

Aðgerðaáætlun um *gervigreind*



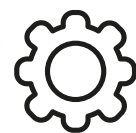
Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið



Gervigreind í allra þágu



Gervigreind þróuð og notuð í samræmi við lýðræði, frelsi, jafnræði og mannréttindi allra.



Nýting gervigreindar styrkir nýsköpun, stafræna getu og samkeppnishæfni fyrirtækja í síbreytilegu umhverfi.



Menntakerfið undirbýr fólk fyrir stafræna framtíð og ábyrga nýtingu gervigreindar.



Stafrænar lausnir og gervigreind einfalda ferli, bæta þjónustu við almenning og auka skilvirkni hins opinbera.



Markviss beiting gervigreindar bætir greiningu og meðferð, eykur aðgengi og dregur úr álagi í heilbrigðiskerfinu.

Samkeppnishæft atvinnulíf

Menntun í takt við tímann

Nýjar leiðir í opinberri þjónustu

Heilbrigðiskerfi framtíðarinnar

GRUNN-STOÐIR



Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið

Aðgerðir



01

Gervigreind í allra þágu

- 1 Áhrif gervigreindar á ólíka hópa
- 2 Lagaumgjörð um gervigreind
- 3 Íslensk tunga og gervigreind
- 4 Jafnrétti og gervigreind
- 5 Áhrif gervigreindar á lýðræðislega umræðu

02

Samkeppnishæft atvinnulíf

- 6 Miðstöð gervigreindar og máltækni á Íslandi
- 7 Aðild að gervigreindarmiðstöð Norðurlanda
- 8 Innviðir fyrir gervigreind: kortlagning og framtíðarþörf
- 9 Samstarf við evrópska gervigreindarverksmiðju
- 10 Gagnastefna Íslands
- 11 Beislun gagnauðlindar í sjávarútvegi

03

Menntun í takt við tímann

- 12 Gervigreindarlausnir í íslensku menntakerfi
- 13 Gervigreind og stafræn borgaravitund
- 14 Aukin almenn þekking og færni í gervigreind og gagnalæsi

04

Nýjar leiðir í opinberri þjónustu

- 15 Aukin gæði og samræming í gögnum ríkisins
- 16 Bætt viðmið og leiðbeiningar um notkun gervigreindar fyrir opinbera aðila
- 17 Innleiðing gervigreindarlausna hjá Stjórnarráðinu
- 18 Gervigreind í umsóknar- og úthlutunarferlum samkeppnissjóða

05

Heilbrigðiskerfi framtíðarinnar

- 19 Notkun gervigreindar í heilbrigðisþjónustu: tækifæri og áskoranir
- 20 Gagnastefna um heilbrigðisgögn

Miðstöð *gervigreindar og* máltækni

Aðgerð 6

Miðlægur vettvangur samvinnu og samhæfingar

- *Nýtur stuðnings hins opinbera, háskóla- og vísindasamfélagsins, sveitarfélaga, samtaka á vinnumarkaði og atvinnulífs.*
- *Áhersla m.a. á að:*
 - *Efla þekkingu og færni í menntakerfi og á vinnumarkaði*
 - *Styðja við uppbyggingu stafræna innviði og hagnýtar rannsóknir*
 - *Auka hagnýtingu gervigreindar og máltækni í fyrirtækjum og stofnunum*

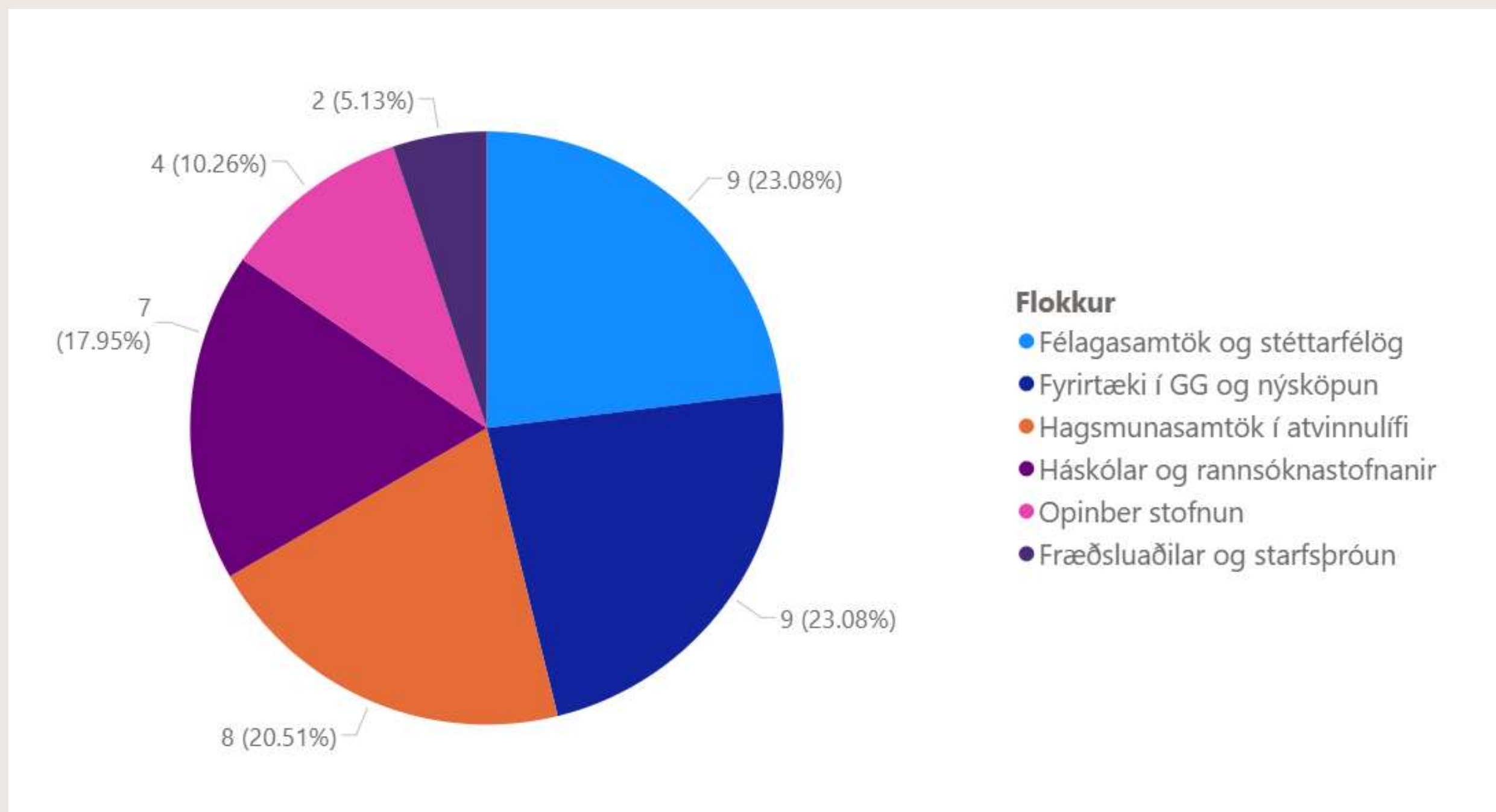


Markmið: ræða og móta hugmyndir um markmið og hlutverk slíkrar miðstöðvar.



