlægni. Farvegur er þegar til, því **aðgerðaáætlun um gervigreind kveður á um greiningu á áhrifum gervigreindar á ólíka hópa og úttekt á áhrifum**

hennar á jafnrétti og hættu á hlutdrægni í opinberri ákvarðanatöku, og skýrslan vísar á þær aðgerðir frekar en að leggja til nýjar.

2. Börn, ungmenni og geðheilbrigði: Börn og ungmenni eru berskjaldaðasti hópurinn. Spjallmenni sem líkja eftir nánd, gervifélagar og djúpfalsanir af börnum eru ný og lítt rannsökuð áhætta, sem nær líka til einmana fólks og annarra berskjaldaðra hópa. Reynslan af samfélagsmiðlum sýnir hvað gerist þegar verndin kemur á eftir útbreiðslunni. Stjórnvöld hafa nú brugðist við þeirri reynslu með [símafríi í skólum og boðuðu aldurstakmarki á samfélagsmiðlum](#). Svarið við gervigreind er þó ekki að útiloka hana, heldur að ganga inn í þessa breytingu með opnari augum en heimurinn hafði gagnvart samfélagsmiðlum. Í þessu felst að vanda valið á þjónustu sem beinist að börnum og ungmennum og byggja verndina upp samhliða útbreiðslunni, ekki eftir á. Þannig má stuðla að því að gervigreind verði börnum til góðs, jafnt í skólastarfi sem í daglegu lífi. Hópnum er ekki kunnugt um neina íslenska vöktun eða rannsókn á þessu sviði (sjá [tillögu T3](#)).

Tillaga T3 · Vöktun á áhrifum gervigreindar á börn og ungmenni. Stjórnvöld komi á reglulegri vöktun á notkun barna og ungmenna á gervigreind og áhrifum hennar á líðan þeirra og nám, og birti niðurstöðurnar. Byggt verði á könnunum sem þegar eru gerðar meðal barna og ungmenna þar sem hægt er.

Lýðræði, upplýsingaóreiða og fjölmiðlar

Tilkoma gervigreindar hefur lækkað kostnaðinn við að framleiða sannfærandi blekkingar niður í nánast ekkert. Þar má nefna djúpfalsanir í mynd, hljóði og texta og jafnvel gervimenni sem eiga í trúverðugum samskiptum við fólk í einkasamtölum.

Fyrir lítið málsamfélag þar sem vettvangar umræðu eru tiltölulega fáir en áhrifamiklir getur þetta haft afdrifarík áhrif á almenna umræðu, kosningar og lýðræðið sjálft. Stjórnvöld hafa að einhverju leyti þegar brugðist við. [Vinnuhópur þriggja ráðuneyta um djúpfalsanir](#) átti að skila niðurstöðum fyrir 1. október 2026 og frumvarp um djúpfalsanir og bann við tiltekinni notkun gervigreindar er á [þingmálaskrá í nóvember](#). Fjölmiðlanefnd (Netvís) vinnur fyrir stjórnvöld greiningu á áhrifum gervigreindar á lýðræðislega umræðu og kosningahegðun ([aðgerð 5 í aðgerðaáætlun um gervigreind](#)). Þegar hafa verið gerðar viðhorfskannanir og sviðsmyndagreining fyrir sveitarstjórnarkosningarnar 2026, og í aðdraganda þjóðaratkvæðagreiðslunnar 29. ágúst var ráðist í átak um upplýsingalæsi með áherslu á djúpfalsanir. Starfshópurinn tekur undir þá forgangsörðun. Kosningar eru þar einn viðkvæmasti vettvangurinn. Gervigreindarefni sem beint er að tilteknum kjósendahópum og djúpfalsanir af frambjóðendum geta haft áhrif áður en hægt er að bregðast við. Fyrir næstu kosningar þarf að liggja fyrir hvernig reglur um kosningabaráttu, meðal annars um merkingu gervigreindarefnis, ná utan um þetta (sjá [tillögu T5](#)). Reynslan annars staðar sýnir að engin ein nálgun dugar. Árangur gegn misnotkun næst með samspili tilkynningarleiða, tæknilegra varna, eftirlits og umfram allt fræðslu.

Reynsla Taívans af svikaauglýsingum er lýsandi. Þar [fækkaði svikaauglýsingum í nafni þekktra einstaklinga úr um 38 þúsund á viku í 1.685 á einu ári](#), frá október 2024 til september 2025. Ekkert eitt úrræði skýrir árangurinn heldur samspil fjögurra: lagasetningar, tilkynningagáttar fyrir

almenning, sjálfvirkar skönnunar með gervigreind og framfylgdar af hálfu samfélagsmiðlanna sjálfra. Jafnvel þá færðist hluti svikanna yfir á aðrar rásir.

Upplýsingaóreiða og gervigreind almennt eiga sér líka aðra hlið sem minna hefur verið rædd, afkomu fjölmiðlanna sjálfra. Lifandi, sjálfstæð fjölmiðlun er forsenda upplýstrar umræðu. Rekstrargrundvöllur fjölmiðlunar stendur þegar veikum fótum vegna tæknibreytinga og veikist nú enn frekar úr tveimur áttum í einu. Gervigreindarsvör draga úr umferð á vefi miðlanna og geta þannig höggvið beint að tekjustoðum þeirra. Fámennt málsvæði þolir þetta högg enn verr en stórt. Öflug og vönduð fjölmiðlun er um leið ein besta vörn samfélagsins gegn upplýsingaóreiðunni sem lýst er hér að ofan og hana verður að tryggja.

Við komum inn á þessa stöðu meðal annars í [kaflanum um hugverkarétt \(4\)](#), þar sem fjallað er um þjálfunargögn og réttindi, og í [gagnakaflanum \(2\)](#), þar sem fjallað er um aðgengi. Heildarmyndin, hvort íslensk fjölmiðlun standi umskiptin af sér, á hins vegar hvergi annars staðar heima og er því dregin fram hér (sjá [tillögu T4](#)).

Tillaga T4 · Öflug og vönduð fjölmiðlun. Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið láti greina áhrif gervigreindar á afkomu íslenskra fjölmiðla, svo sem umferðartap, notkun efnis við þjálfun líkana og í svörum þeirra og tilfærslu lesturs yfir í svör gervigreindar. Niðurstöðurnar ráði því hvernig stuðningur við fjölmiðla, endurskoðun höfundalaga (4) og opnun gagna (2) taka á stöðu þeirra, svo íslensk fjölmiðlun standi umskiptin af sér.

Tillaga T5 · Reglur um gervigreind í kosningabaráttu. Stjórnvöld tryggi að fyrir næstu kosningar liggi fyrir hvernig reglur um kosningabaráttu ná til gervigreindarefnis, þar á meðal um merkingu þess og um djúpfalsanir af frambjóðendum. Byggt verði á vinnu vinnuhópsins um djúpfalsanir og greiningu Netvíss.

Öryggismál

Gervigreind hefur áhrif á öryggi í báðar áttir. Hún magnar getu árásaraðila, því svikapóstar á lýtalausri íslensku, raddfalsanir og sjálfvirkar árásir kosta nú nánast ekkert. Hraðinn eykst líka. Þegar líkön leita veikleika hraðar og sjálfstæðar en áður [styttist tíminn sem rekstraraðilar hafa til að bregðast við](#). Tölur CERT-IS fyrir 2025 sýna hvert stefnir, þótt þær mæli ekki hlut gervigreindar sérstaklega. Málum fjölgaði um 43% og innbrotum og innbrotstilraunum um 388% milli ára, einkum í kjölfar markvissra vefveiða. Gervigreind opnar jafnframt nýja veikleika í kerfum þegar mállíkön fá aðgang að gögnum og heimildir til aðgerða. Viðkvæm gögn rata líka í ósamþykkt tól þegar starfsfólk hefur ekki aðgang að samþykktum verkfærum. Í þessari svonefndu skugganotkun stafar öryggisvandinn af skorti á umgjörð fremur en af tækninni sjálfri.

Oft liggur áhættan hjá notandanum sjálfum, í oftrú á svör líkananna og kæruleysi þegar þeim er veittur aðgangur að gögnum og kerfum. Eins og í árdaga bílsins, áður en bílbelti og hámarkshraði þóttu sjálfsögð, er umgjörðin ekki komin og fræðsla er því ekki síður varnaraðgerð en tæknin.

En tæknin styrkir varnirnar líka. Sömu líkön og skrifa svikapósta geta greint þá, fundið veikleika í hugbúnaði áður en árásaraðilar gera það, vaktað netumferð og tekist á við umfangsmikil atvik sem ekkert teymi ræður við handvirkt. Fyrir lítið land skiptir þetta sérstöku máli, því varnargeta sem

áður var aðeins á færi stórra öryggisteyma verður aðgengileg litlum stofnunum og fyrirtækjum. Fjarskiptastofa kannar nú, með evrópskum styrk, hvernig nýta megir gervigreind við örugga greiningu á sjálfsmats- og úttektargögnum mikilvægra innviða. Þar er skýr öryggisflokkun grundvallarforsenda, því slík lausn vinnur með upplýsingar um veikleika mikilvægra innviða, einhver viðkvæmustu gögn landsins. Varnirnar þurfa um leið að breytast. Þegar veikleiki er nýttur skömmu eftir að hann verður kunnur dugar ekki að bíða eftir uppfærslu. Það þarf að geta greint misnotkun, gripið til bráðabirgðaráðstafana og haldið mikilvægri þjónustu gangandi á meðan. Spurningin er því ekki hvort gervigreind veiki eða styrki öryggi heldur hvor hliðin tileinkar sér hana hraðar.

Gervigreind snertir líka öryggi landsins, ekki aðeins öryggi kerfa. [Stefna Íslands í varnar- og öryggismálum](#), sem Alþingi samþykkti á síðasta þingi, telur fjölþáttaógnir á borð við netárásir, rafræna íhlutun og upplýsingaóreiðuherferðir meðal helstu ógna og bendir á að ný tækni geri árásir auðveldari sem áður voru á færi fárra. Gervigreind magnar þær allar og Atlantshafsbandalagið hefur beint sjónum sérstaklega að ógnum sem af henni kunna að leiða. Stór hluti tækninnar nýtist jafnt í borgaralegum og varnartengdum tilgangi. Stefna stjórnvalda um gervigreind og stefna í varnar- og öryggismálum þurfa því að vera samstilltar og öruggt innlent rekstrarumhverfi, íslensk mállíkönn og greiningargeta, sem hér eru lögð til, nýtast í viðbúnaði ekki síður en í þjónustu.

Undirstaðan er að vita hvaða gögn eru viðkvæm og hvar þau liggja. Flokkunin er þegar í farvegi. [Leiðbeiningar um öryggisflokkun gagna ríkisins liggja fyrir](#) og einstakar stofnanir, þar á meðal Fjarskiptastofa, hafa útfært flokkunina í eigin kerfum. Frumvarp dómsmálaráðherra til öryggislaga er á [þingmálaskrá](#) í febrúar og tekur meðal annars til verndar trúnaðarmerktra upplýsinga og öryggisflokka. Kortlagningin er hins vegar óunnin. Hópnum er ekki kunnugt um heildaryfirsýn yfir hvar viðkvæm gögn hins opinbera liggja og hvert þau flæða í raun, um hvaða kerfi, hjá hvaða birgjum og í hvaða lögsögu. Yfirsýnin sem myndast á grundvelli NIS-regluverksins lýtur fyrst og fremst að öryggi kerfa og samfellu þjónustu og jafngildir ekki slíkri kortlagningu. Sama á við um gervigreindarkerfin sjálf. Þau þarf að skoða í heild, með gögnunum sem þau vinna með, innviðunum undir þeim og birgjum sem koma að rekstrinum. Fjarskiptastofa hefur jafnframt bent á að meta þurfi samanlögð áhrif. Gögn sem hvert um sig eru ekki í hæsta öryggisflokki geta orðið mun viðkvæmari þegar þau eru sameinuð og sameining gagna er einmitt það sem gervigreind gerir auðvelt (sjá [tillögu T6](#)).

Tillaga T6 · Kortlagning viðkvæmra gagna og gervigreind í netöryggisáætlun. Stjórnvöld láti kortleggja hvar viðkvæm gögn hins opinbera liggja og hvert þau flæða: um hvaða kerfi, hjá hvaða birgjum og í hvaða lögsögu. Kortlagningin nái líka til gervigreindarkerfanna sjálfrar og meti samanlögð áhrif þegar gögn eru sameinuð. Ekki er átt við miðlæga skrá einnar stofnunar yfir öll gögn, heldur yfirsýn yfir hvar viðkvæmustu gögnin liggja og hverjir koma að þeim. Kortlagningin byggir á öryggisflokkun gagna ríkisins, verði unnin með hliðsjón af fyrirhuguðum öryggislögum og verði forsenda ákvarðana um hvaða verkefni kalla á innlenda keyrslu (sjá [kafla 6](#) og [7](#)). Gervigreind verði hluti af fjarskipta- og netöryggisáætlun 2027-2031 frá upphafi, bæði sem ógn og vörn, og þar komi fram hver ber ábyrgð á heildarmyndinni.

Efnislega er öryggið tekið fyrir á þremur stöðum í skýrslunni: gagnaflæði og lögsaga undir gervigreindarfullveldi (6), örugg umgjörð og samþykkt verkfæri undir nýtingu í opinbera geiranum (7), og flokkun og aðgangsstýring undir gögnum (2). Hlutverk þessa kafla er að halda heildarmyndinni til hags, því öryggi er ekki sérstakt viðfangsefni heldur þráður í þeim öllum.

Tvennt stendur þó út af. Annað er heildarábyrgðin. [Netöryggisstefna Íslands 2022-2037](#) og gervigreindarstefna stjórnvalda eru aðskilin skjöl og þegar gervigreind er beitt bæði í árásum og vörnum þarf að vera ljóst hver á heildarmyndina. Tækifærið er nærtækt. Innviðaráðuneytið hefur efnt til forsamráðs um grænbók um fjarskipti og netöryggi og fjarskipta- og netöryggisáætlun 2027-2031 er á þingmálaskrá í febrúar, en í samráðsskjali forsamráðsins er gervigreind aðeins nefnd sem regluverk, ekki sem breyting á ógnunum og vörnunum. Innleiðing NIS2-tilskipunarinnar stækkar jafnframt verulega hóp þeirra sem lúta netöryggiseftirliti. Frumvarp innviðaráðherra til laga um netöryggi, sem leiðir hana í lög, er á þingmálaskrá í mars. Gervigreindarreglugerð ESB setur áhættumiðaða umgjörð um kerfin en NIS2 gerir netöryggiskröfur til tiltekinna aðila. Þar sem gervigreind er innleidd þurfa umgjarðirnar tvær að vinna saman. Gervigreind ætti að vera hluti af þessari vinnu frá upphafi, ekki viðauki síðar. Hitt er viðbúnaður almennings. Svik og blekkingar beinast fyrst og fremst að fólki, ekki kerfum. Fræðslan sem [kaflinn um menntun og færni \(1\)](#) leggur til er því líka öryggismál. Farvegirnir eru til, meðal annars hjá Netvís. Þá ber að nýta fremur en að byggja nýja.

Traust og samtal

Traust er áunnið. Það byggist á gagnsæi, sýnilegri ábyrgð og því að tekið sé á vandamálum þegar þau koma upp. Almennig þarf að geta séð hvernig ákvarðanir eru teknar, komið áhyggjum sínum og reynslu á framfæri og fengið svör. Niðurstöður mælinga og reynsla af notkun þurfa síðan að geta leitt til breytinga á aðgerðum og stefnu. Við leggjum því til að stjórnvöld skapi vettvang fyrir opið samtal um gervigreind í kjölfar þessarar skýrslu (sjá [tillögu T7](#)).

Það er eðlilegt að óvissan sem fylgir svo miklum breytingum valdi áhyggjum. Umræða um gervigreind fer að stórum hluta fram í fjölmiðlum og á samfélagsmiðlum, þar sem grípanði fyrirsagnir og einstök dæmi fá gjarnan meira vægi en samhengi og heildarmynd. Þekking á tækninni og aðgangur að áreiðanlegum upplýsingum eru ekki á allra færi. Sérfræðingar eru jafnframt ósammála um ýmsa þætti þróunarinnar. Því þarf að greina skýrt á milli þess sem þegar hefur verið sýnt fram á, þess sem telst líkleg þróun og þess sem byggist á óvissum framtíðarsviðsmyndum. Sama krafa þarf að gilda um fyrirheit um ávinning og viðvaranir um hættur.

Þess vegna leggjum við mikla áherslu á fræðslu og mælingar. Fræðslan er ekki bara lykill að því að við getum nýtt gervigreind til góðs, hún er líka lykillinn að því að við getum öll tekið þátt í samtalinu á sömu forsendum. Mælingarnar eru síðan nauðsynlegar til að við getum talað um raunverulegar útkomur en ekki bara staka atburði eða skoðun einhvers. Við viljum t.d. geta svarað því með gögnum ef grunur leikur á að störfum sé að fækka sökum gervigreindar eða þjónusta að versna.

Til þess að setja þetta í samhengi má nefna nýlega umræðu sem skapaðist eftir að nokkrir starfsmenn bandarískra tæknifyrirtækja lýstu því yfir að líkurnar á því að gervigreind myndi þurrka út allt mannkyn á næstu 10 árum væru að minnsta kosti 10%, jafnvel 20%. Tveimur dögum síðar

fór Netflix að streyma heimildarmynd sem veltir upp sömu sviðsmynd. Eins og við var að búast vakti þetta mikla athygli og ekki síður áhyggjur og kvíða.

Hér erum við alls ekki að leggja til að við fljótum sofandi að feigðarósi. Þvert á móti fögnum við umræðu um málefni gervigreindar en hún þarf að vera upplýst til að hún skili árangri, annars er uppskeran kvíði fyrir ógnvænlegri framtíð, án úrræða til að beygja af leið. Það er í okkar höndum hvaða völd við gefum vélunum og hvernig við högum eftirlitinu með þeim. Í þeim öryggisbrestum sem komið hafa upp þá hefur eftirliti verið ábótavant og vinnubrögð óvönduð. Það eru vissulega lexiur til að læra af. Þetta er enn ein ástæða þess að fræðsla er svo mikilvæg - ekki bara til að skilja umræðuefnið heldur líka til að koma í veg fyrir afdrifarík mistök.

Margar tillögur okkar snúa að bættum mælingum og greiningu. Birta ætti þær og aðrar mælingar sem snúa að málefnum gervigreindar reglulega og sýna þannig stöðu mála. Þannig geta öll fylgst með, rætt það sem betur má fara og tekið virkan þátt í að móta þróunina.

Tillaga T7 · Opið samtal um gervigreind. Stjórnvöld skapi vettvang fyrir opið og viðvarandi samtal um gervigreind, þar sem almenningur, fagfólk, fyrirtæki, stofnanir og stjórnvöld taka þátt á jafnréttisgrunni. Fyrsta skrefið verði kynning og umræða um tillögur þessarar skýrslu. Mælingar sem snúa að gervigreind verði birtar reglulega á einum stað, svo samtalið byggist á sömu staðreyndum. Gervigreindarráðið haldi utan um vettvanginn til frambúðar og tryggi að því sem þar kemur fram sé svarað (sjá [kaflann um stofnanafyrirkomulag](#)).

Frá tækifærum og áskorunum til aðgerða

Myndin sem hér hefur verið dregin upp er af samfélagi sem stendur frammi fyrir miklum breytingum. Fólkið í landinu er komið af stað á undan stofnunum hins opinbera og fyrirtækjunum sem það vinnur hjá. Óvissa um áhrifin er mikil og áskoranirnar ná allt frá vinnumarkaði og geðheilsu til lýðræðis og öryggis. Allar eiga þær það sameiginlegt að svarið er sjaldnast ein stór aðgerð heldur geta til að mæla, fræða, kortleggja og bregðast við eftir því sem myndin skýrist.

Raunhæft sjálfsmat er hluti af heilbrigðri nálgun. Kísildalurinn er ekki það viðmið sem máli skiptir fyrir íslenskt samfélag, enda munum við aldrei leiða þessa þróun. Í samanburði við sambærileg samfélög standa Norðurlöndin, og Ísland þar með, vel að vígi. Stafrænir innviðir, menntun, traust og aðlögunarhæfni eru í fremstu röð. Á norrænum vettvangi [hefur ábyrg gervigreind verið kynnt sem samkeppnisforskot svæðisins](#), en það er enn aðeins yfirlýsing. Forskot þarf að vinna sér inn með framkvæmd.

Hér á hvorki við oflæti né vanmat. Við getum verið meðal þeirra bestu í að nýta tæknina þótt við búum hana ekki til. Stærsta áhættan sem blasir við stjórnvöldum er hvorki tæknin sjálf né mistök á leiðinni, heldur aðgerðaleysi.

Þar taka tillögurnar við. [Kaflinn um stofnanafyrirkomulag](#) hér á undan fjallar um hvernig ábyrgðin verður skýrð, samfellan tryggð og hver heldur utan um málaflokkinn þegar hópurinn hefur skilað. Í kjölfarið koma svo átta kaflar um tiltekin viðfangsefni og tillögur sem að þeim snúa beint.

Viðfangsefnin

FÆRNI

01 Menntun og færni

OKKAR FORSENDUR

02 Gögn

03 Íslenska, máltækni og íslensk mállíkön

04 Hugverkaréttur og gervigreind

05 Reikniafl, gagnaver og orka

06 Gervigreindarfullveldi

INNLEIÐING OG UMGJÖRÐ

07 Nýting í opinbera geiranum

08 Regluverk og lagaleg umgjörð

S Stofnanafyrirkomulag

RÖÐ KAFLANNA

Köflunum er raðað þannig að hver byggir á því sem á undan kemur. Dálkarnir svara til útkomnanna þriggja.

Viðfangsefnin átta sem á eftir fara voru valin á fyrstu vinnufundum hópsins í júlí 2026, út frá umboði hans og einni spurningu öðrum fremur: hvar ráða ákvarðanir stjórnvalda á næstu misserum mestu um hvort gervigreind verði til góðs fyrir íslenskt samfélag? [Samfélagskaflinn](#) hér á undan dregur upp áskoranirnar og tækifærin. Viðfangsefnin lýsa fyrstu viðbrögðunum.

Viðfangsefnin skiptast í þrennt:

- **Færni.** [Kaflinn um menntun og færni](#) útfærir fyrstu útkomuna: færni sem nær til allra.
- **Okkar forsendur.** Kaflarnir um gögn, íslensku, máltækni og íslensk mállíkön, hugverkarétt, reikniafl og gervigreindarfullveldi útfæra aðra útkomuna: gervigreind á íslensku, á okkar forsendum.
- **Innleiðing og umgjörð.** Kaflinn um nýtingu í opinbera geiranum útfærir þriðju útkomuna: markvissa innleiðingu hjá hinu opinbera. [Regluverkskaflinn](#) og stofnanafyrirkomulagið, sem lýst er framar í skýrslunni, mynda umgjörðina sem hún hvílir á.

Tengslin liggja í allar áttir og kaflarnir vísa því hver í annan fram og til baka. Röð kaflanna fylgir því hvernig eitt byggir á öðru. Fólkið kemur fyrst. Þá gögnin og það sem á þeim hvílir: mállíkönin, rétturinn til efnisins, reikniaflið og fullveldið. Því næst nýtingin hjá hinu opinbera, sem reiðir sig á allt þetta og loks regluverkið sem gildir um heildina. Myndin hér að ofan sýnir þá í þessum þremur flokkum.

Kaflarnir fylgja allir sama sniði. Niðurstaða og tillögur eru settar fram fyrst, þá staða málaflokksins og loks röksemdafærslan að baki tillögunum. Heimildir eru teknar saman í heimildaskrá aftast, eftir köflum. Hópurinn skipti með sér verkum þegar kom að viðfangsefnunum, en stendur saman

að baki efninu í heild sinni. Gerð er grein fyrir hagsmunatengslum hópmeðlima í [viðauka um hópinn](#).

Viðfangsefnin sem hér eru talin upp eru sem sagt þau sem við settum í forgang. Þeim er ekki ætlað að vera tæmandi upptalning. Hér á eftir eru því einnig talin upp viðfangsefni sem komu til greina en eru ekki tekin fyrir sérstaklega nú, ásamt ástæðum þess.

Viðfangsefni sem ekki eru tekin fyrir sérstaklega

Fjölmiðlar

Gervigreind veikir rekstrargrundvöllinn úr tveimur áttum. Á þessu er tekið í [samfélagskaflanum \(T4\)](#) og köflunum um hugverkarétt (4) og gögn (2).

Skipting ávinningsins, tekjur og skattlagning

Hver nýtur ávinningsins og hvað verður um skattstofna launa? Hér er mikið óunnið á alþjóðlega sviðinu. Spurningarnar kalla á greiningu sem rúmast ekki innan umboðs hópsins.

Persónuvernd

Forsenda trausts sem snertir nær öll viðfangsefni. Lagaramminn og eftirlitið eru til staðar og snertifletirnir teknir fyrir í köflum 2, 6 og 8.

Gagnasendiráð o.fl.

Byggja á sömu styrkleikum og gagnaverin. Spurningar um atvinnu- og utanríkismál sem eiga heima í atvinnustefnu.

Nýsköpunarumhverfið

Gervigreind breytir forsendum stuðningskerfisins. [Samfélagskaflinn \(T2\)](#) beinir þremur spurningum til boðaðrar endurskoðunar.

Heilbrigðiskerfið

Of umfangsmikið til að gera því skil hér. Geirinn er kominn lengra en flestir, meðal annars með gervigreindarstefnu Stafrænnar heilsu.

Alþjóðleg staða og samstarf

Þráður í gegnum viðfangsefni fremur en sérstakur kaflar: norrænt samstarf, EES og staða Íslands sem gagnaverslands.

Vélmenni og gervigreind í raunheimum

Næsta bylgja færir gervigreind í verkleg störf. Hún á heima í sviðsmyndum og vöktun, meðal annars í mælingunum (T1).

Vísindi og rannsóknir

Rannsóknarstefnan á heima hjá Rannís og háskólunum. Gervigreind breytir þó vísindastarfi á öllum sviðum.

Ekki tekin fyrir sérstaklega, en mörg fá drjúga umfjöllun í öðrum köflum. Þessi viðfangsefni eru eðlileg verkefni fyrir framhaldið sem stofnanakaflinn leggur til.

Eftirfarandi viðfangsefni komu til greina til umfjöllunar en þeim var ekki forgangsraðað að þessu sinni. Það segir ekkert um mikilvægi þeirra, aðeins um þann tíma sem hópurinn hafði. Þau eru eðlileg fyrstu verkefni þess framhalds sem [kaflinn um stofnanafyrirkomulag](#) leggur til. Leiðarljósið og meginreglurnar nýtast engu að síður og ættu að vera til hliðsjónar þegar að þeim kemur:

- **Fjölmiðlar** - Staða fjölmiðla er ekki gerð að sérstöku viðfangsefni hér, en viðskiptamódel þeirra veikist enn frekar en orðið er sökum gervigreindar úr tveimur áttum: gervigreindarsvör draga úr umferð á vefi miðlanna og efni þeirra er nýtt án endurgjalds. Heildarmyndin er dregin upp í [samfélagskaflanum](#), sem leggur til að öflug og vönduð fjölmiðlun verði tryggð og afkomuáhrifin greind (tillaga T4). Réttindahliðin er tekin fyrir í [hugverkaréttarkaflanum \(4\)](#) og aðgengi gegn endurgjaldi í [gagnakaflanum \(2\)](#).
- **Skipting ávinningsins, tekjur og skattlagning** - Stærsta spurningin um gervigreind er ef til vill ekki hvort framleiðni aukist, heldur hvernig ávinningnum verður skipt: milli heimsálfa og landa, milli fjármagns og launa, milli fyrirtækja og geira og milli hópa. Af henni leiða stórar spurningar um tekjuöflun hins opinbera: hvað verður um skattstofna sem hvíla á launatekjum ef hlutur launa í verðmætasköpuninni dregst saman og hvernig skilar verðmætasköpun gagnavera og gervigreindarþjónustu sér í ríkissjóð? Þessar spurningar kalla á hagfræðilega og skattaréttarlega greiningu sem rúmast hvorki innan tíma né umboðs hópsins. Svörin ráðast jafnframt að miklu leyti á alþjóðasviðinu og af þróun sem enn er óviss. Mælingarnar sem lagðar eru til í

[samfélagskaflanum](#) (tillaga T1) eru forsenda þess að sú umræða hér á landi byggir á gögnum fremur en spádómum. Gagnaverin sjálf eru tekin fyrir í [kaflanum um reikniafl](#), gagnaver og orku (5).

