



# ▶▶ Mætum færni framtíðarinnar

Menntastefna SI



## Atvinnulífið og menntun

- ▶ **Sigurður Hannesson**  
framkvæmdastjóri SI



## Ný menntastefna SI

- ▶ **Ingibjörg Ösp Stefánsdóttir**  
sviðsstjóri mennta- og mannauðsmála hjá SI



- ▶ **Vilhjálmur Hilmarsson**  
sérfræðingur í greiningum hjá SI



## Færni framtíðarinnar

- ▶ **Rannveig Rist**  
forstjóri Rio Tinto á Íslandi



- ▶ **Stefán Sigurðsson**  
forstjóri Vodafone



- ▶ **Guðmundur Hafsteinsson**  
yfirmaður vörupróunar á Google Assistant

## Pallborðsumræður



- ▶ **Guðrún Hafsteinsdóttir**  
formaður SI



- ▶ **Lilja Alfreðsdóttir**  
mennta- og menningarmálaráðherra



- ▶ **Karl Frímansson**  
fræðslustjóri Akureyrarbæjar



- ▶ **Fundarstjóri**  
**Jóhanna Vigdís Arnardóttir**  
verkefnastjóri í menntamálum hjá SI





## Atvinnulífið og menntun

- ▶ **Sigurður Hannesson**  
framkvæmdastjóri SI

# Atvinnulífið og menntun

Sigurður Hannesson, framkvæmdastjóri SI

# Íslenskur iðnaður er fjölbreyttur

## Nauðsynleg undirstaða velmegunar

- Samtök iðnaðarins eru **stærstu og öflugustu** samtök atvinnurekenda á Íslandi og mynduð af um 1.400 fyrirtækjum og sjálfstæðum atvinnurekendum



Iðnaður skapar  
fjórðung landsfram-  
leiðslunnar



Einn af  
hverjum fimm  
starfa í iðnaði

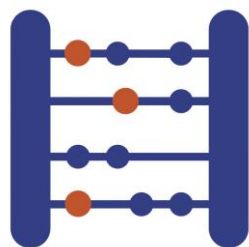


Iðnaður  
skapar 30%  
gjaldeyrstekna

# Bætt samkeppnishæfni Íslands

Undirstöður öflugs atvinnulífs – iðnaður í fremstu röð

## FRAMLEIÐNI



Menntun



Nýsköpun



Starfsumhverfi



Innviðir

# SI beita sér fyrir umbótum í menntamálum

Menntamál mikilvæg – skortur á iðnaðarmönnum

78%

Félagsmanna telja menntamál mjög mikilvæg eða frekar mikilvæg

76%

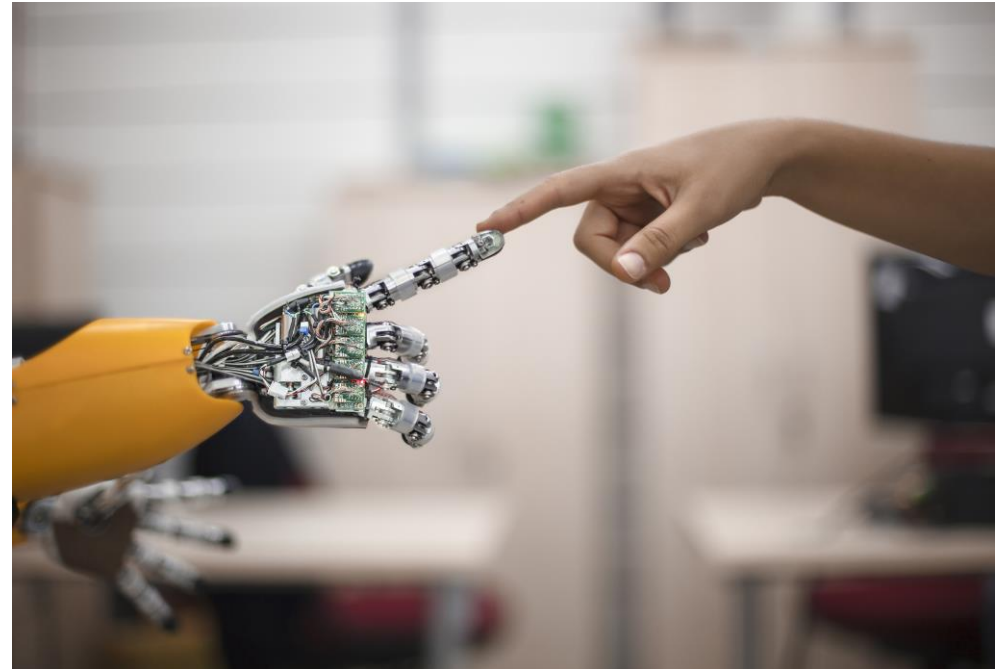
Okkar félagsmanna vantar iðnaðarmenn

Samkvæmt könnunum er menntun einn mikilvægasti málaflokkurinn í huga okkar félagsmanna – í öðru sæti á eftir efnahagsmálum, peningamálum og stöðugleika

# Mætum færni framtíðar

## Eflum samkeppnishæfni Íslands

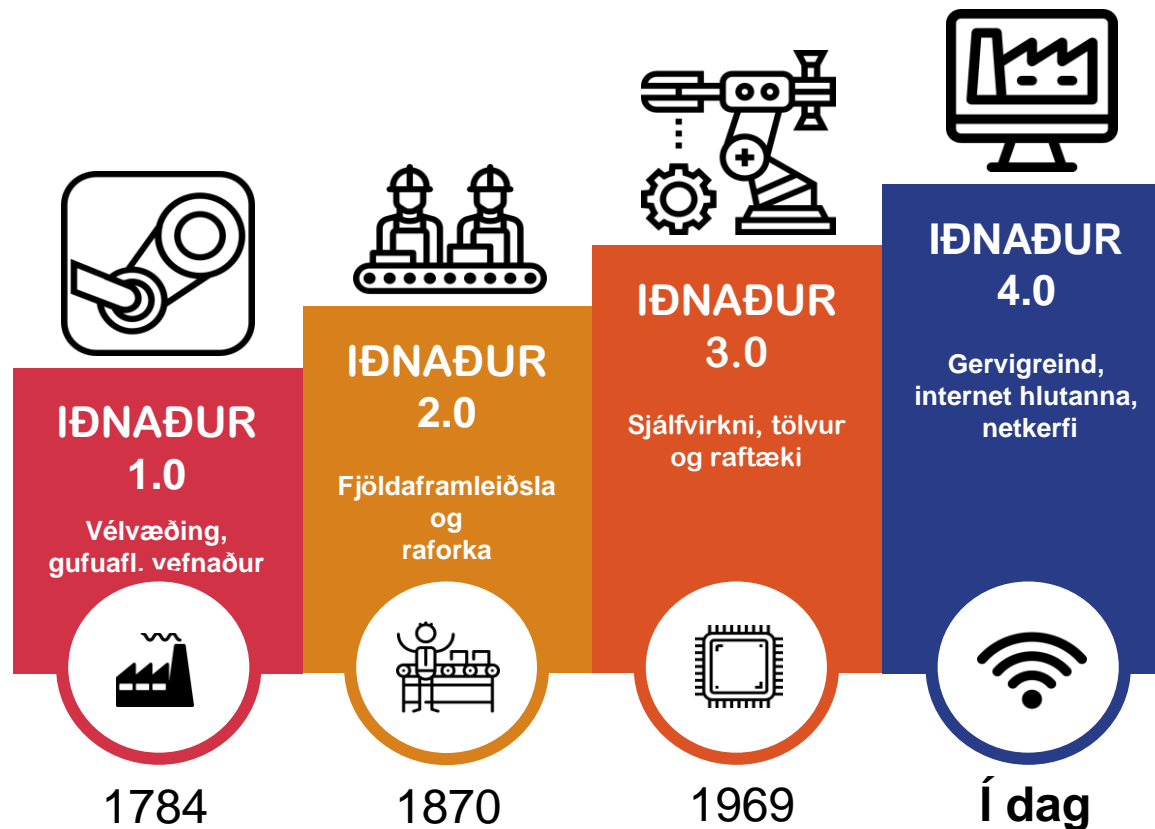
- Menntun og mannauður eru mikilvægar forsendur góðra lífskjara og menntakerfið er ein helsta undirstaða þess að samkeppnishæfni Íslands verði eflað
- Mikilvægt að mannauðurinn búi yfir færni sem stenst samanburð við það sem best gerist
- Við mótun stefnunnar var leitað til félagsmanna og fjölmargra sérfræðinga í íslenska menntakerfinu





# Frá gufuafli til gervigreindar

Nýsköpun mun skipa veigameiri sess í verðmætasköpun



Hugvitsdrifna hagkerfið

# Færni mannauðsins er ekki í takt við þarfir atvinnulífsins

20  
18

## Ísland í dag

- Sérlega skortir einstaklinga með iðnmenntun og einstaklinga með raungreina- og tæknimenntun í takt við þarfir atvinnulífs
- Íslenskt menntakerfi er óskilvirkt í að leiða saman færni mannauðs og tækifæri á vinnumarkaði
- Færnimisræmi hefur skapast hér á landi og aukist til muna frá því sem áður var
- Markvissra umbóta er þörf í menntakerfi Íslands



# Færni mannauðsins mætir þörfum atvinnulífsins



## Ísland 2050

- Menntakerfið hefur þróast með þeim hætti að það leiðir saman færni mannauðsins og þarfir atvinnulífsins á skilvirkan og hagkvæman hátt
- Margar greinar sem byggja á handverki og hugviti þjóna þó áfram mikilvægu hlutverki í hagkerfinu þó að hæfnikröfur hafi þróast
- Nýsköpunarsamfélagið hefur tekið á sig mynd en iðngreinar standa enn traustum fótum
- Tæknin hefur tekið yfir störf sem fela í sér miklar endurtekningar og eru í fyrirsjáanlegu og skipulögðu umhverfi



# Fimm markmið menntastefnu SI

Fjölgun iðnnema, hugvitsdrifna hagkerfið og menntunarúrræði

Efla íslenskt menntakerfi með markvissum aðgerðum í samstarfi atvinnulífs og skóla þannig að færniþörf atvinnulífsins verði mætt á hverjum tíma