Hverjir tóku þátt?

Áhersla á að þátttakendur hefðu fjölbreyttan bakgrunn





Hvaða tækifæri og áskoranir sjáið þið í nýtingu gervigreindar og máltækni á Íslandi?

Tækifæri

Hagræðing og aukinn hraði/framleiðni, t.d. sjálfvirknivæðing, betri nýting aðfanga, forspár.

Betra aðgengi og þjónusta á íslensku, m.a. fyrir fólk með fötlun.

Nýsköpun og innlend þekkingaruppbygging.

Vernd og notagildi íslensku í stafrænu umhverfi.

Greining/forspálíkön til að styðja ákvarðanir og stefnumótun.

Menntun og færni, t.d. hagkvæmari einstaklings-miðuð fræðsla.

Áskoranir

Gæði og aðgengi gagna.

Persónuvernd og öryggi (GDPR/AI Act).

Innviðir og reikniafl/geta.

Menntun, hæfni og gervigreindarlæsi.

Rangfærslur, hlutdrægni og upplýsingaóreiða.

Ákvörðun um hlutverk miðstöðvar og forgangsröðun.

Fjármögnun og stærðarhagkvæmni (margir smáir aðilar).



Hvernig gæti miðstöð nýtt tækifærin og mætt áskorunum?

- 1) Samhæfing og samráðsvettvangur:** miðlæg verkefnastjórn, yfirsýn yfir hver er að gera hvað, miðlun þekkingar, umræður um siðferðileg álitæfni tengd gervigreind.
- 2) Fræðsla og gervigreindarlæsi:** markviss fræðsla fyrir almenning, stofnanir, fyrirtæki.
- 3) Gögn:** aðgengi, söfnun, staðlar, öryggi, stuðningur við gagnasafnagerð og gagnadeilingu.
- 4) Innviðir og reiknigeta:** samstarf um fjármögnun, þróun og nýtingu reikniinnviða, miðstýrð verkefnastjórn innviða.

- 5) Máltækni og íslenska:** hagsmunagæsla fyrir íslensku, lausnir við aðgengismálum.
- 6) Aðgengi og inngilding:** þátttaka jaðarsettra/viðkvæmra hópa frá upphafi, aðgengi fyrir fólk með fötlun, samfélagsleg áhrif.
- 7) Alþjóðleg tenging:** tenging við norrænar miðstöðvar og annað alþjóðlegt samstarf. Mælingar og árangursviðmið: vöktun, mælanleg markmið fyrir innleiðingu gervigreindar.



Hver eru lykilverkefni sem skipta mestu máli til að miðstöðin gæti þjónað hagsmunum og skilað árangri fyrir íslenskt samfélag?

Samhæfing og samstarf: sameiginlegur vettvangur, heldur utan um málefnið, „suðupottur“ nýjunga og brú á milli geira.

Fræðsla, læsi og hæfni: markviss hæfniuppbygging almennings, starfsmanna og stjórnenda; fræðsla á öllum skólastigum og á vinnumarkaði.

Innviðir - gögn og reiknigeta: opin og gagnsæ gagnasöfn, samræmdir staðlar, innlend hýsing og nægileg reiknigeta („sovereign AI“).



Hver eru lykilverkefni sem skipta mestu máli til að miðstöðin gæti þjónað hagsmunum og skilað árangri fyrir íslenskt samfélag?

Lög, siðferði og öryggi: skýrt regluverk og leiðbeiningar fyrir ábyrga notkun, siðareglur, áhættumat, persónuvernd, höfundaréttur.

Íslensk tunga og máltækni: málheildir, talgreining/-gerving, íslensk gildi.

Hagnýting og nýsköpun: ráðgjöf, miðlun, hraðar tilraunir/verkefni

Mælingar og gagnsæi: árangursmælingar og viðmið fyrir innleiðingu gervigreindar.



Innviðir fyrir *gervigreind*

Kortlagning og framtíðarpörf

Aðgerð 8

Greining á stöðu Íslands í reiknigetu og tækifærum til vaxtar.

