

Tillögur að breytingum:

1. Samkeppni í menntakerfinu:

- Í 1. gr. frumvarpsins skal bætt við ákvæði sem kveður á um að stefna stjórnvalda sé að efla samkeppni í menntakerfinu, með því að veita menntafyrirtækjum og vísindamönnum aðgang að gögnum. Þessi samkeppni á að leiða til þróun og sannreyingar betri kennsluaðferða og gæðamats á kennslu og skólastarfi og stuðla að betri menntun og þjónustu við nemendur. Samkeppnin á að vera skref í átt að námi á heimsmælikvarða og framúrskarandi menntun nemenda.

2. Erlent samstarf og innflutningur þekkingar:

- Í 2. gr. frumvarpsins skal bætt við ákvæði sem kveður á um að Miðstöð menntunar og skólaþjónustu verði skylt að leita samstarfs við vísindamenn og menntatæknifyrirtækjum, sem vinna með erlendum aðilum í fremstu röð að framþróun námsaðferða og líkana sem vinna úr námstengdum upplýsingum. Að vísindamenn og menntatæknifyrirtæki sem eiga í erlendu samstarfs og taka þátt í alþjóðlegum þróunarverkefnum skuli njóta forgangs með samstarf. Þetta á að stuðla að innflutningi á þekkingu og tækni til landsins sem nýtist í skólastarfi.

3. Nýting gagna til framþróunar náms:

- Bæta skal við ákvæði í 2. gr. frumvarpsins þar sem kveðið er á um að gögn sem aflað er um nemendur verði eingöngu notuð til að bæta þjónustu við nemendur og efla gæði náms, í samræmi við persónuverndarlög og GDPR. Vísindamenn og menntafyrirtæki skuli hafa aðgang að þessum gögnum til að þróa og innleiða nýjar kennsluaðferðir og líkön. Að ekki sé leyfilegt að nýta gögn með neinum öðrum hætti en til að efla gæði menntunar. Þetta á að stuðla að öflun gagna sem nýtast til að bæta gæði menntunar með þeim hætti sem uppfyllir persónuverndarlög og GDPR.

4. Mat á störfum allra aðila í námsvirðiskeðjunni:

- Í 1. gr. frumvarpsins skal bætt við ákvæði sem kveður á um að upplýsingar úr námsmati verði nýttar til að meta störf allra aðila í námsvirðiskeðjunni, þar með talið skólastjórnenda og sveitarfélaga. Notkun á tölfraðilegum líkönum, sem leiðrétta fyrir bakgrunnsbreytur á borð við menntun og efnahag foreldra skal verða að staðli.

5. Stuðningur við aðferðir sem skila árangri:

- Í 2. gr. frumvarpsins skal bætt við ákvæði sem tryggir að aðferðir sem hafa sýnt fram á árangur með vísindalegum sannreyndum aðferðum hljóti sérstakan stuðning og verði innleiddar í fleiri skólum. Að skýrir ferlar verði innleiddir sem tryggja það ásamt aðgengi að fjármagni. Þetta á að tryggja að árangursríkar nýjungar og endurbætur fái almenna útbreiðslu.

Þar sem nú stendur:

“2. Við greinina bætist ný málsgrein, sem verður 5. mgr., svohljóðandi:

Til viðbótar við almennt námsmat samkvæmt þessari grein sér Miðstöð menntunar og skólaþjónustu grunnskólum fyrir safni matstækja og annarra tækja til skimana og athugana á einstaklingum eða hópum.”

Bætist við: þetta hlutverk skal unnið af hendi með virkri samkeppni um gerð líkana fyrir almennt námsmat og gerð matstækja og annarra tækja til skimana og athugana á einstaklingum eða hópum. Vísindamenn og menntatæknifyrirtæki skulu hafa greiðan aðgang að þátttöku á samkeppnisgrundvelli. Skylt er að styðjast við niðurstöður vísindalegra tilrauna við val á aðferðum á þessu sviði. Hvatt er til þess að afrakstur erlendra þróunarverkefna í fremstu röð verði nýttur.