1

Fjölga iðnmenntuðum á vinnumarkaði

2

Styðja við nýsköpun og hugvitsdrifið hagkerfi til framtíðar

3

Efla menntaúrræði fyrir starfandi á vinnumarkaði í dag

4

Styðja betur við starfsumhverfi kennara, kennsluhætti og kennaramenntun

5

Styrkja samtal atvinnulífs og skóla um nauðsynlegar kerfisbreytingar og markvissa ákvarðanatöku

# Bein aðkoma að menntastofnunum

Samtök iðnaðarins





# Hugvitskeppni meðal framhaldsskólanema



# Nýsköpunarkeppni grunnskólanna

Hugmyndasamkeppni meðal nemenda í 5-7 bekk



# Team Spark

Samstarf SI, HR og Sambands íslenskra framhaldsskólenemenda





Forritarar framtíðarinnar



# Forritun

Stelpur og tækni, forritarar framtíðarinnar og Microbit

**#KVENNASTARF**



# Þátttaka í verkefnum samkvæmt stefnu

Nokkur dæmi um samstarfsverkefni sem falla að menntastefnu SI

## Iðnmenntun

- Rafrænar ferilbækur
- Nema hvað
- Ímyndarherferðin „kvennastarf.is“
- 2020 blaðaútgáfa í samstarfi við starfsmenntaskóla
- Framaprófið – áhugasviðskönnun
- Íslandsmótið í verk- og iðngreinum
- Þátttaka í starfameissum
- GERT verkefnið
- Fagháskólanám

## Nýsköpun og hugvit

- BOXIÐ
- Nýsköpunarkeppni grunnskólanna
- Team spark
- Skólar og tækni [www.skolarogtaekni.is](http://www.skolarogtaekni.is)
- Fyrirtækjaheimsóknir og kynningar í skólum
- Microbit verkefnið – forritanlegar smátölvur
- Stelpur og tækni

# Fjölmargir samstarfsaðilar í menntamálum

Fyrirtæki, grunnskólar, framhaldsskólar, atvinnuþróunarfélög, hagsmunasamtök



SAMBAND ÍSLENSKRA SVEITARFÉLAGA



MENNTA- OG  
MENNINGARMÁLARÁÐUNEYTIÐ



# Á morgun

Fyrsta styrkveitingin í samstarfi við Kviku banka



# Saman náum við árangri

# Færni framtíðarinnar



- ▶ **Rannveig Rist**  
forstjóri Rio Tinto á Íslandi



- ▶ **Stefán Sigurðsson**  
forstjóri Vodafone



- ▶ **Guðmundur Hafsteinsson**  
yfirmaður vörupróunar á Google Assistant





# Færni framtíðarinnar



- ▶ **Rannveig Rist**  
forstjóri Rio Tinto á Íslandi



# Færni framtíðarinnar



- ▶ **Guðmundur Hafsteinsson**  
yfirmaður vörupróunar á Google Assistant

**Betri heimur**

Gummi Hafsteinsson

Heimurinn er að breytast...

# Google's Image Captioning AI Can Describe Photos with 94% Accuracy

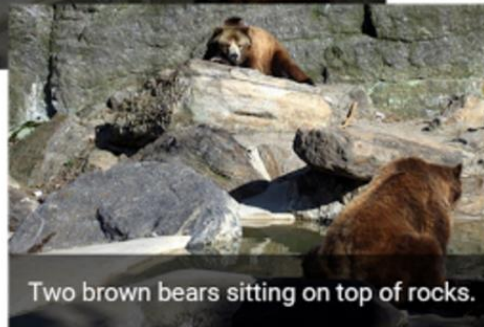
SEP 23, 2016

DL CADE

Share 2

Tweet

7 COMMENTS



Hraðar en okkur grunar...

*“As the driver makes his left turn against traffic, he confronts a wall of images and sounds generated by oncoming cars, traffic lights, storefronts, billboards, trees, and a traffic policeman. Using his knowledge, he must estimate the size and position of each of these objects and the likelihood that they pose a hazard [...] The truck driver [has] the schema to recognize what [he is] confronting. But articulating this knowledge and embedding it in software for all but highly structured situations are at present enormously difficult tasks [...] Computers cannot easily substitute for humans in [jobs like driving].”*

SCIENCE

# From Darpa Grand Challenge 2004 DARPA's Debacle in the Desert

Behind the scenes at the DARPA Grand Challenge, the 142-mile robot race that died at mile 7

By Joseph Hooper June 4, 2004

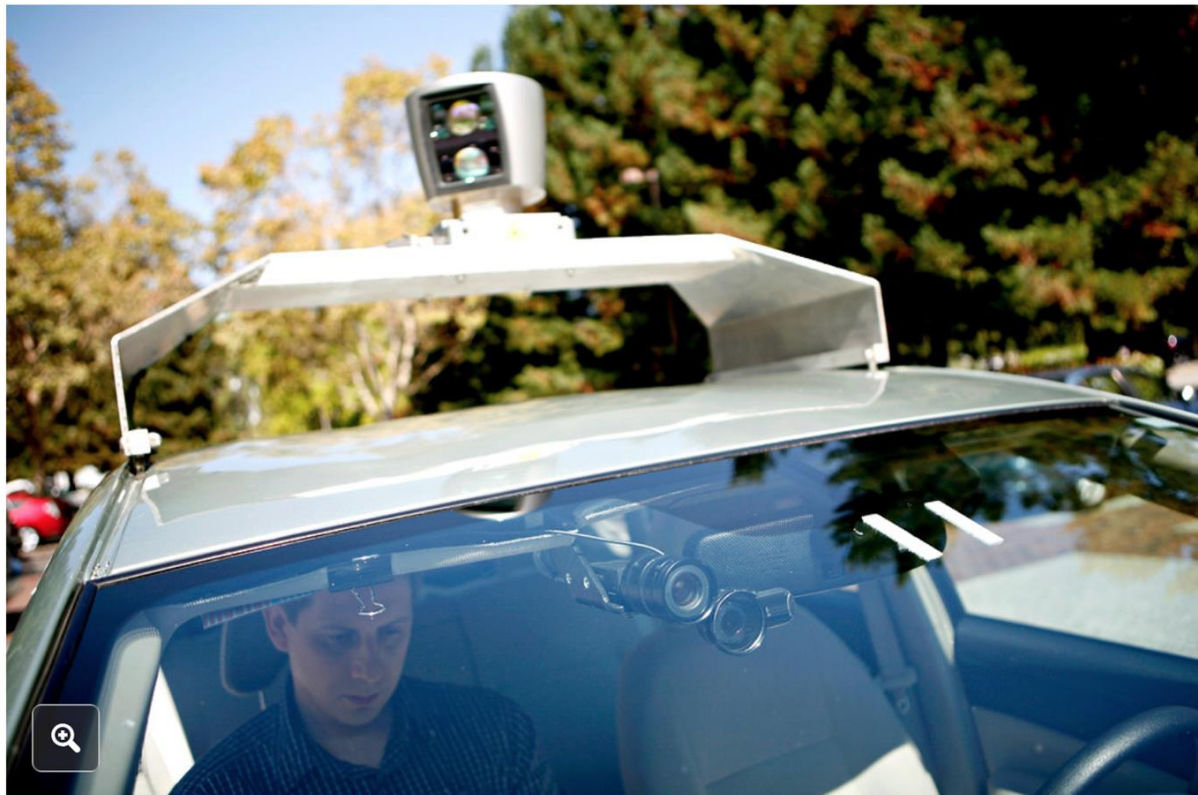




SCIENCE | SMARTER THAN YOU THINK

# Google Cars Drive Themselves, in Traffic

By JOHN MARKOFF OCT. 9, 2010



Störfin munu breytast...



Áhersla á tækni og nýsköpun

Samstarf atvinnulífs og menntakerfis

Símenntun

# Takk fyrir



@gummihaf



# Færni framtíðarinnar



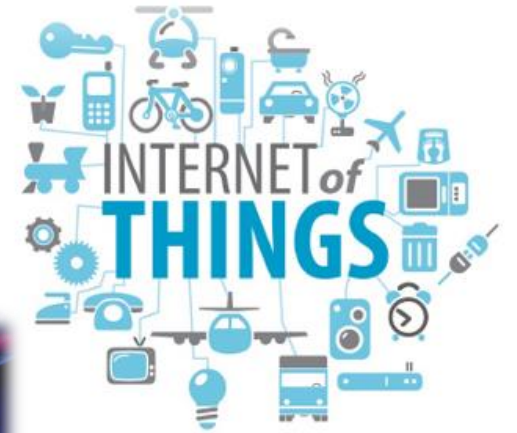
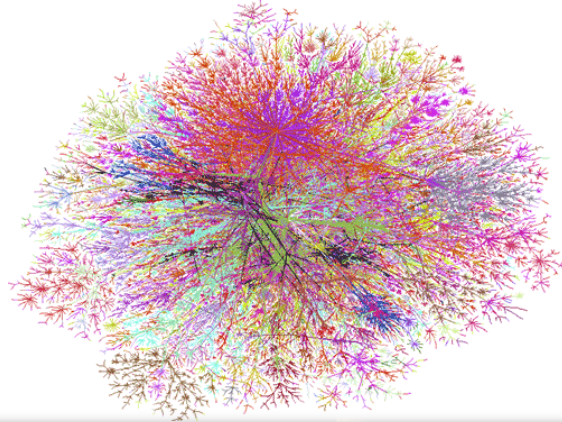
- ▶ **Stefán Sigurðsson**  
forstjóri Vodafone