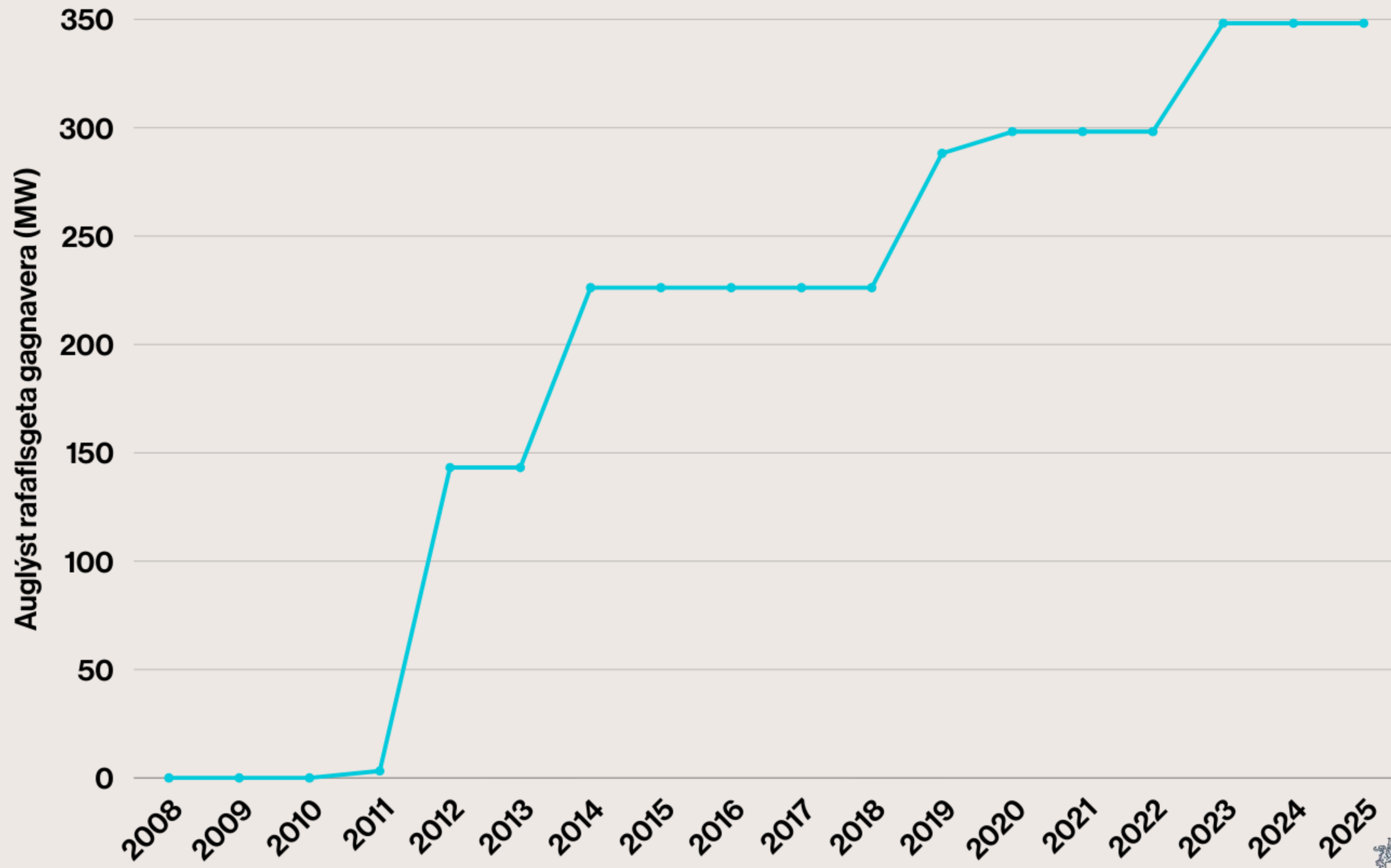
- *Greining á núverandi reikniafli og framtíðarpörf*
- *Mat á núverandi framboði raforku og öryggi gagnaflutninga og framtíðarpörf*



Hver er reiknigeta gagnavera?



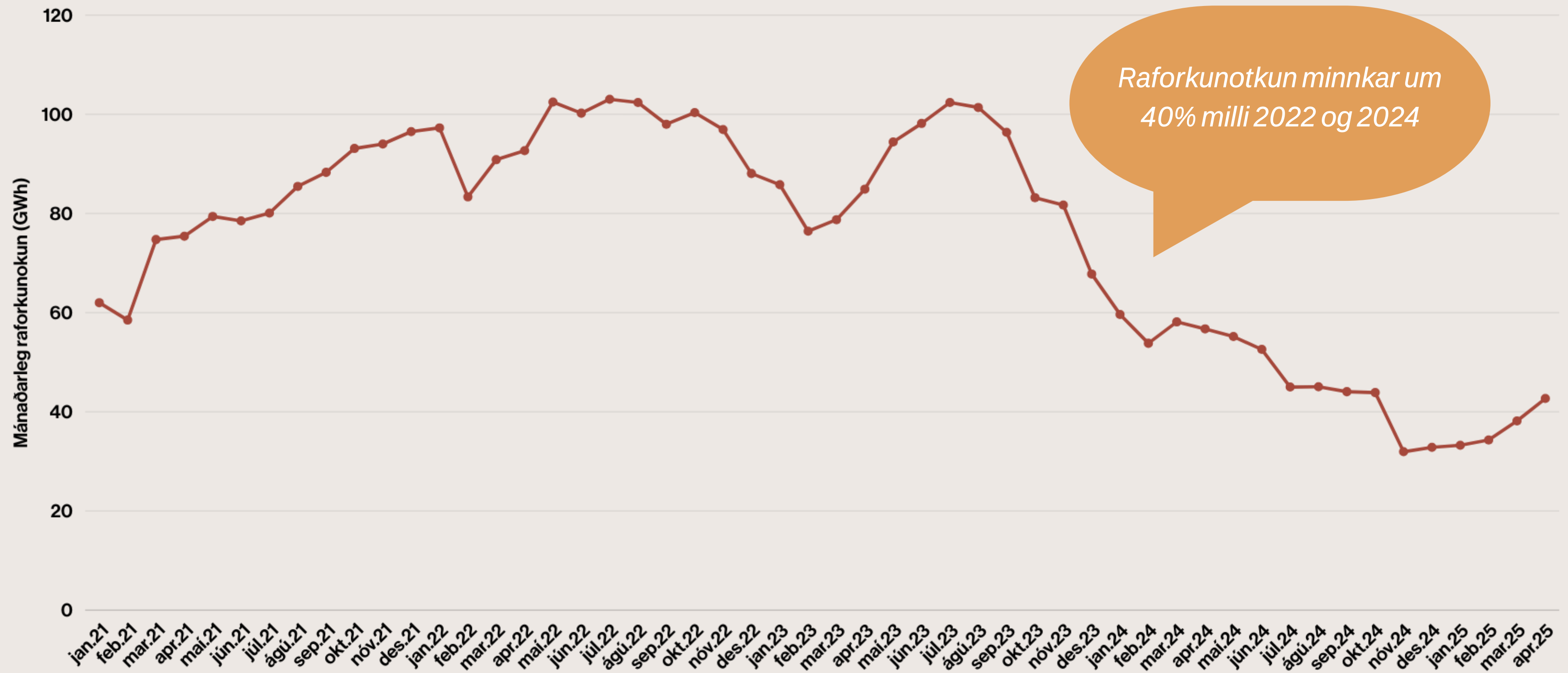
Stöðug aukning í auglýstu rafafli gagnavera