- **Persónuvernd** - Persónuvernd er forsenda trausts og kemur við sögu í nær öllum viðfangsefnunum. Hún er þó ekki tekin fyrir sérstaklega, því málaflokkurinn á sér þegar skýran lagaramma í persónuverndarlöggjöfnni (GDPR) og eftirlitsaðila í Persónuvernd. Snertifletirnir eru teknir upp þar sem þeir eiga heima, einkum í köflunum um gögn (2), gervigreindarfullveldi (6) og regluverk og lagalega umgjörð (8).
- **Gagnasendiráð o.fl.** - Hugmyndir um að Ísland hýsi gögn og kerfi annarra ríkja eða alþjóðastofnana undir sérstakri lagalegri vernd, svonefnd gagnasendiráð, og skyld atvinnutækifæri byggja á sömu styrkleikum og gagnaveraiðnaðurinn: endurnýjanlegri orku, öryggi og pólitískum stöðugleika. Þetta eru fyrst og fremst spurningar um atvinnuuppbyggingu og utanríkismál og eiga því betur heima í atvinnustefnu stjórnvalda en í skýrslu um nálgun þeirra í málefnum gervigreindar. Forsendurnar sem slík tækifæri hvíla á eru teknar fyrir í köflunum um reikniafl, gagnaver og orku (5) og gervigreindarfullveldi (6).
- **Nýsköpunarumhverfið** - Stuðningskerfi nýsköpunar er ekki sérstakt viðfangsefni, en gervigreind breytir forsendum þess: þróunarkostnaður færir úr launum í reikniafl og mörkin milli notkunar gervigreindar og þróunarstarfs verða óskýrari. Um þetta er fjallað í [samfélagskaflanum](#), sem beinir þremur spurningum til boðaðrar heildarendurskoðunar stuðningsins haustið 2026, og í viðfangsefnunum þar sem við á.
- **Heilbrigðiskerfið** - Heilbrigðiskerfið er ekki sérstakt viðfangsefni, af tveimur ástæðum. Sú fyrri er umfangið: gervigreind í heilbrigðisþjónustu - klínísk nýting, sjúkraskrárgögn, lækningatæki og rannsóknir - er viðfangsefni af þeirri stærðargráðu að það kallar á dýpri umfjöllun en hér rúmast. Sú síðari er að heilbrigðisgeirinn er kominn lengra með grunnvinnuna en flestir aðrir hlutar hins opinbera. Með Stafrænni heilsu á málaflokkurinn sér fastan sess í heilbrigðisráðuneytinu. Í ágúst 2026 gaf hún út gervigreindarstefnu og leiðbeiningar um notkun. Ísland varð þar með, samkvæmt Stafrænni heilsu, fyrsta Norðurlandabjóðin til að gefa út heildstæða stefnu um notkun gervigreindar í heilbrigðisþjónustu á landsvísi. Þar er einmitt til staðar það sem víða vantar annars staðar í opinbera geiranum. Meginreglur og tillögur skýrslunnar nýtast heilbrigðiskerfinu engu að síður. Það kemur við sögu sem dæmi í köflunum um gögn (2), gervigreindarfullveldi (6) og nýtingu í opinbera geiranum (7).
- **Alþjóðleg staða og samstarf** - Gervigreind er alþjóðlegt viðfangsefni. Tæknin verður til annars staðar og lítið land mótar hana ekki eitt síns liðs, en nýtingu hennar hér ráðum við að miklu leyti sjálf. Alþjóðlegt samstarf er ekki tekið fyrir sem sérstakt viðfangsefni heldur sem þráður í hinum: norrænt samstarf meðal annars undir íslenskum mállíkönunum (3) og reikniafli (5), EES-samstarfið undir regluverki og lagalegri umgjörð (8) og staða Íslands sem gagnaverslands undir reikniafli, gagnaverum og orku (5). Hvar Ísland velur sér bandamenn og vettvang er um leið spurning um samfellu. Alþjóðasamstarfið sjálft er meðal verkefna menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytisins í [kaflanum um stofnanafyrirkomulag](#).
- **Vélmenni og gervigreind í raunheimum** - Umfjöllun skýrslunnar snýr að mestu að þekkingarstörfum og stafrænum rýmum, þar sem gervigreindartæknin er þegar farin að hafa veruleg áhrif. Næsta bylgja færir gervigreind í efnisheiminn - mannlik vélmenni, sjálfvirk farartæki og sjálfvirkni verklegra starfa í umönnun, byggingum og flutningum - og snertir þar með þann hluta vinnumarkaðarins sem ekki er mikið fjallað um hér. Tímasetning og umfang eru

óviss og kalla ekki á tafarlaugar aðgerðir, en bylgjan á heima í sviðsmyndum og vöktun, meðal annars í vinnumarkaðsmælingunum sem lagðar eru til í [samfélagskaflanum \(tillaga T1\)](#) og eiga að ná til verklegra starfa ekki síður en skrifstofustarfa.

- **Vísindi og rannsóknir** - Gervigreind snertir vísindin á tvo vegu. Annars vegar eru rannsóknir á gervigreind sjálfri: hvaða rannsóknarbrautir eigi að veðja á er ekki á færi skammlífs starfshóps að úrskurða. Sú umræða á heima í vísinda- og nýsköpunarstefnu, hjá Rannís, háskólunum og í norrænu og evrópsku rannsóknasamstarfi. Hins vegar er gervigreind að breyta vísindastarfi á öllum sviðum, frá lífvísindum og heilbrigðisrannsóknum til jarðvísinda og loftslagsrannsókna, og þar á Ísland mikið undir með öflugar rannsóknastofnanir og einstök gagnasöfn. Hvorugt er tekið fyrir sem sérstakt viðfangsefni, en þræðirnir liggja í gegnum skýrsluna: aðgangur rannsóknafólks að reikniafli (5), undanþága fyrir texta- og gagnanám í þágu rannsókna (4), opin rannsóknagögn (2) og háskólarnir (1). Skýrslan gengur hvergi út frá því að mállíkön í núverandi mynd séu endastöð gervigreindar. Óvissan um næstu skref er einmitt ástæða þess að tillögurnar hverfast um innviði sem nýtast hvernig sem tæknin þróast. Lifandi rannsóknarsamfélag með getu til alþjóðlegs samstarfs er einn þeirra innviða: í litlu landi getur heilt rannsóknarsvið staðið og fallið með fáeinum einstaklingum. Vísindin eru því eðlilegt fyrsta verkefni gervigreindarráðsins, í samstarfi við Vísinda- og nýsköpunarráð.

Menntun og færni

Í HNOTSKURN

Menntun barna og fullorðinna sett í fyrsta forgang. Við leggjum til fjórþætt fræðslu- og menntakerfisáttak sem spannar grunnskóla til háskóla, framhaldsfræðslu og almenning.

Fræðsla fyrir almenning

Metnaðarfullt fræðsluáttak um gervigreind fyrir íslenskan almenning. Áhersla á samstarf og að byggja á því sem þegar er gert vel.

Viðbótarmenntun fyrir fólk á vinnumarkaði

Stórtækt fræðsluáttak í sameiginlegum ramma - verkefnadrifið, framkvæmt á vinnutíma og tengt raunverulegum verkefnum vinnustaðar. Kennurum og stjórnendum forgangsraðað.

Almenn menntun frá grunnskóla til háskóla

Kennum nemendum að hugsa sjálfstætt, gagnrýnið og skapandi - með, án og um gervigreind. Tillögur snúa m.a. að sameiginlegum landsramma um ábyrga, lögmæta og kennslufræðilega notkun á fyrri skólastigum, stuðningi við skóla í hagnýtingu gervigreindar og tækifærum kennara til starfsþróunar.

Endurmenntun vegna breytinga á vinnumarkaði

Söfnum nauðsynlegum gögnum til að gera sviðsmyndir og áætlanir um áhrif gervigreindar á vinnumarkað sem taki til hvata vinnuveitenda, framfærslu, aðgengis að endurmenntun o.fl.

AF HVERJU

**Færni er sú fjárfesting sem stenst allar sviðsmyndir.
Kennarar og stjórnendur margfalda hana.**

Tillögur

Mannauður er lykill að árangri fyrir Ísland með gervigreind. Fram undan er þjálfunar- og breytingaverkefni að umfangi sem við höfum ekki áður tekist á við en þurfum að gera til að tryggja að Ísland hafi þá menntun og færni sem nauðsynleg er til að gefa einstaklingum og samfélaginu öllu sem best tækifæri til að nýta gervigreind til góðs. Til að ná árangri þarf fjárfestingu, samstarf þvert á samfélagið, metnaðarfull markmið og sveigjanleika.

Starfshópurinn leggur til að stjórnvöld, í samstarfi við aðila vinnumarkaðarins, fyrirtæki, menntastofnanir og fleiri, ráðist í metnaðarfullt áttak sem nær til fjögurra ólíkra vettvanga menntunar og þjálfunar: opinnar fræðslu fyrir almenning, viðbótarmenntunar fyrir fólk á vinnumarkaði, almennrar menntunar frá grunnskóla til háskóla og endurmenntunar þeirra sem verða fyrir mestum áhrifum tæknibreytinga.

Fræðsla fyrir almenning

Tillaga V1.1 · *Stjórnvöld leiði fræðsluáttak um gervigreind fyrir íslenskan almenning.* Fræðslan þarf að snúa bæði að skilningi á gervigreind (kostum, takmörkunum, áhættum, netöryggi og samfélagslegum áhrifum) og færni í nýtingu hennar. Áhersla á samstarf. Leita mætti til fjölmiðla og einnig bæði opinberra aðila og fyrirtækja, s.s. við framleiðslu kennsluefnis og við fræðsluna sjálfa, samhliða fræðsluáttakinu fyrir fólk á vinnumarkaði (V1.2). Miðlægur aðili fái það hlutverk að hafa yfirsýn yfir fræðsluefni sem er til og vera upplýsingaveita um það. Á þessu sviði vinna margir aðilar þegar gott starf, s.s. Netvís og háskólarnir. Því er tækifæri til að byggja á því frekar en að þróa nýtt frá grunni.

Viðbótarmenntun fyrir fólk á vinnumarkaði

Tillaga V1.2 · *Stórtækt fræðsluáttak sem byggir á sameiginlegum ramma.* Skilgreindur sé sameiginlegur rammi um hæfniviðmið, efnistöð, áherslur í kennslu og aðgengi að námsefni, en þróun efnis og kennsla geti verið í höndum ólíkra aðila - símenntunarstöðva, háskóla, fræðslusjóða, vinnustaða og einkaaðila. Fræðslan sé verkefnadrifin og tengd störfum fólks þegar við á og nái bæði til hagnýtingar og þess hvað ber að varast og hvar takmörk tækninnar liggja. Fræðsla starfsfólks hins opinbera byggir á sama ramma (sjá [kafla 7](#)).

Tillaga V1.3 · *Hvatar fyrir vinnustaði, ekki aðeins framboð.* Vinnustaðir verði hvattir og studdir til að bjóða þjálfun og hvatar byggðir inn svo sem flestir nýti sér hana. Það er mikilvægt að fræðsla sé veitt innan vinnutíma, að hún tengist viðfangsefni vinnustaðarins og að starfsfólk fái virkan stuðning til námsins.

Tillaga V1.4 · *Leiðir fyrir þau sem standa utan vinnustaðapjálfunar.* Símenntunaraðilar bjóði fjölbreyttar leiðir fyrir einstaklinga, hópa og smærri fyrirtæki sem ekki sjá sér fært að þjálfa innan vinnustaðar. Samhæfing sé tryggð til að minnka líkur á að hópar falli utan allrar fræðslu sem boðið er upp á, ekki síst jaðarsettir hópar (s.s. fólk með fötlun og annarsmálshafar).

Tillaga V1.5 · *Forgangsröðum stjórnendum og kennurum.* Stjórnendur og kennarar fái forgang í fræðsluáttakinu, því þessar stéttir þurfa að skilja bæði eðli og umfang áhrifa gervigreindar til að geta stutt við sína nemendur og starfsfólk.

Tillaga V1.6 · *Samstarf og fyrirmyndir að utan.* Leitað verði samstarfs og lærdóms hjá löndum sem eru lengra komin (s.s. Eistlandi og Danmörku) og byggt á samstarfi þar sem það er til staðar, bæði um námsefni og um það hvernig starfsfólk tileinkar sér tæknina í raun.

Almenn menntun frá grunnskóla til háskóla:

Í formlega menntakerfinu snúa tillögur okkar að því að skapa grundvöll og umhverfi fyrir skóla og kennara til að kenna þá færni sem framtíðin krefst, bregðast við áhrifum gervigreindar á samfélagið og hagnýta tæknina í eigin störfum. Í þeim grundvelli felst sveigjanleiki og faglegt traust

til kennara til að meta námsgögn og áherslur eftir þörfum, að því gefnu að þau fái þá fræðslu og þann tæknilega stuðning sem þau þurfa.

Tillaga V1.7 · *Landsrammi og skýrar leiðbeiningar.* Mennta- og barnamálaráðuneytið tryggi að mótaður verði sameiginlegur landsrammi um ábyrga, lögmæta og kennslufræðilega notkun gervigreindar í grunn- og framhaldsskólum, ásamt samhliða leiðbeiningum til heimila. Viðmiðin nái til heimilar notkunar gervigreindar, skilyrtrar notkunar og óheimilar notkunar og taki meðal annars til persónuverndar, öryggismála, geðheilbrigðis, aldurs, höfundaréttar, námsmats og meðferðar viðkvæmra upplýsinga. Regluleg uppfærsla og fræðsla til skóla og heimila er mikilvæg.

Tillaga V1.8 · *Lítið, miðlægt lausna-, rannsókn- og þróunarteymi.* Teymi sem vinnur með kennurum að því að leysa raunveruleg vandamál og þróar, prófar og miðlar endurnýtanlegum verkfærum, vinnuferlum og kennslufni. Teymið heyri undir málefnasvið barna- og menntamálaráðuneytis en gæti verið starfrækt sjálfstætt, hjá ráðuneytinu eða hjá undirstofnun. Kanna mætti fyrirkomulag að fyrirmynd eistneska AI Leap, aðlagð að íslenskrí stjórnsýslu og skólakerfi. Teymið vinni náið með Menntavísindasviði Háskóla Íslands, öðrum háskólum og rannsóknaraðilum svo tryggt sé að rannsóknir, mat og lærdómur af innleiðingu séu hluti af starfinu frá upphafi. Framkvæmd verði afmörkuð samanburðarverkefni þar sem ólíkar innleiðingarleiðir eru prófaðar, svo sem um þjálfun, miðlægan stuðning, þjálfun innleiðingarleiðtoga meðal kennara o.s.frv.

Tillaga V1.9 · *Sameiginlegur námsefnis- og kennslufræðagrunnur.* Opnaður óháður, opinn grunnur á stafrænu formi með námskrártengingu, hæfniviðmiðum, heimilu efni, kennsludæmum, matsviðmiðum og endurnýtanlegum lausnum. Það er mikilvægt að þetta sé miðlægt, svo hver skóli þurfi ekki að finna upp hjólið.

Tillaga V1.10 · *Starfsþróun, ekki stök námskeið.* Fjárfest verði í reglulegri starfsþróun, handleiðslu, faggreinasamfélögum og jafningjamiðlun - ekki aðeins stökum námskeiðum eða aðgangi að verkfærum.

Tillaga V1.11 · *Varanlegt samstarf og langtímafjármögnun.* Komið verði á varanlegu samstarfi stjórnvalda, sveitarfélaga, kennara, nemenda, foreldra, háskóla og annarra fagaðila um þróun og reglulega endurskoðun aðgerða, og innleiðing fjármögnuð til lengri tíma með fólki, stuðningi, viðhaldi, mati og rannsóknum (ekki aðeins hugbúnaðarleyfum).

Tillaga V1.12 · *Öflugt og fjölbreytt þróunar- og kennslustarf í háskólum.* Stjórnvöld tryggi að háskólar hafi þann mannauð og þann stuðning sem þeir þurfa til að bæði tryggja bestu mögulegu menntun á háskólastigi á tímum gervigreindar og hafa sem dýpsta þekkingu á hinum fjölmörgu þáttum sem koma við sögu í innleiðingu gervigreindar, allt frá tölvunarfræði til hagfræði og frá lögfræði til félagsfræði.

Endurmenntun í tilvikum stórtækra breytinga á vinnumarkaði:

Hér er ekki tímabært að ráðast í kostnaðarsamar mótvægisáðgerðir, en við verðum að vera undirbúin. Það er, enn sem komið er, ómögulegt að segja nákvæmlega hvort og hvenær breytingar kunna að verða sem hafa áhrif á heilar starfsstéttir á skömmum tíma. Núna er tíminn til að tryggja rétta gagnaöflun og undirbúning sviðsmynda svo að við séum tilbúin að grípa slíka hópa ef til kemur.

Tillaga V1.13 · *Vinnumarkaðsgögn sem forsenda.* Forsenda þess að hægt sé að vinna á framsækinna hátt að endurmenntun fyrir þá sem þess þurfa og símenntun þeirra sem þurfa að uppfæra færni vegna tæknibreytinga er að unnar séu nákvæmari greiningar á íslenskum vinnumarkaði. Stjórnvöld styðji Hagstofu til að tryggja öflugari gagnaöflun um vinnumarkað sem geri ítarlega sviðsmyndagreiningu mögulega (sama [tillaga og T1](#) í [samfélagskaflanum](#)). Það gerir kleift að sjá merki stórtækra breytinga snemma, að skilja þróun færni ólíkra starfa og að styðja með sem bestum hætti við þá sem þess þurfa.

Tillaga V1.14 · *Viðbragðsáætlanir fyrir ólíkar sviðsmyndir.* Stjórnvöld hafi þróað áætlanir sem gera þeim kleift að bregðast hratt við miklum breytingum. Meðal þess sem þarf að undirbúa er hvernig stórum hópum verði tryggð framfærsla til skemmri tíma og þeim tryggt aðgengi að endurmenntun sem gerir þeim mögulegt að finna ný störf. Áætlanir þarf að vinna í virku samstarfi við aðila vinnumarkaðarins.

Staða

Gervigreind er nú þegar í víðtækri notkun í íslensku samfélagi. Eins og fjallað er um í kaflanum um *Gervigreind og samfélagið* eru um 65% landsmanna sem nota gervigreind með einhverjum hætti og hefur hlutfallið snarhækkað á stuttum tíma. Eftir því sem við best vitum er ekki til rannsókn á því hversu góða þekkingu Íslendingar hafa á gervigreind þó slíkt megi finna fyrir vissa hópa eins og vísað var til í fyrrnefndum kafla. Bróðurpartur fólks í sérfræðingsstörfum notar gervigreind (79%) en einungis þriðjungur hefur fengið fræðslu hjá vinnuveitanda (34%). Eðli tækninnar og umfang breytinga sem hún færir með sér (sbr. umfjöllun í fyrri köflum) er slíkt að óhætt er líklega að fullyrða að öflug fræðsla muni bæði auka líkur á að virkja megi afl gervigreindar til góðs í leik og starfi og að fyrirbyggja megi sumar af þeim áhættum sem henni fylgja.

Grunnskólar

Staða íslenskra grunnskóla hefur verið mikið rædd undanfarin misseri, ekki síst í ljósi alþjóðlegra mælinga sem opinbera töluverðar áskoranir íslenska menntakerfisins (og raunar margra vestrænna landa sömuleiðis). Niðurstöður PISA 2025 sýna að frammistaða íslenskra nemenda er undir meðaltali OECD-ríkja og síðri en frammistaða jafnaldra þeirra annars staðar á Norðurlöndunum á öllum þremur sviðum rannsóknarinnar. Frammistaðan hefur farið versnandi í lesskilningi og stærðfræðilæsi. Langtímaþróunin sýnir að allt of mörg börn á Íslandi ljúka grunnskóla án þeirrar grunnhæfni sem PISA mælir. Einungis 56% íslenskra nemenda bjuggu yfir grunnhæfni í lesskilningi og 62% í stærðfræðilæsi og vísindum. Hlutföllin eru lægri en að meðaltali í OECD-ríkjum og meðal jafnaldra annars staðar á Norðurlöndunum.

Fjölgun nemenda af erlendum uppruna á Íslandi undirstrikar jafnframt mikilvægi þess að skólakerfið mæti fjölbreyttum þörfum nemenda og tryggi jöfn tækifæri til náms og þátttöku. Niðurstöður könnunarinnar sýna að einungis 28% nemenda af erlendum uppruna búa yfir grunnhæfni í lesskilningi. Munurinn minnkar þegar tekið er tillit til félags- og efnahagslegrar stöðu en hverfur ekki.

Í tilkynningu stjórnarráðsins um niðurstöður könnunarinnar er bent á að þó niðurstöður um námsárangur séu alvarlegar sýni PISA jafnframt mikilvæga styrkleika íslenska skólakerfisins. Ísland er meðal efstu þjóða í þrautseigju nemenda, félagslegum tengslum í skóla, sjálfstjórn í námi og stuðningi kennara að mati nemenda og meðal þeirra lægstu í einelti. Nemendur á Íslandi mælast einnig yfir meðaltali OECD-ríkja í forvitni og markmiðasetningu að eigin mati.

Inn í þetta umhverfi gæti gervigreind annaðhvort verið meiriháttar ógn eða óviðjafnanlegt tækifæri, en það er í okkar höndum að ákveða hvort það verður. Ef vel tekst til við fræðslu til kennara og nemenda og þróun stoðtækja og kennsluefnis sem hagnýtir gervigreind mætti beita henni til að draga úr aðstöðumun, s.s. vegna námserfiðleika eða tungumáls, og veita einstaklingsmiðaða kennslu, bæði til þeirra sem þurfa meira krefjandi námsefni og þeirra sem þurfa annað.

Framhaldsskólar

Um 95% 16 ára barna á Íslandi hefja nú nám í framhaldsskóla. Nemendahópurinn er fjölbreyttari en áður: fleiri nemendur þurfa stuðning, fleiri eru með fötlun og fleiri eiga annað móðurmál en íslensku. Margt af því sem segja má um tækifæri og áskoranir gervigreindar í grunnskólum má því endurtaka um framhaldsskóla. Skólarnir eru jafnframt frábær staður til að ná til þessa stóra og mikilvæga samfélagshóps.

Brotthvarf er ein stærsta áskorun skólastigsins en samkvæmt opinberum tölum evrópsku hagstofunnar Eurostat var brotthvarf nemenda hvergi meira á EES-svæðinu á árinu 2025. Nýleg rannsókn gefur til kynna að helstu ástæður brotthvarfs séu námsleiði, vanmáttur og tilgangssleysi.

Líkt og fyrir grunnskóla getur gervigreind orðið meiriháttar tækifæri til að gera betur eða veruleg ógn um að staðan versni enn frekar. Tækifærið sem felst í hagnýtingu gervigreindar í framhaldsskólum er að gera nemendum kleift að læra á eigin forsendum og með sterkari tengingar við eigin áhugasvið, án þess að margfalda vinnuálag kennara.

Háskólar

Háskólarnir á Íslandi hafa flestir mótað sér stefnur um notkun gervigreindar. Sem dæmi samþykkti Háskólinn á Akureyri stefnu í október 2025 sem heimilar notkun gervigreindar í námi, rannsóknum og stjórnsýslu. Þar er gerð krafa um persónuvernd, heimildanotkun og fræðilegan heiðarleika, en kennarar geta takmarkað notkun í einstökum námskeiðum. Háskóli Íslands hefur einnig sett sér gervigreindarstefnu og gefið út leiðbeiningar fyrir kennara, nemendur og rannsakendur. Stefnur háskólanna snúa þó hingað til einkum að því hvaða notkun er leyfileg. Minna fer fyrir markvissri uppbyggingu færni nemenda í að nýta gervigreind á sínu sérsviði, en það er áhersla sem hópurinn telur mikilvæga. Í menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytinu er unnið að fyrstu háskólastefnu Íslands. Þar verður meðal annars fjallað um áhrif gervigreindar á nám og kennslu, rannsóknir, aðgengi að reikniafli og menntun kennara.

Nokkrir af háskólum landsins, sér í lagi Háskólinn í Reykjavík og Háskóli Íslands, hafa byggt upp sérþekkingu í menntun og rannsóknum á sviðum gagna og gervigreindar. Að hafa slíka þekkingu á

Íslandi er forsenda sterkrar samkeppnisstöðu í þróun lausna sem skapa verðmæti og bæta samfélagið, en um leið gegnir aðgengi að sérþekkingu í gervigreind hlutverki í menntun og fræðslu, sér í lagi fyrir viðbótarmenntun og menntun á háskólastigi.

Á grunni þessarar þekkingar eru háskólar þegar að bjóða upp á kennslu í gervigreind á háskólastigi sem og viðbótarmenntun fyrir sérfræðinga í samfélaginu.

Háskólar gegna enn fremur lykilhlutverki í menntun kennara á öllum stigum, enda kennaramenntun á háskólastigi. Þeir hafa því ríkt hlutverk þegar kemur að þekkingu og færni kennara í notkun og kennslu gervigreindar. Rétt er að benda á að flestir stjórnendur sækja nám í háskóla, bæði sem nám til gráðu og sem viðbótarmenntun. Háskólar hafa því ríkar skyldur til að miðla þekkingu og færni í hagnýtingu gervigreindar til stjórnenda líka.

Viðbótarmenntun

Framboð viðbótarmenntunar um gervigreind er vaxandi en þarf að vera mun meira og hjá fleiri aðilum en er í dag. Sér í lagi þarf að auka verulega markviss verkefni sem snúa að því að þjálfar starfsfólk bæði djúpt og breitt í hagnýtingu tækninnar.

Samtöl hópsins við aðila sem sjá um fræðslu á vinnumarkaði og stjórnendur hjá fyrirtækjum leiddu í ljós samhljóma álit um að starfsfólk nýti sér aðeins í litlum mæli þau tækifæri til menntunar og þjálfunar sem eru til staðar. Þetta er ekki takmarkað við Ísland, en í viðtölum við forsvarsfólk [eesti.ai](#) í Eistlandi kom fram að tilraunaverkefni hafi sýnt að ekki sé nóg að bjóða upp á þjálfun, heldur þurfi að vinna ötullega að því að hvetja og styðja starfsfólk í að ráðast í verkefni. Þetta staðfestir einnig [rannsókn OECD](#) sem bendir á að þeir hópar sem helst þurfa á þjálfun að halda sæki hana síst og að ríki treysti um of á fjárhagslega hvata en vannýti aðra, svo sem ráðgjöf, samstarf við atvinnulíf og þjálfun leiðbeinenda.

Nær allar starfsstéttir munu þurfa að tileinka sér hagnýtingu gervigreindar, en rétt er að nefna tvo starfshópa sérstaklega, kennara og stjórnendur. Kennarar þurfa sérstaka færni í ljósi þess hlutverks sem þau hafa í að þjálfar nemendur og leiðbeina þeim í notkun tækninnar. Stjórnendur þurfa að vera fyrirmyndir starfsfólks í fyrirtækjum, bæði sem brautryðjendur í nýtingu tækninnar og sem ábyrgir notendur. Þau þurfa einnig að skilja sjálf mikilvægi þess að fjárfesta í þjálfun starfsfólks. Þessir tveir hópar þurfa því mögulega meiri fræðslu en aðrir hópar, en jafnvel enn mikilvægara er að hóparnir séu þjálfaðir snemma og haldi sér vel við í takt við þróun tækninnar.

Röksemdafærsla

Grunnþættir menntunar verða jafnvel enn mikilvægari. Læsi, stærðfræði, gagnrýnin hugsun, sköpun og aðrir lykilþættir menntunar verða mikilvægir eftir sem áður og áhersla á ýmsa „mannlega“ færni (samskipti) verður jafnvel enn þarfari en áður. Aðferðafræðin þarf hins vegar að þróast til að mæta nýjum raunveruleika.

Færni er sú fjárfesting sem stenst allar sviðsmyndir. Óvissan um hraða og umfang breytinga er mikil og því almennt óráðlegt að ráðast í kostnaðarsamar aðgerðir sem miðast við eina tiltekna sviðsmynd. Menntun og fræðsla eru að vissu leyti undantekning frá þessari reglu. Fjárfesting á þessu sviði mun alltaf skila ábata og áherslur breytast ekki endilega miðað við ólíkar sviðsmyndir um áhrifamátt gervigreindar. Rökhugsun, dómgreind og færni til hagnýtingar tækni nýtast jafnvel

þó hagnýting gervigreindar þróist frá því að byggja að mestu á nýtingu mállíkana í aðrar framtíðarmyndir gervigreindar. Færnin verður ekki keypt eftir á og það getur orðið til þekkingarbil sem erfitt er að brúa ef samfélagið bregst ekki nægilega hratt við. Það ætti því að vera mikill hvati til að grípa til aðgerða í þessum málaflokki. Með markvissum aðgerðum á þeim fjórum sviðum sem hér var fjallað um verður til þekking og færni á sviði gervigreindar sem eykur ekki aðeins færni einstaklinga, fyrirtækja og hins opinbera til að skapa verðmæti heldur styrkir einnig stöðir velferðarsamfélagsins og lýðræðisins með því að auka og jafna þekkingu þvert á samfélagið.

Aðgengi er ekki nóg. Reynslan, bæði hérlandis og erlendis, sýnir að það að bjóða þjálfun dugar ekki til. Fólk nýtir sér heldur fræðslu ef hún fer fram á vinnutíma, tengist raunverulegum verkefnum og ef vinnustaðurinn styður við þátttöku með virkum hætti. Þess vegna eru hvatar og tenging við raunverulega vinnu ekki útfærsluatriði heldur raunar kjarninn í tillögunum hér að framan. Efnistöð og aðferðafræði má hins vegar vinna miðlægt og í samstarfi, það tryggir að lykilþættir skili sér alls staðar og að sama vinnan sé ekki unnin á mörgum stöðum.

Kennarar og stjórnendur eru margfaldarar. Þjálfun kennara skilar sér til fjölda nemenda. Stjórnendur ráða því hvort þjálfun á vinnustöðum verður að veruleika. Þess vegna er lögð sérstök áhersla á annars vegar þjálfun kennara í hagnýtingu og kennslu gervigreindar og hins vegar á að stjórnendur skilji tækifæri og takmarkanir gervigreindar, auk þess að geta stýrt stofnunum í gegnum þá miklu þjálfun og þær miklu breytingar sem starfsfólk mun þurfa að takast á við.

Þjálfun í gervigreind á sér sinn stað og tíma. Líkt og með önnur lykilfög er mikilvægt að skipuleggja hvað er kennt hvenær þegar kemur að gervigreind. Með því að leggja til landsramma með viðmiðum um kennslu, tryggja samfellu og samstarf og efla þekkingu kennara erum við að leggja til fyrirkomulag sem er í stöðugri endurskoðun og sem setur valdið til að ákveða hvar og hvernig gervigreind verður nýtt í kennslu í hendur þeirra sem hafa faglega burði til að meta það og endurmeta stöðugt. Tækifæri og áskoranir/áhættur við notkun gervigreindar í skólastofum eru ólík eftir aldri og aðstæðum nemenda og munu breytast með þróun tækninnar. Við viljum eiga kerfi sem getur stöðugt lagt mat á kosti og galla og kynnt tæknina með gagnrýnum og ábyrgum hætti sem styrkir nám en dregur ekki úr færni og hugsun nemenda. Vel getur verið að lausnir sem byggja á gervigreind eigi erindi til barna á yngri stigum, en þá þarf að vanda valið. Tillögurnar snúast um að kennarar og skólar hafi þekkingu og umgjörð til að meta hvenær hún á við (sjá einnig umfjöllun í [kaflanum um gervigreind og samfélagið](#)).

Miðlægur stuðningur er lykilatriði á grunnskólastigi. Í grunnskólum mætti leggja áherslu á að kynna gervigreind sem tæki með getu og takmarkanir sem nemendur geta nýtt sér á ýmsa vegu, bæði í námi og í frístundum. Menntun og þjálfun í gervigreind mun því bæði varða tæknina sjálfa sem og hvernig hún nýtist í öðrum viðfangsefnum. Lykilþættir í að gera þetta mögulegt verða aðgengi að viðeigandi námsefni fyrir ólíka aldurshópa og þjálfun kennara í að miðla námsefninu og hjálpa nemendum að ná færni í nýtingu gervigreindar. Mikilvægt er að námsefni, nálgun og tól og tæki séu miðlæg, sem og að tryggður sé stuðningur við kennsluna bæði miðlægt og í skólum. Til að þetta takist er stuðningur og fræðsla til kennara lykilatriði, bæði svo þau geti sjálf nýtt gervigreind í sínum störfum og eins svo þau geti kennt notkun hennar. Þetta tengist frekar viðbótarmenntun sem nefnd er í fyrri tillögum.