6. Efling á innleiðingu alþjóðlegra þróunarverkefna:

- Bæta skal við ákvæði í 1. gr. frumvarpsins sem kveður á um að innleiðing líkans og tækni, sem er afrakstur erlendra samstarfsverkefna, verði efltd. Skulu hindranir og eða núningur fyrir slíkri innleiðingu vera fjarlægður, og skapaðir hvatar fyrir innlenda aðila til að taka þátt í slíkum verkefnum.

7. Nýting gervigreindar í skólastarfi:

- Í 2. gr. frumvarpsins skal bætt við ákvæði sem kveður á um að stefna stjórnvalda sé að nýta gervigreind til að efla skólastarf á Íslandi. Sérstök áhersla skal lögð á að menntafyrirtæki fái aðgang að gögnum til að þróa lausnir sem byggja á gervigreind og að leitast skal við að innleiða afrakstur alþjóðlegra rannsóknarverkefna í fremstu röð og bera með vísindalegum hætti nýjar aðferðir við þær aðferðir sem eru notaðar í dag.

Frumvarp til laga með breytingum:

1. 1. gr. Eftirfarandi breytingar verða á 4. gr. laganna:

- „Markmiðið er að efla samkeppni í menntakerfinu og stuðla að nýsköpun með aðkomu vísindamanna og menntatæknifyrirtækja, þar sem sérstök áhersla er lögð á vísindalega sannaðar endurbætur og samstarf við aðila í fremstu röð í heiminum.“

2. 2. gr. Eftirfarandi breytingar verða á 27. gr. laganna:

- Við 1. mgr. bætist: „Gögn sem aflað er um nemendur skulu eingöngu notuð til að bæta þjónustu við nemendur og efla gæði náms, í samræmi við persónuverndarlög og GDPR. Vísindamenn og menntafyrirtæki skulu hafa aðgang að þessum gögnum til að þróa nýjar kennsluáðferðir og líkön til að meta gæði náms.“

3. 3. gr. Eftirfarandi breytingar verða á 39. gr. laganna:

- Við 1. mgr. bætist: „Upplýsingar úr námsmati skulu nýttar til að meta störf allra aðila í námsvirðiskeðjunni, þ.e. allra sem koma að skólastarfi og skólamálum.“

4. **4. gr.** Við lögin bætist nýtt ákvæði til bráðabirgða:

- „Innleiðing á líkönum og tækni sem er afrakstur samstarfsverkefna í fremstu röð í heiminum skal efld. Hvatar skulu skapaðir fyrir innlenda aðila til að taka þátt í slíkum verkefnum. Hindrunum á prófunum og sannreyningu á mögulegum endurbótum í skólastarfi, skal rutt úr vegi og hvatar skapaðir fyrir skólastjórnendur og kennara að taka virkan þátt í prófun og sannreyningu mögulegra endurbóta.“

Skýringar

Við hjá Affekta tókum þátt í áhugaverðri málstofu um íslenskt námsefni og sýndum á sama tíma hugbúnaðarlausnir okkar, sjá: [Vel sótt málstofa um íslenskt námsefni | Fréttasafn | Samtök iðnaðarins - íslenskur iðnaður \(si.is\)](#)

Hér má nálgast myndaband af fyrirlestrinum okkar: https://youtu.be/EPMs78p_Rkl

Hér má nálgast glæurnar:

<https://drive.google.com/file/d/10gGhs3S5OU75zJiFGU021I2FI2b4jeFQ/view?usp=sharing>

Við fögnum auknum áhuga á framförum í námi og námsefnisgerð. Einnig framförum í skráningu og úrvinnslu upplýsinga um nemendur.

Við teljum jákvætt að verja meira fé til málaflokksins. Einnig að hið opinbera smíði gagnagrunn sem heldur utan um gögn sem eru í dag á ólíkum stöðum.

Þá teljum við jákvætt að styðja þróun námsefnis, sem kennarar og menntatæknifyrirtæki smíða, þannig að hægt sé að nýta námsefnið í fleiri skólum.

Málþingið fór fram á sama tíma og Mennta- og barnamálaráðuneytið lagði fram í Samráðsgátt drög að breytingum á lögum um grunnskóla (námsmat), sjá: <https://island.is/samradsgatt/mal/3795> og <https://samradapi.island.is/api/Documents/40a9ce88-d95b-ef11-9bc5-005056bcce7e>

Við höfum hér bæði texta frumvarpsins og einnig erindi Þórdísar Jónu Sigurðardóttir, forstjóra Miðstöðvar menntunar og skólaþjónustu á sama málþingi til hliðsjónar.