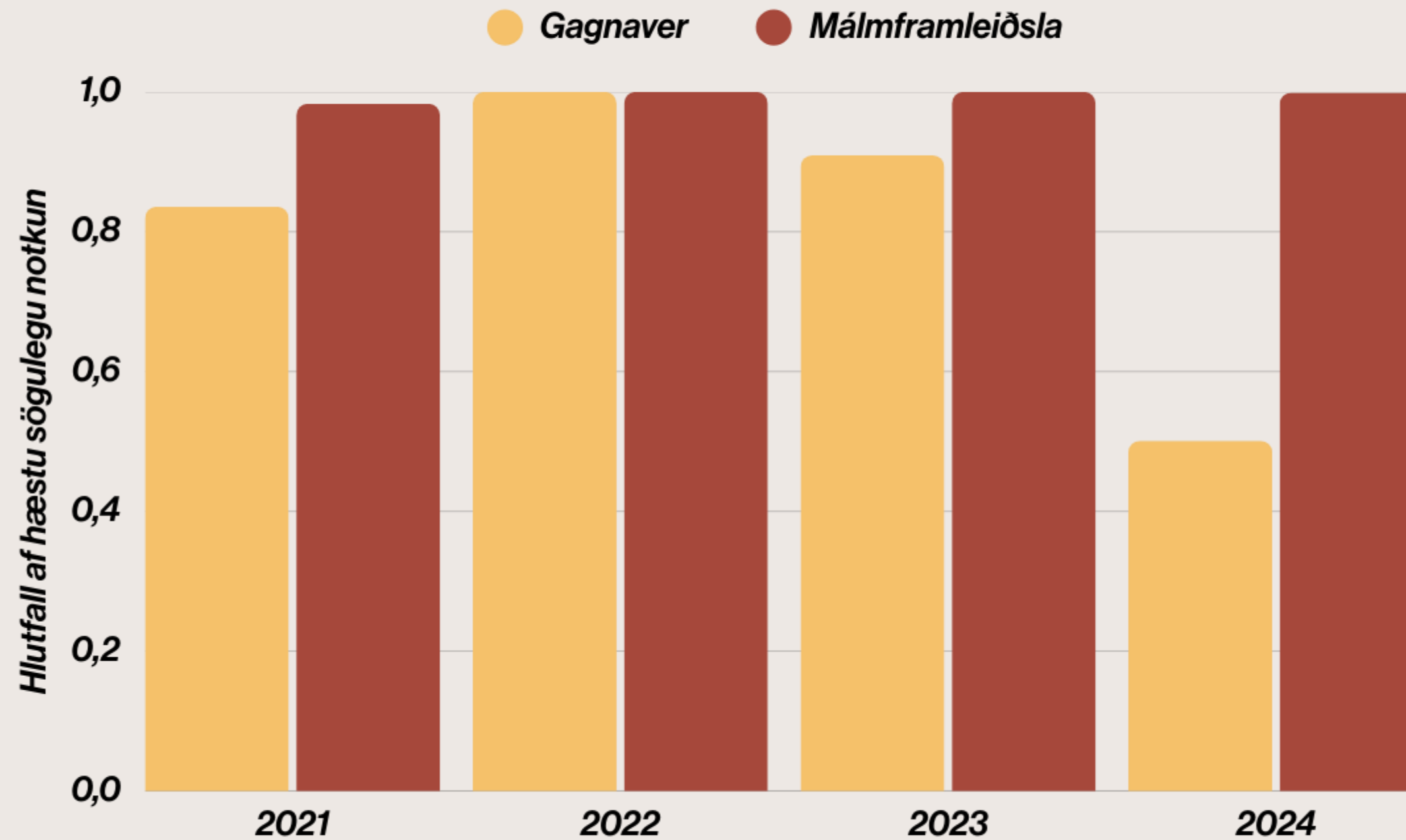
Hver er raforkunotkun gagnavera?



Á sama tíma hefur raunnotkun minnkað mikið



Þessi minnkun er skorðuð við gagnaver



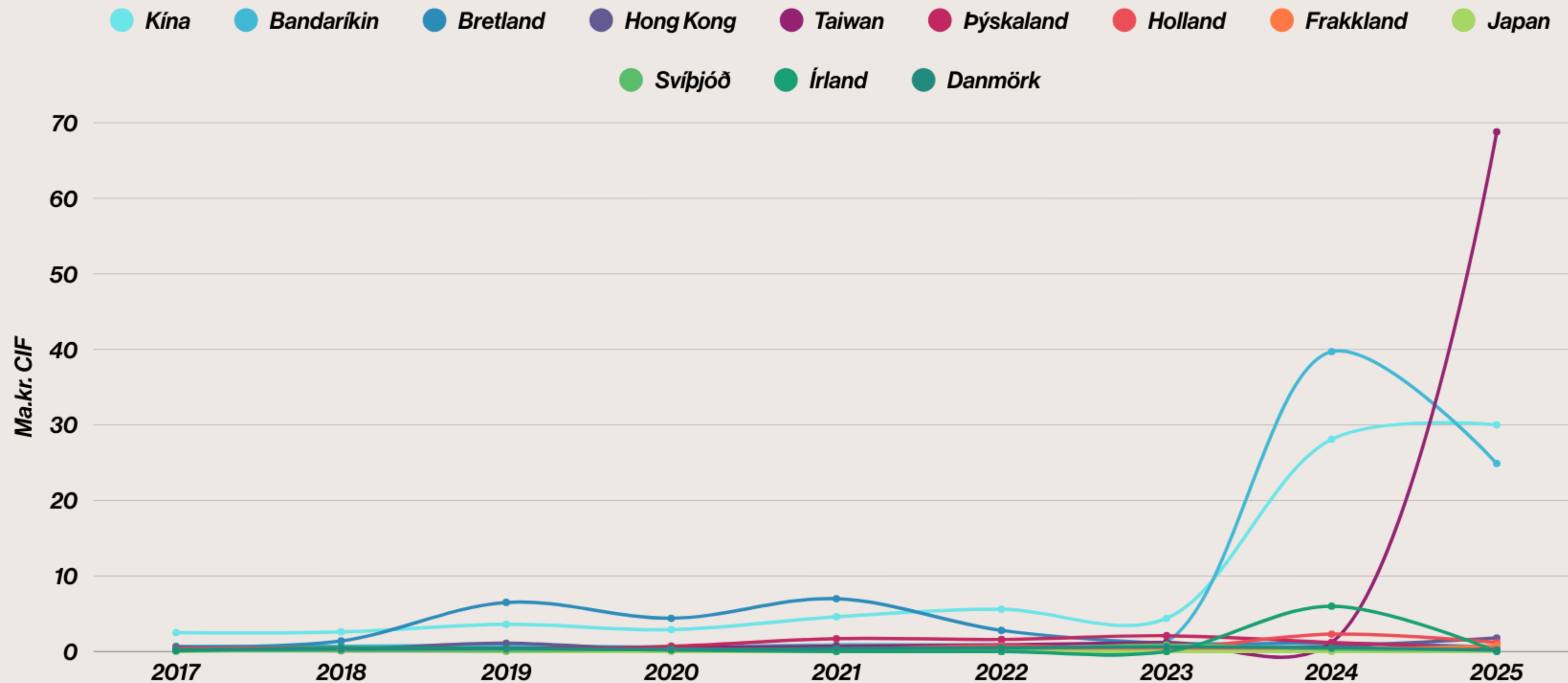
14500 GWh í
málmframleiðslu
580GWh í gagnaver