Meiri sveigjanleiki í framhaldsskólum en þó sameiginleg leiðarstef er varða siðferðismál. Í framhaldsskólum mætti þjálfa nemendur í ábyrgri og markvissri notkun, bæði sem tæki í námi

þeirra og til undirbúnings frekara náms og þátttöku í atvinnulífi. Efnistöð verði hagnýting ólíkra tóla og tækja gervigreindar, sem og skilningur á takmörkum tækninnar og leyfilegri notkun hennar. Mikilvægt er að á þessu stigi fái nemendur skilning á siðfræðilegum og lagalegum atriðum sem varða notkun gervigreindar. Líkt og í grunnskólum er eðlilegt að hluti námsefnis og stuðnings sé miðlægur en vegna eðlis framhaldsskóla verða skólarnir sjálfir að aðlaga og skapa námsefni sem tengist nýtingu gervigreindar í þeirra viðfangsefnum. Sem dæmi má nefna að nýting gervigreindar í yfirferð rafmagnsteikninga er mjög ólík nýtingu gervigreindar til að æfinga á tungumáli.

Háskólar byggi upp sérþekkingu til að dýpka þekkingu og færni. Háskólar gegna að minnsta kosti tveimur lykilhlutverkum í hagnýtingu gervigreindar til góðs. Í fyrsta lagi eru háskólar miðstöðvar og veitur þekkingar um gervigreind á breiðum grunni. Má þar nefna þekkingu á nýjustu tækni og því hvað sé framundan, innsýn inn í þau regluverk sem gilda eða ættu að gilda, skilning á áhrifum á manneskjur og samfélag, og fleira. Í öðru lagi hafa háskólar það hlutverk að veita nemendum sínum dýpstu þekkinguna og víðtækustu færni í hagnýtingu gervigreindar á sínum sérsviðum. Öflugt samstarf, bæði innanlands og alþjóðlega, er forsenda þess að háskólar geti sinnt þessum hlutverkum vel, enda er og verður þróun gervigreindar hraðari en nokkur önnur þróun sem samfélög hafa tekist á við. Slíkt samstarf má þó aldrei draga úr sjálfstæði háskóla til að sinna sínum rannsóknum og menntun á þann hátt sem best hentar þeirra viðfangsefnum og aðferðafræðum. Með því að tryggja bæði sjálfstæði í þróun og samstarf í hagnýtingu geta háskólar skilað mestu til samfélagsins í farsælli innleiðingu gervigreindar.

Við vitum ekki hvort sviptingar verða á vinnumarkaði, en við getum verið viðbúin. Þar sem erfitt verður að sjá fyrir hvernig og hvenær byltingarkenndar breytingar verða á atvinnugreinum er fyrsta skrefið að tryggja að stjórnvöld og aðilar vinnumarkaðar hafi þau tól og tæki sem gera þeim kleift að sjá sem allra fyrst merki umbyltinga. Til að jarðtengja þetta má hugsa til þess að sjálfkeyrandi bílar geri ákveðnar stéttir bílstjóra atvinnulausar á stuttum tíma. Samfélagið verður að hafa það bolmagn sem þarf til að styðja við bílstjóra og fjölskyldur þeirra þar til þeim hefur verið gert kleift að finna ný störf í nýjum geirum. Til að styðja við það þarf að hafa aðgengi að endurmenntun fyrir bílstjóra á öllum aldri sem veitir þeim nýja menntun og færni sem svo gefur möguleika á nýjum störfum.

Gögn

Í HNOTSKURN

Tvíþætt áttak í stafvæðingu, aðgengi og uppbyggingu íslenskra gagna.

Gögn og þekking um Ísland

- **Stóru söfnin stafvædd og opnuð sem mest** · í samstarfi við rétthafa: RÚV, Þjóðskjalasafn, tímarit.is, höfundaréttarvarið efni sem ekki er lengur í útgáfu. Ráðuneyti enduróma áhersluna. Leyfishnútar eldra efnis leystir (verk sem ekki eru lengur á markaði). Varðveisla stafrænna frumgagna falin tilteknum aðila.
- **Stóraukið stafrænt efni um íslenska menningu, sögu og samfélag** · t.d. styrkt uppbygging Wikipedia á íslensku og Vísindavefsins. Öflug fjölmiðlun og sjálfbær aðgangur gervigreindar að efni hennar tryggður.

Gögn hins opinbera

- **„Opin nema annað sé ákveðið“ verði fylgt eftir** · leiðbeiningar, fjármögnun, ábyrgð og eftirfylgni. Markmið: OECD-meðaltal í OURdata 2027.
- **Verðmætustu gagnasöfnum forgangsraðað** · HVD-listi ESB + íslenskur viðauki. Samvirkni um forritunar- og gervigreindarskil (API + MCP).
- **Virk nýting innan hins opinbera** · kerfin noti opna aðganginn sjálf. Gögn sótt milli kerfa séu þau þegar til.

AF HVERJU

Vinna sem borgar sig hvernig sem fer. Mállíkon skortir þekkingu á íslenskum veruleika. Opnun gagna mælist meðal þeirra lökustu innan ríkja OECD.

Tillögur

Starfshópurinn leggur til **tvíþætt áttak í stafvæðingu, aðgengi og uppbyggingu íslenskra gagna og þekkingar**: annars vegar sérstakt áttak um gögn og þekkingu um Ísland, íslenska menningu, sögu, gildi og samfélag, og hins vegar að gögn hins opinbera verði opin, samvirk og aðgengileg sem grunnstoð gervigreindaruppbyggingar. Átakið um gögn og þekkingu um Ísland verði áhersla í næstu gervigreindar- og málækniáætlun (sjá [kafla 3](#)). Gögn hins opinbera fái fjármagnaða aðgerðaáætlun með eiganda og mælikvörðum.

Áttak um gögn og þekkingu um Ísland. Opin íslensk mál-, menningar- og þekkingargögn bæta öll líkön, líka þau erlendu sem landsmenn nota mest (sjá tvær þarfir í [mállíkanskafnanum](#)). Við viljum íslensk gögn inn í öll líkön, óháð því hvort eigin líkön verði smíðuð eða stutt við tilurð þeirra.

Tillaga V2.1 · Stóru söfnin verði stafvædd og opnuð sem mest, í samstarfi við rétthafa (sjá [kafla 4](#)). Opnunin verði gegn endurgjaldi til rétthafa þar sem það á við. Stærstu tækifærin liggja í fyrirbyggjandi söfnum: safni RÚV, Þjóðskjalasafni, tímarit.is og bókum og öðru efni sem enn er varið höfundarétti en verður ekki gefið út aftur. Þar er merkileg uppspretta og mætti

meðal annars skoða leiðina sem Norðmenn fóru með verkefninu „Bokhylla“. Leyfismál eldra efnis eru stærsti hnúturinn. Lögfest verði leið fyrir verk sem ekki eru lengur á markaði, að fyrirmynd 8.-11. gr. höfundaréttartilskipunar ESB (sjá [kafla 4](#)), einnig þekkt sem DSM tilskipunin. Viðkomandi ráðuneyti endurómi þessa áherslu gagnvart sínum stofnunum, til dæmis í eigendastefnu, þjónustusamningum og árangursmarkmiðum. Tilteknum aðila verði falið að taka við stafvæddum frumgögnum menningarstofnana, varðveita þau og veita véllæsilegan aðgang að þeim, óháð því hvort stofnunin sem á safnið miðlar því sjálf. Miðlun er verkefni hversrar stofnunar, en örugg langtímavistun og tæknivinnan við opnun eru smærri söfnum ofviða án sameiginlegs stuðnings (sjá innleiðingarhóp í [kafla 7](#)).

Tillaga V2.2 · Stóraukin uppbygging á stafrænu efni um íslenska menningu, sögu og samfélag. Ný gögn verði til þar sem þekkingu um íslenskan veruleika vantar, til dæmis með átaki í að efla Wikipedia á íslensku, Vísindavefinn eða sambærilega vettvanga. Þannig verði til opinn þekkingargrunnur um Ísland sem nýtist fólki og líkönum jafnt. Sama gildir um líðandi stund. Til að gervigreind gagnist í málefnum samtímans þarf öfluga íslenska fjölmiðlun og aðgang gervigreindar að efni hennar (sjá [tillögu T4](#) í [samfélagskaflanum](#)). Standa þarf straum af kostnaðinum við það, en án þess að halda íslensku efni utan líkananna, því það gerir gervigreind verri fyrir íslenskt samfélag.

Gögn hins opinbera. Opinber gögn eru forsenda margra annarra aðgerða. Opin, samvirk og aðgengileg gögn eru grunnstoð fyrir bæði nýtingu hins opinbera og margvíslega nýsköpun á markaði.

Tillaga V2.3 · „Gögn skulu vera opin nema annað sé ákveðið“ verði fylgt eftir. Meginreglan er þegar til í stefnuskjölum ríkisins (áhersla 1 í öryggisflokkun gagna). Það sem vantar er eftirfylgni með leiðbeiningum, fjármögnun, skýrri ábyrgð og tímalínu. Lokun gagna krefjst sérstaks rökstuðnings og aðeins ef veruleg þörf er á. Opnunarreglan og öryggisflokkun gagna eru tvær hliðar á sama peningi. Flokkunin segir hvað má opna og hvað ekki, og reynsla stofnana sem hafa innleitt hana sýnir að hún er framkvæmanleg (sjá umfjöllun um öryggismál í [samfélagskaflanum](#)). Mælanlegt markmið fylgi, að Ísland nái OECD-meðaltali í OURdata-vísitölunni í næstu mælingu, sem væntanlega verður 2027.

Tillaga V2.4 · Verðmætustu gagnasöfnunum verði forgangsraðað. Verðmæt gagnasett (High-Value Datasets) eru þegar skilgreind af ESB (landupplýsingar, veður og umhverfi, hagtölur, fyrirtækja- og eignarhaldsgögn, samgöngur). Þessi gögn eru lágmark, ekki metnaðarfullt markmið. Eftir verði til opins samráðs um íslenskan viðauka, þar sem koma til greina gögn um sjávarútveg, orku og heilsu og atvinnuvegagögn í víðum skilningi. Öll forgangsgögn séu tölvulæsileg, á opnum sniðum og með stöðluðum lýsigögnum, með **samvirkni í gegnum forritunar- og gervigreindarskil (API + MCP)**, fyrir kerfi og gervigreindarerindreka (e. AI agents) jafnt sem fólki.

Tillaga V2.5 · Virk nýting innan hins opinbera: ríkið spyrji ekki aftur um það sem það veit. Kerfi hins opinbera noti opna aðganginn sjálf og gervigreindartilraunir nýti opnu gögnin markvisst til þjálfunar. Gerð verði krafa um að gögn séu sótt milli kerfa séu þau þegar til innan

hins opinbera, að eistneskri fyrirmynd, þar sem lög hafa frá 2008 bannað að sömu gögnum sé safnað í fleiri en einn gagnagrunn, og flutt um Strauminn sem sameiginlegt gagnaskiptalag. Endurnotkun sé mæld og birt.

Tillaga V2.6 · Fjármögnuð aðgerðaáætlun um gögn hins opinbera, með eiganda og mælikvörðum. Opnun og samvirkni opinberra gagna verði fest í aðgerðaáætlun fremur en nýju stefnuskjali. Sameinað Stafrænt Ísland beri ábyrgð á henni (sjá [kaflann um stofnanafyrirkomulag](#)), hún sé fjármögnuð og framgangurinn mældur og birtur. Áætlunin taki á núningsflötum milli stofnana, þar á meðal lagaheimildum til að deila gögnum og gjaldtöku fyrir þau.

Staða

- **Stefnan er til í orði.** Öryggisflokkun gagna íslenska ríkisins setur áherslu 1, að gögn skuli vera opin nema annað sé ákveðið, tölvulæsileg og aðgengileg bæði notendum og öðrum kerfum. Stafrænt Ísland segir nýtt fyrirkomulag opinna gagna í vinnslu.
- **Framkvæmdin hér á landi mælist meðal neðstu ríkja OECD.** Á OURdata-vísitölu OECD 2023 var Ísland í 33. sæti af 36 mældum ríkjum með 0,21 (OECD-meðaltal 0,48, Kórea hæst með 0,91). Í 2025-útgáfunni hækkaði OECD-meðaltalið í 0,53 (Frakkland hæst með 0,96). Ísland hækkaði í 0,35 og situr í 29. sæti af 35 mældum ríkjum. Aðgengisstoðin batnaði mest (úr 0,26 í 0,46) en stuðningur við endurnýtingu gagna mælist 0,17, langt undir OECD-meðaltalinu 0,40.
- **Gagnastefna ríkisins er í undirbúningi** (menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið + fjármálaráðuneytið): samræmd gagnastjórnun og skýr ábyrgð, öruggt flæði milli opinberra aðila, viðmið um flokkun og aðgang, aukinn aðgangur að gæðagögnum fyrir gervigreind og nýsköpun, regluverk um deilingu (Data Governance Act (DGA), Data Act), opin gögn og rannsóknargögn.
- **Lagagrunnurinn er til og regluverkið á hreyfingu.** Upplýsingalög (nr. 140/2012) og lög um endurnot opinberra upplýsinga (nr. 45/2018) eru grundvöllur opinna gagna hins opinbera og endurnota þeirra, og stefna um opin og ábyrg vísindi nær til rannsóknagagna. Opnu gagnatilskipunin (2019/1024) hefur verið innleidd. Drög að frumvarpi um stjórnskipulag gagna, sem innleiðir DGA, eru í samráðsgátt og frumvarpið er á þingmálaskrá í nóvember. HVD-reglugerðin (skylda að birta: landupplýsingar, umhverfi, veður, hagskýrslur, fyrirtæki/eignarhald, samgöngur) er í undirbúningi fyrir EES-upptöku. Opna gagnagáttin (sem [opningogn.is](#) vísar á) er í vinnslu og verður efnisyfirlit yfir opin gögn stjórnvalda, ekki hýsing: þaðan verður vísað á gögn hjá Hagstofu, Veðurstofu, Seðlabanka og fleirum. Að sögn Stafræns Íslands er stefnt að því að flest kortlögð gagnasöfn verði komin inn fyrir lok nóvember 2026 og á fyrri hluta 2027 er gert ráð fyrir afmörkuðum umbótum á aðgengi, framsetningu, gæðamati og sjálfvirku viðhaldi, ekki endurhönnun. Franska [data.gouv.fr](#) er fyrirmyndin.
- **Þjálfunargagnahliðin:** Viljayfirlýsing Landsbókasafns og Fjölíss um aðgang gegn greiðslu að höfundavörðu efni á tímarit.is er í smíðum. Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið á jafnframt í samtölum við Árnastofnun, Landsbókasafn og fleiri um stórt gagnasöfnunaráttak.

Röksemdafærsla

Bilið milli orða og framkvæmdar er meginviðfangsefnið. Meginreglan um opin gögn hefur staðið í stefnuskjölum árum saman en [mælingar sýna Ísland meðal neðstu ríkja OECD](#). Vandinn er því ekki stefnuleysi heldur innleiðingarleysi. Ábyrgð, fjármögnun og eftirfylgni vantar. Flöskuhálsinn er ekki tregða stofnananna. Í samtölum hópsins við aðila sem varðveita stór söfn kom ítrekað og óháð fram að viljinn til opnunar er til staðar. Það sem vantar eru skýr skilaboð frá stjórnvöldum um að opnun sé almenn stefna og einhvern sem heggur á hnúta í leyfismálum. Opnuninni þarf líka að fylgja hvati, því hún bætist ofan á önnur verkefni stofnana. Gögnin sem undanfaraverkefnið í [kafla 7](#) þurfa því að vera tekin fyrir fyrst, því ávinningur sem starfsfólk sér sjálft er sterkasti hvatinn. Við mælum þess vegna með aðgerðaáætlun með eiganda og mælikvörðum, ekki enn einu stefnuskjali. Innlent fordæmi í sama ranni - opingogn.is - komst í loftið á opnum hugbúnaði með fyrsta Creative Commons-leyfi landsins fyrir opin gögn, en leyfið hvarf og vefurinn fór úr loftinu „vegna viðhalds“ þegar enginn stofnanaeigandi tók við. Aðgerðaáætlun án eiganda endar þannig (reynslusaga þess sem leiddi verkið).

Leyfishnúturinn er leysanlegur. Að mati viðmælenda hópsins situr mikið af eldra efni lokað til að vernda hugsanlegan rétt þriðja aðila sem mun aldrei skila rétthöfum tekjum. Kafli [DSM tilskipunar, 8.-11. gr.](#) um verk sem ekki eru lengur á markaði, er sniðinn að þessu. Menningararfsstofnanir, þar á meðal almannaútvarp að því er söfn þess varðar, geta gert slík verk aðgengileg almenningi í óviðskiptalegum tilgangi á grundvelli samningskvaðaleyfis og rétthafar geta ávallt dregið verk sín út. Tilskipunin hefur ekki verið innleidd hér á landi, en frumvarp um innleiðingu hennar er á [þingmálaskrá í mars 2027](#). Leiðin leysir aðgengishlutann. Nýting til þjálfunar kallar áfram á undanþágur um texta- og gagnanám eða leyfi (sjá [kafla 4](#)). Lagasetning ein dugar þó skammt nema aðgerðir og leiðsögn fylgi.

Sundurleitni opinberra gagna er meginhindrun gervigreindarverkefna. Samvirkni og samræmd gagnastjórnun eru ekki tæknileg aukaatriði heldur forsendur þess að [nýtingarkafliinn](#) (sjá [kafla 7](#)) gangi upp. Krafan um að gögn séu sótt milli kerfa séu þau þegar til innan hins opinbera, frekar en að notandinn sé beðinn um að slá þau inn, og flæði milli stofnana byggja á sama grunni. Lagaheimildir til deilingar og sums staðar gjaldtaka eru núningsfletir sem aðgerðaáætlunin þarf að taka á og draga úr. Lagatextinn er að mestu til: [frumvarp um skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins \(141. mál á 156. löggjafarþingi\)](#) lagði skyldu á ríkisaðila að miðla gögnum sín á milli án endurgjalds, þó þannig að sérstakar gjaldtökuheimildir stofnana í lögum héldust og miðlun persónuupplýsinga væri eðlilega áfram háð persónuverndarlögum. Það fól ráðherra jafnframt að útfæra öruggt gagnaskiptalag á grunni Straumsins, en náði ekki fram að ganga. Endurflutningur þess er nærtækasti farvegurinn. Sveitarfélögin stóðu þar utan við og þyrftu að vera með.

Opið gagnaaðgengi er veðmál sem skilar alltaf vinningi. Það heldur gildi óháð því hvernig gervigreindarkapphlaupið þróast. Safn RÚV er skýrasta dæmið: stafvæðing, skráning og hreinsun leyfismála skila í senn verðmætum gögnum í tali, mynd og texta og aðgengi landsmanna að áratugum af eigin menningarsögu. Slíkt verkefni borgar sig þótt engin gervigreind kæmi til. [Nálgunst þetta út frá sjónarhóli ræktunar](#) („till data soil, don't drill data oil“, eins og Audrey Tang orðar það). Byggjum upp eiginlegan „gagnagrunn“, ekki í tæknilegri merkingu heldur samkvæmt orðanna hljóðan, sem eign samfélagsins. Látum íslensk gögn ekki renna eingöngu inn í lokuð líkön

annarra, til þess eins að kaupa síðan getuna sem úr þeim er smíðuð til baka í áskrift. Þá verður þekkingin um Ísland eign annarra og við leigjum hana til baka.

Forgangsröðunin á ekki að byrja frá núlli. HVD-listinn er þegar lögbundinn rammi. Íslenski viðaukinn, sem verði unninn í opnu samráði, snýst um það sem HVD nær ekki yfir en skiptir Ísland máli. Þar eru gögnin til og vilji til að deila þeim ef öryggi er tryggt, til dæmis um veður, umferð, heilsu og sjávarútveg.

Dönsk fyrirmynd er til. [Grunngagnasamkomulagið frá 2012](#) („Gode grunddata til alle“, ríki og sveitarfélög) gerði skilgreind lykilgagnasöfn gjaldfrjáls til endurnýtingar og miðlar þeim um eina sameiginlega veitu, [Datafordeler](#), með stöðluðum skilum og skilmálum (persónuupplýsingar undanskildar). [Metinn ábati af opnun landupplýsinganna einna nam um 3,5 milljörðum danskra króna árið 2016](#), rúmlega tvöföldu upphaflegu mati.

Íslenska, máltækni og íslensk mállíkön

Í HNOTSKURN

Fylgjum fjárfestingu í íslenskri máltækni hingað til eftir með metnaðarfullu markmiði: opinni íslenskri þjálfunaruppskrift með gögnum og mæliprófum sem nýtist öllum mállíkönum.

Höldum sókninni áfram

Íslenska stendur ágætlega í tækni vegna fjárfestingar liðins áratugar. Verkefninu er hvergi nærri lokið og staðan tapast ef henni er ekki fylgt eftir. Íslenska í gervigreind er líka aðgengismál.

Fjárfest í uppskrift, ekki stöku líkani

Gögn, aðferðir og mælipróf (að hluta leynileg), teymi og innlend færni. Getur bætt öll líkön og tryggir sjálfstæði frá birgjum. Næsta gervigreindar- og máltækniáætlun snúist um hana.

Eigið líkan fyrir viðkvæm verkefni hins opinbera

Rekið undir íslenskri stjórn þar sem gögn mega ekki fara úr landi. Almenn notkun ræðst á markaði, ekkert ríkislíkan fyrir almenning.

Dýpt aðlögunar ræðst af mæliprófunum

Eftirþjálfun fyrst, áframhaldandi forþjálfun þegar viðmiðin krefjast. Aðkoma að forþjálfun hjá eiganda grunnlíkans sjálfsgöð, opinber fjárfesting í henni aðeins til að mæta skýrum viðmiðum sem ráðast af ætlaðri notkun.

Þekkingaruppbygging innbyggð

Alþjóðleg sérþekking er nær örugglega nauðsynleg í fyrstu. Unnið verði í samstarfi við íslenska sérfræðinga, þannig að verkunnátta og sjálfstæði byggist upp.

Aðlögun tryggð í gegnum innkaup

Ríkið bindi sig ekki við eitt grunnlíkan. Uppskriftin opin öllum sem vilja beita henni. Viðmið í mæliprófum notuð sem innkaupaskilyrði. Fyrstu aðlaganir í samstarfi við einn eða fleiri aðila, á opnum forsendum.

AF HVERJU

Markaðurinn sinnir ekki svo litlu tungumáli af sjálfsdáðum.

Önnur smá málsvæði náðu fremstu getu ódýrt, með þjálfunaruppskrift og aðlögun.

Tillögur

Að tryggja íslenska tungu og menningu í tækni er verkefni sem er hvergi nærri lokið. Íslenska stendur ágætlega í samanburði við önnur lítil tungumál, ekki síst vegna fjárfestingar stjórnvalda á liðnum áratug. Nú þarf að fylgja þeirri fjárfestingu eftir, bæði með áframhaldandi uppbyggingu innviða og með því að koma þeim í notkun hjá þeim sem þróa tæknina, innanlands og utan.

Þörfinni fyrir íslensk mállíkön ætti ekki að mæta með stöku líkani, heldur getunni til að gera hvert það líkan sem best býðst hverju sinni fullfært á íslensku og í þekkingu um Ísland, ásamt mæliprófum til að sýna fram á það. Starfshópurinn leggur til að hið opinbera fjárfesti í þessari getu, opinni íslenskri þjálfunaruppskrift (e. training recipe). Þetta er hvorki smíði líkans frá grunni né val ríkisins á einu líkani eða birgja. Fyrirmyndirnar eru [opin þjálfunaruppskrift Nemotron](#), [skjalfest aðferðafræði Gemma](#) og [leið Taívans](#), sem hefur beitt sömu uppskrift og aðlögun milli grunnlíkana og kynslóða þeirra með góðum árangri. Nánar tiltekið:

Tillaga V3.1 · Hið opinbera fjárfesti í opinni íslenskri þjálfunaruppskrift. Uppskriftin er gögn, aðferðir og mælipróf sem eru opin, yfirfæranleg milli grunnlíkana og birgja og má beita á öll líkön, frá fremstu erlendu líkönunum til sérsniðinna innlendra smálíkana. Hið opinbera tryggi sér aðlöguð líkön í gegnum innkaup með mæliprófum sem skilyrðum.

Tillaga V3.2 · Áherslur í næstu gervigreindar- og máltækniáætlun snúist um þjálfunaruppskriftina. Í [aðgerðaáætlun um gervigreind 2025-2027](#) segir að skoðað verði hvort sameina eigi áætlanir um gervigreind og máltækni í eina. Núgildandi máltækniáætlun rennur út í árslok 2026. Við leggjum til að leiðarljós næstu áætlunar á sviði máltækni verði að skapa það sem þarf til að koma upp opinni íslenskri þjálfunaruppskrift og halda henni við: gögnin, þar á meðal átakið um gögn og þekkingu um Ísland (sjá [kafla 2](#)), mæliprófin, aðferðirnar og færnina. Þannig undirbyggir áætlunin getu mállíkana fyrir íslenskt samfélag, hvaða líkan sem verður fyrir valinu hverju sinni. Þetta er forgangsöröðun. Tallaussnir og vélþýðingar eru þess vegna ekki teknar fyrir sérstaklega í þessum kafla, enda byggja þær í vaxandi mæli á sömu líkönum og njóta góðs af sömu gögnum og mæliprófum. Talgögn eru hins vegar hluti af gögnunum sem uppskriftin byggir á.

Tillaga V3.3 · Aðlögun tryggð í gegnum innkaup. Íslensk líkön verði til með aðlögun opinna grunnlíkana (áframhaldandi forþjálfun og opnum uppskriftum að eftirþjálfun (e. post-training)) eftir hinni opnu uppskrift, sem standi öllum til boða: innlendum fyrirtækjum, háskólum og erlendum birgjum. Hið opinbera bindi sig ekki við eitt grunnlíkan til frambúðar heldur skilgreini þarfir sínar og lágmarksviðmið í mæliprófum og geri þau að innkaupaskilyrðum. Hýsing innanlands og meðferð gagna verði skilyrði þar sem þess þarf. Uppbygging uppskriftarinnar og fyrstu aðlaganir verða þó líklega í nánara samstarfi við einn eða fleiri aðila, innlenda sem erlenda, enda er það þar sem uppskriftin er slípuð og verkkunnáttan sem síðar þarf verður til (sjá [V3.6](#)). Samstarf opinberra aðila og einkaaðila kemur þar vel til greina, að því tilskildu að uppskriftin, gögnin og mæliprófin séu og verði opin, óháð birgjum og í eigu hins opinbera, og að þekkingin byggist upp hér á landi. Eftir það taki innkaup með mæliprófum við. Það sem hið opinbera kostar, aðlögunin sjálf með gögnum, uppskrift og líkani, verði opið (e. open weights), svo aðrir geti byggt á því og hið opinbera endurmetið öryggi þess. Þegar betri kynslóð opinna grunnlíkana kemur fram flyst uppskriftin yfir og innkaupin geta endurnýjast. Uppskriftin er flytjanleg en líkanið sjálft ekki. Gervigreindarfullveldið (sjá [kafla 6](#)) býr því í uppskriftinni og mælikvarðanum sem hið opinbera á og í getunni til að skipta um líkan og birgja, ekki í eignarhaldi á stöku líkani.

Tillaga V3.4 · Íslensk gögn í öll líkön og eigið líkan í innlendri keyrslu fyrir viðkvæm verkefni. Hið opinbera auki útgáfu vandaðra íslenskra mál-, menningar- og þekkingargagna (sjá [V2.2](#)), sem bætir öll líkön, líka þau erlendu sem landsmenn nota mest. Stjórnvöld tryggja að gögnin og mæliprófin séu áfram kynnt fyrir þeim sem þróa tæknina, innanlands og utan, því íslenska ratar ekki í erlendar lausnir af sjálfu sér. Hið opinbera reki jafnframt íslenskt líkan í stýrðu innlendu umhverfi (e. sovereign inference) fyrir opinber verkefni þar sem gögn mega ekki fara úr landi (sjá [V6.3](#) og [V7.4](#)).

Tillaga V3.5 · Fjárfest verði í eignunum sem lifa af útskiptingu grunnlíkans, ekki í einstöku líkani (sjá einnig [V6.1](#)): (a) vandaðar, fjölbreyttar og gæðasíðar íslenskar málheildir (sjá átak um gögn og þekkingu um Ísland í [kafla 2](#)), (b) íslensk fyrirmæla- og fyrirmyndargögn (instruction- and preference-data) sem endurspeglar íslensk gildi, (c) sérstök gagnasöfn um Ísland, svo sem staði, sögu, stofnanir og atburði, sem verða ekki til af sjálfu sér, (d) fjölbreytt séríslensk mælipróf, þar með talin menningar- og öryggispróf, próf fyrir talað mál og verkefnaþættið nýttapróf (til dæmis samantekt stjórnsýsluskjala og svör upp úr íslenskum heimildum), útbúin og valin úr fyrirliggjandi prófum eftir því sem þau fást, svo sem mæliprófasafni máltækniáætlunar (MÍMT) og [stigatöflu Miðeindar](#). Prófin skulu vera að hluta til leynileg svo þau haldi gildi sínu sem óháður mælikvarði og (e) teymið og færnin sem hefur keyrt ferlið. Uppskriftin sjálf, það er gögnin, aðferðirnar og mæliprófin saman, er varanlega eignin. Í grunnlíkönunum sjálfum eignast hið opinbera ekki hlut, en aðlöguð líkön sem það kostar verði opin (sjá [V3.3](#)).

Tillaga V3.6 · Þekkingaruppbygging sé innbyggð í verkefnið. Við smíði og viðhald þjálfunaruppskriftarinnar verður nær örugglega þörf á alþjóðlegri sérfræðiþekkingu. Slíkir sérfræðingar ættu að vinna náið með íslenskum samstarfsaðilum þannig að verkkunnáttan byggist upp innanlands og verkefnið skili vaxandi sjálfstæði á þessu sviði eftir því sem á líður (sjá einnig [V6.2](#)).