Til þess að ná því markmiðið að skólakerfið verði líkt og stóð í glærum Þórdísar, sjá:

https://www.si.is/media/_eplica-uppsetning/Namsgogn-erindi-19.-agust-MMS.pdf á

„heimsmælikvarða“, að Ísland verði „besti staðurinn til að vera barn“ með „framúrskarandi menntun“, teljum við að það sé nauðsynlegt að endurbæta frumvarpið.

Stóra myndin í okkar tillögum er:

- ❖ Það þarf að vera virk samkeppni á sviði menntunar - í frumvarpinu kemur orðið samkeppni aldrei fyrir.
- ❖ Það þarf að leita út fyrir landssteinanna að samstarfi við vísindamenn í fremstu röð og taka þátt í þróunarverkefnum, sem eru sannarlega á heimsmælikvarða og flytja inn til landsins þekkingu og líkön.

Í okkar fyrirlestri nefndum við nokkur verkefni. Nýta þarf sambönd menntatæknifyrirtækja við erlenda aðila í fremstu röð og flytja inn erlenda þekkingu og tækni til landsins með markvissum hætti.

Það er flott að tvöfalda framlög til Þróunarsjóðs Námsgagna, en skv.

<https://www.rannis.is/sjodir/rannsoknir/throunarsjodur-namsgagna/> eru hámarks styrkir þar á bilinu tvær til fjórar milljónir. Við nefndum í fyrirlestrinum erlend verkefni sem eru með 3-12 milljarða króna styrki. Það er þúsund sinnum eða tíu þúsund sinnum meira fjármagn en styrkir Þróunarsjóðs Námsgagna.

Til að ná þeim markmiðum sem er lýst, mælum við með að kveðið sé skýrt á um erlent samstarf og rutt úr vegi hindrunum fyrir því að afrakstur slíkra verkefna sé nýttur.

Ef litið er til sögunnar, þá hefur erlent samstarf og þekking íslenskra vísindamanna sem eiga í öflugum samstarfi við erlenda vísindamenn átt stóran þátt í velmegun. Marel, Alvotech, Alvogen og íslenskir læknar sem nema erlendis og flytja með sér þekkingu heim má nefna sem dæmi.

Til að ná þessum markmiðum er skynsamlegt að frumvarpstextinn kveði skýrt á um að:

1. Gögn sem aflað er um nemendur séu eingöngu notuð til að bæta þjónustu við nemendur og efla gæði náms. Skv. Persónuverndarlögum og GDPR skiptir það verulegu máli. Við teljum að þessi leið sé farsælli en að afla ekki upplýsinga, sem nýtt til að bæta þjónustu.
2. Vísindamenn og menntafyrirtæki fái aðgang að gögnum. Þórdís sagði: „Öll menntatæknifyrirtækin geta tengt sig beint inná þann grunn (Frigg)”. Menntafyrirtæki og vísindamenn ættu að geta nýtt gögnin. Þróunin í heiminum er í þá átt, sjá: <https://www.safeinsights.org/> Það gerir mögulegt að nýta gríðarlega öflug líkön til að bæta gæði íslenskt skólastarfs, sjá glærur 19, 20 og 21 í okkar fyrirlestri. Frumvarpstextinn þarf að vera hér skýrari, en þar stendur nú að bara Miðstöð menntunar og skólaþjónustu megi vinna úr gögnum.
3. Upplýsingar verði nýttar til að meta störf allra sem koma að námsvirðisdeðjunni. Þar séu skólastjórnendur og sveitarfélög ekki undanskildir. Nútíma líkön, sjá glærur nr. 19, 20 og 21 geta auðveldlega leiðrétt fyrir bakgrunnsbreytur líkt og menntun og tekjur foreldra. Þórdís sagði: „Trú á því að upplýsingar skili sér til skólastjórnenda og til sveitarfélaga heldur en að það eigi endilega að vera spurning um samkeppni af því að við vitum sem er að nemenda flóran er gríðarlega ólík og segir miklu frekar um það hvernig barni gengur heldur en nákvæmlega það sem kennarinn hefur gert og bakgrunnsbreytur og þess háttar“.