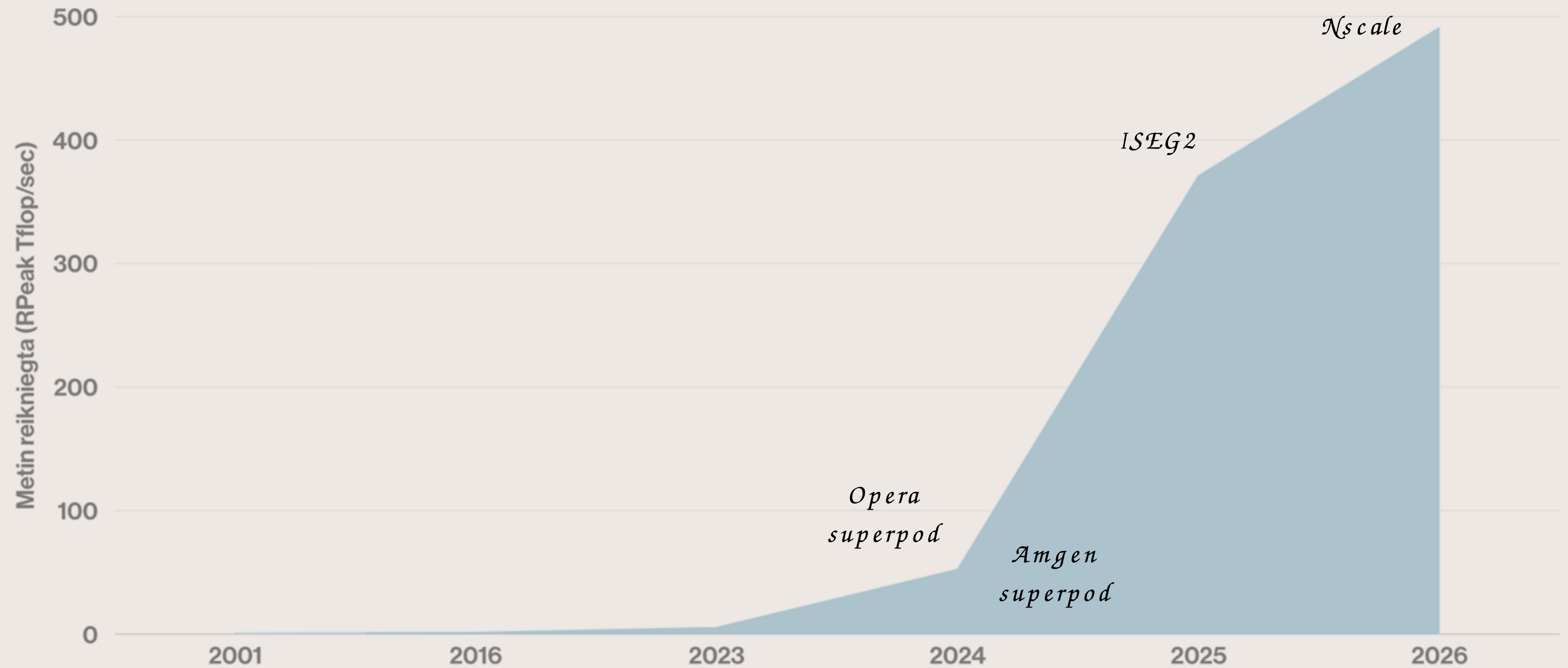
Hver er þá staða gagnavera á Íslandi?