Tillaga V3.7 · Árangursviðmið innlendrar keyrslu miðist við skilgreinda notkun, mælt með séríslenskum mæliprófum, en ekki að jafnast á við fremstu líkön hvers tíma. Mæliprófin verði jafnframt stjórnþættið sjálft sem lágmarksviðmið í innkaupum (sjá [V3.3](#)). Einkaaðilar geta tekið þau upp í sínum innkaupum og verkefnum. Líkan sem fer í rekstur í opinberri þjónustu fari í eigin öryggisúttekt og öryggisþjálfun að nýju eftir aðlögun. Mæliprófin sýna jafnframt hvar íslenska stendur í tækni á hverjum tíma og beina kröftum máltæknisamfélagsins þangað sem þörfin er mest.

Tillaga V3.8 · Dýpt aðlögunar ráðist af mæliprófunum. Uppskriftin og beiting hennar þarf að ná eins langt og eiginleg notkunartilvik krefjast á hverjum tíma. Eftirþjálfun (fyrirmæla- og fyrirmyndarþjálfun) er ódýrasta þættið og fyrsta val. Áframhaldandi forþjálfun á opnu grunnlíkani kemur næst, þegar mælipróf sýna að eftirþjálfun dugar ekki. Fordæmin benda til að svo verði líklega fyrir lítið mál. Aðkoma að forþjálfun grunnlíkans með samstarfsaðila eða eiganda líkansins er sjálfsögð ef eigandinn ber kostnaðinn, enda eru gögnin þau sömu og standa öllum opin. Fjárfesting hins opinbera í slíkri aðkomu komi hins vegar aðeins til gegn

skýrum rökum um ávinning sem aðlögun leysir ekki. Þjálfun á séríslensku líkani frá grunni kemur ekki til greina.

Tillaga V3.9 · Ekki verði rekið ríkislíkan fyrir almennan markað. Almenn notkun ræðst á markaði. Hlutverk hins opinbera er gögnin, mæliprófin, innlend keyrsla og færníuppbyggingin. Fjárfestingin nýtist hins vegar einkaaðilum til að styrkja og reka framúrskarandi líkön, og innkaup hins opinbera skapa þeim markað.

Tillaga V3.10 · Hugað verði að hópum sem markaðurinn sinnir ekki. Íslenska í gervigreind er aðgengismál, meðal annars fyrir fatlað fólk og þau sem hafa íslensku að öðru máli. Þarfir þessara hópa ráði með þegar gögn, mælipróf og fyrstu verkefni eru valin.

Staða

Íslenska stendur ágætlega í gervigreind, en þó ekki samfætis stærstu tungumálum. Með máltækniáætlunum stjórnvalda og samstarfi á þeim grunni hefur tekist að [lyfta íslensku úr því að vera tungumál sem telst standa á þröskuldi „stafræns dauða“](#) á alþjóðlegum mælikvörðum upp í flokk tungumála með takmarkaðan stuðning. Samkvæmt mæliprófum koma málfræði og stafsetning á íslensku ágætlega út hjá leiðandi stórum mállíkönum, þó niðurstöður prófa sveiflist yfir tíma, bæði upp og niður. Líkönin mælast hins vegar almennt mjög illa á menningarlegri þekkingu og samhengi.

Stjórnvöld hafa fjárfest ríkulega í að tryggja stöðu íslensku á liðnum áratug og gera áfram ráð fyrir sértækum framlögum, nú til máltækni og gervigreindar saman. Á árunum 2018-2022 gerðu stjórnvöld ráð fyrir 2,2 milljörðum króna í uppbyggingu undir formerkjum máltækniáætlunar 1. Á tímabilinu 2023-2026 gerðu þau ráð fyrir rúmlega 2 milljörðum í áframhaldandi þróun undir formerkjum máltækniáætlunar 2 og í gegnum markáætlun í tungu og tækni. Á tímabili fjármálaáætlunar 2027-2031 er áætlaður sértækur kostnaður vegna gervigreindar- og máltækniverkefna tæpir 5 milljarðar króna, samkvæmt upplýsingum frá menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytinu. Talan nær til beggja málaflokka og er því ekki beint sambærileg við fyrri framlög til máltækni einnar. Almennur stuðningur við rannsóknir og nýsköpun er ekki meðtalin.

Grunnstoðirnar eru til staðar. Íslenskar málheildir og máltækniinnviðir eftir máltækniáætlun, fyrirbyggjandi mælipróf (sjá [V3.5](#)), virk máltækniyrirtæki og háskólar, auk EuroHPC-aðgangs og norræns samstarfs. Norrænt samstarf um mállíkön lítilla málsvæða er eðlilegur farvegur fyrir aðferðir og mælipróf, og opin uppskrift getur nýst öðrum litlum málsvæðum, til dæmis færeysku.

Umræðan um íslenskt mállíkan spannar þrjú sjónarmið. Á árinu 2026 hefur verið bent á þrennt: að fullveldi í gervigreind kalli á íslenskt risamállíkan á heimsmælikvarða í samstarfi við leiðandi alþjóðleg fyrirtæki (t.d. [aðgerðaáætlun stjórnvalda um gervigreind](#), [atvinnustefna Íslands](#) og [Logi Einarsson, Vísir](#), mars 2026), að fullveldi felist í getunni til að byggja og viðhalda, ekki í keyptri lausn (t.d. [hópur fræðafólks við HR, Vísir](#)), og þriðju leiðina, að fínstilla sterkasta opna grunnlíkanið og hýsa innanlands (t.d. [Hafsteinn Einarsson, Vísir](#), júlí 2026).

Stjórnvöld stefna á risamállíkan og hafa átt í viðræðum. Í aðgerðaáætlun stjórnvalda um gervigreind er gert ráð fyrir uppbyggingu íslensks risamállíkans, samfélagslegs reikniafls, íslenskra þjálfunargagna og gervigreindarmiðstöðvar. Aðgerð 3 í aðgerðaáætlun atvinnustefnunnar 2026-2027 ætlar 1,1 milljarð króna í reikniinnviði og fyrstu áfanga íslensks mállíkans, á ábyrgð menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytisins. Ráðherra málaflokksins hefur greint frá því opinberlega að stjórnvöld hafi átt í viðræðum við nokkur leiðandi alþjóðleg tæknifyrirtæki um samstarf á þessu sviði og að vilji sé til að vinna verkið á Íslandi og afhenda gögn og kerfi að því loknu. Ekkert sé í höfn og mögulega þurfi að bjóða verkið út.

Röksemdafærsla

Við þurfum áfram að fjárfesta í sókn íslensku í tækni. Til þess að nýta megi tækifærin sem felast í gervigreind að fullu þarf að tryggja íslensku tungumáli stað í tækninni. Markaðurinn brestur þegar kemur að eins smáu tungumáli og okkar. Íslenska verður ekki innleidd í leiðandi tæknilausnir erlendis án fjárfestingar hérlendis og ríks kynningarstarfs erlendis. Ástæðan er tvíþætt. Annars vegar er hún *tæknileg*, til dæmis þar sem lítið er hlutfallslega aðgengilegt af þjálfunargögnum á íslensku og fyrir sumar lausnir þarf að skilja tungumálið til að ná árangri og hins vegar *markaðsleg*, þar sem lítill hvati getur verið fyrir erlend fyrirtæki að sinna íslenskum markaði.

Mikilvægi þess að íslenska virki í gervigreind gengur þvert á samfélagið. Til þess að gervigreind nýtist til góðs þarf hún að virka á vinnumáli okkar og vera „læs“ á það mál sem er notað í gögnum og vinnuferlum stofnana og fyrirtækja. Íslenskugeta er forsenda þess að mörg fyrirtæki geti hagnýtt gervigreind til verðmætasköpunar. Hún er einnig mjög mikilvægt **aðgengismál**, svo sem fyrir fatlaða (s.s. blinda, heyrnarskerta, lesblinda, þroskaskerta o.fl.) og fyrir annarsmálshafa (bæði sem tól til kennslu og til að auka aðgengi þeirra að samfélaginu sem ekki tala málið).

Árangurinn má ekki tapast. Það að íslenska virki eins vel og raun ber vitni gerðist ekki af sjálfu sér. Með miklu og markvissu átaki stjórnvalda í samvinnu við háskóla, stofnanir og atvinnulíf hefur tekist að búa til góða stafræna innviði fyrir tungumálið og koma þeim í not með markvissum hætti innanlands og utan. Þetta er staða sem getur auðveldlega tapast ef dregið er úr fjárfestingu í uppbyggingu stafrænna innviða fyrir íslensku. Tæknin breytist stöðugt og nauðsynlegt er að fylgja þeirri þróun með því að halda áfram að safna þeim gögnum sem þarf og, í sumum tilvikum, þróa innlendan hugbúnað og lausnir.

Valkostirnir varðandi íslensk mállíkön eru fjórir: ekkert sérstakt íslenskt líkan (treyst alfarið á erlend líkөн), smíði frá grunni, íslensk gögn inn í forþjálfun erlends grunnlíkans í samstarfi við eiganda þess (leiðin sem aðgerðaáætlunin og viðræður stjórnvalda miða við) eða aðlögun á opnu grunnlíkani með áframhaldandi forþjálfun og eftirþjálfun. Tvær síðastnefndu leiðirnar útiloka ekki hvor aðra, því gögnin sem aðlögunin byggir á eru þau sömu og lögð yru inn í forþjálfun grunnlíkans. Reynsla annarra smáþjóða sker úr um hvar meginþunginn ætti að liggja.

Fordæmi lítilla málsvæða styðja aðlögunarleiðina. Taívan hefur eftirþjálfað hvern opinn grunn af öðrum (TAIDE: Llama 2 → Llama 3.1 → Gemma 3) og flutt aðlögunina milli kynslóða. Það er skýrasta fyrirmyndin að yfirfæranlegri uppskrift. Slóvenía náði fremstu getu opinna líkana af sinni

stærð í slóvensku með aðlögun á Gemma. Búlgaría byggði BgGPT á sama grunni. Baskaland byggði Latxa með áframhaldandi forþjálfun á aðeins 4,2 milljörðum baskneskra tóka. Skýrast er eistneska fordæmið, EstLLM (2026). Þar var beitt áframhaldandi forþjálfun á opnu grunnlíkani með um 36 milljarða tóka blöndu (um fjórðungur eistneska) og síðan fyrirmæla- og fyrirmyndarþjálfun, á reikniafli sem telst hóflegt á landsmælikvarða (128 GPU). Eistarnir komust meðal annars að því að vönduð málheild vó þyngra en magn og að ein umferð yfir gögnin dugði. Sömu aðferð hefur verið beitt á önnur svið en tiltekin málsvæði: Thomson Reuters byggði fagsviðslíkan sitt (2026) á opnu grunnlíkani með áframhaldandi þjálfun. Sviss fór aðra leið með Apertus, sem er þjálfað frá grunni, en á þjóðarofurtölvu og með rannsóknarinnviðum sem Ísland hefur ekki. Það fordæmi á því ekki við hér.

Kostnaðarhlutföllin ráða miklu. Eftirþjálfun og áframhaldandi forþjálfun kosta brot af forþjálfun frá grunni. DeepSeek gaf upp 5 þúsund GPU-klukkustundir í eftirþjálfun á móti 2,7 milljónum í forþjálfun, um 0,2%, og öll aðlögun EstLLM á Llama-3.1-8B, áframhaldandi forþjálfun ásamt fyrirmæla- og fyrirmyndarþjálfun, tók um 11 þúsund GPU-klukkustundir. Hjá stærstu fyrirtækjunum er umfangsmikið styrktarnám rökleiðslulíkana að breyta þessu hlutfalli, en það á ekki við um málaðlögun. Uppskriftirnar eru nú opnar og endurtakanlegar. NVIDIA birtir þjálfunaruppskriftir, verkfæri og gagnasöfn Nemotron-línunnar í heild, þar á meðal opið eftirþjálfunarsafn með yfir 30 milljónum dæma. Aðferðafræði Gemma-línunnar (eiming frá stærri kennara) er skjalfest þótt gögnin séu lokuð. Aðgangspröskuldurinn er því ekki reikniafl heldur gögn, mælipróf og færni, og það eru einmitt eignirnar sem lifa af útskiptingu grunnlíkans.

Innkaup fremur en val ríkisins á grunnlíkani. Forysta meðal opinna grunnlíkana færist til á nokkurra mánaða fresti (meðal leiðandi líkana hafa bara síðustu 18 mánuði verið Llama, Gemma, Qwen, Nemotron, Inkling og Kolibri). Grunnur sem ríkið veldi og bindi sig við væri úreltur innan líftíma verkefnisins og hið opinbera er ekki vel til þess fallið að velja tækni í svo örri þróun. Sé uppskriftin opin og mæliprófin skilyrði í útboðum keppa innlend máltæknyfyrirtæki, háskólar og erlendir birgjar á sama mælikvarða og hið opinbera fær besta líkanið hverju sinni án þess að eiga það. Fullveldið býr þá í því sem ríkið á sannarlega: uppskriftinni, mælikvarðanum og getunni til að skipta um birgja. Það sem hið opinbera kostar, aðlögunin sjálf með gögnum, uppskrift og líkani, verði opið (e. open weights), svo aðrir geti byggt á því og hið opinbera endurmetið öryggi þess. Í innkaupum á þjónustu getur ríkið hins vegar valið lokað líkan, tímabundið eða til lengri tíma, standist það mæliprófin og skilyrði um hýsingu innanlands og að gögn fari ekki úr landi þar sem notkunin krefst þess. Vörnin gegn birgjainnlæsingu er þá ekki opið líkan heldur útgönguleiðin: skilmálar um afhendingu gagna og stöðluð viðmót, og opna líkanið sem mæld varaleið sem skipta má yfir í. Þetta samrýmist skilyrðum ráðuneytisins um opna tækni. Tvennt kallar þó á að fyrsta skrefið sé nánara samstarf en hrein innkaup. Uppskriftin verður ekki til án þess að einhver keyri hana fyrst og verkkunnáttan sem síðar þarf til að setja skilyrði og meta tilboð verður til í þeirri keyrslu. Því er eðlilegt að fyrsta aðlögunin sé unnin með völdum samstarfsaðila, með skýrri skuldbindingu um að hið opinbera kaupi niðurstöðuna, og að innkaup með mæliprófum taki við þaðan í frá. Að stjórnvöld hafi átt í viðræðum við fleiri en eitt leiðandi fyrirtæki styrkir samningsstöðu ríkisins og rennir stoðum undir innkaupaleiðina. Ríkið getur sett sín skilyrði og valið samstarfsaðila fyrstu aðlögunar í gagnsæju ferli, án þess að binda sig við eitt grunnlíkan til frambúðar. Ráðherra hefur þegar bent á að reglur um opinber innkaup kunni að kalla á útboð. Hvernig sem samstarfið verður til þarf að vera skýrt hvað er afhent. Gögnin, aðferðirnar,

mæliprófin og verkkunnáttan eru afraksturinn sem skiptir máli, en líkanið sjálft er í raun aukaafurð. Eftirspurn hins opinbera (innlend keyrsla) er togkrafturinn hvort sem er.

Tvennt kemur ekki af sjálfu sér. Í fyrsta lagi menningarþekkingin. [Úttekt á Þjóðarlíkönum \(2025\)](#) sýndi að líkön sem aðlöguð höfðu verið að eigin máli stóðu sig iðulega verr en bestu alþjóðlegu líkönin á menningar- og samfélagsspurningum eigin lands. Þjálfun á innlendum texta skilar ekki þekkingu um land og sögu sjálfkrafa. Hana þarf að kóða markvisst (samanber [kóresku námskrárleiðina](#), þar sem spurninga- og svarasöfn eru byggð úr námsefni) og mæla með séríslenskum prófum, ekki þýddum. Í öðru lagi öryggið. Sama úttekt mældi tvö- til þrefalt meiri veikleika gagnvart árásum í fínstilltum þjóðarlíkönunum en í grunnlíkönunum sjálfum. Íslenskt líkan sem fer í rekstur í opinberri þjónustu þarf því sína eigin öryggisúttekt og öryggisþjálfun að nýju eftir aðlögun (e. re-alignment).

Um forþjálfunarleiðina. Fyrirliggjandi reynslugögn benda til þess að aðlögun nái langstærstum hluta málavinningsins fyrir brot af kostnaði þess að þjálfra frá grunni. Rök fyrir íslenskri aðkomu að forþjálfunarstigi þurfa því að hvíla á öðru en málgæðum einum, helst því að íslenskur texti nýti færri tóka og að íslenska sé tryggð í komandi grunnkynslóðum. Þau rök eru raunveruleg en þröng og vega þarf þau á móti kostnaðarmargfeldinu og þeirri hættu að fjárfesting bindist einni líkanskynslóð. Hvað forþjálfunarleiðin kostar ríkið liggur ekki fyrir, enda samningsatriði, og [fjármálaáætlun 2027-2031](#) gerir ráð fyrir að hagkvæmni þess að þróa, innleiða og reka íslenskt risamállíkan verði fyrst greind. Beri eigandi grunnlíkansins kostnaðinn er jaðarkostnaður íslenskra gagna í hans keyrslu hverfandi og spurningin verður hvað er afhent, ekki hvað það kostar. Sé hins vegar um sérstaka forþjálfunarkeyrslu að ræða er hún í sama kostnaðarflokki og smíði frá grunni: [hollenska GPT-NL](#) var fjármagnað með 13,5 milljónum evra og reikniaflið eitt í [DeepSeek-V3](#) kostaði um 5,6 milljónir dala, á móti um 11 þúsund GPU-klukkustundum fyrir alla aðlögun [EstLLM](#).

Hugverkaréttur og gervigreind

Í HNOTSKURN Verndum mannlega sköpun, tryggjum rétthöfum endurgjald og opnum íslenskt efni fyrir gervigreind á skýrum lagagrunni.

Tryggjum endurgjald til rétthafa vegna gervigreindarnotkunar

Metum greiðsluleiðir í samráði við rétthafa og í takt við Evrópu

Opinber stuðningur við skapandi störf renni til fólks

Þýðingarstyrkir, endurgreiðslur og bókasafnsgreiðslur fari ekki til verka sem gervigreind býr til

Tryggjum skýrt og fyrirsjáanlegt umhverfi fyrir texta- og gagnanám

Skýr undanþága til rannsókna, í DSM frumvarpinu eða fyrir

Leysum íslenskar gersemar úr lagalegum læðingi

Verk sem ekki eru lengur á markaði megi nýta í texta- og gagnanám

Mótum langtímastefnu út frá samfélagslegum gildum

Höfundaréttur verndi mannlega sköpun en nýta má tæknina sem skapandi verkfæri og tól til rannsókna

Kortleggjum framkvæmdina á DSM tilskipuninni

Flestar tillögurnar tengjast DSM tilskipuninni. Lærum af framkvæmd annarra Evrópuríkja í stað þess að finna upp hjólið

AF HVERJU

Fyrir lítið málsamfélag skiptir sköpum að íslenskt efni rati inn í líkönin. Það gerist ekki nema reglurnar séu skýrar og höfundar fái greitt.

Tillögur

Tillaga V4.1 · Tryggjum endurgjald til rétthafa vegna gervigreindarnotkunar.

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið leggi mat á greiðsluleiðir samhliða frumvarpi til laga um breytingu á höfundalögum, nr. 73/1972 (EES-reglur) sem getið er í [þingmálaskrá 158. löggjafarþings](#) og innleiðir DSM tilskipunina. Þetta verði gert í samráði við rétthafa og atvinnulíf. Skoða ætti samningskvaðaleyfi (e. extended collective licensing, ECL) og gjaldtökukerfi (e. levy). Mikilvægt er að setja samstarf við önnur Evrópulönd í forgang svo innleiðing samræmist sameiginlegum markaði.

Tillaga V4.2 · Opinber stuðningur við skapandi störf renni til fólks. Úthlutunaraðilar þýðingarstyrkja, endurgreiðslna vegna bókaútgáfu og bókasafnsgreiðslna setji skýrar reglur um verk sem gervigreind hefur búið til, svo stuðningur sem ætlaður er skapandi störfum fólks

renni ekki til þeirra. Vandinn er þegar kominn upp og á honum má taka strax, óháð innleiðingu DSM tilskipunarinnar.

Tillaga V4.3 · Tryggjum skýrt og fyrirsjáanlegt umhverfi fyrir texta- og gagnanám. Til að styrkja stöðir íslensks vísindasamfélags og getu hins opinbera til nýtingar og innleiðingar á gervigreind þarf skýra undanþágu fyrir texta- og gagnanám til rannsókna. Slík undanþága verði hluti af ofanefndu frumvarpi eða lögfest fyrr. Þetta er mikilvægt fyrir íslenskt rétthafasamfélag sem og íslenskt vísindasamfélag.

Tillaga V4.4 · Leysum íslenskar gersemar úr lagalegum læðingi. Við innleiðingu á DSM tilskipun verði skýrt að nýta megi verk sem ekki eru lengur á markaði í texta- og gagnanám. Innleiðing á gervigreind á Íslandi á ekki einungis að byggjast á góðu íslensku máli heldur líka að endurspegla menningu og gildi þjóðar. Brýnt er að stafvæða og nýta þann menningararf sem þjóðin hefur fjárfest í og allir ættu að njóta góðs af, svo sem safn RÚV (sjá [kafla 2](#)).

Tillaga V4.5 · Mótum langtímastefnu um gervigreind og hugverkarétt út frá samfélagslegum gildum. Þetta snýst meira um notkun og innleiðingu heldur en tæknina sjálfa. Mikilvægt er að höfundaréttur verndi mannlega sköpun, en á sama tíma má ekki hindra nýtingu tækninnar sem skapandi verkfæris og tóls til framgangs í rannsóknum.

Tillaga V4.6 · Kortleggjum framkvæmdina á DSM tilskipuninni. Við þurfum ekki að finna upp hjólið en stjórnvöld ættu að kortleggja framkvæmdina svo innleiðing sé samræmd þeirri þróun sem á sér stað í Evrópu. Innleiðing á þessari tilskipun snertir allar ofangreindar tillögur og því þarf kortlagning á framkvæmdinni að mynda grunn sem hægt er að byggja á fyrir samfélagið: rétthafa, vísindafólk og almenna neytendur.

Staða

Ísland er í samstarfi við margar [alþjóðastofnanir](#) á sviði hugverka. Við erum hluti af innri markaði EES og meðlimir í alþjóðasamfélagi. Því er tækifæri til að sækja styrk og þekkingu með því að setja samstarf við stofnanir erlendis í forgang.

Höfundaréttur og texta- og gagnanám: Samkvæmt íslenskum lögum um höfundarétt eru engar undanþágur fyrir texta- og gagnanám. Slíkar undanþágur eru til staðar í [DSM tilskipuninni](#) sem innleiða þarf sem hluta af EES-samningnum frá 2023. Undanþágurnar eru annars vegar lögboðin undanþága vegna vísindarannsókna og hins vegar undanþága fyrir annað texta- og gagnanám, sem þó býður rétthöfum að undanskilja verk sín frá texta- og gagnanámi.

Áskilnaður réttar og tæknileg framkvæmd: Almenn undanþága til texta- og gagnanáms sem er talin upp í DSM tilskipuninni snýr að því að rétthafar geti áskilið sér rétt gagnvart texta- og gagnanámi, þ.e.a.s. þeir eiga rétt á því að segja „nei, engin notkun leyfð“, innan ákveðins ramma. Réttinn þarf að áskilja með vélrænt læsilegum hætti ef efnið er aðgengilegt í stafrænu formi. Þessi

ákvæði eru til túlkunar í ýmsum dómsmálum í Evrópu þessi misserin. [Starfshópur hjá IETF](#) vinnur að tæknilegum stöðlum.

Djúpfalsanir og stafrænar eftirmyndir: Það ber að skoða hvernig réttur einstaklinga til stafrænnar eftirmyndar sé tryggður og hvaða kvörtunar- og úrræðaleiðir séu skilvirkastar er varða óheimila notkun. Hér er munur á því hvort verið er að brjóta lög eða reglur eða ganga á efnahagslega hagsmuni fólks. [Danir](#) notuðu höfundalög og [frumvarp á 155. löggjafarþingi](#) byggðist einnig á þeirri leið. Djúpfalsanir varða persónuvernd og refsilöggjöf. Hugverkaréttur er því ekki rétta tólið til að taka á þeim. [Vinnuhópur](#) þvert á ráðuneyti vinnur að málinu og [frumvarp er á þingmálaskrá 158. löggjafarþings](#).

Röksemdafærsla

Flækjustigið er hátt þegar kemur að höfundarétti og gervigreind. Lönd skilgreina undanþágur til texta- og gagnanáms með ólíkum hætti, ef þær eru þá til. Ekki er heldur sama hvort verið er að tala um notkun til að sækja upplýsingar (e. search), birta verk í heild til lestrar eða vitna í þau og tengja við upprunalegt verk, eða að nota verk til grunnþjálfunar á gervigreind. Spurningarnar eru ýmsar: hver á rétt á efni sem er nýtt (e. input), hver á rétt á efni sem búið er til (e. output), hver fær greiðslu þegar höfundaréttarvarið efni er nýtt, hvernig er best að haga þeim greiðslum, hvernig er hægt að sjá hvort höfundaréttarvarið efni hafi verið notað og hvernig er hægt að tryggja að því sé framfylgt þegar rétthafar áskilja sér rétt. Þetta kemur einnig inn á gagnsæiskröfur.

Innleiðing DSM tilskipunar er brýnasta skammtímaverkefnið. Stærsta breytingin á sviði höfundaréttar og gervigreindar á Íslandi verður innleiðing DSM tilskipunarinnar, sem er á [þingmálaskrá 158. löggjafarþings](#) og áætluð í mars 2027. Þetta evrópska fyrirkomulag heimilar að verulegu leyti texta- og gagnanám nema rétthafi hafi áskilið sér rétt til að hafna notkun. Íslensk innleiðing þarf bæði að vera lagalega traust og framkvæmanleg. Svigrúmið liggur einungis í framkvæmd og leiðbeiningum. Ísland mun ekki standa eitt í þessu. Tvennt þarf að gerast til að þetta kerfi virki: rétthafar verða að geta sagt nei með raunhæfum, vélrænt læsilegum hætti, og þeir sem stunda texta- og gagnanám verða að vita hvort efnið sé undanþegið. Svokölluð opt-out kerfi eru einföld á yfirborðinu en flókin í framkvæmd.

Fyrsta tillaga okkar er að rétthöfum sé tryggt endurgjald þegar höfundaréttarvarið efni, þar sem enn eru viðskiptalegir hagsmunir til staðar eða þar sem rétthafi hefur áskilið sér rétt sinn til að hafna notkun, er notað í gervigreind. DSM tilskipunin hvorki útilokar slíkt endurgjald né segir til um hvernig eigi að útfæra það. Á Íslandi eins og annars staðar í heiminum hefur höfundaréttarvarið efni verið notað til að þróa gervigreind. Mikill munur er á löggjöf í Bandaríkjunum, Bretlandi og ESB hvað þetta varðar og höfundar alls staðar standa frammi fyrir mikilli óvissu varðandi réttindi og endurgjald. Gervigreind verður að vera samfélaginu öllu til góðs og því þarf tæknin að endurspegla gott íslenskt mál og íslenska menningu. Fyrir lítið málsamfélag eins og Ísland er því gríðarlega mikilvægt að til verði leiðir til að nýta vandað efni, svo sem fagurbókmenntir, enda er markmiðið tvíþætt: íslenskt efni þarf að rata inn í líkön og höfundar þurfa að fá greitt fyrir. Samhliða þarf að taka á þeim vanda sem [Rithöfundasambandið hefur bent á](#), að opinber stuðningur eins og þýðingarstyrkir og endurgreiðslur renni til útgáfu án gæðaeftirlits, á sama tíma og bækur eru þýddar með gervigreind. Til að tryggja samfélagslegan ávinning verður þetta að gerast í nánu samstarfi við rétthafasamfélagið.

Greiðslukerfi er stórt álitamál. Engin ein leið hefur skýra yfirburði hvað varðar greiðslukerfi fyrir notkun á höfundaréttarvörðu efni. Þótt til séu leiðir til úthlutunar vegna annarrar notkunar, svo sem félög sem safna greiðslum og úthluta til meðlima, eru þær ekki endilega bestar fyrir gervigreindarnotkun, þar sem mikil byrði getur fallið á lítil félög. Önnur leið sem er vert að skoða er föst gjaldtaka (e. levy) frá stórum tæknifyrirtækjum sem ríkið myndi sjá um. Gjaldinu mætti dreifa áfram til rétthafa á ýmsa vegu. Hugmyndum hefur verið varpað fram af hugveitum eins og [Open Future Foundation](#) og [forstjóri Mistral](#) hefur einnig nefnt að slíkt væri ákjósanleg leið fyrir Evrópu.

Forgangsröðum vísindasamfélaginu. Undanþágan fyrir rannsóknir í DSM tilskipuninni skiptir meira máli fyrir lítið samfélag eins og Ísland en mörg önnur. Það þarf að skýra þessa undanþágu og framkvæmd hennar til að hafa jákvæð áhrif á rannsóknir hér á landi, bæði almennt og á sviði gervigreindar sérstaklega. Hér gæti Ísland haft hagsmuni af því að tryggja meiri skýrleika en tilskipunin tekur til. Þetta gæti verið tækifæri fyrir Ísland til að styrkja stoðir vísinda í landinu og vera leiðandi innan Evrópu sem góður vettvangur rannsókna á gervigreind, vegna öryggis fyrir rannsakendur hvað varðar rétt til texta- og gagnanáms.

Samræming við stefnu um opin gögn. Málin flækjast aðeins þegar opnum gögnum sem nýtt eru í rannsóknarskyni er deilt áfram. Rannsóknarsamfélagið hlýtur styrk af því að gögnum sé deilt svo hægt sé að endurtaka rannsóknir og byggja á þeim en hins vegar getur þetta orðið til þess að bakdyr myndast þegar vísindamenn nýta sér undanþágu til texta- og gagnanáms. Huga þarf að skýrum reglum hér, til dæmis að þótt gögnum sé safnað samkvæmt undanþágu þurfi engu að síður að athuga hvort höfundar hafi áskilið sér rétt áður en þau eru nýtt í öðrum tilgangi.

Nýting íslensks menningararfs (e. cultural heritage) svo gervigreind virki fyrir okkur. Í 8.-11. grein DSM tilskipunarinnar er fjallað um notkun á verkum sem komin eru af markaði (e. out-of-commerce). Þar er undanþága til að deila verkum opið með almenningi, en undanþágan kemur ekki beint inn á notkun fyrir texta- og gagnanám. Þetta þarf að skýra við innleiðingu á tilskipuninni með tilliti til þess að menningararfurinn nýtist gervigreind sem þjóna á íslenskum þegnum á góðu íslensku máli og með djúpum skilningi á menningu landsins. [LIBER-félagið](#) í Evrópu hefur gefið út ráð um hvernig hægt er að fylgja þessum greinum en greining frá lögfræðingum innan Evrópu sýnir [hátt flækjustig](#). Nánar er fjallað um þetta í [kafla 2](#). Við leggjum til að gerð sé skýr undanþága fyrir verk sem komin eru af markaði þegar DSM tilskipunin er innleidd.