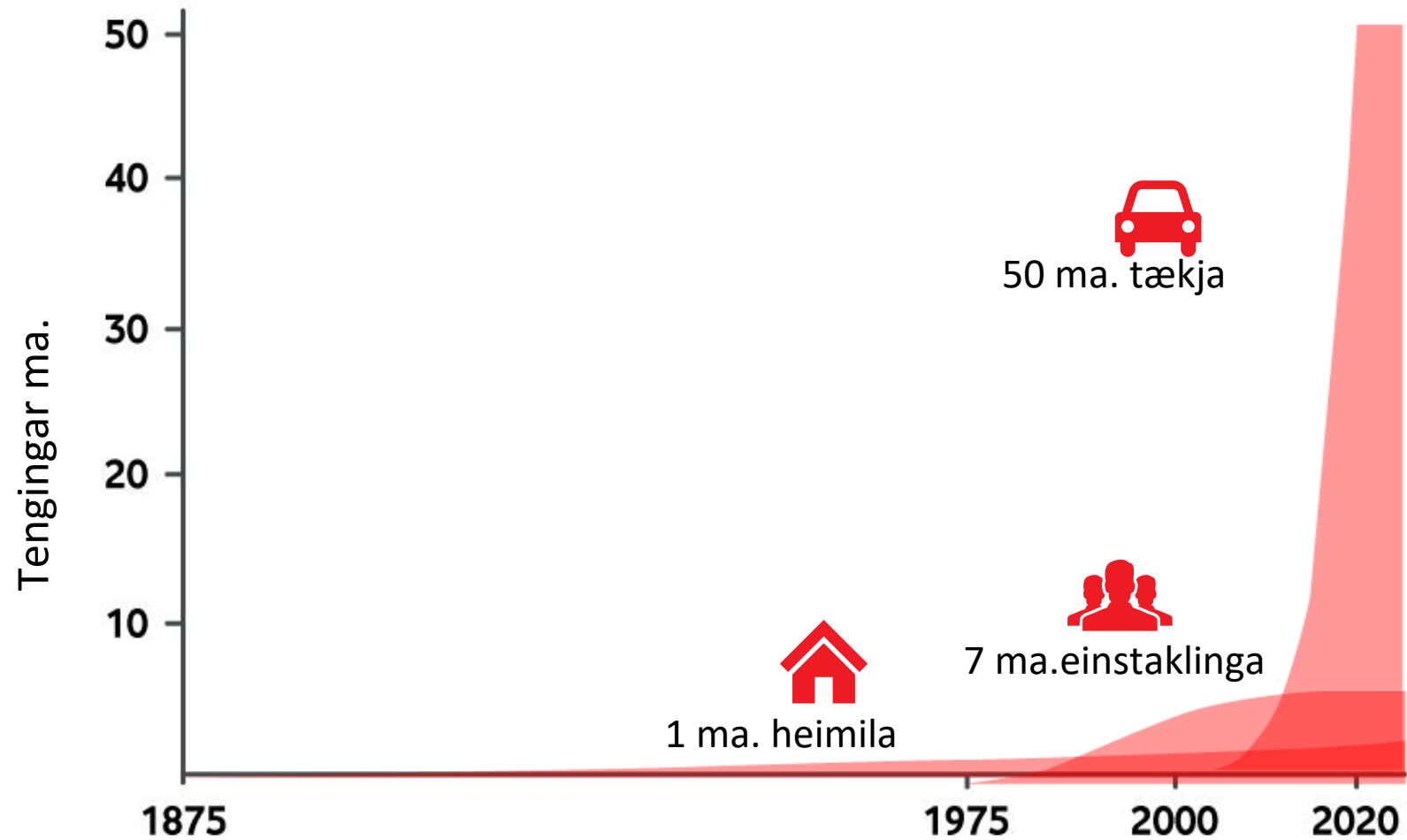
sýn 



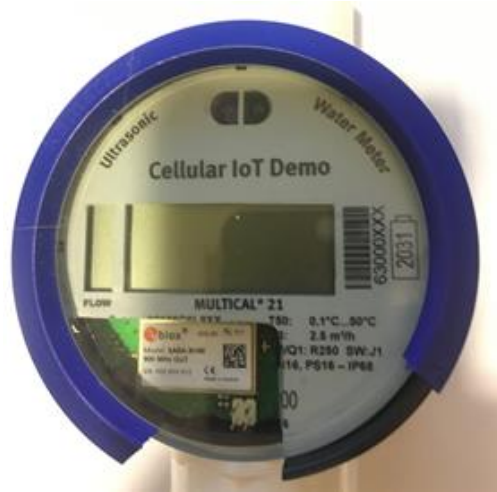
# Byltingin er hafin og hefur í för með sér raunverulegar breytingar



# Byltingin fellst í miklum hraða breytinga



# Byltingin er hafin í fjarskiptum...



# Byltingin er hafin í iðnaði...





Recycle Bin



Blue Prism

Uppskrifaðir reikningar - Microsoft Dynamics NAV

Vodafone • Deildir • Uppskrift • Vinnsla reikninga • Uppskrifaðir reikningar

HEIM ADGERÐIR FÆRSLULEIT SKÝRSLA Vodafone - Navision\_2017 - nav-net-01.itnet.is

Uppskrifaðir reikningar

Númer fylgiskjala: SK01813206

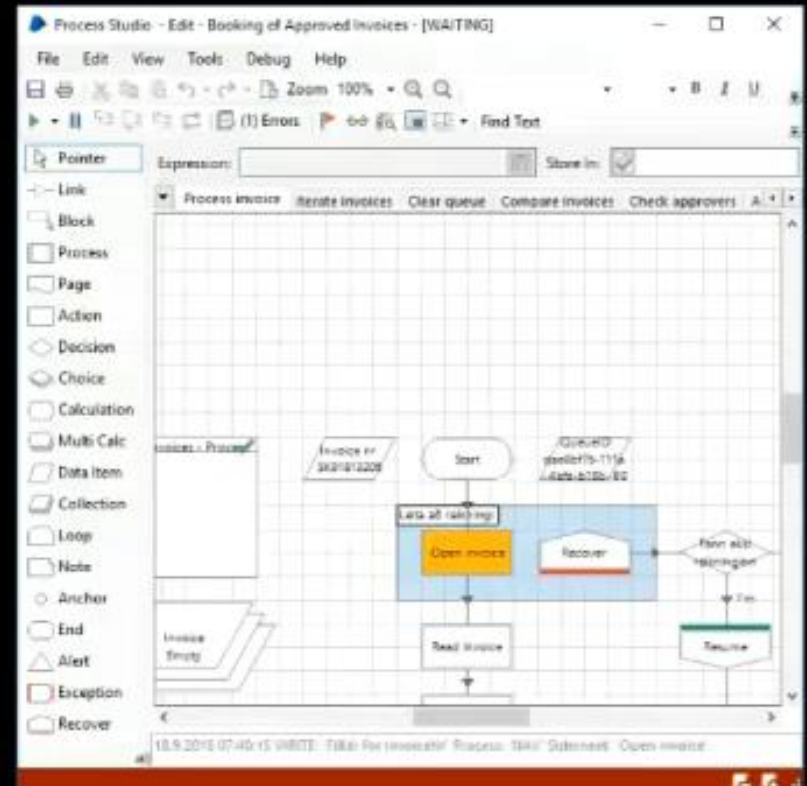
| Nr. | Númer | Heiti         | Bókunard... | Reikning |
|-----|-------|---------------|-------------|----------|
|     |       | lánardrott... |             |          |

Uppfyllingartími: 18. september 2018 17:40:45

Boot Time: 17.9.21  
 OS Version: Windo  
 User Name: Sys.BI  
 Host Name: BP-LN  
 Machine Domain: ITNET  
 Logon Server: DC-S2

Boot Time: 17.9.21  
 Host Name: BP-LN  
 IP Address: 10.187  
 Subnet Mask: 255.25  
 Default Gateway: 10.187  
 DNS Server: 10.155

Volumes: C:\ 59.  
 Free Space: C:\ 24.



17.9.21

# Hvernig verður þá framtíðin – hæfni og vinnumarkaður 2050?

---



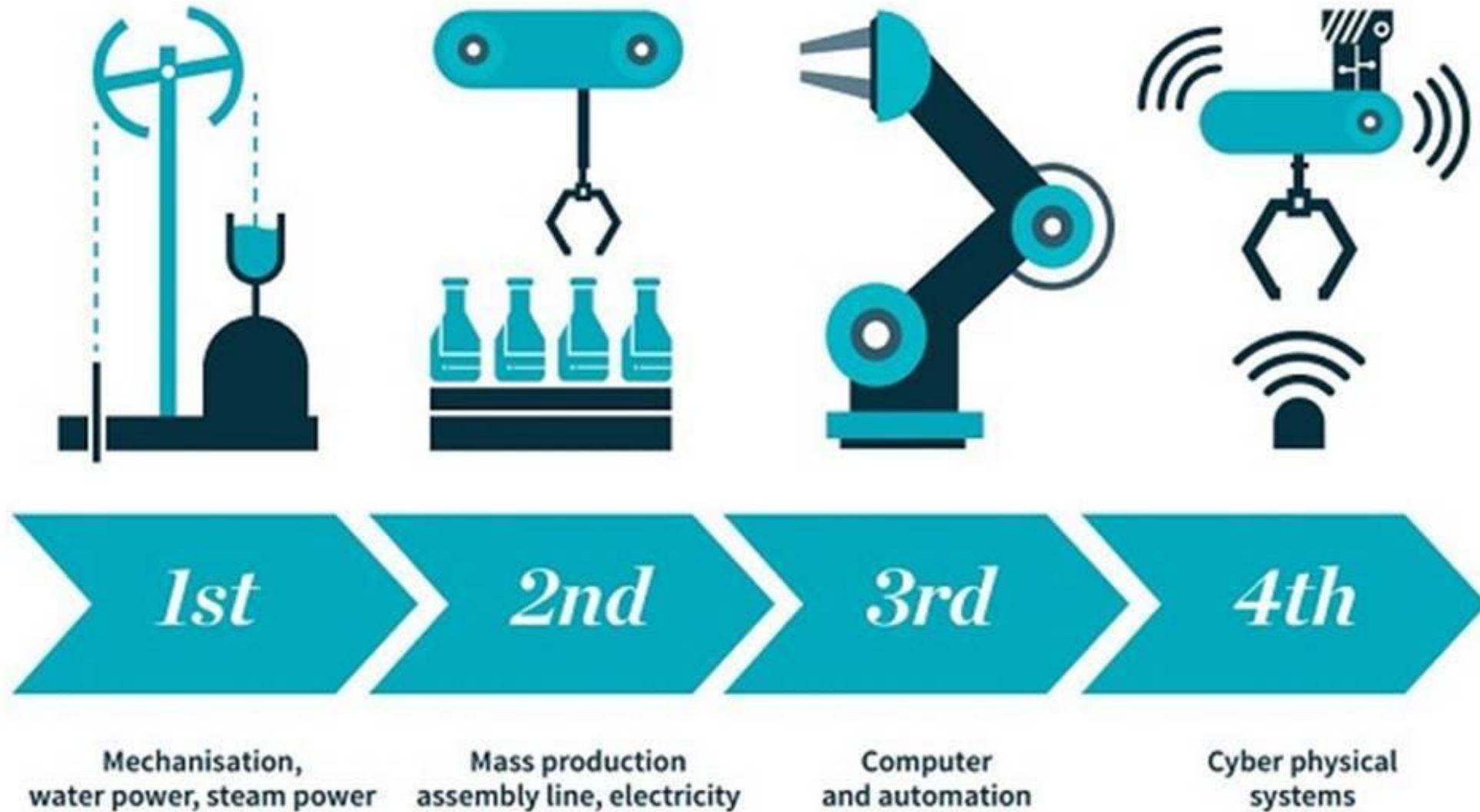
# Hvernig verður framtíðin – verður þetta kannski bara frábaert?