Árlegur innflutningur (CIF) tengdur gervigreindarrekstri hefur margfaldast



Heildarreiknigeta ofurtölva á Íslandi



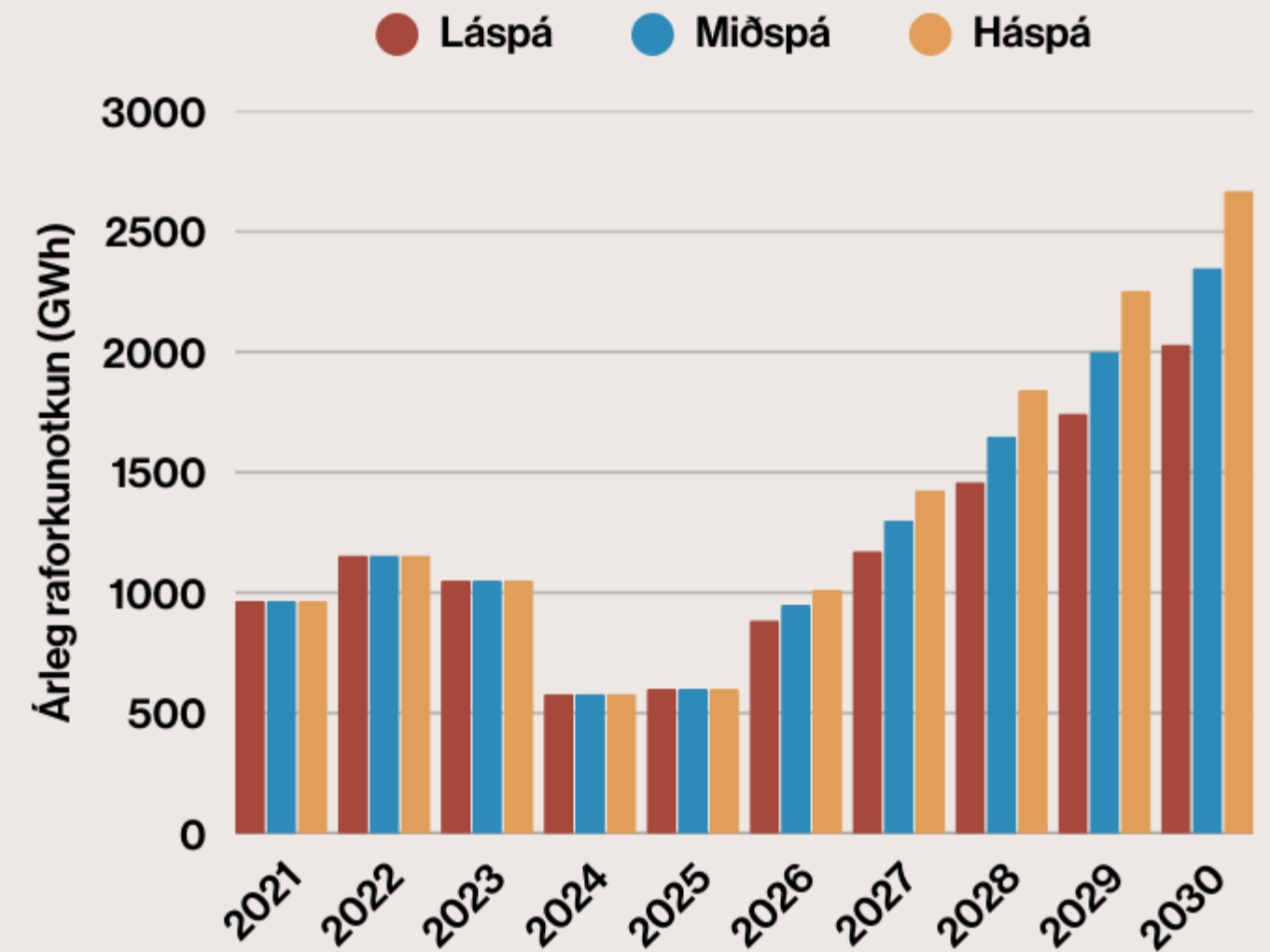
Hvernig verður framhaldið?



Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið

Þrjár sviðsmyndir hafa verið skoðaðar

1. Vöxtur fylgir sögulegum gögnum
2. Ísland fylgi vexti BNA (12% af heild)
3. Fjárfestingar taka kipp m.v. 2024-25

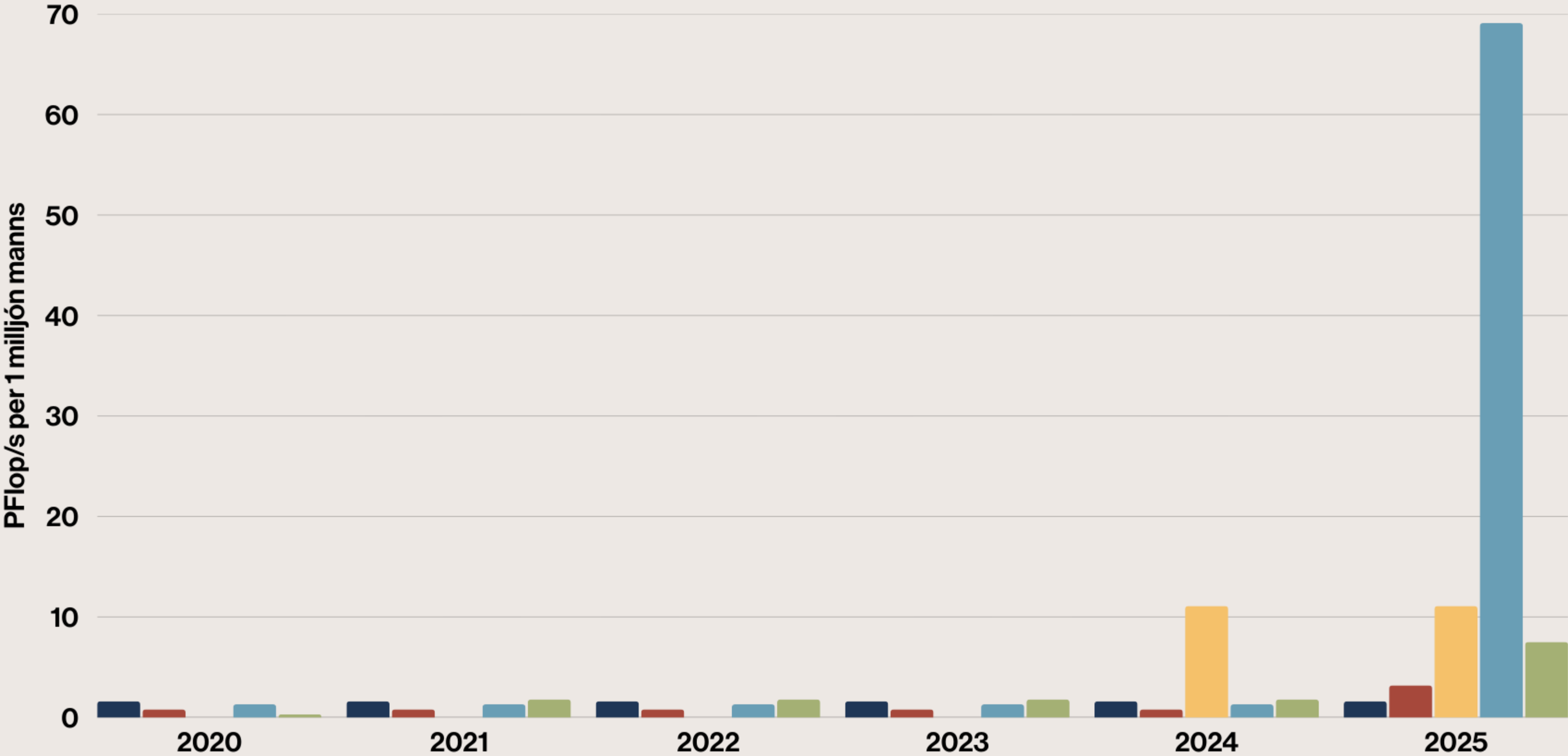


Hvað með samfélagslegu reiknigetuna?