Langtímastefna landsins um gervigreind. Hér ber að hafa efst í huga samfélagsleg gildi. Með markvissri fræðslu og góðri umræðu er hægt að marka langtímastefnu sem gætir jafnvægis milli rétthafa og vísindasamfélagsins. Gróflega má skipta sköpun fólks í þrennt eftir því hvernig gervigreind er nýtt. Enn verða verk sem einungis eru sköpuð af fólki. Þar á höfundaréttur við. Slík verk verða æ verðmætari sem inntak í gervigreind til að tryggja gæði kerfa. Einnig verða verk til þar sem gervigreind nýtist eins og hvert annað verkfæri, til dæmis til rannsókna. Þau verk ættu að njóta höfundaréttar en gott merki um traust væri að útskýra hvernig tæknin var notuð. Svo verður einnig hægt að nýta gervigreind sem svokallaðan samhöfund, en hér vakna spurningar um hvar höfundaréttur byrjar og endar. Ef einstaklingur skrifar ljóð og gervigreind býr til myndefni byggt á ljóðinu, hvar liggja línurnar? Í langtímastefnu þarf að skoða hvernig sköpunarferlið þróast og svara spurningum um vernd og fleira.

Þetta kemur einnig inn á **sæmdarrétt**, einkum að geta höfundar. Í Evrópu er sæmdarréttur hluti af höfundarétti, þótt rétturinn sé útfærður á mismunandi vegu eftir ríkjum. Í [4. grein íslenskra](#)

höfundalaga kemur fram að skylt er að geta nafns höfundar bæði á eintökum verks og þegar það er birt. Þótt deila megi um hvernig verk eru nýtt í gervigreind þá væri vel hægt að hugsa um nútímalega útfærslu á sæmdarrétti til að tryggja að höfundar sé getið þar sem hægt er og að notendur gervigreindar fái skýra sýn á það hvaða heimildir eru nýttar þegar svör eru sótt í gegnum þessi kerfi. Þetta snýst um samfélagsleg gildi og traust.

Kortleggjum framkvæmdina á DSM tilskipuninni. Hvaða tæknilegu leiðir eru raunhæfar?

Hvernig geta rétthafar áskilið sér rétt? Hvert er hlutverk rétthafasamtaka hér? Við þurfum ekki að finna upp hjólið en stjórnvöld ættu að kortleggja framkvæmdina svo innleiðing sé samræmd þeirri þróun sem á sér stað í Evrópu. Túlkun ákvæða er að mótast í [Evrópu](#) sem getur verið Íslandi í hag, því staðfærslan verður þá skýrari. Ekki er hægt að hafa sérreglur hér á landi þar sem þessi kerfi þurfa öll að vinna á samræmdan hátt, þvert á landamæri.

Verið er að taka fyrir [endurskoðun á tilskipuninni](#) hjá framkvæmdastjórn Evrópusambandsins (e. European Commission). Óvíst er hvort endurskoðunin leiði til breytinga. Tillögurnar hér eru settar fram þannig að þær nýtist hvort heldur sem er.

Reikniafl, gagnaver og orka

Í HNOTSKURN Hrein orka en lítið laust: þess vegna skiptir máli hvað við fáum fyrir hana.

Reikniafl fyrir Ísland

- Tryggjum aðgengi stofnana, háskóla og innviða samfélagsins að reikniafli
- Þrjár leiðir færar: greinum þær og veljum eina
 - Uppfærsla á ofurtölvu Veðurstofunnar og háskólanna
 - Samstarf við gagnaver um hýsingu á gervigreindarvélbúnaði
 - Samið um afnot af reikniafli hjá gervigreindarverum á Íslandi

Gagnaver sem framtíðariðnaður

- Eftirspurn gagnavera er langt umfram lausa orku
- Semjum um sem besta afkomu: verð, skatta og hlutdeild í hagnaði
- Semjum líka um aðgengi samfélagsins að reikniafli, eins og Taívan
- Stjórnvöld, orkuframleiðendur og dreifikerfi stilli saman strengi

Sköpum verðmæti hér

- Hluti verðmætasköpunar flyst í gervigreindarver
- Erlendar netþjónustur hafa þegar tekið stóran skerf af fjölmiðlun og auglýsingum
- Án aðgerða flyst vaxandi hluti þekkingariðnaðar líka úr landi
- Innlend keyrsla verði valkostur fyrir íslensk fyrirtæki, ekki bara hið opinbera

AF HVERJU

Orkan er takmörkuð og eftirspurnin mikil.

Umgjörð og samningar ættu að skila samfélaginu meiru en raforkuverði.

Tillögur

Tillaga V5.1 · Stjórnvöld tryggi aðgengi íslensks samfélags að reikniafli fyrir gervigreind.

Hagnýting gervigreindar krefst mikils reikniafls, bæði til að þjálfa gervigreind og til að nýta hana í ýmsum verkefnum. Stjórnvöld þurfa að tryggja aðgengi stofnana, háskóla og annarra innviða samfélagsins að reikniafli, hérlandis eða erlendis. Kosturinn við reikniafl á Íslandi er öruggara aðgengi, óháð mögulegum rofum á samskiptum milli landa, og trygging þess að reikniaflið sé fengið með vistvænum hætti. Fyrirtæki og aðilar utan nauðsynlegra innviða þurfa sjálf að ákveða hvernig aðgengi að reikniafli er háttað, en stefna sem hvetur til framboðs reikniafls á Íslandi mun hafa í för með sér aukið öryggi og líklega lækkun kostnaðar. Það mun jafnframt byggja upp þekkingu hér á landi á því hvernig reka á gervigreindarver, sem styrkir samkeppnisstöðu okkar og sjálfstæði. Í Atvinnustefnu er gert ráð fyrir rúmum milljarði í gervigreindarinnviði á tímabilinu 2026-2027 og hluti þess getur nýst hér (sjá Stöðu), en taka þarf ákvörðun um hvernig honum verður best ráðstafað til að ná markmiðinu. Þrjár leiðir hafa verið nefndar og þarf að greina þær: uppfærsla á ofurtölvu Veðurstofunnar og háskólanna,

samstarf við gagnaver um hýsingu á gervigreindarvélbúnaði eða afnot af reikniafli hjá gervigreindarveri á Íslandi. Síðasttalda leiðin hefur t.d. verið farin af [Taívan nýlega](#).

Tillaga V5.2 · Stjórnvöld ásamt aðilum í orkuframleiðslu og dreifingu horfi til

uppbyggingar gagnavera sem framtíðariðnaðar. Mikið er horft til uppbyggingar gagnavera sem nýta sjálfbæra og hreina orku, enda vex orkuþörf gervigreindariðnaðarins hratt. Það er óhjákvæmilegt að fjölmargir sem byggja upp gagnaver horfi til Íslands í því samhengi. Mikilvægt er að tryggja sem besta afkomu fyrir þá orku sem ákveðið er að selja til gagnavera, en rétt er að hafa hugann opinn í þeim efnum. Fyrir utan tækifæri til að semja um raforkuverð, skattlagningu og hlutdeild í hagnaði mætti líka semja um aðgengi samfélagsins að reikniafli, eins og gert hefur verið í Taívan.

Tillaga V5.3 · Meiri verðmætasköpun á Íslandi. Á síðustu áratugum hefur ýmis þjónusta, sem áður var veitt af íslenskum fyrirtækjum, flust yfir í erlendar netþjónustur sem reknar eru í gagnaverum. Nægir þar að nefna að stór skerfur fjölmiðlunar, [auglýsinga](#) og miðlunar afþreyingarefnis til íbúa landsins er núna í höndum erlendra fyrirtækja og hefur störfum á þessu [sviði fækkað á Íslandi](#). Við þetta bætast tapaðar skatttekjur af auglýsingum og [afþreyingu](#). Nú eru flestir sammála um að hluti þekkingariðnaðarins muni í framtíðinni verða unninn innan veggja gervigreindarvera. Vonir standa til að þekkingariðnaðurinn muni nýta þetta sem hreina viðbót og framleiða fleiri og betri vörur en erfitt er að segja til um hvort einhver fækkun starfa muni fylgja. Ef ekkert er að gert mun þetta líklega þýða áframhaldandi tilfærslu á innlendri starfsemi til erlendra fyrirtækja. Þess vegna ætti innlend keyrsla að verða valkostur fyrir íslensk fyrirtæki, ekki bara hið opinbera. Jafnframt ætti að horfa á íslenska uppbyggingu á sviði gagna- og gervigreindarvera með jákvæðum augum.

Staða

Í [Atvinnustefnu Íslands](#) er gert ráð fyrir 1,1 ma.kr. í gervigreindarinnviði í þágu atvinnulífs og samfélags á tímabilinu 2026-2027. Þar segir: „Verkefnið felur m.a. í sér fjárfestingu í reikniinnviðum og vélbúnaði í samstarfi hins opinbera og einkaaðila“. Í [Fjármálaáætlun 2027-2031](#) segir að „Einnig verður reiknigeta og aðgengi að reikniinnviðum aukin, m.a. með uppbyggingu nauðsynlegs vélbúnaðar til að styrkja rannsóknir, nýsköpun og samkeppnishæfni.“ Fjármagn er því til staðar en það vantar að taka ákvörðun um hvernig því verður ráðstafað. Í fyrstu tillögunni gerum við grein fyrir þeim möguleikum sem fyrir hendi eru. Næsta skref er að greina kosti þeirra og galla og velja svo einn þeirra. Þessa vinnu þarf að inna af hendi sem fyrst, þar sem tíma getur tekið að koma þeirri lausn sem er valin í gagnid.

Ísland hefur sérstöðu þegar kemur að aðgengi að sjálfbærri og vistvænni orku, þótt takmörk séu fyrir því hversu mikið stendur til boða. Þannig hefur t.d. heildarframleiðsla raforku á Íslandi litið breyst síðan 2020, eða eins langt aftur og [Raforkuvísar Raforkueftirlitsins sýna](#). Í [Orkuspa Íslands](#) er gert ráð fyrir hægum vexti á næstu árum, enda er einungis [ein ný vatnsaflsvirkjun](#) komin í gegnum leyfisferlið. Aukning næstu ára kemur einkum frá stækkunum á núverandi virkjunum, vindorku og jarðvarma. Sú aukning mun þó að stærstum hluta standa undir orkuskiptum og aukinni raforkuneyslu núverandi fyrirtækja og heimila, eins og fram kemur í orkuspánni. Við

gætum fengið umtalsverða innspýtingu í orkuframleiðslu ef vel tekst til með næsta áfanga [Íslenska djúpbörunarverkefnisins \(IDDP\)](#), sem er samstarfsverkefni íslenskra orkufyrirtækja. Enn er þó óvíst hversu mikil orkuvinnsla verður möguleg.

Árið 2025 notuðu [gagnaver á Íslandi samtals 0,5 TWh](#) (teravattstundir), sem er um 3% af heildarraforkunotkun á Íslandi það ár. Aðeins hluti þessarar orku var reikniafl fyrir gervigreind. Ógerlegt er að segja nákvæmlega til um hversu mikið reikniafl var notað á Íslandi í þágu gervigreindar þar sem næstum öll sú vinna kom erlendis frá, framkvæmd í gagnaverum á Íslandi sem bjóða slíka þjónustu, ýmist beint eða í gegnum aðila sem bjóða gervigreindarlausnir. Einnig er vert að taka fram að gagnaver á Íslandi voru áður mikið nýtt til að grafa eftir rafmynt. [Sú starfsemi náði hámarki árið 2022](#) en dróst svo snarplega saman. Síðan þá hafa gagnaverin gengið í gegnum breytingar þar sem þáttur gervigreindar hefur vaxið ört. Grunnspá Orkuspár Íslands gerir ráð fyrir að hámarkinu frá 2022, rúmri 1 TWh, verði aftur náð um 2030. Háspáin gerir ráð fyrir að notkun gagnavera geti orðið um 5,5 TWh árið 2050, ríflega tífold notkunin árið 2025.

Samkvæmt [Alþjóðaorkumálastofnuninni \(IEA\)](#) notuðu gagnaver sem sérhæfð eru fyrir gervigreind um 155 TWh árið 2025, um 0,5% allrar raforku heimsins. Sé það heimfært á Ísland yrðu það tæplega 0,1 TWh, ef við miðum við þær 20 TWh sem Raforkuvísar Raforkueftirlitsins sýna fyrir undanfarin ár. Slík stærð mun líklega rúmast innan núverandi orkuspár. Tillögurnar hér horfa þó til stefnumótunar og uppbyggingar fyrir framtíðarþörf. Einnig þarf að hafa hugfast að [vegna gríðarlegrar uppbyggingar í gervigreindarverum](#) víða um heim er búist við að þessi hlutdeild í raforku heimsins muni hækka talsvert.

Í dag er Ísland þátttakandi í nokkrum samstarfsverkefnum meðal [Norðurlandanna](#) og Evrópu (t.d. [LUMI](#)) en þau veita tímabundinn og verkefnatengdan aðgang að reikniafli. Slíkt samstarf getur nýst við að aðlaga mállíkan að íslenskum þörfum en enn vantar lausn á því hvernig hið opinbera getur rekið þjónustu sem byggir á keyrslu gervigreindar (e. *inference*). Norðmenn eru einnig þátttakendur í samevrópskum ofurtölvuverkefnum (eins og [LUMI](#)) en hafa jafnframt byggt upp sína eigin ofurtölvu sem rekin er af [ríkisfyrirtækinu Sigma2](#).

Allir rekstraraðilar gagnavera á Íslandi áforma stækkun á næstu árum. Einnig er mikill áhugi nýrra fyrirtækja á að setja upp gagnaver á Íslandi. Eins og fram hefur komið er framboð af viðbótarorku takmarkað til skemmri tíma og óvíst hvernig orkuframboð muni þróast næstu áratugi. Einnig hefur verið á það bent að dreifikerfi raforku þarfnist frekari fjárfestinga.

Á sama tíma var tilkynnt um gríðarlega [uppbyggingu orkuinnviða í Finnlandi](#) fyrir gagnaver Google, sem mun þar leggja í sína stærstu fjárfestingu í Evrópu frá upphafi eða sem nemur að minnsta kosti 13 milljörðum evra.

Röksemdafærsla

Ísland hefur tækifæri til að vera virkur þátttakandi í þróun gervigreindartækni og nýta hana til að bæta samfélagið og skapa veruleg verðmæti. Til að nýta þetta tækifæri þarf að tryggja aðgengi að fólki með þekkingu og sköpunargetu, sem og aðgengi að grunnþáttum gervigreindar og reikniafli. Líklegt er að grunnþættir eins og stór líkön verði eins og hrávara þar sem framboð og eftirspurn ráða verði. Mest sköpun verðmæta og framfara verður í hagnýtingu slíkra grunnþátta fyrir sértæk

viðfangsefni, hvort sem það er til að bæta heilbrigðiskerfið eða þróa nýjar lausnir sem seldar eru alþjóðlega.

Fjallað er um menntun og færni (sjá [kafla 1](#)) og gervigreindarfullveldi (sjá [kafla 6](#)) annars staðar. Hér er því aðeins horft til tækifæra í kringum uppbyggingu iðnaðar á Íslandi og sölu á orku til gervigreindarvinnslu. Af því leiða tillögurnar þrjár sem fram eru settar.

Rétt er að hafa í huga að hraði þróunar á sviði gervigreindar er slíkur að ómögulegt er að spá með nákvæmni fyrir um þörf á reikniafli og orku til lengri tíma. Það er enginn vafi á því að umsvif gervigreindar munu vaxa hratt og til langs tíma, en á móti vegur að verið er að þróa aðferðir og vélbúnað sem notar mun minni orku. Til skemmri tíma er ljóst að framboð á reikniafli þarf áfram að vaxa hratt og fyrirtæki eru tilbúin til að greiða hátt verð fyrir þá orku og þann vélbúnað sem til þarf. Það eru því tækifæri á næstu árum til að gera hagkvæma samninga, sé ákveðið að selja orku til uppbyggingar gagnavera. Til lengri tíma er líklegt að bylting verði í aðferðafræði og í vélbúnaði sem lækki stórlega orkuþörf á hverja einingu reikniafls. Á móti mun vega að notkun gervigreindar mun halda áfram að aukast hratt og með því eftirspurn eftir reikniafli. Má því telja líklegt að mikil eftirspurn verði áfram eftir orku fyrir reikniafl og gagnavinnslu.

Engar tillögur eru gerðar hér um orkuöflun fyrir uppbyggingu gagnavera og reikniafls. Í fyrsta lagi er það utan verkswiðs starfshópsins og í öðru lagi er það viðfangsefni þar sem ekki er hægt að gera skýrar tillögur án þess að fjölmargt af því sem er á reiki í dag skýrist til muna. Þess vegna er hvatningin til stjórnvalda og aðila í orkugeiranum að stilla saman strengi sína svo hægt verði að nýta einhver þeirra tækifæra sem nú blasa við. Við erum að upplifa einhverja þá stærstu og hröðustu bylgju innviðafjárfestinga í sögunni.

Gervigreindarfullveldi

Í HNOTSKURN

Byggjum varanlega innlenda getu til að aðlaga og reka framúrskarandi íslenska gervigreind, óháð grunnlíkani og birgja.

Eigum varanlegan grunn

- Íslensk texta- og talgögn með skýrum afnotarétti
- Gagnþjónusta fyrir íslenska sögu, landafræði, menningu, fréttir, o.s.frv.
- Mælipróf, þjálfunaraðferðir og innlend færni

Aðlögun að íslenskum þörfum

- Öflugt opið grunnlíkan aðlagað að íslensku og íslenskum veruleika
- Svör byggð á rekjanlegum íslenskum þekkingargrunnum
- Fyrsta aðlögun með alþjóðlegu fyrirtæki og íslenskt teymi lærir ferlið
- Unnið með Almennarómi, Árnastofnun og háskólum, með tryggt reikniafl

Rekum undir íslenskri stjórn

- Íslensk stjórn og lögsaga, ekki bara innlend hýsing
- Hýst eða speglað innanlands og virkar þótt tengingar rofni
- Netþjónusta fyrir opinbera starfsemi, ekki almennan markað
- Viðkvæm gögn í aðskildu umhverfi, ekki nýtt til þjálfunar
- Líkönin líka í boði til sjálfstæðs reksturs

Sönnum notagildi og sjálfstæði

- Tvö undanfaraverkefni sanna notagildið (sjá [kafla 7](#))
- Annað grunnlíkan aðlagað til að sannreyna ferlið og færni
- Æfingar: rekstur án tenginga við útlönd og flutningur milli rekstraraðila

PRÓFSTEINN FULLVELDIS

Ísland getur skipt um grunnlíkan, haldið rekstri áfram þrátt fyrir sambandsleysi við umheiminn og eftir eigin getu með hverri nýrri kynslóð líkana.

Tillögur

Tillaga V6.1 · Eiga: yfirlit yfir varanlegum grunni

Ísland byggi upp og tryggi yfirlit yfir þeim verðmætum sem gera okkur kleift að endurnýja íslenska gervigreind með nýrri kynslóð líkana: vönduðum íslenskum gögnum, þjálfunaraðferðum, mæliprófum og færni fólksins sem vinnur með þessa þætti. Uppbygging gagna og þekkingargrunna er útfærð í [kafla 2](#) og uppbygging þjálfunaruppskrifta, mæliprófa og sérþekkingar í [kafla 3](#) ([V2.1](#), [V2.2](#), [V3.1](#) og [V3.5](#)). Hér er sjónarhornið eignarhald og yfirlit. Saman mynda þessar eignir undirstöðuna fyrir gervigreindarfullveldi Íslands.

Nauðsynleg gögn, hugbúnaður og skjölun verði varðveitt með skýrum heimildum til áframhaldandi notkunar, aðlögunar og miðlunar eftir því sem við á. Jafnframt byggist upp innlent teymi sem getur framkvæmt allt ferlið með nýjum grunni. Þannig skilar hver fjárfesting bæði nothæfri lausn og aukinni getu til framtíðar.

Tillaga V6.2 · Aðlaga: framúrskarandi gervigreind fyrir íslenskar þarfir

Öflug grunnlíkön verði aðlöguð að íslensku máli og íslenskum veruleika. Markmiðið er að ná framúrskarandi árangri í íslensku og þekkingu á sögu, landafræði, menningu og samfélagi Íslands. Gæði verða metin með íslenskum mæliprófum og út frá raunverulegum verkefnum, svo sem notkun fagorða, upplýsingagjöf um opinbera þjónustu og aðstoð við íslenskunám.

Aðlögunin byggir á þeirri opnu þjálfunaruppskrift sem lýst er í [kafla 3](#) og nýtist fyrir mismunandi grunnlíkön, eftir getu þeirra, rekstrarkostnaði og þörfum notenda. Jafnframt verði lausnin tengd við vandaða íslenska þekkingargrunna (sjá [kafla 2](#)), svo svör geti byggst á uppfærðum, rekjanlegum heimildum. Þessi vinna verði unnin í samstarfi við innlend fyrirtæki, Almennaróm, Árnastofnun, gervigreindarstofnanir og háskóla, með tryggum aðgangi að reikniafli til aðlögunar (sjá [kafla 5](#)).

Fyrsta aðlögunin ætti að fara fram í samstarfi við alþjóðlegt fyrirtæki á sviði gervigreindar og byggjast á opnum gervigreindarlíkönum. Samstarfið verði skipulagt þannig að íslenskt teymi öðlist reynslu af öllu ferlinu og geti í framhaldinu sjálft aðlagð ný grunnlíkön (sjá einnig [V3.6](#)).

Tillaga V6.3 · Reka: þjónusta undir íslenskri stjórn og lögsögu

Tryggður verði rekstur gervigreindarþjónustu undir íslenskri stjórn og lögsögu fyrir verkefni þar sem gagnaleynd, öryggi og sjálfstæð rekstrargeta skipta máli. Innlanda keyrslan sem [V3.4](#) og [V7.4](#) gera ráð fyrir er útfærð hér. Innlend hýsing þarf að fara saman við raunveruleg yfirráð og lögsögu Íslands yfir kerfum og gögnum: skýrt verði hver hefur stjórnunarheimildir, ræður aðgangi að gögnum og dulkóðunarlyklum og ber ábyrgð á uppfærslum og viðbrögðum við bilunum eða öryggisatvikum. Erlent fyrirtæki sem hýsir gögn í starfsstöð á Íslandi er til dæmis enn bundið af lögum heimalandsins. **Bandarísk lög** skylda þarlend fyrirtæki til að afhenda gögn sem þau hafa umráð yfir, óháð því hvar gögnin eru geymd. Þessar kröfur verði hluti af sameiginlegum þjónustugrunni hins opinbera (sjá [kafla 7](#)).

Aðgangur að þjónustunni verði veittur í áföngum, fyrst fyrir afmörkuð verkefni og síðan fyrir stærri notendahópa. Umfang aðgangs og afnotamörk taki mið af afköstum, kostnaði og reynslu af rekstri. Viðkvæm verkefni verði unnin í aðskildu, stýrðu umhverfi þar sem aðgangur ræðst af hlutverki og þörf notenda. Gögn úr slíkri notkun verði ekki nýtt til þjálfunar nema það sé sérstaklega heimilað. Um auðkenningu, rekjanleika og sameiginleg öryggisviðmið, sjá [kafla 7](#). Eins og fram kemur í [kafla 3](#) sjáum við ekki fyrir okkur að íslenska ríkið bjóði upp á gervigreindarþjónustu fyrir almennan markað, enda gæti slíkt stangast á við samkeppnislög fyrir utan kostnaðinn sem af því hlytist.

Jafnframt verði stefnt að því að aðlöguð líkön standi til boða til sjálfstæðs reksturs hjá stofnunum, fyrirtækjum og einstaklingum. Aðgengi að líkönunum sjálfum og aðgangur að rekinni netþjónustu eru þó aðskildar ákvarðanir: í netþjónustu er hægt að stýra aðgangi og bregðast við misnotkun, en slík miðlæg stjórn fylgir ekki líkönunum sem aðrir sækja og reka.

Líkön og þekkingargrunnar verði hýst eða spegluð innanlands, svo nauðsynleg þjónusta geti haldið áfram þótt tengingar við útlönd rofni. Sama krafa náí til auðkenningar og annarra stoðkerfa sem þjónustan reiðir sig á. Tryggt verði að gervigreindarþjónustan sé alltaf undir stjórn íslenskra yfirvalda, þótt skipt sé um líkan eða rekstraraðila.

Tillaga V6.4 · Sanna: notagildi og sjálfstæði sannreynt

Notagildi lausnarinnar verði sannreynt í undanfaraverkefnunum tveimur sem lýst er í [kafla 7](#): öðru þverlægu og hinu með djúpri innleiðingu hjá einni stofnun. Þar verði metið hvort aðlöguð líkön bæti þjónustu, gæði og hagkvæmni í raunverulegum verkefnum, í samanburði við núverandi vinnulag og aðra tiltæka valkosti. Matið byggji á íslenskum mæliprófum (sjá [kafla 3](#)) og mælingum á raunverulegum ábata (sjá [kafla 7](#)). Árangursviðmið verði ákveðin fyrir fram og niðurstöður nýttar til að bæta lausnina og ákveða næstu skref.

Sjálfstæði í þróun verði sannreynt með því að íslenska teymið aðlagi annað grunnlíkan úr annarri líkanafjölskyldu og meti það með sömu mæliprófum. Þannig verði sýnt fram á að gögnin, þjálfunaruppskriftin og verkkunnáttan nýtist með öðru grunnlíkani. Verkefninu fylgi skjölun á nauðsynlegum breytingum, tíma og kostnaði, svo ljóst sé hvað þarf til að endurtaka ferlið þegar betri líkön bjóðast.

Sjálfstæði í rekstri verði jafnframt prófað með skipulögðum æfingum: að halda nauðsynlegri þjónustu gangandi þegar tengingar við útlönd rofna eða þjónusta erlends birgja stöðvast, flytja rekstur til annars rekstraraðila og endurheimta kerfi úr afritum. Sett verði viðmið um ásættanlegan endurheimtartíma og þjónustustig. Þannig verði reglulega sannreynt að Ísland geti bæði endurnýjað tæknina og haldið þjónustunni gangandi á eigin forsendum.

Staða

Í *Atvinnustefnu Íslands* er gert ráð fyrir 1,1 ma.kr. í gervigreindarinnviði í þágu atvinnulífs og samfélags á tímabilinu 2026-2027. Þar stendur: „Verkefnið felur m.a. í sér fjárfestingu í reikniinnviðum og vélbúnaði í samstarfi hins opinbera og einkaaðila, með áherslu á gagnaöryggi, menningarlega sérstöðu og gervigreindarfullveldi sem tryggir örugg yfirráð yfir tæknilausnum og mikilvægum gögnum.“ Tillögurnar hér á undan eru settar fram með þetta fyrir augum en hafa ber í huga að hægt er að fara mislangt í sókninni eftir [gervigreindarfullveldi](#).

Á síðustu árum hefur orðið mikill vöxtur á þessu sviði, bæði hjá stóru tæknifyrirtækjunum og einnig með opnum mállíkönum.

Röksemdafærsla

Þrátt fyrir framfarir mállíkana í íslensku skortir þau enn áreiðanlega þekkingu á íslenskum veruleika. Eins og fram kemur í [kafla 3](#) geta leiðandi líkön staðið sig ásættanlega í málfræði og stafsetningu en mun verr þegar reynir á íslenska sögu, landafræði, menningu og samhengi. Lipurt íslenskt málfar getur þannig falið rangar eða villandi upplýsingar um Ísland. Það takmarkar notagildi tækninnar í verkefnum þar sem þekking á íslensku samfélagi, stofnunum og aðstæðum er nauðsynleg.

Árangur í íslensku er heldur ekki tryggður til frambúðar. Geta líkana sveiflast milli útgáfa og áherslur erlendra þróunaraðila ráðast ekki af íslenskum þörfum. Aðgangur að líkani sem stendur sig vel hverju sinni tryggir því hvorki áframhaldandi gæði né yfirráð yfir þjónustunni.

Annað áhyggjuefni er persónuvernd og meðferð viðkvæmra gagna. Sumar af vinsælustu gervigreindarþjónustunum sem standa einstaklingum til boða á netinu [nýta samskipti notenda sjálfgefið sem þjálfunargögn](#). Við þetta bætist að við höfum ekki lögsögu um gögnin ef þau eru hýst af erlendum aðila og getum því ekki gengið að því vísu að meðferð gagnanna sé í samræmi við íslensk lög. Þetta veldur því að starfsfólk ýmist heldur að sér höndum eða fer hugsanlega á svig við lög og reglur án þess að vita af því. Sumar þjónusturnar bjóða notendum sínum að skrá sig úr upplýsingasöfnun, en það þarf að gera sérstaklega og fæstir gera það.

Það væri mikið hagræði og öryggisatriði að geta boðið íslenska gervigreindarþjónustu sem uppfyllir kröfur okkar um meðferð viðkvæmra gagna. Lausnin er hugsuð fyrir verkefni þar sem gagnaleynd, öryggi og sjálfstæð rekstrargeta skipta máli. Í öðrum verkefnum má nota hvaða lausn sem er, svo lengi sem hún stenst lög og reglur sem við eiga hverju sinni. Einnig er gott að hafa í huga að með því að hýsa gögn hjá innlendum aðila uppfyllum við skilyrðið um íslenska lögsögu en [þurfum líklega að fórna einhverju í áreiðanleika](#). Erlend stórfyrirtæki geta til dæmis betur varist netárásam og boðið upp á hýsingu á mörgum stöðum í einu (e. *multi-region hosting*).

Ísland hefur byggt upp mikilvægar undirstöður með máltækniáætlunum, gagnasöfnum, mæliprófum og innlendra sérþekkingu (sjá [kafla 2](#) og [3](#)). Verkefnið er að nýta þær til að tryggja varanlega getu til að aðlaga, meta og reka gervigreind sem stenst íslenskar kröfur og getur þjónað landinu þótt erlend þjónusta bregðist. Þróunin er í þá átt að stórveldin líta á öflugustu gervigreindarlíkonin sem samkeppnisforskot og aðgangur að þeim er ekki lengur sjálfsagður.