Leysir tæknin okkur af  
hólmi og við höfum  
það kósý á  
borgaralaunum?



# Pörf fyrir vinnandi fólk hvarf ekki í fyrri iðnbyltingum



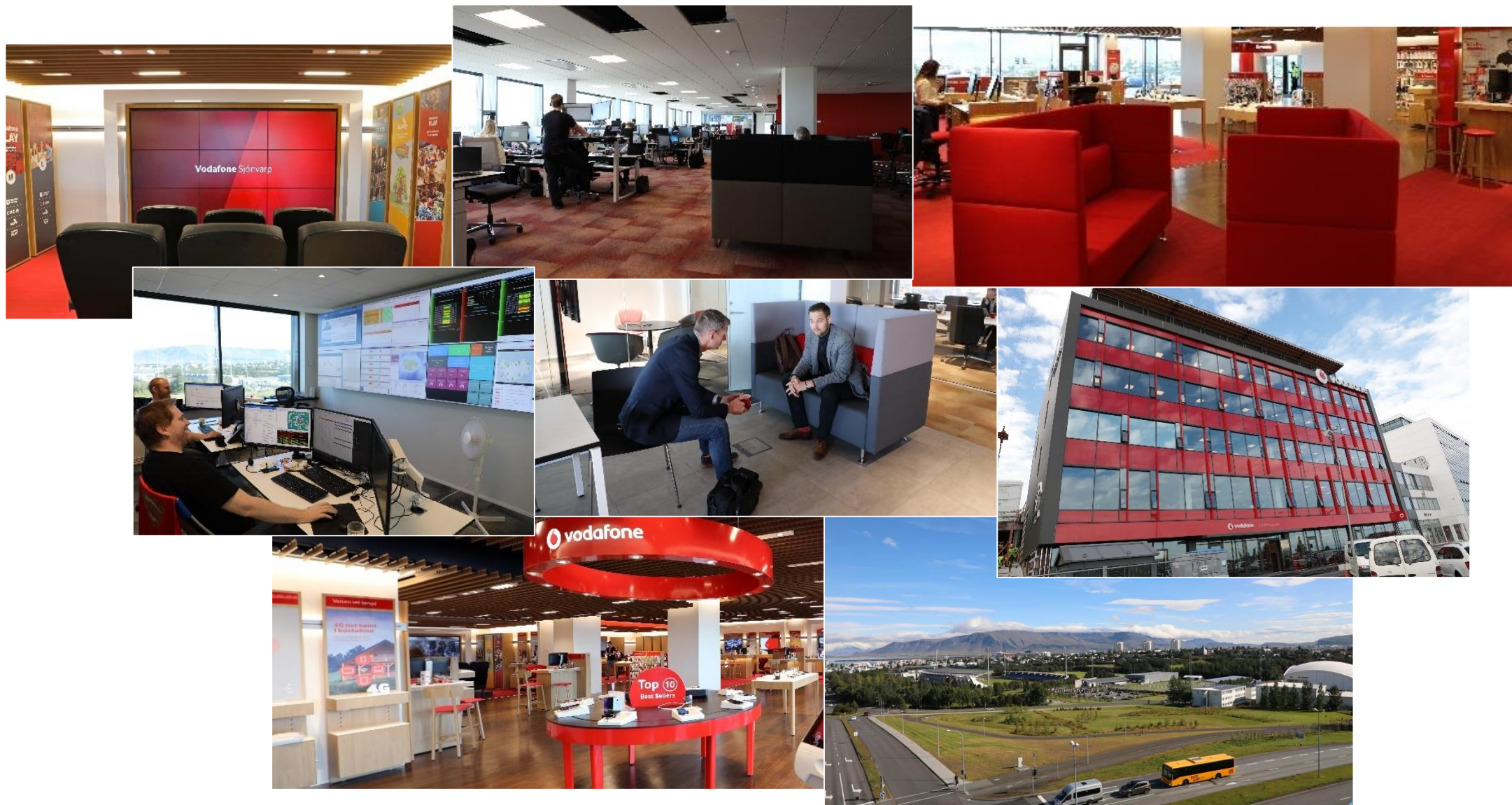


# Hvernig verður framtíðin – hversu miklar verða breytingarnar?



50% af störfum geta  
horfið og 30% til  
viðbótar orðið fyrir  
áhrifum

# Sveigjanleiki í störfum og vinnustöðum mun áfram aukast



# Hvernig verður framtíðin – hlutverk stjórnvalda?



Aukning framleiðni,  
skipting gæðanna og  
viðbrögð við  
neikvæðum áhrifum?



**Samfélagshlutverk og ábyrgð fyrirtækja verður þróuninni afar mikilvæg**



# Hvernig verður framtíðin – hvað með okkur?



Verðum við ekki bara  
öll hér hluti af  
spennandi  
vinnumarkaði árið  
2050

# Ný menntastefna SI



- ▶ **Ingibjörg Ösp Stefánsdóttir**  
sviðsstjóri mennta- og mannauðsmála hjá SI



- ▶ **Vilhjálmur Hilmarsson**  
sérfræðingur í greiningum hjá SI



# Ný menntastefna SI

Ingibjörg Stefánsdóttir, sviðsstjóri mennta- og mannauðsmála  
Vilhjálmur Hilmarsson, sérfræðingur í greiningum

# Fimm markmið menntastefnu SI

Fjölgun iðnnema, hugvitsdrifna hagkerfið og menntunarúrræði







# Markmið 1

Fjölgun iðnmenntaðra á  
vinnumarkaði

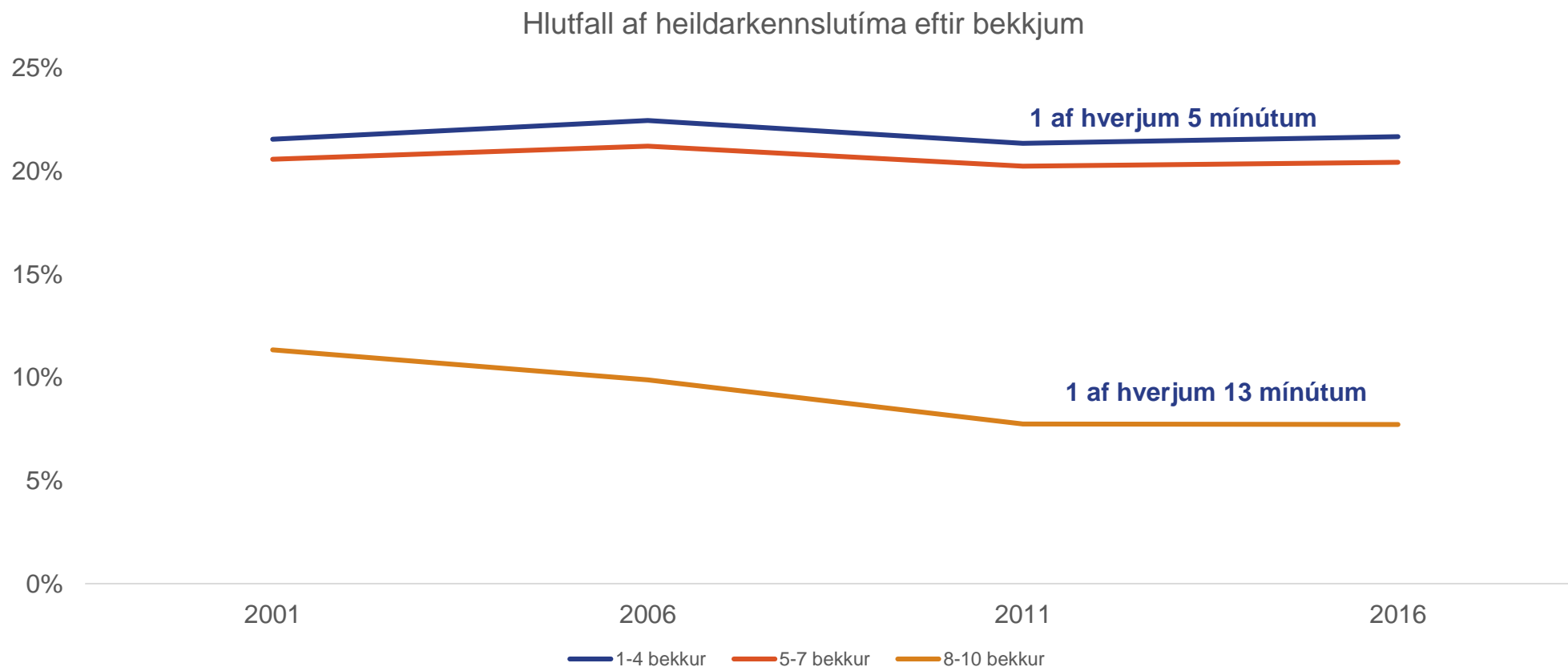
# Fjölgun iðnmenntaðra á vinnumarkaði

20% grunnskólanema velji starfsmenntun árið 2025 og 30% árið 2030

1. Vinna gegn kerfislægum vanda starfsmenntunar
2. Styrkja ímynd náms með markvissum aðgerðum
3. Vinna gegn kynbundinni ímynd starfa
4. Styrkja byggðir landsins með því að opna leiðir til náms í heimabyggð
5. Auka veg list- og verkgreina í grunnskólum
6. Auka áherslu á starfs- og námskynningar í skólakerfinu
7. Endurskipulagning náms á framhaldsskólastigi svo að meiri samfella verði milli náms í framhaldsskóla og grunnskóla