Samfélagsleg reiknigeta, leiðrétt fyrir höfðatölu

Ísland Noregur Danmörk Finnland Svíþjóð



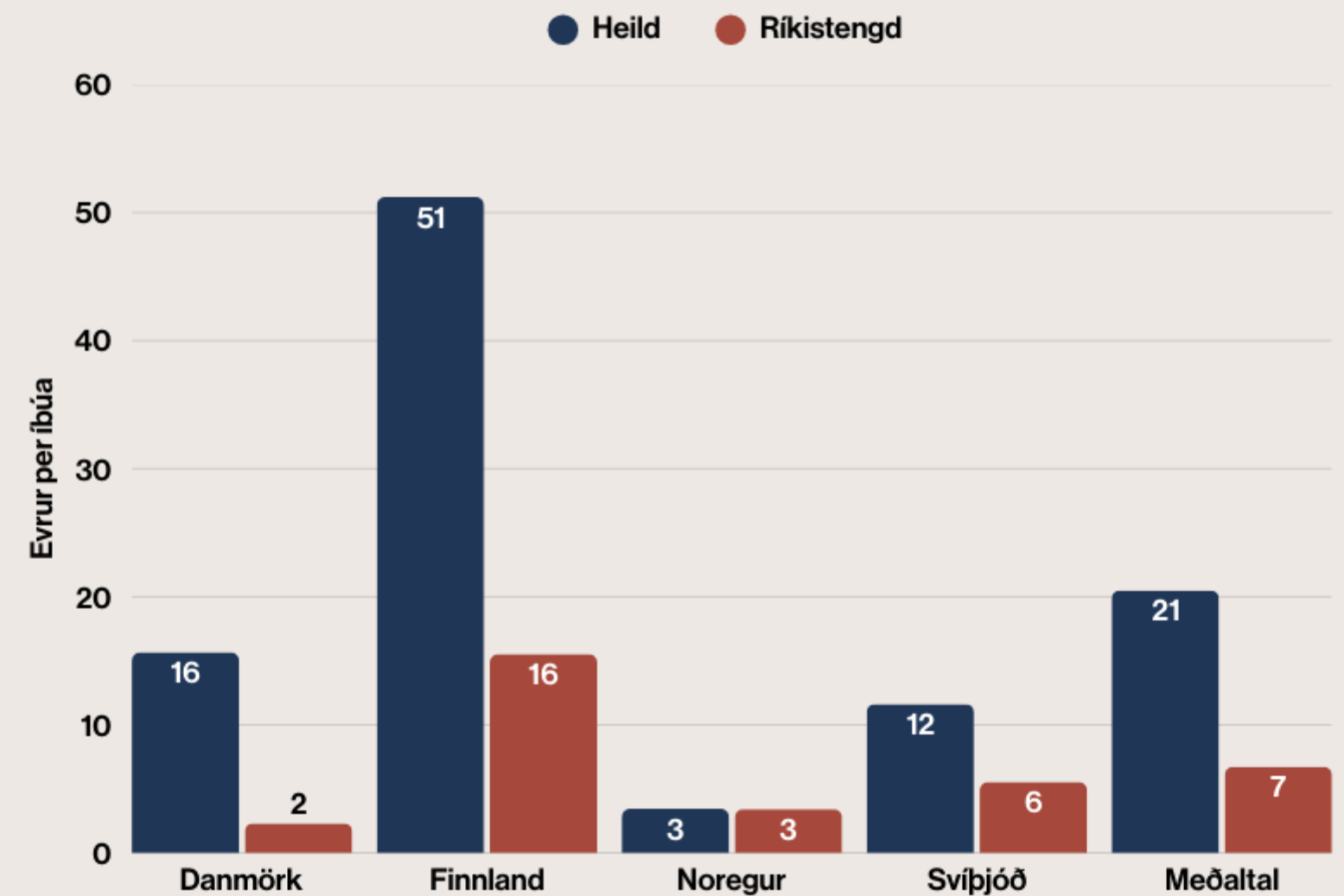
Samanburður við Norðurlönd gefur til kynna að:

Hér er takmörkuð reiknigeta af þessari gerð

Til að ná þeim þyrfti að fjárfesta fyrir 0,9-**2,9 Ma.kr**

Norðurlöndin eru í stórsókn á næstu árum sem myndi kalla á frekari 3,3 Ma.kr

Heildarfjármögnun samfélagslegrar reiknigetu m.v. höfðatölu



Gervigreindar fullveldi

*Stefnumótun, samráð við
hagaðila og gangsetning*

Aðgerð 8

*Er þörf fyrir gervigreindarfullveldi og hvaða
kostir eru í boði?*

- Meðhöndlun viðkæmra upplýsinga
- Staðsetning reikniafls
- Misgóð íslenskugeta stórra mállíkana



Purfum við *gervigreindarfullveldi?*

Stuðningur við íslensku er ótryggður og hefur farið aftur í sumum líkönum

Nýsköpun fyrir íslenskt samhengi er takmörkuð þar sem íslenska er aðeins lítill hluti af grunnþjálfunargögnum almennt

Viðkvæmni gagna og lagalegar eða siðferðislegar afleiðingar eru helstu hindranir fyrir innleiðingu



Markmið verkefnisins

Fyrsta flokks stuðningur við íslenska tungu

Öruggt aðgengi að hágæða grunnlíkani

Að gögn flytjist aldrei úr landi

Líkanið sé hagstæður kostur fyrir alla



Sviðsmyndir

Gera ekkert

Staðan breytist ekki

Háð breytingum annara

Takmörkuð íslenskukunnátta

Uppfyllir ekki öryggiskröfur

Ótryggt aðgengi

Samstarf við gervigreindarfyrirtæki

**Sá kostur sem er líklegastur
til að skila árangri fljótt**

Þróa opið líkan sjálf

Talið of tæknilega flókið

Ekki næg þekking til staðar

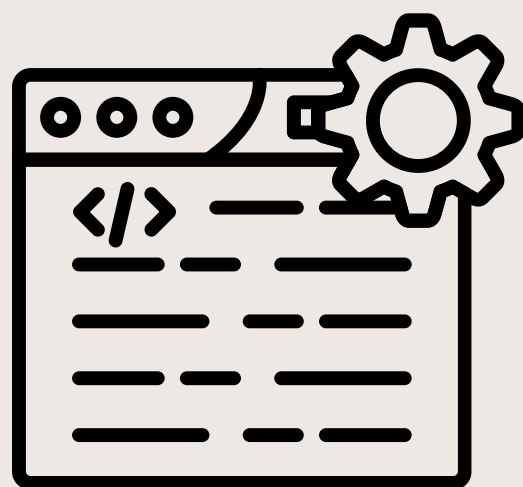
Mikil áhætta

Krefst stöðugrar þróunar

Krefst þróunar gervigreindar “stakks”