Nýting í opinbera geiranum

Í HNOTSKURN Hið opinbera fari á undan með góðu fordæmi: leggi strax af stað og byggji sameiginlegan grunn, ekki eina lausn.

Undanfaraverkefni með innleiðingarhópi

A.m.k. ein þverlæg lausn (t.d. lögfræðivinna, fundaritun eða frumþýðingar) og djúp gervigreindarinnleiðing hjá einni stofnun, valin eftir ábata og sýnileika. Ávinningur mældur og birtur, lærdómurinn mótast grunninn.

Sameiginlegur gervigreindargrunnur fyrir hið opinbera

Auðkenning, aðgangsstýring, rekjanleiki, stýrt vinnslusvæði fyrir viðkvæm gögn. Nær helst til sveitarfélaga og smárra stofnana. Sjálfstæði frá birgjum tryggt með staðfestri útgönguleið í innkaupum.

Skýr umgjörð fyrir alla notkun

Lágmarksviðmið um gögn, öryggi, ábyrgð og mannlega yfirferð ákvarðana. Samræmt mat áður en lausnir fara í notkun.

Gögnin tekin í gegn samhliða

Aðgangsheimildir í lag áður en líkön fá aðgang. Gögn sótt í sameiginlega grunna (sjá [kafla 2](#)).

Fræðsla og þjálfun

Starfsfólk verði sjálfbjarga í notkun gervigreindarlausna. Leiðbeiningar og samþykkt verkfæri í allra hendur, svo rétta leiðin sé sú auðveldasta.

Ísland.is búið undir erindreka

Borgarinn veitir erindreka lesaðgang í sínu umboði, með gildistíma og afturköllun. Frumkvæðisþjónusta með lagastoð og vali um að afþakka.

AF HVERJU

Hluti starfsfólksins er hlaupinn af stað en umgjörðin fylgir ekki. Árangurinn ræðst af grunni sem fæstar stofnanir geta sett upp sjálfar.

Tillögur

Starfshópurinn leggur til að hið opinbera **leggi strax af stað með fáum undanfaraverkefnum, skýrri umgjörð og fræðslu, og byggji samhliða sameiginlegan grunn fyrir nýtingu gervigreindar frekar en að velja eina lausn fyrir allt ríkið**. Undanfaraverkefnið keyra í fyrsta áfanga grunnsins, lágmarksumhverfi sem vex með þeim. Grunnurinn er svo byggður áfram eftir því sem lærist.

Grunnurinn er lagið undir lausnunum, ekki lausnin sjálf: auðkenning og aðgangsstýring, rekjanleiki, stýrt vinnslusvæði fyrir viðkvæm gögn og ein sameiginleg gátt að líkönum, þar sem skipta má um líkan og birgi sem að baki liggur. Ofan á grunninn velur hver stofnun sínar lausnir, hvað er sjálfvirknivætt og með hvaða verkfærum.

Grunnurinn, viðmiðin og færnin eru sameiginleg, notkunin ekki, og ábatinn er mældur heiðarlega frá fyrsta verkefni. Nánar tiltekið:

Tillaga V7.1 · Undanfaraverkefni fyrst: lagt af stað, lært og mælt.

Fyrstu innleiðingarverkefnin verði fá og vel skilgreind: að minnsta kosti ein þverlæg lausn á sameiginlegu viðfangsefni, til dæmis lögfræðivinna, fundaritun eða frumpýðingar, og ein innleiðing hjá stofnun sem þegar hefur lýst áhuga. Lagt verði af stað strax. Verkefnin keyri í fyrsta áfanga sameiginlega grunnsins (V7.4), lágmarksumhverfi með auðkenningu, aðgangsstýringu og rekjanleika, og það sem þau leiða í ljós um gögn, aðgangsheimildir, umgjörð og færni móti grunninn eftir því sem hann vex. Valið fari fram á samræmdan hátt og ráðist af ábata og af því hvort verkefnin sýni hratt og áþreifanlega hvað gervigreind til góðs þýðir hjá ríkinu: samfélagslega sýnileg og lítt umdeild. Sterkur innleiðingarhópur fylgi verkefnunum eftir. (*Kaflinn um stofnanafyrirkomulag leggur til að hann starfi innan Stafræns Íslands.*) Hvert verkefni hafi eiganda, mælikvarða fyrir fram og mánaðarlegar vörður (sbr. meginreglu 2). Mældar verði niðurstöður, ekki virkni: leyst mál, tími frá beiðni til lausnar, kostnaður á úrlausn, gæði og dreifing ávinnings milli hópa. Áætlaður og raunverulegur ábati séu aðgreindir í öllum skýrslum og óháð úttekt staðfesti ávinninginn.

Tillaga V7.2 · Ein umgjörð: lágmarksviðmið og samræmt mat.

Sett verði sameiginleg lágmarksviðmið um gögn, öryggi, persónuvernd, ábyrgð og mannlega yfirferð, og krafa um samræmt mat áður en lausn er tekin í notkun: væntur ábati, gögn, áhætta, ábyrgð og mælikvarði. Niðurstöður gervigreindar séu vinnutillögur, ekki endanleg niðurstaða. Mannleg yfirferð fari fram áður en efni er birt, sent eða skráð og stjórnvaldsákvörðanir byggist aldrei eingöngu á niðurstöðu gervigreindar, enda þarf stjórnvald að geta rökstutt ákvörðun sína. Umgjörðin byggji á skyldunum sem gervigreindarreglugerð ESB (e. AI Act) leggur hvort eð er á opinbera notendur áhættusamra kerfa og beiti sömu hugsun, léttari, á almenna notkun. Umboð gervigreindarereindreka (e. AI agents) sé afmarkað, afturkallanlegt og rekjanlegt til ábyrgs aðila og ekki víkkað út án vitundar notandans.

Tillaga V7.3 · Fræðsla verði viðvarandi og fjármögnuð, ekki einskiptisátak.

Markmiðið sé að meginþorri starfsfólks hins opinbera, ekki aðeins fremstu tíu prósentin, verði sjálfbjarga í notkun gervigreindar í eigin störfum. Leiðbeiningar eru til. Miðlun þeirra verði fjármögnuð: þjálfun, meistarar í hverri stofnun og lifandi fræðslumenning sem skalast kerfisbundið milli stofnana og sveitarfélaga. Skortur á leiðsögn kostar í báðar áttir: viðkvæm gögn rata í ósamþykkt tól á meðan annað starfsfólk heldur að sér höndum af ótta við að gera rangt. Verklagsreglur Stjórnarráðsins flokka þegar heimila notkun eftir áhættustigi gagna. Meðal fyrstu skrefa er að sú leiðsögn nái til alls hins opinbera: eitt blað sem tengir öryggisflokka gagna ríkisins við leyfileg verkfæri, og að koma samþykktum verkfærum í hendur alls starfsfólks, svo rétta leiðin sé sú auðveldasta. Fræðsla og breytingastjórnun þurfa að vera hluti hvernar innleiðingar frá upphafi. Fræðslan byggji á sameiginlega rammanum um viðbótarmenntun fólks á vinnumarkaði sem lagður er til í [kafla 1](#).

Tillaga V7.4 · Sameiginlega rekinn grunnur, þar sem innkaup tryggja birgjaóhæði.

Viðmið og leiðbeiningar duga stórum stofnunum sem geta innleitt sjálfar, ekki smáum

stofnunum og sveitarfélögum. Því verði grunnurinn byggður og rekinn sameiginlega, í áföngum þar sem sá fyrsti þjónar undanfaraverkefnunum (V7.1), og náí frá upphafi til sveitarfélaga, með eigin líkani í stýrðu vinnsluvæði fyrir viðkvæm verkefni (innlend keyrsla, sjá V3.4 og V6.3) og líkanalagi sem skipta má út. (*Kaflinn um stofnanafyrirkomulag leggur til að sameinuð eining um grunnkerfi og rekstur upplýsingatækni ríkisins, Stafrænt Ísland, byggi og reki grunninn.*) Ísland ræður ekki hvaða líkön verða til, en ræður því hvort hægt er að skipta um þau. Í innkaupum á gervigreindarlausnum verði því gerð krafa um fernt við nýja samninga og endurnýjanir: (a) staðfesta útgönguleið, sem telst ekki til fyrr en hún hefur verið keyrð með raunverulegum gögnum, (b) gögn á eigin forsendum, í opnum og skjalfestum sniðum með fullum útflutningi, (c) aðskiljanleg lög, svo skipta megi um líkan og birgi án þess að gögnin færist, og (d) sýnilegan skiptikostnað í hverri stærri ákvörðun. Gagnalagið er læsingin: í skrifstofuumhverfi ríkisins, í dag einkum Microsoft, liggja gögnin í kerfum birgjans og fylgja honum, svo útgönguleiðin byrjar á gagnageymslunni. Reglan lýsir hagsmunum kaupandans, ekki afstöðu til birgja, gildir jafnt um innlendar og erlendar lausnir og bindur sameiginlega grunninn fyrst, sem ber prófunina fyrir smáar stofnanir.

Tillaga V7.5 · Gögnin tekin í gegn samhliða. Hreinsun aðgangsheimilda og gagnaflokkun séu forsenda þess að líkön fái aðgang að skjalakerfum, ekki eftirvinna, og líkön fái aðeins aðgang að afmörkuðum gögnum. Gögnin sem undanfaraverkefnin (V7.1) þurfa ættu að ganga fyrir í opnun og hreinsun, því ávinningur sem fólk sér í eigin störfum er sterkasti hvatin. Krafa um að gögn séu sótt milli kerfa og *Straumurinn* (gagnaflutningslag Ísland.is) eru grunnstoðirnar sem erindrekar framtíðarinnar þurfa. Þær eru útfærðar í [kafla 2](#) og gilda hér sem forsenda.

Tillaga V7.6 · Ísland.is verði búið undir erindreka og frumkvæðisþjónustu. Tekin verði ákvörðun um að gervigreindarerindrekar geti skráð sig inn fyrir hönd fólks, með miðlægri auðkenningu en heimildum og aðgerðasögu hjá hverjum þjónustuveitanda. Umboðslag Ísland.is verði opnað fyrir lesaðgang erindreka sem borgarinn velur sjálfur, með gildistíma, afturköllun og aðgerðasögu. Lesaðgangur komi fyrst og aðgerðir aðeins með samþykki í hverju tilviki. Frumkvæðisþjónusta, þar sem Ísland.is minnir á og fyllir út fyrir fram, fái lagastoð, sé gagnsæ og hægt sé að afþakka hana.

Staða

- **Stefnan er til í aðgerðaáætluninni og eftirspurnin þegar sýnileg.** Aðgerðaáætlunin ber fjórar aðgerðir undir grunnstoðinni „Nýjar leiðir í opinberri þjónustu“: samræmingu gagna ríkisins (nr. 15), viðmið og leiðbeiningar fyrir opinbera aðila (nr. 16, nær lokið skv. því sem þar er sagt), innleiðingu lausna hjá Stjórnarráðinu (nr. 17, hálfnuð) og gervigreind í umsóknarferlum samkeppnissjóða (nr. 18, rétt hafin), auk úttektar á tækifærum í heilbrigðisþjónustu (nr. 19, nær lokið) og gagnastefnu um heilbrigðisgögn (nr. 20, rétt hafin). Framvindumælikvarðinn mælir að verkefni séu unnin, ekki hverju þau skiluðu. Í drögum að uppfærðri aðgerðaáætlun er ný aðgerð, „Kyndilberar“, um innleiðingu í vel skilgreindum verkefnum út frá hagræðingu, samfélagslegum ábata og bættri þjónustu. Eftirspurnin er þegar sýnileg innan stjórnsýslunnar,

mest eftir stuðningi við lögfræðivinnu (viðræður og fyrstu viðskipti við innlend fyrirtæki á því sviði, en full nýting er talin kalla á „fullveldislíkan“ sem hefur ekki verið skilgreint), auk fundaritunar og frumþýðinga. Einstakar stofnanir hafa lýst sterkum innleiðingaráhuga, meðal annars Fjarskiptastofa (útvíkkað eftirlit undir NIS2), Sjúkratryggingar og Miðstöð menntunar og skólaþjónustu (bæði inn á við og í skólastarfi).

- **Starfsfólkið er hlaupið af stað, umgjörðin og fræðslan fylgja ekki.** Notkunin er komin langt fram úr umgjörðinni, eins og tölurnar í [samfélagskaflanum](#) sýna, og ekkert bendir til að hið opinbera sé þar undanskilið. Leiðbeiningar um gervigreindarnotkun opinberra starfsmanna liggja fyrir, en miðlun þeirra er óljós og virðist skorta fjármagn. Sama mynstur í fræðslu: innan fjármála- og efnahagsráðuneytisins hefur verið rekin lifandi fræðslumenning („sýna og segja“ tvisvar í mánuði frá ársbyrjun 2025) sem dreifist til annarra stofnana af tilviljun, ekki kerfisbundið. Verkefnið er að gera þorra starfsfólks sjálfbjarga, og þar vantar bæði umhverfi og fræðslu.
- **Copilot-innleiðing ríkisins er lifandi dæmi á marga vegu.** Með nýjum M365-rammasamningi ríkisins fylgir Copilot, með skuldbindingu um 4.000 leyfi fyrsta árið, endurskoðun í lok fyrsta samningsárs (apríl-mars), stuðningi frá birgjanum og áhrifamati í desember 2026. Innleiðingin er skilyrt við yfirferð gagna og aðgangsheimilda. Í september 2026 höfðu allir rekstraraðilar skýjageira lokið tæknilegum úttektum og notendur í nokkrum þeirra voru komnir með aðgang að Copilot, en almennur aðgangur var ekki hafinn. Innleiðingunni lýkur formlega í desember 2026 en verður í reynd sífelluverkefni, svo áhrifamatið í desember segir lítið eitt og sér og reglulegt áhrifamat þarf að taka við. Á meðan eru tvö töl aðgengileg: [Copilot Chat](#), sem fylgir E5-leyfinu og er virkt í öllum skýjageirum Umbru, og [ChatGPT Enterprise](#), sem Umbra heldur utan um samning um og útdeilir leyfum fyrir. Skugganotkun er þó útbreidd, ekki síst við forritun. Engin skuldbinding liggur fyrir um gæði íslenskustuðnings í Copilot og í Evrópu er enn aðeins eitt líkan í boði þótt Copilot sé orðið líkanaóháð í Bandaríkjunum. Tvennt úr opinberum heimildum skiptir máli fyrir matið: [breska viðskiptaráðuneytið fann ekki traustar vísbendingar](#) um að tímasparnaður af Copilot skilaði aukinni framleiðni (DBT, ágúst 2025) og frá apríl 2026 má úrvinnsla Copilot sjálfgefið fara út fyrir gagnamörk ESB á álagstímum nema stjórnendur slökkvi á því („flex routing“, Microsoft Learn).
- **Mikið að sækja í framleiðni, og aðferðin til að mæla hana.** Framleiðni vinnuafis í opinberri þjónustu, fræðslu-, heilbrigðis- og félagsþjónustu jókst að meðaltali um 0,6% á ári 2013-2022, um helmingi hægar en í hagkerfinu í heild (1,3%). Innlent fordæmi um ábatamælingu er til: [Reykjavíkurborg mat ábata 35 af 203 stafrænum verkefnum á samtals um 1 ma.kr.](#) Aðferðin er til og af henni má læra.
- **Regluverkið skyldar umgjörð.** Gervigreindarreglugerð ESB gerir sérkröfur til opinberra notenda áhættusamra kerfa (lýsing á notkun, tíðni, hópum sem verða fyrir áhrifum, eftirliti og kvörtunarleið) og skyldar aðildarríki til að reka a.m.k. eitt prófunarumhverfi (sandkassa) á landsvísu fyrir ágúst 2027 og má reka það með öðrum ríkjum. Sjá [kafla 8](#).
- **Stafræn heilsa er komin hvað lengst.** Stafræn heilsa, sérhæfð eining heilbrigðisráðuneytisins, gaf í ágúst 2026 út [gervigreindarstefnu](#) fyrir eigin starfsemi og þjónustu við heilbrigðisstofnanir, og Ísland varð með því að sögn fyrst Norðurlandanna með heildstæða stefnu um gervigreind í heilbrigðisþjónustu á landsvísu. Gagnastefna um heilbrigðisgögn (aðgerð 20 í [aðgerðaáætlun stjórnvalda um gervigreind 2025-2027](#)) og stýrt innlent umhverfi fyrir gögn sem mega ekki fara úr landi eru forsendur fyrir margvíslegri nýtingu þar.

Röksemdafærsla

Umgjörðin er vandinn, ekki tæknin. Notkun gervigreindar til almennra verka hjá hinu opinbera strandar ekki á skorti á tólum heldur á skorti á skýrleika. Leiðbeiningar og verklagsreglur eru til en ná ekki til fólks: fáir vita hvaða tól má nota, með hvaða gögnum og hver ber ábyrgð, og viðurkennt umhverfi fyrir viðkvæm gögn er ekki til staðar. Starfsfólkið sér tækifærin og hluti þess hleypur af stað sjálfur án viðurkenndra lausna á meðan aðrir bíða. [Ráðherra málaflokksins hefur lýst því opinberlega](#) að hann noti gervigreind í daglegum störfum en að ekkert viðkvæmt megi fara þar inn, því ráðuneytið hafi ekkert lokað kerfi. Viljinn er til staðar á öllum stigum en umhverfið vantar. Keðjan frá tækni til ávinnings slitnar því á útbreiðslu og miðlun. Aðgengi er svo ekki það sama og geta: [rannsóknir á tölvuvæðingu fyrirtækja](#) hafa sýnt að tæknin sjálf var gróflega tíundi hluti fjárfestingarinnar, meðan bróðurpartur fjárfestingarinnar fer í færni, verkferla og skipulag. Án trausts grunns, gagna, ábyrgðar, öryggis og vinnulags verður hver innleiðing uppbygging frá grunni. Þess vegna eru samvirkni og aðgangsstýring forsendur þessa kafla, ekki tæknileg smáatriði (sjá [kafla 2](#)). Gervigreind fer ekki framhjá aðgangsheimildum en gerir veikleika í þeim sýnilega, eins og Copilot-innleiðing ríkisins sýnir, þar sem yfirferð gagna og aðgangsheimilda var forsenda þess að notkun gæti hafist.

Rekstur grunnkerfa gervigreindar. Viðmið og viðmiðunararkitektúr duga þeim stofnunum sem hafa bolmagn til eigin innleiðingar. Íslenska stofnanalandslagið, með margar smáar stofnanir og 61 sveitarfélag, er víða alfarið ófært um það. Grunnkerfin verða að ná til stofnana sem geta ekki hjálpað sér sjálfar, og það er meginregla 6 (öll með) í framkvæmd. Mótrökin eru að einn sameiginlegur grunnur geti orðið flöskuháls. Svarið er að grunnurinn sé grunnur en ekki ein lausn: stofnanir velja lausnir ofan á hann, líkanalagið er útskiptanlegt og umgjörðin drukknar ekki í undanþágum frá reglunum. [Sameiginlega spjallmennið Muni, sem um 40 dönsk sveitarfélög reka saman, og opið verkefnakort danskra sveitarfélaga með um 370 verkefni](#) sýna að sameiginlega rekinn grunnur fyrir smáar einingar er gerlegur í norrænu samhengi. Innlent fordæmi er Stafræn heilsa, sem gaf í ágúst 2026 út gervigreindarstefnu fyrir sitt svið: sérhæfð eining sinnir því sem er sértækt fyrir heilbrigðisþjónustuna og vinnur með öðrum að því sem er sameiginlegt. Undanfaraverkefnin geta sótt þangað aðferðafræði, mannlega ábyrgð og traust byggt í skrefum, en síður hraðann, því heilbrigðiskerfið er af skiljanlegum ástæðum meðal þeirra varfærnustu í innleiðingu.

Traust er rekstrarforsenda, ekki viðbót. Fyrirtæki geta ákveðið að sjálfvirknivæða, en ríkið þarf traust almennings til þess. Þess vegna er mannleg ábyrgð kjarni umgjörðarinnar: ákvörðunarvald liggi hjá fólki, niðurstöður séu véfengjanlegar og útskýranlegar, ábyrgð hjá nafngreindum aðila og raunveruleg útgönguleið. Þetta er líka lagaskylda. Aðili máls getur krafist þess að stjórnvald rökstyðji ákvörðun sína samkvæmt [21. gr. stjórnsýslulaga](#) og rökstuðningurinn skiptir máli komi til kæru. Ákvörðun verður því ekki lögð í hendur kerfis sem skilar niðurstöðu sem ekki er hægt að sannreyna. Hærra sjálfvirknistig er ekki sjálfkrafa betra. Í viðkvæmum verkefnum er endurskoðanlegt kerfi þar sem fólk afgreiðir jaðartilvik betra en ófyrirsjáanlegra kerfi með meira sjálfræði. Gervigreindarreglugerðin mun skylda stærstan hluta þessarar umgjörðar fyrir áhættusöm kerfi. Að byggja sömu hugsun, léttari, inn í almenna notkun er ódýrara en að smíða tvö kerfi.

Mæla heiðarlega. Tímasparnaður er ekki framleiðni: [erlend innleiðing mældi sparaðan tíma án þess að afköst ykjust](#), og gæði geta versnað. Ávinningurinn kemur líka seint. Kostnaðurinn við nýja færni og breytt verklag fellur til strax en framleiðniaukningin síðar, [framleiðni-J-kúrfan](#) svokallaða. Sjálfgefinn mælikvarði stjórnsýslunnar, að verkefni sé lokið, segir ekkert um hvort vandamál leystist og áætlaður ábati hefur tilhneigingu til að verða að staðreynd í skýrslum. Þess vegna þarf að aðgreina áætlaðan og raunverulegan ábata, fá óháða úttekt og mæla dreifingu ávinningsins milli hópa, annars verður niðurstaðan erindrekar fyrir fáa og biðraðir fyrir marga. Mælikvarðar sem verðlauna hraða umfram réttmæti eru hættulegri en engir. [Copilot-innleiðing ríkisins er nærtækt dæmi](#) til hliðsjónar: áhrifamat hennar ætti að aðgreina áætlað frá raunverulegu, telja fræðslu- og innleiðingarkostnað með leyfisverði og vera birt og endurtekið reglulega.

Hættan er aðgerðaleysi, ekki mistök. Stafrænt Ísland og Ísland.is eru raunverulegur styrkleiki og grunnstoðirnar, auðkenning og Straumurinn, eru einmitt það sem erindrekar framtíðarinnar þurfa. Hættan er að stjórnvöld telji sig í góðum málum og láti þar við sitja. Grunnstoðirnar einar duga ekki, það þarf fólk með umboð og færni til að ryðja brautir. Gervigreind hefur um leið stórlega stýtt tímann sem fer í sjálf kóðaskrifin, þótt greining, prófanir, öryggi og rekstur standi eftir, og mest munar um það þar sem ríkið stendur verst, í eldri kerfum sem nú má nútímavæða mun hraðar og ódýrar en áður. Hvort tveggja er röksemd fyrir því að sameina grunnkerfi og rekstur upplýsingatækni ríkisins á einn stað, eins og [kaflinn um stofnanafyrirkomulag](#) leggur til, með innleiðingarhópi sem styður stofnanir við að nútímavæða sín kerfi frekar en að hver þeirra glími ein við þau. Undanfaraverkefnið eru svarið við værukærðinni: fáir, sýnilegir fyrstu áfangar sem sanna notagildið fyrir almenningi og kenna stofnunum hvar grunnurinn bregst. Þau eru um leið leiðin til að læra hvað grunnurinn þarf að vera áður en hann er byggður.

Þjónustan er sýnilegi ávinningurinn. Tillögurnar snúa að mestu inn á við, en ávinningur almennings birtist í þjónustunni. Gervigreind gerir fólki kleift að spyrja hið opinbera með eigin orðum og fá svar sem á við um það sjálft. Spurningin „má ég draga þennan tengivagn á bílnum mínum?“ kallar á ökutækjaskrá, ökuréttindi og reglugerð í einu svari. Engin ein stofnun á hana, en kerfi með umboð borgarans getur svarað henni þvert á kerfin, [eins og sýnt var á ráðstefnunni Tengjum ríkið í september 2026](#). Sama tækni getur skýrt bréf og ákvarðanir á mannamáli og svarað á því tungumáli sem spurt er á. Það skiptir mestu fyrir þau sem eiga erfiðast með að rata um kerfið. Næsta skref er að erindrekar sækja þjónustu í umboði fólks. Slík kerfi komast raunar þegar inn, því almennir erindrekar geta skráð sig inn á Ísland.is í vafra fyrir notandann. Valið snýst því ekki um hvort erindrekar fái aðgang, heldur hvort hann fer um stýrða og rekjanlega rás eða skjáskröpun sem ríkið sér ekki. Forsendurnar eru séríslenskar og þegar til: ein gátt, miðlæg auðkenning, grunnskrár og Straumurinn, og umboðslagið á Ísland.is, með gildistíma og afturköllun, sem má opna erindrekum fyrir lesaðgang. Fyrsta skrefið er því ákvörðun fremur en smíði: að gera ráð fyrir að erindrekar skrái sig inn fyrir hönd fólks, með miðlægri auðkenningu en heimildum og aðgerðasögu hjá hverjum þjónustuveitanda, án þess að negla tæknilausn. Frumkvæðisþjónusta, þar sem Ísland.is minnir á vegabréf sem er að renna út og fyllir eyðublöð út fyrir fram, þarf ekki endilega gervigreind heldur gögn sem flæða milli kerfa, eins og krafan í [gagnakaflanum](#) um að ríkið spyrji ekki aftur um það sem það veit gerir ráð fyrir (V2.5). Hún er hluti af sömu breytingu, úr þjónustu sem svarar í þjónustu sem á frumkvæði. Fyrirvararnir fylgja. Frumkvæði krefst lagastöðar, gagnsæis og vals um að afpakka, annars verður þjónusta að eftirliti í augum fólks. Opinber svör þurfa að vera rekjanleg til gagna og reglu. Lesaðgangur kemur fyrst og aðgerðir fyrir hönd fólks aðeins með samþykki í hverju tilviki.

Regluverk og lagaleg umgjörð

Í HNOTSKURN

Evrópskt regluverk mun ráða hér mestu um umgjörð gervigreindar, en við ráðum töluverðu um undirbúning, innleiðingu, eftirlit og túlkun.

Innleiðum regluverk hratt, skýrt, án gullhúðunar

Undirbúum snemma og greinum hvað er skylda, hvað valkostur og hvað útfærsluatriði

Skýrum komandi regluverk fyrir landsmönnum

Ein upplýsingasíða um kröfur og tímalínu gervigreindarreglugerðarinnar og AI Omnibus

Byggjum upp skýrt og samræmt eftirlitsumhverfi

Byggt á núverandi geiraeftirliti með skýrri verkaskiptingu. Stýrihópurinn ákveður hvar samræmingin situr, engin ný stofnun

Flýtum því sem er til góðs og nýtum svigrúmið

Byrjum á djúpfölsunum, merkingu efnis frá hinu opinbera og kröfum í opinberum innkaupum

Treystum á nágrannaríki og alþjóðlegt samstarf

Byggjum á norrænu og evrópsku samstarfi, t.d. um sandkassa. Við getum ekki gert allt ein

AF HVERJU

Óvissa um reglurnar hægir á nýtingu.

Það sem er ótvírætt til góðs þarf ekki að bíða eftir EES-ferlinu.

Tillögur

Almennt séð ætti Ísland að forðast óþarfa regluverk sem styðja ekki við samfélagslega þróun og ekki gullhúða þær tilskipanir og þau regluverk sem okkur ber skylda til að innleiða. Aftur á móti ættum við að greina þau atriði sem geta styrkt stöðu landsins og flýta þeim, í lögum eða verklagi, áður en löggjöfin er tilbúin.

Við höfum lítið svigrúm til að velja *hvort* stór hluti EES-regluverks (eða ESB-reglugerða og -tilskipana) kemur en töluvert meira til að hafa áhrif á undirbúning, innleiðingu, eftirlit, túlkun og samræmingu.

Tillaga V8.1 · Innleiðum EES-regluverk hratt, skýrt og án gullhúðunar. Hér þarf að hefja undirbúning áður en gerðir koma formlega inn í gegnum EES-samninginn til að greina hvaða innlendar lagabreytingar og stjórnsýsluráðstafanir þarf. Greina þarf snemma hvað er skylda,

hvað er heimild eða valkostur og hvað er útfærsluatriði, og forðast viðbótarkröfur sem ekki leiða af EES-skuldbindingum nema skýr íslensk rök séu fyrir þeim.

Tillaga V8.2 · Skýrum komandi regluverk fyrir landsmönnum. Sum regluverk hafa meiri áhrif en önnur á samfélagið og atvinnulífið. Ráðuneytin taki höndum saman og skýri komandi regluverk fyrir fólki og fyrirtækjum sem þau snerta, einkum gervigreindarreglugerð ESB (2024/1689) og AI Omnibus (2026/1744), í gegnum opinbera upplýsingasíðu sem svarar algengustu spurningunum sem vakna og skýrir tímalínuna innan Evrópu, burtséð frá því hvenær gerðirnar eru innleiddar hérlandis.

Tillaga V8.3 · Byggjum upp skýrt og samræmt eftirlitsumhverfi. Skýra þarf ábyrgð einstakra eftirlitsstofnana með tilliti til gervigreindarreglugerðar ESB og samræma túlkun og framkvæmd milli stofnana. Einkum er mikilvægt að stofnanir hafi bæði sérþekkingu á gervigreind og á viðkomandi málaflokki, þar sem eftirlit vegna gervigreindarreglugerðarinnar er að breytast frá miðlægu/lóðréttu eftirlitskerfi í að vera lárétt á stofnanir sem þegar eru til í hverjum geira fyrir sig. Starfsfólk þarf því bæði þekkingu á gervigreind almennt (áhættum, líkönum og tæknilegum atriðum) og á þeim málaflokki þar sem tæknin er notuð. Stýrihópur allra ráðuneyta (sjá [kaflann um stofnanafyrirkomulag](#)) ákveði hvar samræming eftirlitsins verður vistuð. Venjan er að slík samhfæing falli undir fagraðuneyti, eins og [hlutverk Fjarskiptastofu gagnvart eftirlitsstjórnvöldum á sviði netöryggis og Húsnæðis-, mannvirkja- og skipulagsstofnunar í opinberri markaðsgæslu](#). Ekki ætti að þurfa nýja stofnun, heldur ætti að vera hægt að finna eftirlitinu farveg hjá stofnun eða stofnunum sem þegar eru til staðar.