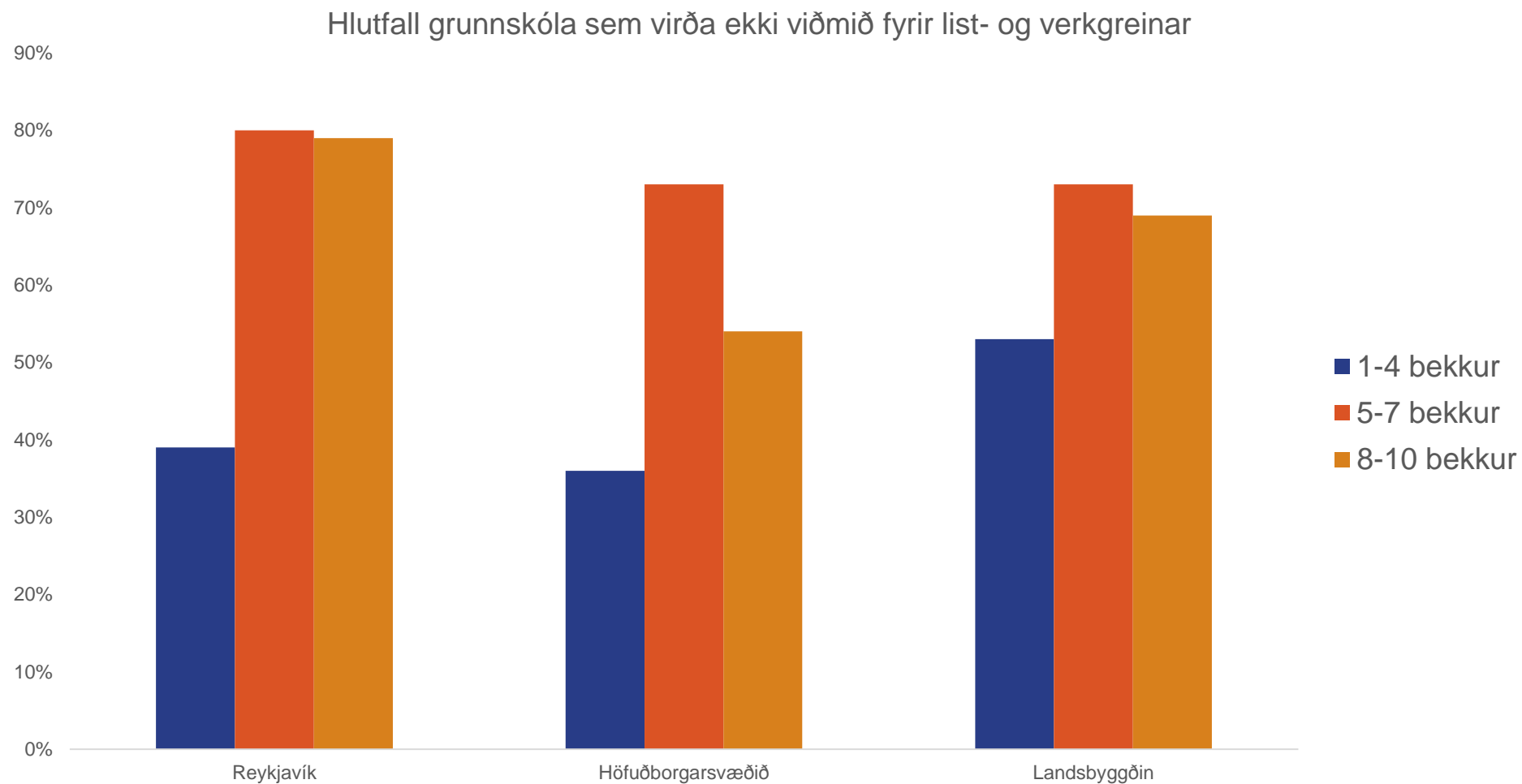
# Hlutfall af heildarkennslutíma 2001-2016

List – og verkgreinar og upplýsinga- og samskiptatækni



# Tökum list- og verkgreinar sérstaklega

## Staðan eftir landsvæðum





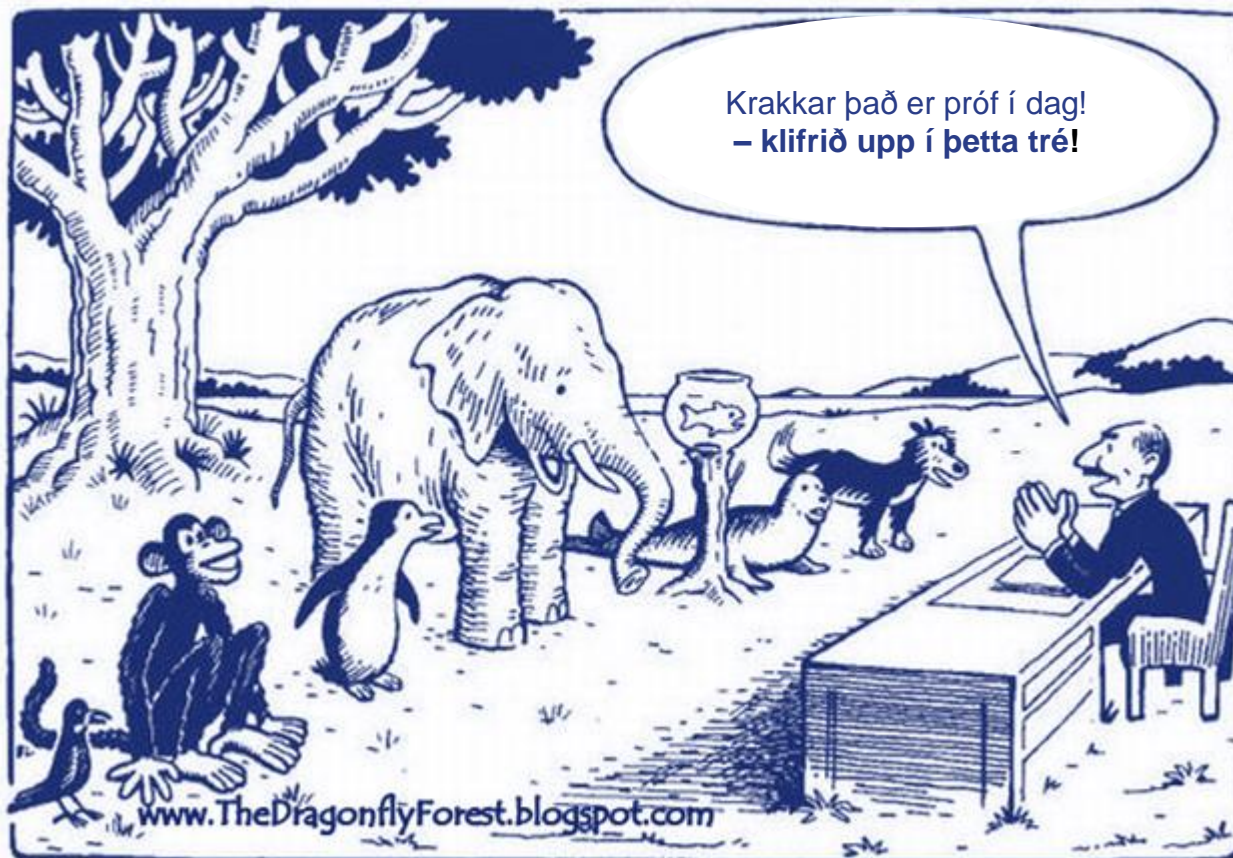
Hvaða námsbraut á ég að velja í framhaldsskóla?

Hvenær er rétti tíminn fyrir námsval?



# Er þetta menntakerfið okkar?

Beinum fólki á réttar brautir



Everybody is a genius.  
But if you judge a fish by  
its ability to climb a tree,  
it will live its whole life  
believing that it is stupid.

**Albert Einstein**



## Markmið 2

Nýsköpun og  
hugvitsdrifið hagkerfi



# Nýsköpun og hugvitsdrifið hagkerfi

## Nýsköpun og hugvit mun knýja hagvöxt framtíðar

1. Aukin áhersla á færni framtíðarinnar í menntakerfinu.
2. Efla og hvetja til nýsköpunar og nýstárlegrar kennslutækni á öllum skólastigum.
3. Auka áherslu á forritun, raun- og tæknigreinar frá yngstu stigum grunnskóla.