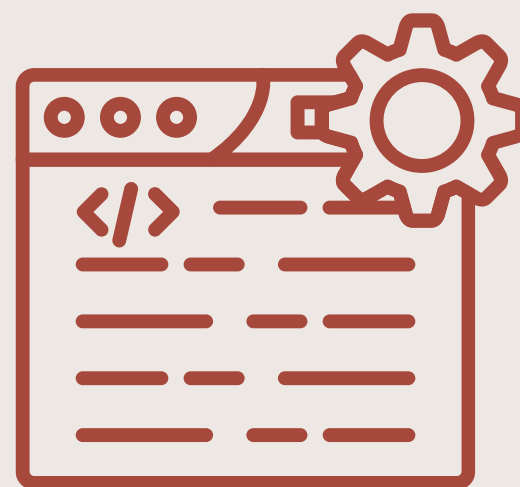


Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið



Grunnlíkan

$\mathcal{A}$



Grunnlíkan

$\mathcal{B}$



Grunnlíkan

$\mathcal{C}$

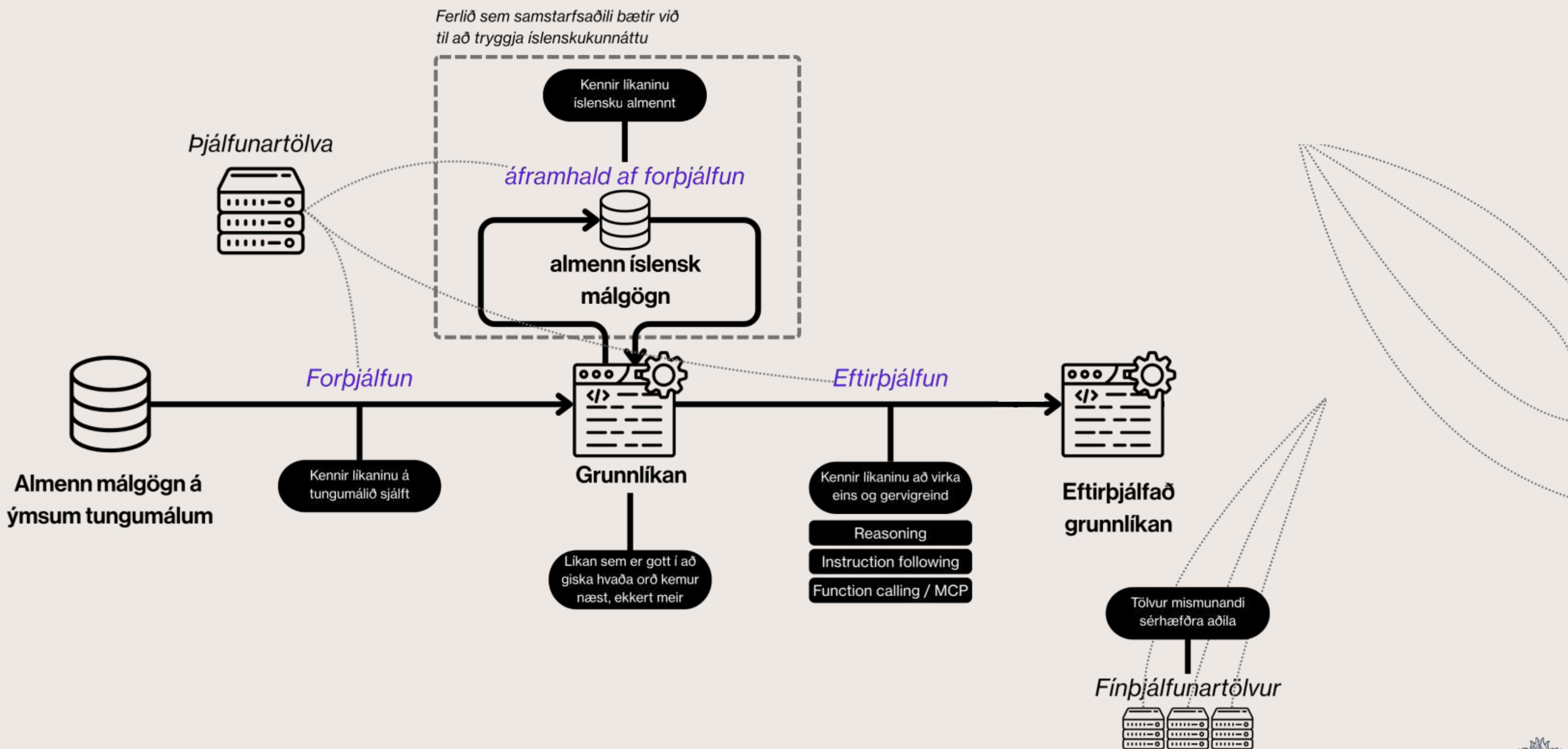




Grunnlíkan



Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið



Sviðsmyndir

Gera ekkert

Staðan breytist ekki

Háð breytingum annara

Takmörkuð íslenskukunnátta

Uppfyllir ekki öryggiskröfur

Ótryggt aðgengi

Samstarf við gervigreindarfyrirtæki

**Sá kostur sem er líklegastur
til að skila árangri fljótt**

“On-prem” lausn

Minni áhætta gegnum samstarf

Öryggi gagna í okkar höndum

Pekkingaryfirfærsla og nýsköpun

Þróa opið líkan sjálf

Talið *oft* tæknilega flókið

Ekki næg þekking til staðar

Mikil áhætta

Krefst stöðugrar þróunar

Krefst þróunar gervigreindar “stakks”



Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið

Menningar-, nýsköpunar- og háskólaráðuneytið



Dr. Atli Þór Sigurgeirsson
Sérfræðingur í gervigreind



Elín Sif Kjartansdóttir
Lögfræðingur



Íslenska



Engska



Stjórnarráð Íslands
Menningar-, nýsköpunar-
og háskólaráðuneytið