Tillaga V8.4 · Flýtum því sem er til góðs og nýtum svigrúmið fyrir eigin þarfir. Þegar komandi regluverk felur í sér atriði sem eru ótvírætt til góðs, svo sem merkingu efnis frá hinu opinbera eða gagnsæi um þjálfunargögn, má beita þeim fyrr í verklagi og innkaupum hins opinbera, án þess að bíða upptöku í EES-samninginn (sjá dæmi í röksemdafærslu). Svigrúm lítillar þjóðar nýtist líka til að bregðast við eigin þörfum áður en regluverk ESB nær utan um þær. Hér má til dæmis nefna djúpfalsanir, traust í opinberri þjónustu og önnur álitaefni þar sem hægt er að nota gildandi íslensk lög til hliðsjónar. Í opinberum innkaupum liggur svigrúmið ekki í reglunum sjálfum heldur í kröfunum sem hið opinbera gerir sem kaupandi, til dæmis um frammistöðu mállíkana á íslenskum mæliprófum (sjá [V3.3](#) og [V7.4](#)).

Tillaga V8.5 · Treystum á nágrannaríki og alþjóðlegt samstarf. Byggt verði á því norræna og evrópska samstarfi um stafrænar gerðir sem ráðuneyti og stofnanir taka þegar þátt í. Þar má líka nýta New Nordics AI eða svipaða vettvanga til að minnka byrðina á íslenska stjórnarsýslu. Til dæmis þarf hvert ríki að hafa sandkassa (e. regulatory sandbox) en má reka hann með öðrum ríkjum. Tengsl íslenskra eftirlitsstofnana við systurstofnanir sínar í Evrópu skipta líka máli.

Staða

EES og innleiðing. Þótt Ísland sé ekki aðili að Evrópusambandinu þarf landið engu að síður að taka upp stóran hluta regluverks ESB um innri markaðinn í gegnum EES-samninginn. Fyrir Ísland og Noreg þarf að innleiða reglugerðir sem falla undir EES-samninginn í [landsrétt](#). Einnig þarf að innleiða tilskipanir með innlendri löggjöf. Til dæmis þarf að hlíta gerðum eins og [gervigreindarreglugerðinni](#) hvað varðar innri markað, svo sem um vöruframboð og öryggi, vegna þess að sú gerð er talin varða við EES.

Ísland þarf að taka tillit til tilskipana frá ESB, þótt innleiðingarferli hverrar tilskipunar sé misjafnt eftir því hvernig tilskipunin er framsett og hvort hún sé hluti af EES-samningnum. Dæmi er DSM tilskipunin um höfundarétt (sjá [kafla 4](#)).

Einnig þarf að huga að óformlegri innleiðingu sem á sér sjálfkrafa stað varðandi sumt, þar sem fólk þarf að fylgja settum reglum þótt þær séu ekki settar á Íslandi. Fyrirtæki sem eru með starfsemi á Evrópumarkaði eru því leiðandi að einhverju leyti áður en löggjöfin skilar sér heim. Hið opinbera getur samræmt sig við þetta með því að setja ákveðin skilyrði í eigin innkaupum.

Gervigreindarreglugerð ESB. Þessi reglugerð hefur verið metin sem EES-tengd og er [til skoðunar](#) hjá EES/EFTA ríkjum en ákvörðun um upptöku í EES-samninginn liggur ekki fyrir. Íslensk stjórnvöld eru að undirbúa innleiðingu og það stendur til að [frumvarp verði lagt fram þegar reglugerðin hefur verið tekin upp í EES-samninginn](#). [Samkvæmt fjármálaáætlun](#) á að innleiða heildstæða löggjöf um gervigreind, sem byggist á gervigreindarreglugerð ESB. Hér má einnig nefna DSA-reglugerðina (Digital Services Act), en samkvæmt stjórnarráðinu hefur sú gerð heldur ekki verið tekin upp í EES-samninginn, þótt undirbúningur að innleiðingu standi yfir. Öll þessi vinna verður einnig að taka mið af Digital Omnibus ESB. AI Omnibus (gervigreindarhluti Digital Omnibus) tók gildi á þessu ári og frestaði ákveðnum skyldum um áhættumikil kerfi, en önnur efni eru enn til umræðu hjá ESB, þ.m.t. persónuverndarlög (GDPR) og netöryggisreglur (NIS2).

Íslenskt svigrúm. Stór hluti regluverksins ræðst af EES-skuldbindingum en innleiðing er ekki eina tækið sem stjórnvöld hafa. Þar sem íslensk lög ná nú þegar yfir tiltekin álitaefni eða þar sem stjórnvöld hafa heimild til að setja skilyrði, svo sem í opinberum innkaupum, er hægt að bregðast við ákveðnum innlendum þörfum óháð því hvenær gerðir taka gildi.

Röksemdafærsla

Meginreglan er sú að við ættum að undirbúa innleiðingu snemma, innleiða bindandi reglur án óþarfa tafa og forðast óþarfa viðbótarkröfur við innleiðingu. Um er að ræða ítarleg og stundum flókin regluverk er snúa að gervigreind. Því leggjum við til upplýsingasíðu sem skýrir kröfur og tímalínur, burtséð frá því hvenær gerðir eru teknar upp í EES-samning eða hvenær frumvörp komast á þingmálaskrá. Til dæmis mætti minnka byrði frumkvöðlasamfélagsins með skýrum línum um vöruþróun og öryggi, svo vörur sem seldar eru á innri markaði sæti engum óþarfa umframkostnaði.

Einnig þurfum við að huga að öryggi og heilsu þjóðarinnar og vera fljótari til þegar brýn mál koma upp, eins og ríkið hefur sýnt með starfshópi um djúpfalsanir.

Gervigreindarreglugerð ESB, sem tekur einkum til **öryggismála**, skarast á við núverandi geiraeftirlit, meðal annars á sviði vöruöryggis, heilbrigðis og fjármála. Því þarf að skýra ábyrgð og samræma framkvæmd sem og tryggja nauðsynlega sérþekkingu. Þessar reglur eru í auknum mæli framkvæmdar innan hefðbundinna málaflokka. Lyfjastofnun getur komið að heilbrigðis- og lækningatækjum, Seðlabankinn getur komið að fjármálakerfinu, aðrar stofnanir geta haft eftirlit með sínum geirum, og þar fram eftir götunum. Ef sömu kerfi falla undir fleiri en einn geira þá þarf að huga að samræmingu milli eftirlitsaðila. Ísland þarf því ekki endilega að búa til ný kerfi til að halda utan um allt sem viðkemur gervigreind, því eðlilegra er að byggja á þeim eftirlits- og samræmingarkerfum sem þegar eru til staðar fyrir almennar vörur, lækningatæki, fjármálaþjónustu o.s.frv. Við þurfum ekki nýjar stofnanir þar sem núverandi kerfi geta sinnt verkefninu. Við leggjum einnig til markvisst alþjóðasamstarf sem byggir á sterkum núverandi grunni.

Almennt séð ætti Ísland að forðast óþarfa regluverk og ekki ganga lengra en skylda ber til. Hins vegar getur borgað sig að flýta sumum atriðum til að styrkja stöðu landsins (sjá [V8.4](#)). Hér eru talin upp fáein dæmi úr komandi reglugerðum sem gætu verið til góðs, en auðvitað ber að vega og meta hvert tækifæri fyrir sig gegn þeirri aukavinnu sem getur hlotist af tvíverknaði:

- Til að styðja við efnahagslífið
 - Skýra og aðlagða vöruaftirlit svo vörur séu samþykktar á innri markaði samkvæmt nýjum reglum. Þetta tryggir að fyrirtæki á Íslandi reki sig ekki á hindranir við að bjóða vörur á innri markaði.
 - Skýra hvernig fyrirtæki eiga að gera grein fyrir umhverfisáhrifum (e. environmental disclosures). Þótt það sé valkvætt að gera grein fyrir umhverfisáhrifum fyrir kerfi sem flokkast hvorki sem almenn (e. general purpose) né hættusöm (e. high risk) þá er það styrkur fyrir innlend kerfi að gera grein fyrir áhrifum, óháð því hver stefna landsins er í raforku. Gott fyrir orðspor þjóðar sem og fyrirtækja.
- Til að styðja við varðveislu íslensks máls og menningar
 - Gagnsæisskyldan í gervigreindarreglugerðinni getur verið hinu opinbera í hag, en skyldan gefur innsýn í hvaða efni líkön eru þjálfuð á og getur nýst hinu opinbera til að meta hvort íslenskan í þeim byggir á góðu máli og traustum heimildum. Það er ekki sama úr hvaða potti er ausið. Sjá einnig [kafla 3](#).
- Til að styrkja traust í hinu opinbera
 - Innleiðing á merkingarskyldu fyrir efni í opinberri notkun sem styðst við gervigreind (50. grein) er mikilvæg hér, svo fólk viti að upplýsingar frá hinu opinbera eru annaðhvort skýrmerktar eða hafa verið yfirfarnar af starfsfólki. Þetta myndi líka sýna gott fordæmi fyrir upplýsingaveitur landsins í heild sinni.
- Til að styðja við nýsköpun
 - Komið er inn á þetta í öðrum köflum, en hér ber samt einnig að nefna stuðningsumhverfi nýsköpunar í landinu. Þróunarkostnaður er að færast í reikniafl sem þarf að fjárfesta í. Mörkin milli rannsókna og þróunar eru óskýr, sumt er nýsköpun á meðan annað er umbreyting á núverandi starfsumhverfi til að tileinka sér gervigreind. Hér þurfa einhver atriði að rata inn í lagafrumvörp fljótlega, þar sem leiðin frá hugmynd að útfærslu er að styttest, og styðja þarf við þetta í lagalegu umhverfi.

Hægt væri að telja upp fleiri dæmi. Ef framkvæmd á reglugerðum og tilskipunum er kortlögð þá birtast eflaust fleiri tækifæri til athafna sem borga sig fyrir samfélagið og atvinnulífið, sama hvenær skyldur eru lögfestar.

Fyrstu skref

Í HNOTSKURN

Ákvarðanir sem hægt er að taka fyrir árslok 2026. Engin þeirra kallar á lagabreytingu.

Forsætisráðuneyti

Ráðherranefnd um gervigreind, stýrihópur allra ráðuneyta og sjálfstætt gervigreindarráð skipuð. Hagstofu Íslands falið að mæla áhrif gervigreindar á vinnumarkað. Stýrihópurinn setji fræðsluáttak af stað.

Mennta- og barnamálaráðuneyti

Landsrammi um gervigreind í skólum og miðlægt teymi sem vinnur með kennurum.

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneyti

Uppfærð gervigreindar- og málækníáætlun. Vinna hefjist við opna þjálfunaruppskrift og íslensk mælipróf. Menningarstofnanir fái skýr skilaboð um að opnun sé stefnan.

Öll ráðuneyti

Ein eining í hverju ráðuneyti beri ábyrgð á stafrænum málum og gervigreind. Leiðbeiningar og samþykkt verkfæri í hendur alls starfsfólks.

Fjármála- og efnahagsráðuneyti

Stafrænt Ísland og upplýsingatæknihluti Umbru sameinuð í eina einingu með skýra ábyrgð og heimildir. Innleiðingarhópur settur á fót og tvö undanfaraverkefni valin.

PRÓFSTEINN EFTIR ÁR

Hver tillaga á sér ábyrgðaraðila og undanfaraverkefni eru komin í notkun. Fyrsta þjálfunaruppskriftin er komin út og fyrsta mat gervigreindarráðsins birt.

Tillögur

Starfshópurinn leggur til að eftirfarandi ákvarðanir verði teknar fyrir árslok 2026. Engin þeirra kallar á lagabreytingu og flestar kosta lítið, því þær snúast um ábyrgð og skipulag.

Forsætisráðuneytið setji á fót ráðherranefnd um málefni gervigreindar og stýrihóp allra ráðuneyta og skipi sjálfstætt gervigreindarráð. Ríkisstjórnin setji ráðherranefndinni þá reglu að svara mati ráðsins efnislega og opinberlega innan fasts frests (sjá [kaflann um stofnanafyrirkomulag](#)). Hagstofu Íslands verði falið að mæla áhrif gervigreindar á vinnumarkað (sjá [tillögu T1 í samfélagskaflanum](#)). Stýrihópurinn setji af stað fræðsluáttak fyrir almenning og fólk á vinnumarkaði (sjá [kafla 1](#)) og feli það nafngreindum ábyrgðaraðila.

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið taki tillögur skýrslunnar upp í uppfærða gervigreindar- og málækníáætlun og kostnaðarmeti þær. Vinna hefjist við opna þjálfunaruppskrift

og íslensk mælipróf (sjá [kafla 3](#)). Menningarstofnanir sem varðveita mál- og menningargögn fá skýr skilaboð um að opnun sé stefna stjórnvalda (sjá [kafla 2](#)).

Fjármála- og efnahagsráðuneytið sameini Stafrænt Ísland og upplýsingatæknihluta Umbru í eina ráðuneytisstofnun með skýra ábyrgð og heimildir og láti greina hvaða önnur miðlæg hlutverk eigi þar heima. Innan hennar taki innleiðingarhópur gervigreindar til starfa og velji tvö undanfaraverkefni, annað þverlægt og hitt hjá einni stofnun (sjá [kafla 7](#)).

Mennta- og barnamálaráðuneytið hefji vinnu við landsramma um gervigreind í grunn- og framhaldsskólum og komi á fót miðlægu teymi sem vinnur með kennurum (sjá [kafla 1](#)).

Öll ráðuneyti feli einingu eða hlutverki ábyrgð á stafrænum málum og gervigreind á sínu sviði. Leiðbeiningar um notkun gervigreindar og samþykkt verkfæri nái til alls starfsfólks hins opinbera (sjá [kafla 7](#)).

Tillögurnar í [samfélagskaflanum](#) eiga sér líka fyrstu skref. Stýrihópurinn feli hverri þeirra nafngreindan ábyrgðaraðila fyrir árslok: vöktun á áhrifum á börn og ungmenni ([T3](#)), greiningu á stöðu fjölmiðla ([T4](#)), reglum um gervigreind í kosningabaráttu ([T5](#)) og kortlagningu viðkvæmra gagna ([T6](#)). Spurningarnar um stuðningskerfi nýsköpunar ([T2](#)) fari inn í heildarendurskoðunina sem boðuð er með frumvarpi haustið 2026. Opna samtalið ([T7](#)) hefjist með kynningu og umræðu um þessa skýrslu.

Tvennt kallar á lagasetningu og þarf að undirbúa samhliða. Frumvarpið um skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins verði endurskoðað og endurflutt svo sameinaða einingin fái heimildir gagnvart öðrum ríkisaðilum. Frumvarpið um innleiðingu DSM tilskipunarinnar, sem er á þingmálaskrá og áætlað í mars 2027, taki á texta- og gagnanámi og verkum sem ekki eru lengur á markaði (sjá [kafla 2](#) og 4).

Viðfangsefnin sem hópurinn náði ekki að taka fyrir eru eðlileg fyrstu verkefni þess fyrirkomulags sem lagt er til í [kaflanum um stofnanafyrirkomulag](#).

Prófsteinn eftir ár

Gervigreindarráðið metur framganginn opinberlega tvisvar á ári og fyrsta matið gæti birst um mitt ár 2027. Hópurinn leggur til þessi markmið fyrir haustið 2027:

- Hver tillaga sem stjórnvöld taka upp á sér nafngreindan ábyrgðaraðila og ráðherranefndin hefur svarað fyrsta mati ráðsins opinberlega.
- Uppfærð gervigreindar- og málækniaætlun er komin fram, kostnaðarmetin og fjármögnuð.
- Fyrsta útgáfa íslenskrar þjálfunaruppskriftar er komin út og fyrsta aðlögun mállíkans hefur verið metin með mæliprófum hennar.
- Undanfaraverkefnið tvö eru komin í notkun og ávinningurinn af þeim hefur verið mældur og birtur.
- Starfsfólk hins opinbera hefur leiðbeiningar og samþykkt verkfæri til að vinna með.
- Staða opinna gagna er orðin slík að Ísland nái meðaltali OECD í næstu mælingu (OURdata).

Þetta er áfangi á leiðinni að tveggja ára prófsteininum í [kaflanum um stofnanafyrirkomulag](#): fjármögnuð framkvæmdaáætlun, einn ábyrgðaraðili með skýrar heimildir og mælanleg markmið.

Lokaorð hópsins

Við trúum því að Ísland geti nýtt gervigreind til góðs fyrir samfélagið allt. Við gerum samt ekki lítið úr áskorununum. Þær eru raunverulegar og sumar þeirra óþekktar og án fordæma. Þar sem við leiðum ekki þróunina á heimsvísu er uppbygging á getu samfélagsins sú leið sem við höfum til að takast á við þær.

Ísland er lítið samfélag með stuttar boðleiðir. Það er styrkur, en hann nýtist ekki nema einhver beri ábyrgð á heildinni og verkin séu unnin. Þess vegna snýst stór hluti tillagna okkar um hver tekur við og hvernig því er fylgt eftir.

Við þökkum öllum sem gáfu sér tíma til að ræða við okkur, skrifa okkur og gagnrýna hugmyndir okkar. Án ykkar væru niðurstöðurnar fátæklegar. Við erum reiðubúin að kynna tillögurnar sem víðast og taka þátt í samtalinu sem tekur við með hverjum þeim hætti sem óskað er eftir.

Starfshópurinn



Í starfshópnum störfuðu fimm sérfræðingar. Um skipun hans og verkefni er fjallað í kaflanum „Hlutverkið“.

Með hópnum starfaði starfsfólk forsætisráðuneytisins og menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytisins. Hópurinn þakkar þeim öllum samstarfið, ekki síst þeim Atla Þór Sigurgeirssyni, Karli Guðmundssyni, Sigríði Valgeirsdóttur og Sveinbirni Finnssyni, sem störfuðu hvað þéttast með okkur.

Starfshópurinn nýtti gervigreind við samantekt heimilda, umritun samtala, yfirllestur, sannreyningu staðreynda og frágang efnis fyrir vef og prent.

Hópurinn ber engu að síður einn og alfarið ábyrgð á þeim niðurstöðum og tillögum sem hér eru kynntar.

Hjálmar Gíslason - formaður · [GRID](#)

Hjálmar Gíslason er stofnandi og framkvæmdastjóri GRID, sem samtvinnar gervigreind og töflureikna. Hjálmar er raðfrumkvöðull og stofnaði meðal annars DataMarket, sem keypt var af viðskiptagreiðufyrirtækinu Qlik árið 2014. Hjálmar situr í stjórn Miðeindar, Aranja, ISNIC og Tækniþróunarsjóðs sem og í háskólaráði Háskólans í Reykjavík.

Anna Kristín Tumadóttir · [Creative Commons](#)

Anna Kristín Tumadóttir er framkvæmdastjóri Creative Commons, alþjóðlegra samtaka sem standa að opnu leyfunum sem stór hluti opins efnis á netinu byggir á, frá Wikipedia til opinna gagnasafna og vísindarita. Á síðustu árum hafa samtökin beint sjónum að því hvernig opið efni og gervigreind fara saman, með áherslu á rétt höfunda og sanngjarna nýtingu. Anna gekk til liðs við Creative Commons árið 2019. Þar áður varði hún áratug hjá sprotafyrirtækjum í Bandaríkjunum með áherslu á rekstur og vöruþróun. Anna starfaði við Kennaraháskóla Íslands og Menntavísindasvið HÍ sem verkefnastjóri á meðan sameining stóð yfir. Anna er stjórn málafræðingur frá Macalester College í Minnesota í Bandaríkjunum og lauk meistaranámi í stjórnun og stefnumótun við viðskiptafræðideild HÍ árið 2009.

Ari Kristinn Jónsson · [NATO Innovation Fund](#)

Ari Kristinn Jónsson er forseti Nýsköpunarsjóðs Atlantshafsbandalagsins (NATO Innovation Fund), sem fjárfestir í djúptæknyfirtækjum í bandalagsríkjum þess. Hann tók við starfinu í apríl 2026 eftir að hafa setið í stjórn sjóðsins og var áður framkvæmdastjóri Videntifier Technologies. Ari var rektor Háskólans í Reykjavík 2010-2021 og þar áður deildarforseti tölvunarfræðideildar. Í tíu ár var hann vísindamaður og stjórnandi hjá NASA, þar sem hann vann meðal annars að áætlanagerð fyrir marsjeppana Spirit og Opportunity. Hann lauk doktorsprófi í tölvunarfræði frá Stanford árið 1997 með áherslu á gervigreind.

Halldór Fannar Guðjónsson · [NVIDIA](#)

Halldór Fannar Guðjónsson er tæknistjóri hjá NVIDIA, sem framleiðir örgjörvana og hugbúnaðinn sem stærstur hluti gervigreindarþróunar í heiminum byggir á. Á þeim 12 árum sem hann hefur unnið hjá NVIDIA hefur hann komið að hugbúnaðarþróun og uppfinningum á mörgum sviðum, þar á meðal fyrir örgjörvana, kjarnann í NVIDIA Omniverse og gervigreindartækni. Halldór var áður tæknistjóri CCP Games, þar sem hann stýrði tækniþróun EVE Online. Halldór er eðlisfræðingur frá Háskóla Íslands.

Lilja Dögg Jónsdóttir · [Almannarómur](#)

Lilja Dögg Jónsdóttir er framkvæmdastjóri Almannaróms, miðstöðvar um máltækni, sem heldur utan um máltækniáætlun stjórnvalda og samstarf við fyrirtæki og háskóla um íslensku í stafrænni tækni. Almannarómur er jafnframt stofnandi New Nordics AI, samnorrænnar og baltneskrar gervigreindarmiðstöðvar. Lilja starfaði áður í forsætisráðuneytinu og fór þar meðal annars fyrir ritun fyrstu gervigreindarstefnu Íslands. Lilja er hagfræðingur frá Háskóla Íslands og MBA frá Harvard Business School.

Hagsmunatengsl

Hópmeðlimir starfa á sviðum sem tillögurnar snerta. Hér er gerð grein fyrir þeim hagsmunatengslum sem máli skipta, á einum stað fremur en í hverjum kafla fyrir sig. Hópurinn stendur saman að baki efninu í heild sinni.

Hjálmar Gíslason situr í stjórn Miðeindar, sem starfar að íslenskri máltækni og mállíkönnum. Það snertir einkum [kaflann um íslensku](#), máltækni og íslensk mállíkön (3), þar sem mælipróf og stigatafla Miðeindar koma við sögu. Hann situr einnig í stjórn Aranja, hugbúnaðarfyrirtækis sem hefur unnið að stafrænum verkefnum hins opinbera (7). Þá situr hann í háskólaráði Háskólans í Reykjavík, sem snertir [kaflann um menntun og fægni](#) (1).

Anna Kristín Tumadóttir er framkvæmdastjóri Creative Commons, samtaka sem standa að opnum leyfum og beita sér fyrir opnu aðgengi að efni. Það snertir einkum [kaflann um hugverkarétt](#) og gervigreind (4).

Ari Kristinn Jónsson er forseti Nýsköpunarsjóðs NATO, sem fjárfestir í tækni með tvíþætt notagildi. Engin tillagnanna snertir starfsemi sjóðsins beint.

Lilja Dögg Jónsdóttir er framkvæmdastjóri Almannaróms, miðstöðvar máltækni. Það snertir einkum sama kafla (3).

Halldór Fannar Guðjónsson starfar hjá NVIDIA, sem kemur við sögu í köflunum um íslensku, máltækni og íslensk mállíkön (3), reikniafl, gagnaver og orku (5) og gervigreindarfullveldi (6).

Samtöl og innlegg



Frá skipun hópsins 1. júlí 2026 lagði á annað hundrað einstaklinga honum til efni, í samtölum, skriflega eða opinberlega, ýmist að eigin frumkvæði eða að ósk hópsins. Þar á meðal var fólk úr stjórnsýslunni og stofnunum ríkis og sveitarfélaga, einkum þeim sem fara með stafræn mál, fjarskipti, heilbrigðismál og menntamál, fyrrverandi ráðherrar og annað forystufólk, fræðafólk við íslenska og erlenda háskóla, frumkvöðlar og stjórnendur í tækni- og hugbúnaðarfyrtækjum og fulltrúar launafólks, kennara, rithöfunda, fjölmiðla og menningarstofnana. Hópurinn sótti einnig reynslu til annarra landa, meðal annars til fólks sem hefur leitt stafræn mál í Eistlandi og Taívan og til þeirra sem vinna að sambærilegum verkefnum í Danmörku, Bretlandi, Noregi, Svíþjóð og Færeyjum.

Auk þess fundaði hópurinn með ráðuneytisfólki og fékk innlegg frá opinberum stofnunum, stéttarfélögum og félagasamtökum, auk fjölda ábendinga á samfélagsmiðlum. Ekki er vitnað til einstakra viðmælenda í skýrslunni. Hópurinn náði ekki til allra sem áttu erindi við hann, því tíminn leyfði ekki fleiri samtöl, og ábendingar um sjónarmið sem vantar eru vel þegnar. Boðum birgja um kynningar og lausnasýningar var hafnað samkvæmt hlutleysisreglu hópsins: hugmyndir inn, meðmæli út.

Allar tillögur



Tillögur hópsins eru 69 talsins. Hver þeirra er sett fram og rökstudd í sínum kafla og númerin vísa þangað: S fyrir stofnanafyrirkomulag, T fyrir samfélagskaflann og V fyrir viðfangsefnin.

Stofnanafyrirkomulag

- S1** · Forsætisráðuneytið fari með samhæfingu, heildarstefnu og eftirfylgni í málefnum gervigreindar
- S2** · Fagráðuneytin beri sína þætti og stýrihópur tengi þau saman
- S3** · Öryggisógnir vegna gervigreindar fái fastan sess
- S4** · Löggjöf verði stafrænt tilbúin
- S5** · Framkvæmd upplýsingatæknimála ríkisins verði sameinuð í einni sterkri einingu undir fjármálaráðuneytinu
- S6** · Innleiðingarhópur gervigreindar starfi innan sameinuðu einingarinnar
- S7** · Sjálfstætt gervigreindarráð og svarskylda tryggi samfellu
- S8** · Miðstöð gervigreindar og máltækni þjónusti ráðið og greini stöðuna

Gervigreind og samfélagið

- T1** · Mæligrunnur áhrifa á vinnumarkað
- T2** · Stuðningskerfi nýsköpunar og gervigreind
- T3** · Vöktun á áhrifum gervigreindar á börn og ungmenni
- T4** · Öflug og vönduð fjölmiðlun
- T5** · Reglur um gervigreind í kosningabaráttu
- T6** · Kortlagning viðkvæmra gagna og gervigreind í netöryggisáætlun

1 · Menntun og færni

V1.1 · Stjórnvöld leiði fræðsluáttak um gervigreind fyrir íslenskan almenning

V1.2 · Stórtækt fræðsluáttak sem byggir á sameiginlegum ramma

V1.3 · Hvatar fyrir vinnustaði, ekki aðeins framboð

V1.4 · Leiðir fyrir þau sem standa utan vinnustaðapjálfunar

V1.5 · Forgangsroðum stjórnendum og kennurum

V1.6 · Samstarf og fyrirmyndir að utan

V1.7 · Landsrammi og skýrar leiðbeiningar

V1.8 · Lítið, miðlægt lausna-, rannsókn- og þróunarteymi

V1.9 · Sameiginlegur námsefnis- og kennslufræðagrunnur

V1.10 · Starfsþróun, ekki stök námskeið

V1.11 · Varanlegt samstarf og langtímafjármögnun

V1.12 · Öflugt og fjölbreytt þróunar- og kennslustarf í háskólum

V1.13 · Vinnumarkaðsgögn sem forsenda

V1.14 · Viðbragðsáætlanir fyrir ólíkar sviðsmyndir

2 · Gögn

V2.1 · Stóru söfnin verði stafvædd og opnuð sem mest, í samstarfi við rétthafa

V2.2 · Stóraukin uppbygging á stafrænu efni um íslenska menningu, sögu og samfélag

V2.3 · „Gögn skulu vera opin nema annað sé ákveðið“ verði fylgt eftir

V2.4 · Verðmætustu gagnasöfnunum verði forgangsraðað

V2.5 · Virk nýting innan hins opinbera: ríkið spyrji ekki aftur um það sem það veit

V2.6 · Fjármögnuð aðgerðaáætlun um gögn hins opinbera, með eiganda og mælikvörðum

3 · Íslenska, máltækni og íslensk mállíkön

V3.1 · Hið opinbera fjárfesti í opinni íslenskri þjálfunaruppskrift

V3.2 · Áherslur í næstu gervigreindar- og máltækniáætlun snúist um þjálfunaruppskriftina

V3.3 · Aðlögun tryggð í gegnum innkaup

V3.4 · Íslensk gögn í öll líkön og eigið líkan í innlendri keyrslu fyrir viðkvæm verkefni

V3.5 · Fjárfest verði í eignunum sem lifa af útskiptingu grunnlíkans

V3.6 · Þekkingaruppbygging sé innbyggð í verkefnið

V3.7 · Árangursviðmið innlendrar keyrslu miðist við skilgreinda notkun

- V3.8** · Dýpt aðlögunar ráðist af mæliprófunum
 - V3.9** · Ekki verði rekið ríkislíkan fyrir almennan markað
 - V3.10** · Hugað verði að hópum sem markaðurinn sinnir ekki
-

4 • Hugverkaréttur og gervigreind

- V4.1** · Tryggjum endurgjald til rétthafa vegna gervigreindarnotkunar
 - V4.2** · Opinber stuðningur við skapandi störf renni til fólks
 - V4.3** · Tryggjum skýrt og fyrirsjáanlegt umhverfi fyrir texta- og gagnanám
 - V4.4** · Leysum íslenskar gersemar úr lagalegum læðingi
 - V4.5** · Mótum langtímastefnu um gervigreind og hugverkarétt út frá samfélagslegum gildum
 - V4.6** · Kortleggjum framkvæmdina á DSM tilskipuninni
-

5 • Reikniafl, gagnaver og orka

- V5.1** · Stjórnvöld tryggi aðgengi íslensks samfélags að reikniafli fyrir gervigreind
 - V5.2** · Stjórnvöld ásamt aðilum í orkuframleiðslu og dreifingu horfi til uppbyggingar gagnavera sem framtíðariðnaðar
 - V5.3** · Meiri verðmætasköpun á Íslandi
-

6 • Gervigreindarfullveldi

- V6.1** · Eiga: yfirráð yfir varanlegum grunni
 - V6.2** · Aðlaga: framúrskarandi gervigreind fyrir íslenskar þarfir
 - V6.3** · Reka: þjónusta undir íslenskri stjórn og lögsögu
 - V6.4** · Sanna: notagildi og sjálfstæði sannreynt
-