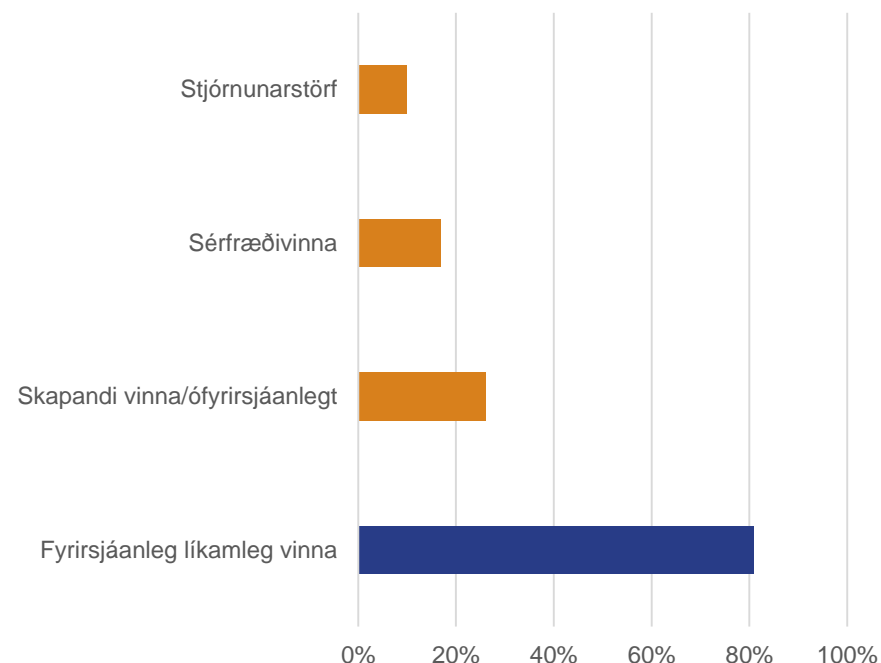
# Færni lykilstarfsmanna framtíðarinnar

Samkvæmt mannauðsstjórum í stærstu fyrirtækjum heimsins



1. Lausnamiðuð hugsun
2. Gagnrýnin hugsun
3. Sköpun
4. Mannauðsstjórnun
5. Samskipti og samstarf
6. Tilfinningagreind
7. Ákvarðanataka og dómgreind
8. Þjónustumiðun
9. Samningatækni
10. Aðlögunar- og þróunarhæfni

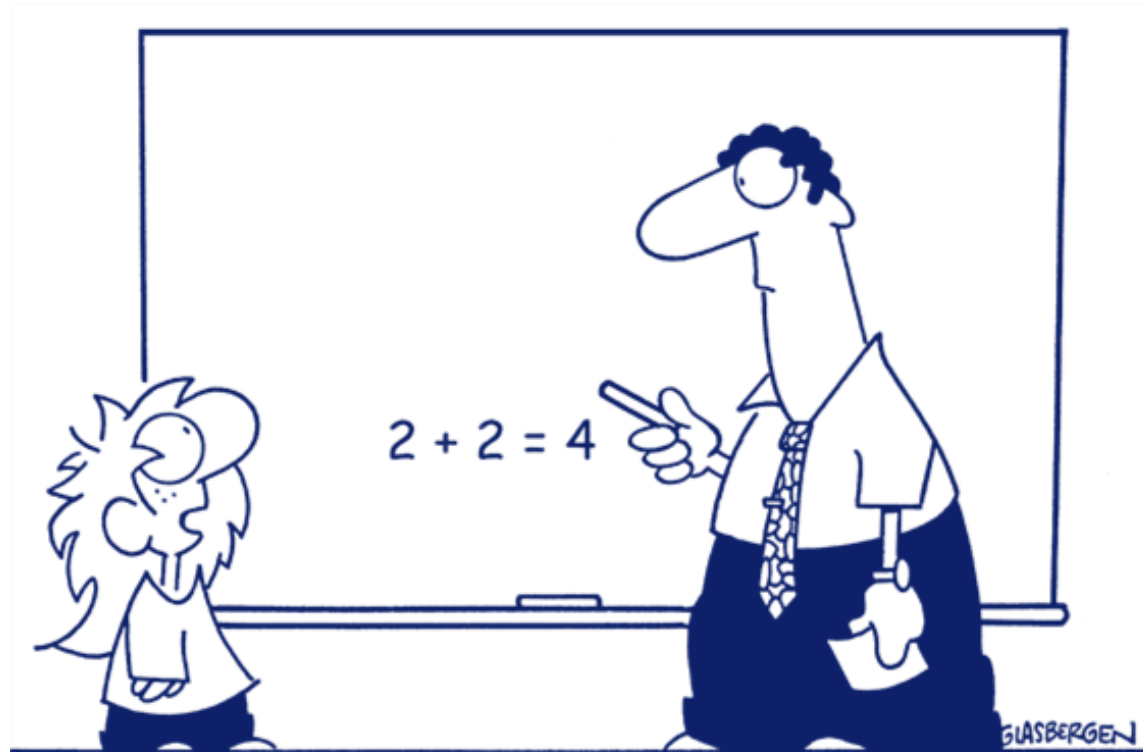
Líkur á sjálfvirknivæðingu skv. Mckinsey



Heimild: Future of Jobs – World Economic Forum

# Nýstárleg kennslutækni og nýsköpun

Huga þarf að nútímavæðingu í íslensku menntakerfi



Hvernig get ég treyst þessum upplýsingum þegar þú notar svona úrelta tækni?



## OECD – EDUCATION AT A GLANCE

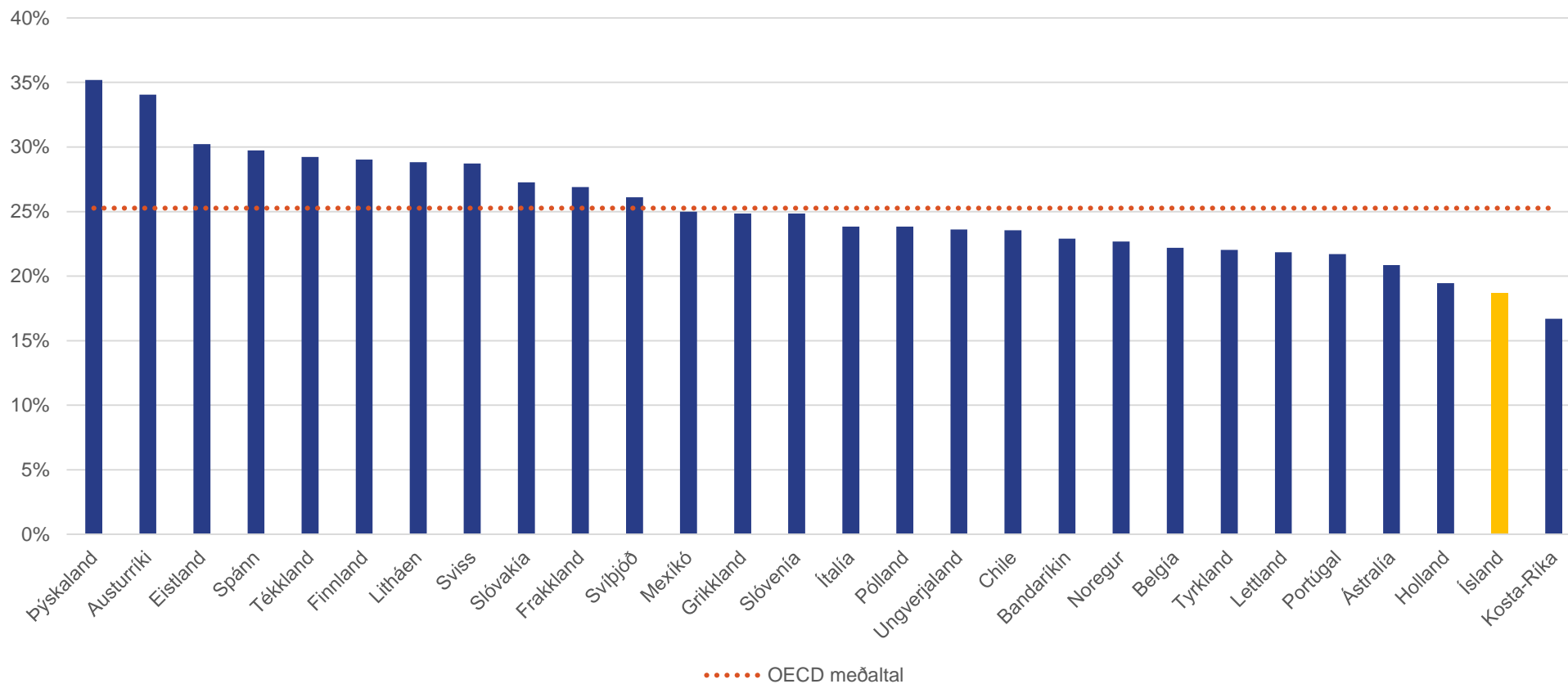
Að hlutfall brautskráðra í STEM fögum verði minnst 25% árið 2025  
Hlutfall STEM menntaðra í hverju landi gefur hugmynd um getu þess til nýsköpunar

Vísindi – Tækni – Verkfræði – Stærðfræði

# Hlutfall STEM menntaðra innan OECD

Lágt á Íslandi í samanburði við OECD ríkin

Hlutfall STEM menntaðra í aldursflokkinum 25-64 ára árið 2016





## Markmið 3

Efling menntaúrræða á  
vinnumarkaði

# Efling menntarúrræða á vinnumarkaði

## Raunfærni, endurmenntun og fullorðinsfræðsla

1. Auka framboð á raunfærnimati á íslensku og erlendum tungumálum.
2. Efla úrræði fyrir erlenda starfsmenn, þróa markvisst raunfærnimat og skapa grundvöll fyrir fjarnámi vegna bóklegs náms.
3. Þróa og koma á raunfærnimati á háskólastigi.
4. Endurskoða regluverk fullorðinsfræðslu og endurmenntunar.
5. Koma á fót námi á fagháskólastigi í samvinnu framhaldsskóla og háskóla.



## **Raunfærnimatið – allt nám er verðmætt**

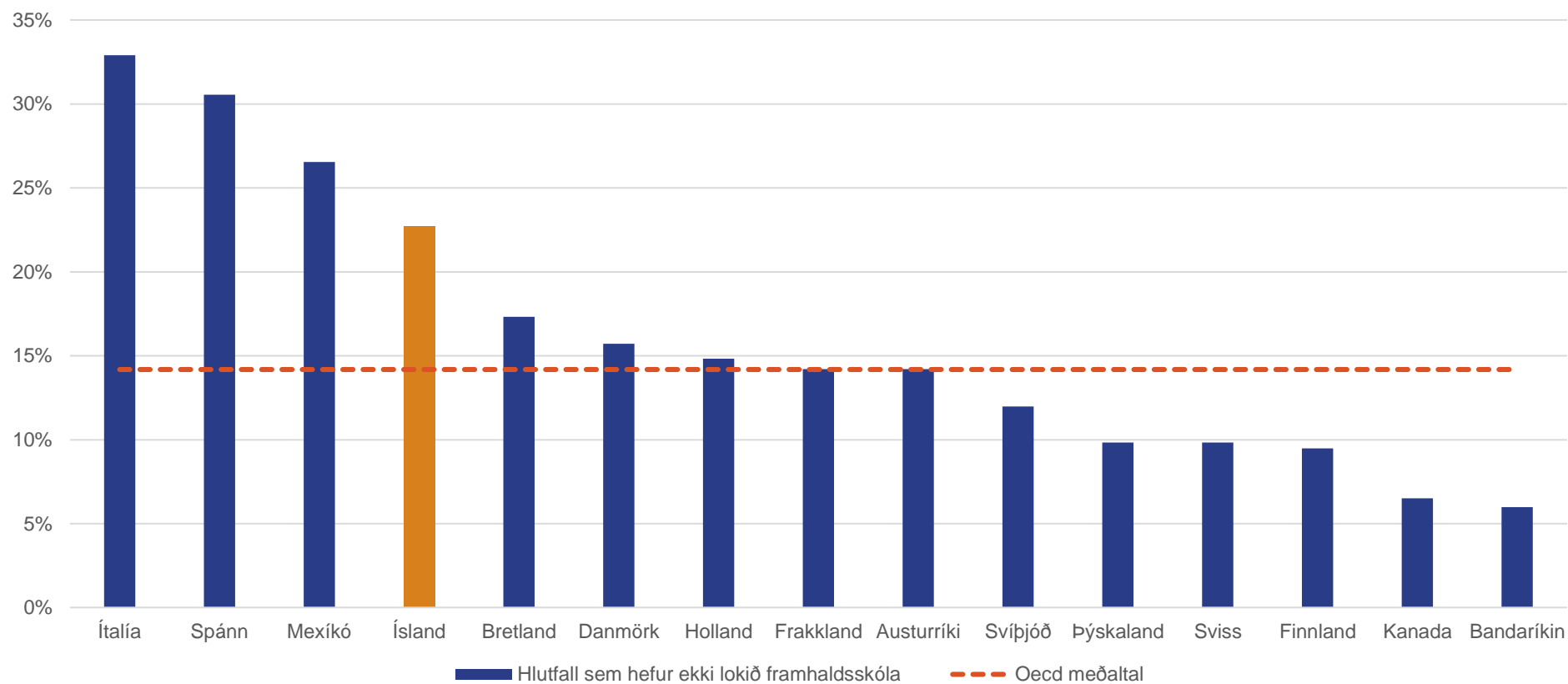
Raunfærnimat er staðfesting á færni og getu einstaklings án tillits til þess hvernig eða hvar hennar hefur verið aflað.



# Ísland kemur ekki vel út

## Alþjóðlegur samanburður

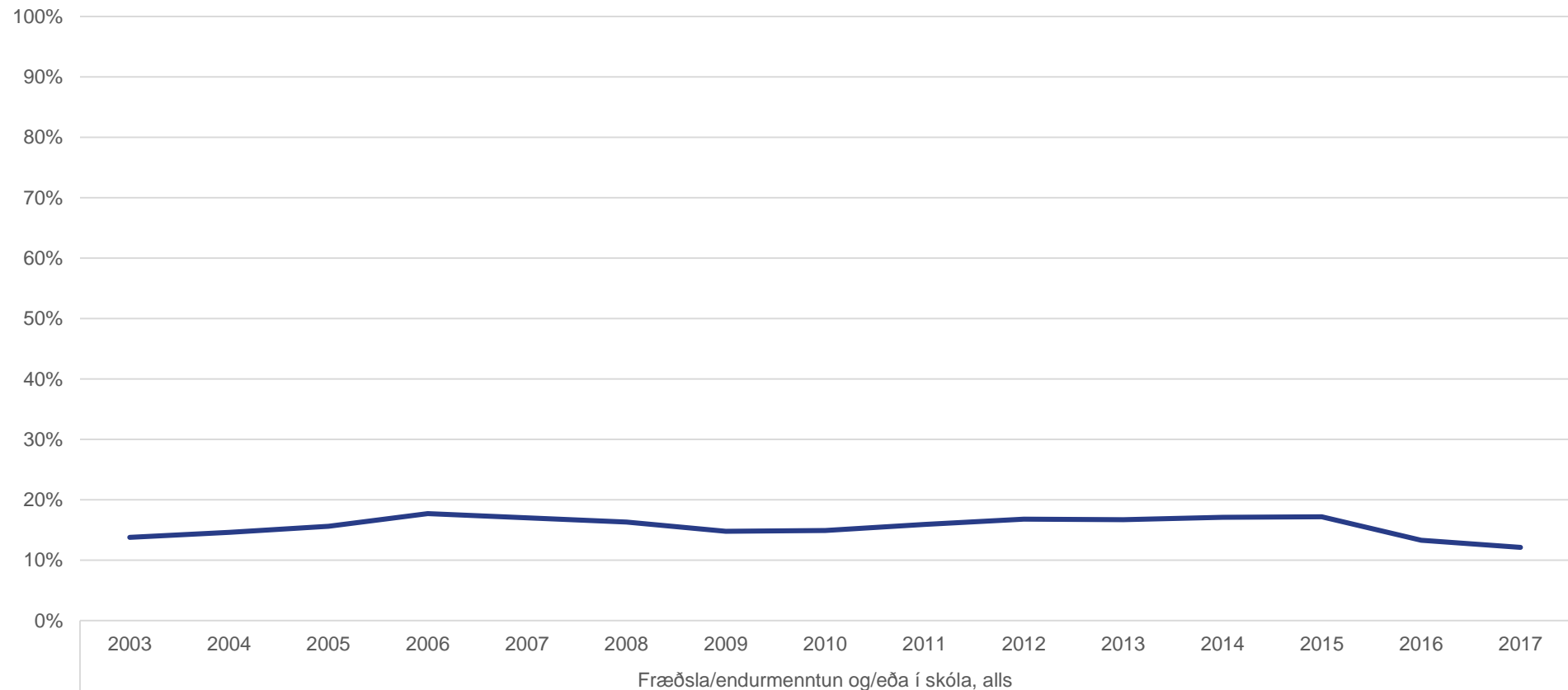
Hlutfall 25-64 ára sem hafa ekki lokið framhaldsskólanámi (2017)



# Fræðsla og endurmenntun

Hópurinn er ekki að sækja endurmenntun í miklum mæli

Hlutfall 25-64 ára sem hafa ekki lokið framhaldsskólanámi en sækja fræðslu og endurmenntun





## Markmið 4

Að styðja betur við starfsumhverfi kennara, kennsluhætti og kennaramenntun

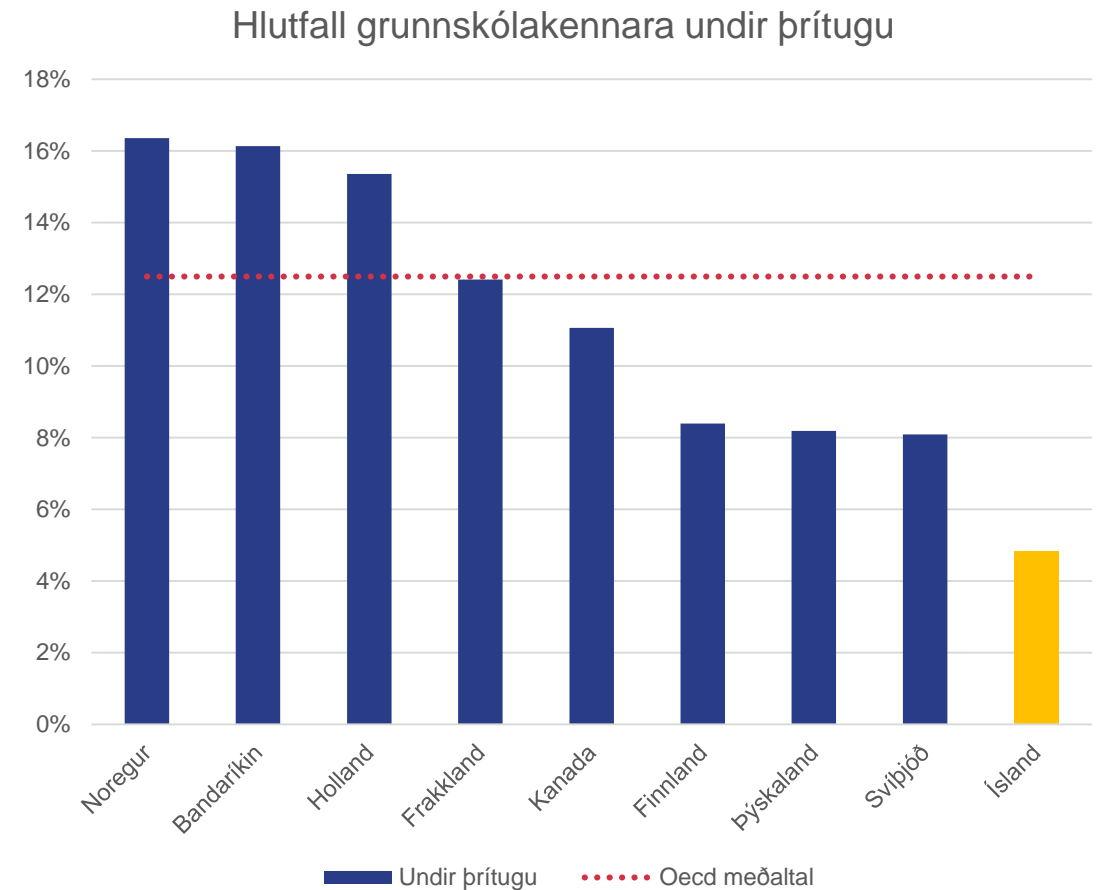
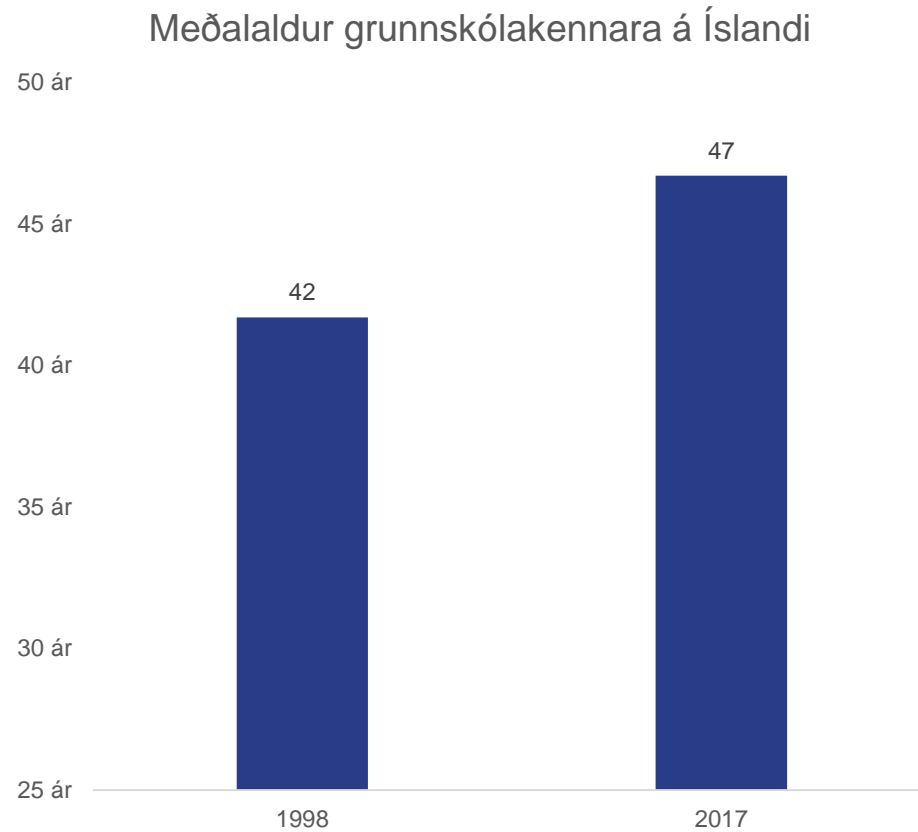
# Starfsumhverfi kennara, kennsluhættir og kennaramenntun