7 • Nýting í opinbera geiranum

- V7.1** · Undanfaraverkefni fyrst: lagt af stað, lært og mælt
- V7.2** · Ein umgjörð: lágmarksviðmið og samræmt mat
- V7.3** · Fræðsla verði viðvarandi og fjármögnuð, ekki einskiptisáttak
- V7.4** · Sameiginlega rekinn grunnur, þar sem innkaup tryggja birgjaóhæði
- V7.5** · Gögnin tekin í gegn samhliða
- V7.6** · Ísland.is verði búið undir erindreka og frumkvæðisþjónustu

8 • Regluverk og lagaleg umgjörð

V8.1 · Innleiðum EES-regluverk hratt, skýrt og án gullhúðunar

V8.2 · Skýrum komandi regluverk fyrir landsmönnum

V8.3 · Byggjum upp skýrt og samræmt eftirlitsumhverfi

V8.4 · Flýtum því sem er til góðs og nýtum svigrúmið fyrir eigin þarfir

V8.5 · Treystum á nágrannaríki og alþjóðlegt samstarf

Heimildaskrá



Um tillögurnar

KPMG fyrir Samband íslenskra sveitarfélaga: Stafrænt samstarf hins opinbera (nóv. 2025) · https://samband-islenskra-sveitarfelaga.cdn.prismic.io/samband-islenskra-sveitarfelaga/aSA0mmGnmrmGqGyR_Stafr%C3%A6ntsamstarfhinsopinbera_loka.pdf

OECD: Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (skilgreining gervigreindarkerfis, 2024) · <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Umgjörð: Stofnanafyrirkomulag

Stjórnarráðið: Netöryggissveitin CERT-IS flytur í utanríkisráðuneytið (28.2.2025) · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2025/02/28/Netoryggissveitin-CERT-IS-flytur-i-utanrikisraduneytid/>

Digitaliseringsklar lovgivning · <https://digst.dk/digital-transformation/digitaliseringsklar-lovgivning/>

115/2011: Lög um Stjórnarráð Íslands | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2011115.html>

146/156 stjórnarfrumvarp: skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins | Þingtíðindi | Alþingi · <https://www.althingi.is/altext/156/s/0146.html>

Þingmálaskrá ríkisstjórnarinnar, 158. löggjafarþing · <https://www.stjornarradid.is/library?itemid=7fc5e45e-e6ca-4c11-b669-49f3af65a0fa&type=pdf>

KPMG fyrir Samband íslenskra sveitarfélaga: Stafrænt samstarf hins opinbera (nóv. 2025) · https://samband-islenskra-sveitarfelaga.cdn.prismic.io/samband-islenskra-sveitarfelaga/aSA0mmGnmrmGqGyR_Stafr%C3%A6ntsamstarfhinsopinbera_loka.pdf

5/2025: Forsetaúrskurður um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta í Stjórnarráði Íslands | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2025005.html>

Digitalisation - Valtiovarainministeriö · <https://vm.fi/en/digitalisation>

Agency for Digital Government · <https://en.digst.dk/>

AI-kommissionens Färdplan för Sverige - Regeringen.se · <https://www.regeringen.se/rapporter/2024/11/ai-kommissionens-fardplan-for-sverige/>

Gervigreind: Logi Einarsson - Tæknital | Podcast on Spotify · <https://open.spotify.com/episode/7rRRxz8mVJEhT1hkQOtelj>

Forsætisráðuneytið: Atvinnustefna Íslands, aðgerðaáætlun 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Atvinnustefna-islands---Vaxtarplan-til-2035/Atvinnustefna%20%C3%8Dslands%20-%20a%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%202026-2027.pdf>

SHORTCUT 8 - Trailblazers of digital participation: Taiwan's Join platform and vTaiwan · <https://www.bertelsmann-stiftung.de/en/publications/publication/did/trailblazers-of-digital-participation-taiwans-join-platform-and-vtaiwan-en>

Gervigreind og samfélagið • 1/2

Situr Ísland í 30. sæti · <https://observer.co.uk/data/global-ai>

Sweden Herald: Sweden climbs in global AI ranking (Global AI Index 2025) · <https://swedenherald.com/article/sweden-climbs-in-global-ai-ranking-ahead-of-norway>

Gallup: Um 65% Íslendinga notar gervigreind · <https://vb.is/frjals-verslun/um-65-islendinga-notar-gervigreind/>

Almannarómur: Staða gervigreindar á Íslandi, 1. kafli (apríl 2026) · <https://stadagervigreindar.is/kafli-1>

AI Transformation Requires Redesigning Work, Not Cutting Roles · <https://hbr.org/2026/08/ai-transformation-requires-redesigning-work-not-cutting-roles>

Orgvue: 55% of businesses admit wrong decisions in AI redundancies · <https://www.orgvue.com/news/55-of-businesses-admit-wrong-decisions-in-making-employees-redundant-when-bringing-ai-into-the-workforce/>

AI layoffs to backfire: Half quietly rehired at lower pay · https://www.theregister.com/2025/10/29/forrester_ai_rehiring/

Scenarios for our Economic Future \ Anthropic · <https://www.anthropic.com/institute/econ-scenarios>

1666/2024 – Reglugerð um breytingu á reglugerð um stuðning við nýsköpunarfyrirtæki, nr. 758/2011. · <https://island.is/reglugerdir/nr/1666-2024>

Samþykktum endurgreiðslum hjá Rannís fækkar verulega milli ára | Viðskiptaráð Íslands · <https://vi.is/frettir/samthykktum-endurgreidslum-hja-rannis-faekkar-verulega-milli-ara>

OECD (2025): R&D tax incentives, statistical release · <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/11/income-based-rd-tax-incentives-reduce-firms-tax-liabilities.html>

SkatteFUNN · <https://forskningsradet.no/en/skattefunn>

CRA: SR&ED pre-claim approval process (Kanada, 2026) · <https://canada.ca/en/revenue-agency/news/newsroom/tax-tips/tax-tips-2026/innovate-confidence-cra-sred-tax-incentive-program-pre-claim-approval-process.html>

Apply for targeted advance assurance on up to 2 areas of your Research and Development (R&D) tax relief claim - GOV.UK · <https://gov.uk/guidance/apply-for-targeted-advance-assurance-on-up-to-2-areas-of-your-research-and-development-rd-tax-relief-claim>

Gervigreind og samfélagið • 2/2

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið: Aðgerðaáætlun um gervigreind 2025-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Menningar---nyskopunar--og-haskolaraduneytid/A%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%20um%20gervigreind.pdf>

Stjórnarráðið | Stefnuræða Krístrúnar Frostadóttur forsætisráðherra - 9. september 2026 · <https://stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/stefnuraeda-kristrunar-frostadottur-forsaetisradherra-9-september-2026/>

Stjórnarráðið | Ráðuneyti sameinast gegn djúpfölsun · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2026/05/28/Raduneyti-sameinast-gegn-djupfolsun->

Þingmálaskrá ríkisstjórnarinnar, 158. löggjafarþing · <https://www.stjornarradid.is/library?itemid=7fc5e45e-e6ca-4c11-b669-49f3af65a0fa&type=pdf>

Taiwan online fraud reporting platform confirms over 180,000 cases | Taiwan News | Oct. 15, 2025 12:42 · <https://www.taiwannews.com.tw/news/6220348>

Áhrif framþróunar í gervigreind á landslag netöryggisveikleika - Vísir · <https://www.visir.is/g/20262943881d/ahrif-framthrounar-i-gervigreind-a-landslag-netoryggisveikleika>

Stjórnarráðið | Málum hjá CERT-IS fjölgaði um 43% milli ára · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2026/04/13/Malum-hja-CERT-IS-fjolgadi-um-43-milli-ara>

251/157 stjórnartillaga: stefna í varnar- og öryggismálum | Þingtíðindi | Alþingi · <https://www.althingi.is/altext/157/s/0251.html>

Stjórnarráðið | Öryggisflokkun gagna íslenska ríkisins · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/upplýsingataeknimal-rikisins/oryggisflokkun-gagna/>

Stjórnarráðið | Þingmálaskrá 158. löggjafarþings 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/thingmalaskra/>

Netöryggisstefna Íslands 2022-2037 (Stjórnarráðið, febrúar 2022) · <https://www.stjornarradid.is/gogn/rit-og-skyrslur/rit/2022/02/25/Netoryggisstefna-Islands-2022-2037/>

Samráðsgátt | Mál: S-105/2026 · <https://island.is/samradsgatt/mal/4252>

Netvís - Þjóðaröryggi · <https://netvis.is/thjodaroryggi/>

Norræna ráðherranefndin: New centre for AI launched (New Nordics AI) · <https://www.norden.org/en/news/new-centre-artificial-intelligence-launched-promote-use-ai-nordics-and-baltics>

Viðfangsefni 1: Menntun og færni

Gallup: Um 65% Íslendinga notar gervigreind · <https://vb.is/frjals-verslun/um-65-islendinga-notar-gervigreind/>

Almannarómur: Staða gervigreindar á Íslandi, 1. kafli (apríl 2026) · <https://stadagervigreindar.is/kafli-1>

Stjórnarráðið | PISA 2025: Lesskilningur og stærðfræði versna en þrautseigja og sterk félagstengsl í námi og skóla · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/pisa-2025-lesskilningur-og-staerdfraedi-versnar-en-thrautseigja-og-sterk-felagstengsl-i-nami-og-skola/>

Nemendur í framhalds- og háskólum 2023 - Hagstofa Íslands · <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/menntun/nemendur-i-framhalds-og-haskolum-2023/>

Brotthvarf er ein stærsta áskorun skólastigsins · https://www.mbl.is/frettir/innlent/2026/07/14/brottfall_i_evropu_hvergi_meira_en_her/

Brotthvarf eða námshlé? Aðstæður brotthvarfsnema,áðstæður fyrir brotthvarfi og áform um frekara nám | Netla · <https://www.ejournals.is/index.php/netla/article/view/4322>

Gervigreind | Háskólinn á Akureyri · <https://www.unak.is/is/haskolinn/stjornskipulag/stefnur-og-aaetlanir/stefna-um-abyrga-notkun-gervigreindar>

Gervigreindarstefna | Háskóli Íslands · <https://hi.is/haskolinn/stefnu-og-gaedamal/stefnuskjol-og-aaetlanir/gervigreindarstefna>

Avaleht | Eesti AI · <http://eesti.ai>

Rannsókn OECD · https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/04/bridging-the-ai-skills-gap_b43c7c4a/66d0702e-en.pdf

Viðfangsefni 2: Gögn

Ny Bokhylla-avtale gir deg digital tilgang til 400 000 bøker | Nasjonalbiblioteket · <https://www.nb.no/pressemeldinger/ny-bokhylla-avtale-gir-deg-digital-tilgang-til-400-000-boker/>

Directive - 2019/790 - EN - dsm - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj/eng>

Implementing regulation - 2023/138 - EN - EUR-Lex · https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2023/138/oj

Public Information Act (Eistland), § 43³: bann við söfnun sömu gagna í fleiri en einn gagnagrunn · <https://www.riigiteataja.ee/en/akt/503012019004?leiaKehtiv=>

Straumurinn (X-Road) - Upplýsingar um Strauminn | Stafrænt Ísland · <https://island.is/s/stafrant-island/straumurinn-x-road>

Öryggisflokkun gagna íslenska ríkisins · <https://www.stjornarradid.is/library/?itemid=e41f820f-5463-11ed-9bb2-005056bc4727>

Stafrænt Ísland: Opin gögn · <https://island.is/s/stafrant-island/opingogn>

OECD: Government at a Glance 2025, Open government data · https://www.oecd.org/en/publications/government-at-a-glance-2025_0efd0bcd-en/full-report/open-government-data_619b668c.html

OECD (2026): Digital Government Index and OURdata Index, 2025 Results · https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/02/digital-government-index-and-open-useful-and-re-usable-data-index_dbe102ed/6347ec74-en.pdf

Data Governance Act · <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0868>

Data Act · <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854>

140/2012: Upplýsingalög | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2012140.html>

45/2018: Lög um endurnot opinberra upplýsinga | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2018045.html>

Stefna um opin og ábyrg vísindi · <https://www.stjornarradid.is/library?itemid=f155e3aa-4b14-4ebf-9b8a-c44ceb5097e7&type=pdf>

Directive - 2019/1024 - EN - psi directive - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj>

Samráðsgátt | Mál: S-184/2026 · <https://island.is/samradsgatt/mal/4331>

Þingmálaskrá ríkisstjórnarinnar, 158. löggjafarþing · <https://www.stjornarradid.is/library?itemid=7fc5e45e-e6ca-4c11-b669-49f3af65a0fa&type=pdf>

opingogn.is (Stafrænt Ísland: Opin gögn) · <https://opingogn.is>

data.gouv.fr : Plateforme ouverte des données publiques françaises · <https://www.data.gouv.fr/>

Directive - 2019/790 - EN - dsm - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj>

146/156 stjórnarfrumvarp: skipan upplýsingatækni í rekstri ríkisins | Þingtíðindi | Alþingi · <https://www.althingi.is/altext/156/s/0146.html>

Till Data Soil, Don't Drill Data Oil - Audrey Tang · <https://au.civic.ai/p/till-data-soil-dont-drill-data-oil>

The Danish Basic Data Programme (ISA² background paper) · <https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/isa-2-conference/3-berneke-background-info.pdf>

Datafordeler.dk | Datafordeler · <https://datafordeler.dk/>

PwC: The impact of the open geographical data, follow-up study (Danmörk, 2017) · <https://sdfe.dk/media/2917052/20170317-the-impact-of-the-open-geographical-data-management-summary-version-13-pwc-qrvkvdr.pdf>

Viðfangsefni 3: Íslenska, máltækni og íslensk mállíkön

GitHub - NVIDIA-NeMo/Nemotron: Developer Asset Hub for NVIDIA Nemotron — A one-stop resource for training recipes, usage cookbooks, datasets, and full end-to-end · <https://github.com/NVIDIA-NeMo/Nemotron>

[2503.19786] Gemma 3 Technical Report · <https://arxiv.org/abs/2503.19786>

TAIDE: Trustworthy AI Dialogue Engine (Taívan) · <https://taide.tw/en>

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið: Aðgerðaáætlun um gervigreind 2025-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Menningar---nyskopunar--og-haskolaraduneytid/A%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%20um%20gervigreind.pdf>

An Icelandic leaderboard for large language models - Miðeind · <https://mideind.is/en/greinar/islensk-stigatafla-risamallikana>

The Icelandic Language in the Digital Age | Springer Nature Link · <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-30174-2>

Report on the Icelandic Language (European Language Equality, 2022) · <https://eirikur.hi.is/languagereport.pdf>

Icelandic LLM Leaderboard - a Hugging Face Space by mideind · <https://huggingface.co/spaces/mideind/icelandic-llm-leaderboard>

Stjórnarráðið | Um tveggja milljarða fjárfesting í máltækni · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2023/04/04/Um-tveggja-milljarda-fjarfesting-i-maltaekni-naestu-fjogur-ar/>

Forsætisráðuneytið: Atvinnustefna Íslands, aðgerðaáætlun 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Atvinnustefna-islands---Vaxtarplan-til-2035/Atvinnustefna%20%C3%8Dslands%20-%20a%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%202026-2027.pdf>

Sjálfstæðisbarátta nútímans - Vísir · <https://www.visir.is/g/20262860449d/sjalfstaedisbaratta-nutimans>

Íslenskt mállíkan – fullveldi eða útivistunarsamningur? - Vísir · <https://www.visir.is/g/20262868510d/islenskt-mallikan-fullveldi-eda-utvistunarsamningur->

Við þurfum ekki að kaupa gervigreindarfullveldið að utan - Vísir · <https://www.visir.is/g/20262912397d/vid-thurfum-ekki-ad-kaupa-gervigreindarfullveldid-ad-utan>

Gervigreind: Logi Einarsson - Tæknital | Podcast on Spotify · <https://open.spotify.com/episode/7rRRxz8mVJEhT1hkQOtelj>

Stjórnarráðið | Máltækniáætlun fyrir íslensku 2018-2022 · <https://www.stjornarradid.is/gogn/rit-og-skyrslur/rit/2017-06-19-Maltaekniaaetlun-fyrir-islensku-20182022/>

Máltækniáætlun 2 · <https://www.stjornarradid.is/library/?itemid=5fc3ee6b-3223-11ef-b885-005056bcde1f>

[2603.01691] Building a Strong Instruction Language Model for a Less-Resourced Language · <https://arxiv.org/abs/2603.01691>

[2412.10893] BgGPT 1.0: Extending English-centric LLMs to other languages · <https://arxiv.org/abs/2412.10893>

[2403.20266] Latxa: An Open Language Model and Evaluation Suite for Basque · <https://arxiv.org/abs/2403.20266>

EstLLM: Enhancing Estonian Capabilities in Multilingual LLMs via Continued Pretraining and Post-Training · <https://arxiv.org/html/2603.02041>

thomsonreuters/Thomson-1.0-Small · Hugging Face · <https://huggingface.co/thomsonreuters/Thomson-1.0-Small>

[2509.14233] Apertus: Democratizing Open and Compliant LLMs for Global Language Environments · <https://arxiv.org/abs/2509.14233>

DeepSeek-V3 Technical Report (2024), tafla 1: Þjálfunarkostnaður eftir stigum · <https://arxiv.org/html/2412.19437>

Epoch AI: Three challenges facing compute-based AI policies (11.9.2025) · <https://epoch.ai/gradient-updates/three-issues-undermining-compute-based-ai-policies>

nvidia/Llama-Nemotron-Post-Training-Dataset · Datasets at Hugging Face · <https://huggingface.co/datasets/nvidia/Llama-Nemotron-Post-Training-Dataset>

Assessing Socio-Cultural Alignment and Technical Safety of Sovereign LLMs · <https://arxiv.org/html/2510.14565>

From National Curricula to Cultural Awareness: Constructing Open-Ended Culture-Specific Question Answering Dataset · <https://arxiv.org/html/2601.04632>

Fjármálaáætlun 2027-2031 (Stjórnarráðið, mars 2026), málefnasvið 7 · https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Efnahagsmal-og-opinber-fjarmal/Fjarmalaaetlun-2027-31/Skjol-og-gogn/Fjarmalaaetlun_2027-2031_A4-prent.pdf

TNO: GPT-NL, a sovereign language model for the Netherlands · <https://www.tno.nl/en/digital/artificial-intelligence/gpt-nl/>

Viðfangsefni 4: Hugverkaréttur og gervigreind

Stjórnarráðið | Þingmálaskrá 158. löggjafarþings 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/thingmalaskra/>

Stjórnarráðið | Hugverkaréttindi á sviði iðnaðar · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/atvinnuvegir/hugverkarettindi-a-svidi-idnadar/>

Directive - 2019/790 - EN - dsm - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj/eng>

AI Preferences (aipref) · <https://datatracker.ietf.org/wg/aipref/about/>

Danir · [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2026/782611/EPRS_ATA\(2026\)782611_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2026/782611/EPRS_ATA(2026)782611_EN.pdf)

239/155 frumvarp: höfundalög | Þingtíðindi | Alþingi · <https://www.althingi.is/altext/155/s/0239.html>

Stjórnarráðið | Ráðuneyti sameinast gegn djúpfölsun · <https://www.stjornarradid.is/frettir/grein/2026-05-28-Raduneyti-sameinast-gegn-djupfolsun-/>

Þingmálaskrá ríkisstjórnarinnar, 158. löggjafarþing · <https://www.stjornarradid.is/library?itemid=7fc5e45e-e6ca-4c11-b669-49f3af65a0fa&type=pdf>

Rithöfundar sárþæna Alþingi - „Risastórt skrímsli sem er að éta okkur upp til agna“ | DV - Frjáls og óháður miðill · <https://www.dv.is/frettir/2025/04/28/rithofundar-sarbaena-althingi-risastort-skrimsli-sem-er-ad-eta-okkur-upp-til-agna>

Beyond AI and copyright – Open Future · <https://openfuture.eu/publication/beyond-ai-and-copyright/>

Financial Times · <https://www.ft.com/content/d63d6291-687f-4e05-8b23-4d545d78c64a>

Digital Single Market Directive - Articles 8-11: Checklist for Determining When The Exception for Mass Digitisation of Out-of-Commerce Works Can Be Used - LIBER · <https://libereurope.eu/article/dsm-ooc-checklist/>

The New Copyright Directive: Out of commerce works (Articles 8 to 11): is it possible to untie the Gordian knot of mass digitisation and copyright law without c · <https://legalblogs.wolterskluwer.com/copyright-blog/the-new-copyright-directive-out-of-commerce-works-articles-8-to-11-is-it-possible-to-untie-the-gordian-knot-of-mass-digitisation-and-copyright-law-without-cutting-it-off-part-i/>

The New Copyright Directive: Out of commerce works (Articles 8 to 11): is it possible to untie the Gordian knot of mass digitisation and copyright law without c · <https://legalblogs.wolterskluwer.com/copyright-blog/the-new-copyright-directive-out-of-commerce-works-articles-8-to-11-is-it-possible-to-untie-the-gordian-knot-of-mass-digitisation-and-copyright-law-without-cutting-it-off-part-ii/>

73/1972: Höfundalög | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/1972073.html>

Evrópu · <https://www.euipo.europa.eu/en/copyright-knowledge-centre>

Commission seeks views on the review of EU copyright rules | Shaping Europe's digital future · <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-seeks-views-review-eu-copyright-rules>

Viðfangsefni 5: Reikniafl, gagnaver og orka

Ministry to assess feasibility of private AI computing centers - Taipei Times · <https://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2026/06/19/2003859374>

Auglýsingatekjur 2024 - Hagstofa Íslands · <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/midlun/auglysingatekjur-2024/>

Störf tapast þegar auglýsingafé streymir úr landi - RÚV.is · <https://www.ruv.is/frettir/innlent/2026-03-31-storf-tapast-thegar-auglysingafe-streymir-ur-landi-471452>

Skattur á streymisveitur geti skilað 150 milljónum - Vísir · <https://www.visir.is/g/20252787381d/skattur-a-streymisveitur-geti-skilad-150-milljonum>

Forsætisráðuneytið: Atvinnustefna Íslands, aðgerðaáætlun 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Atvinnustefna-islands---Vaxtarplan-til-2035/Atvinnustefna%20%C3%8Dslands%20-%20a%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%202026-2027.pdf>

Fjármálaáætlun 2027-2031 (Stjórnarráðið, mars 2026), málefnasvið 7 · https://www.stjornarradid.is/library/03-Verkefni/Efnahagsmal-og-opinber-fjarmal/Fjarmalaaetlun-2027-31/Skjol-og-gogn/Fjarmalaaetlun_2027-2031_A4-prent.pdf

Raforkuvísar — Umhverfis- og orkustofnun · <https://uos.is/raforkueftirlitid/greiningar-og-gogn/raforkuvisar>

Orkuspá Íslands 2025 - 2050 · <https://orkuspaislands.is/>

Öll leyfi fyrir Hvammsvirkjun í höfn · <https://www.landsvirkjun.is/frettir/oll-leyfi-hvammsvirkjun-i-hofn>

Djúpnýting jarðhita - Orkuveitan · <https://www.orkuveitan.is/nyskopun/verkefni-orkuveitunnar/djupnyting-jardhita>

Gagnaver á Íslandi samtals 0,5 TWh · https://orkuspa-islands.cdn.prismic.io/orkuspa-islands/aS1m_XNYClf9nn9t_Orkusp%C3%A1%C3%8Dslandssk%C3%BDrsla.pdf

Raforkunotkun gagnavera minnkað mikið · <https://www.landsvirkjun.is/frettir/raforkunotkun-gagnavera-minnkad-mikid>

Key Questions on Energy and AI – Analysis - IEA · <https://www.iea.org/reports/key-questions-on-energy-and-ai>

How much electricity does AI consume? [2025 summary] · <https://hannahritchie.substack.com/p/ai-electricity-2025>

Trends in AI supercomputers | Epoch AI · <https://epoch.ai/publications/trends-in-ai-supercomputers>

Norðurlandanna · <https://pub.norden.org/temanord2026-530/findings.html>

Iceland joined the LUMI consortium - LUMI · <https://lumi-supercomputer.eu/iceland-joined-the-lumi-consortium/>

Front page | Sigma2 · <https://www.sigma2.no/>

Google Deepens Commitment to Finland with Two-Year €13 Billion investment in AI Infrastructure · <https://www.googlecloudpresscorner.com/2026-09-09-Google-Deepens-Commitment-to-Finland-with-Two-Year-EUR13-Billion-investment-in-AI-Infrastructure>

Viðfangsefni 6: Gervigreindarfullveldi

18 U.S. Code § 2713 - Required preservation and disclosure of communications and records | U.S. Code | US Law | LII / Legal Information Institute · <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/18/2713>

Forsætisráðuneytið: Atvinnustefna Íslands, aðgerðaáætlun 2026-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/ForsAetisraduneytid/Atvinnustefna-islands---Vaxtarplan-til-2035/Atvinnustefna%20%C3%8Dslands%20-%20a%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%202026-2027.pdf>

NVIDIA: What Is Sovereign AI? · <https://resources.nvidia.com/en-us-government-affairs-mc/en-us-government-affairs/what-is-sovereign-ai>

Stanford HAI: The Commercial Landscape of AI Sovereignty Offerings · <https://hai.stanford.edu/assets/files/hai-issue-brief-the-commercial-landscape-of-ai-sovereignty-offerings.pdf>

Be Careful What You Tell Your AI Chatbot | Stanford HAI · <https://hai.stanford.edu/news/be-careful-what-you-tell-your-ai-chatbot>

Data Localization is the Answer. What Was the Question? | eaves.ca · <https://eaves.ca/2026/07/20/data-localization-is-the-answer-what-was-the-question/>

The end of open access to the most powerful AI models · <https://tomorrowsaffairs.com/the-end-of-open-access-to-the-most-powerful-ai-models>

Viðfangsefni 7: Nýting í opinbera geiranum

Svar mennta- og barnamálaráðherra um stafrænt fullveldi Íslands (pskj. 1187/157) · <https://www.althingi.is/altext/157/s/1187.html>

Stjórnarráðið | Öryggisflokkun gagna íslenska ríkisins · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/upplýsingataeknimal-rikisins/oryggisflokkun-gagna/>

Straumurinn (X-Road) - Upplýsingar um Strauminn | Stafrænt Ísland · <https://island.is/s/staфраent-land/straumurinn-x-road>

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið: Aðgerðaáætlun um gervigreind 2025-2027 · <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/Menningar---nyskopunar--og-haskolaraduneytid/A%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlun%20um%20gervigreind.pdf>

Stjórnarráðið | Gervigreind hjá hinu opinbera · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/upplýsingataeknimal-rikisins/gervigreind/>

Umbra: Microsoft Copilot og aðrar gervigreindarlausnir í skýjageirum Umbru (uppfært 12.12.2025) · <https://beidnakerfi.freshdesk.com/support/solutions/articles/80001177351-microsoft-copilot-og-a%C3%B0rar-gervigreindarlausnir-%C3%AD-sk%C3%BDjageirum-umbru>

The Evaluation of the M365 Copilot Pilot in the Department for Business and Trade (UK, ágúst 2025) · <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/68adbe409e1cebdd2c96a19d/dbt-microsoft-365-copilot-evaluation.pdf>

Flex routing (EU and EFTA) | Microsoft Learn · <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-365/copilot/copilot-flex-routing>

Jókst að meðaltali um 0,6% á ári 2013-2022 · <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=8f0e39df-08a0-11ef-b883-005056bcde1f>

Ábatamat stafrænna verkefna Reykjavíkurborgar (Stafrænt ráð, fundur nr. 68, 25.2.2026) · https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/a%CC%81batamat.ra%CC%81%C3%B0.nytt2_.pdf

Regulation - EU - 2024/1689 - EN - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>

Stjórnarráðið | Gervigreindarstefna Stafrænnar heilsu · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2026/08/12/Gervigreindarstefna-Staфраennar-heilsu>

Gervigreind: Logi Einarsson - Tæknital | Podcast on Spotify · <https://open.spotify.com/episode/7rRRxz8mVJEhT1hkQOtelj>

Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance - American Economic Association · <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.14.4.23>

Chatbot med AI skal hjælpe 2,5 mio. danskere med selvbetjening i kommunen · <https://dendigitalehotline.dk/nyheder/seneste-nyt-chatbot/den-kommunale-chatbot-muni-skal-udvikles-og-forbedres-til-glaede-for-borgerne-i-40-danske-kommuner>

Kommunernes AI-landkort · <https://videncenter.kl.dk/viden-og-vaerktoej/ai/kommunernes-ai-landkort>

37/1993: Stjórnsýslulög | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/1993037.html>

The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies - American Economic Association · <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/mac.20180386>

Innleiðing Microsoft Copilot hjá ríkinu (fjármála- og efnahagsráðuneytið; innleiðingarsíða, verk í vinnslu) · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/upplýsingataeknimal-rikisins/innleiding-microsoft-copilot/innleiding-copilot/>

Tengjum ríkið 2026: dagskrá ráðstefnu Stafræns Íslands 17. september 2026 · <https://island.is/s/staфраent-island/tengjumrikid>

Viðfangsefni 8: Regluverk og lagaleg umgjörð

2024/1689 · <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>

2026/1744 · https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202601744

78/2019: Lög um öryggi net- og upplýsingakerfa mikilvægra innviða | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2019078.html>

137/2019: Lög um Húsnæðis-, mannvirkja- og skipulagsstofnun | Lög | Alþingi · <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2019137.html>

Implementing EEA law into national law | EFTA Surveillance Authority · <https://www.eftasurv.int/internal-market/implementing-eea-law-national-law>

Regulation - EU - 2024/1689 - EN - EUR-Lex · <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>

EFTA EEA-Lex: Gervigreindarreglugerðin (2024/1689) · <https://www.efta.int/eea-lex/32024r1689>

Stjórnarráðið | Ráðuneyti sameinast gegn djúpfölsun · <https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2026/05/28/Raduneyti-sameinast-gegn-djupfolsun->

Stjórnarráðið | 07 Nýsköpun, rannsóknir og þekkingargreinar · <https://www.stjornarradid.is/verkefni/opinber-fjarmal/fjarmalaaaetlun/fjarmalaaaetlun-2027-2031/stefnumotun-malefnasvida/kafli/07/>

AI Act | Shaping Europe's digital future · <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>