## Mikilvægi kennslu og gæðamats

1. Endurskoða kennaranám með það að markmiði að stytta námið í þrjú ár auk eins árs sem er launað starfsnám.
2. Auka áherslu á innra og ytra gæðamat í skólastarfi.
3. Skilgreina ný viðmið í kennaramenntun í raun- og tæknigreinum.
4. Endurskoða nám til kennsluréttinda fyrir þá sem sinna stundakennslu í list- og verkgreinum.

# Hvar er unga fólkið?

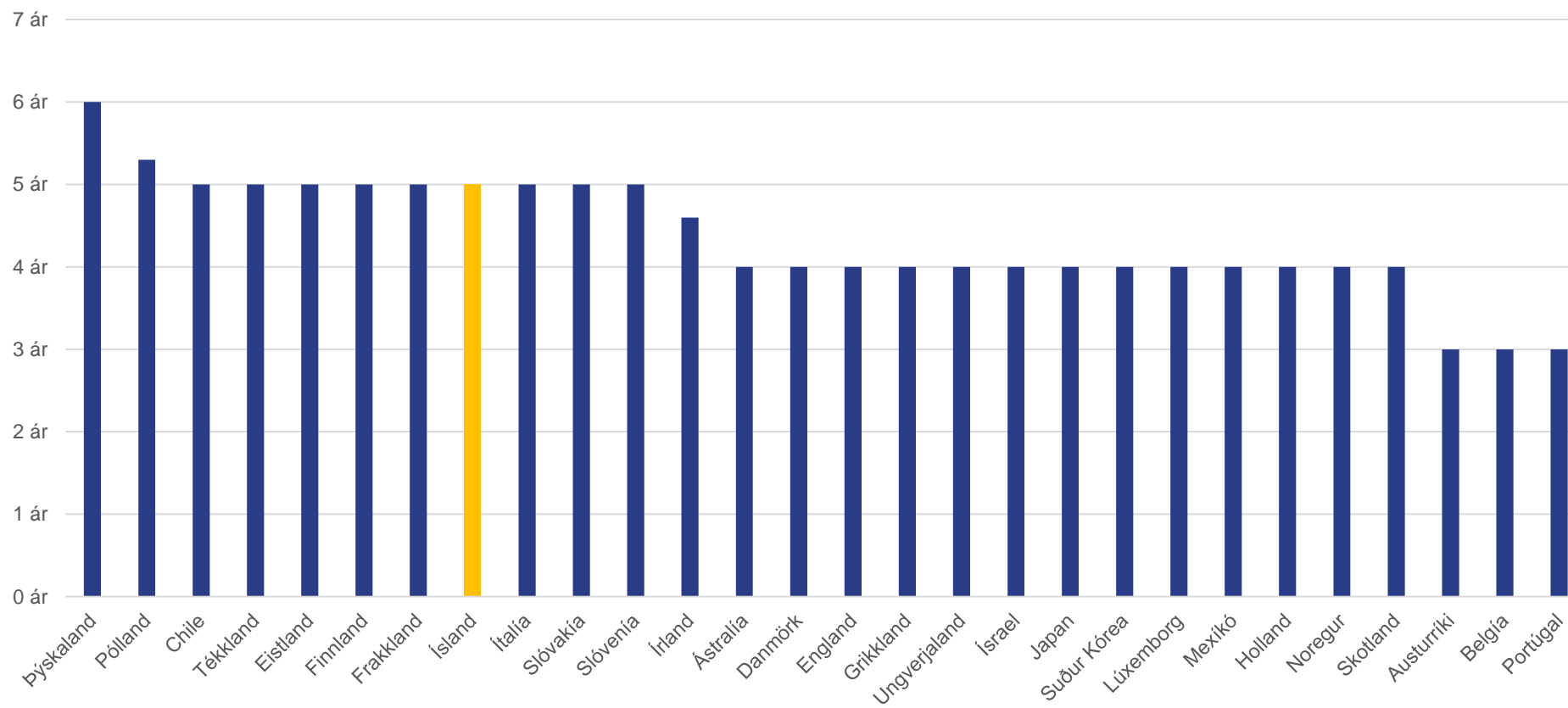
## Síhækkandi meðalaldur í kennarastéttinni



# Kennaranám er fremur langt

## Samanburðarlöndin

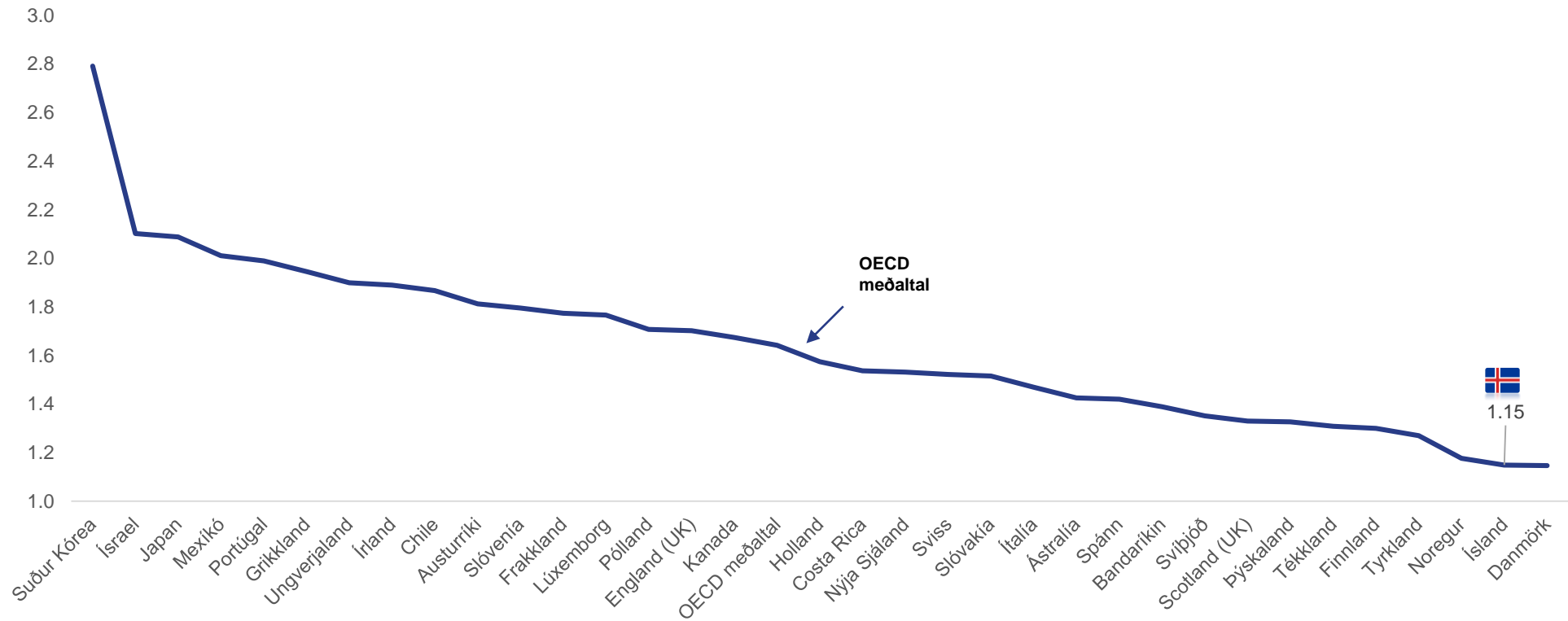
Lengd grunnskólakennaranáms



# Launajöfnuður kennara í grunnskóla

## Hvatar til árangurs

Hámarkslaun grunnskólakennara sem hlutfall af byrjunarlaunum





## Markmið 5

Styrkja samtal atvinnulífs og skóla um nauðsynlegar kerfisbreytingar og markvissa ákvarðanatöku





Við verðum að treysta grundvöll ákvarðanataka

# Samkeppnishæfni og færni framtíðar

Eflum samkeppnishæfnina – Ísland í fremstu röð

**Mætum færni framtíðarinnar**  
Menntastefna Samtaka iðnaðarins



**SI** Samtök  
iðnaðarins

**Ísland í fremstu röð**  
- eflum samkeppnishæfnina



**SI** Samtök  
iðnaðarins

# Pallborðsumræður



- ▶ **Guðrún Hafsteinsdóttir**  
formaður SI



- ▶ **Lilja Alfreðsdóttir**  
mennta- og menningarmálaráðherra



- ▶ **Karl Frímansson**  
fræðslustjóri Akureyrarbæjar





# ▶▶ Mætum færni framtíðarinnar

Menntastefna SI