Við teljum að þetta eigi ekki við í dag, þar sem eins og við bentum á mjög öflug líkön hafa verið þróuð. Þetta eru líka rök fyrir því að opna á aðgengi að gögnum fyrir vísindamenn og menntatæknifyrirtæki, þ.a. það sé samkeppni í úrvinnslu gagna og hægt að nýta líkön sem eru í fremstu röð í heiminum til hagsbóta fyrir framþróun náms.

Við teljum að samkeppni sé nauðsynleg. Orðið samkeppni kemur í dag ekki fyrir í frumvarpsdrögunum. Orð Þórdísar má skilja þannig að það standi ekki til að hafa samkeppni.

4. Vísindalega sannreynðar niðurstöður verði í hávegum hafðar. Til þess þarf eins og við bentum á í glæru nr. 5 aðgengi að gögnum til að hægt sé að meta gæði ólíkra aðferða. Einnig þarf að sannreyna gildi aðferða með samanburði við aðra valkosti.
5. Aðferðir, sem vísindalega sannarlega eru að skila árangri skuli hljóta brautargengi og stuðning. Íris E. Gísladóttir formaður Samtaka menntatæknifyrirtækja nefndi í sínu erindi að hún hefði rætt við marga aðila sem hefðu náð sannarlegum árangri með afurðir á sviði náms, en rekist á vegg þegar kom að innleiðingu í fleiri skólum. Í glæru nr. 9 nefndum við mögulegar ástæður. Við teljum líka sbr. nr.3 að samkeppni sé nauðsynleg til að það sé hvati alls staðar í námsvirðiskeðjunni til að innleiða þær endurbætur sem eru í boði.
6. Kveðið sé á um að innleiðing þess sem best gerist erlendis verði efld. Að núningur (e. friction) verði minnkuð þannig að hægt sé að innleiða líkön og tækni, sem er afrakstur erlendra samstarfsverkefna í fremstu röð. Eitt dæmi eru líkön til að meta námsárangur sbr. glærur okkar fyrirlesturs nr. 19, 20 og 21. Kveðið sé á um hvata fyrir innlenda aðila að ganga í samstarf við erlenda vísindamenn og þróunarverkefni í fremstu röð og flytja þannig inn þekkingu og tækni.
Ef niðurstöður PISA hefðu verið t.d. að einn íslenskur skóli eða jafnvel kennari bæri af í alþjóðlegum samanburði, þá væri skynsamlegt að horfa inná við og efla og dreifa þeirri nálgun og kennsluefni víðar. Ef við erum almennt í erfiðleikum, þá mun það ekki lagast án þess að taka þátt í erlendum þróunarverkefnum og læra af því sem best gerist erlendis. Við teljum að nýta beri þekkingu og sambönd menntatæknifyrirtækja í þessu samhengi.
7. Skýr áhersla á að nýta gervigreind til að efla skólastarf. Líkt og læra má um í námskeiði um gervigreind, sjá: <https://erasmus2021.affekta.is/>, veljið „Log in“, þá er gervigreind miklu fleira en bara ChatGPT. Erlendis er þróunin í átt að aukinnar nýtingar nútíma tækni í skólastarfi. Börnin spila mörg hver leiki á borð við Minecraft eða Fortnite þegar heim er komið, þar sem háþrúð gervigreindarlíkon leika stórt hlutverk. Í erindi Þórdísar kom fram að í fyrsta fasa myndi gervigreind ekki vera nýtt, en mögulega ChatGPT í öðrum fasa. Það er hröð þróun erlendis á sviði nýtingar nútíma tækni fyrir nám.
Það er frábært að ChatGPT virki fyrir íslensku. ChatGPT virkar líka fyrir öll önnur lönd sem PISA prófið nær yfir! Það að bíða eftir því að OpenAI komi með lausn, sem hægt er að nýta mun ekki leiða til þess að Ísland muni ná og fara fram úr öðrum löndum í PISA prófinu.



AFFEKTA

Námskeið um gervigreind og námsmat

Héðinn Steingrímsson

Skákgreind / Affekta

hedinn@affekta.is



Markmiðið? Það er gaman að ná árangri!

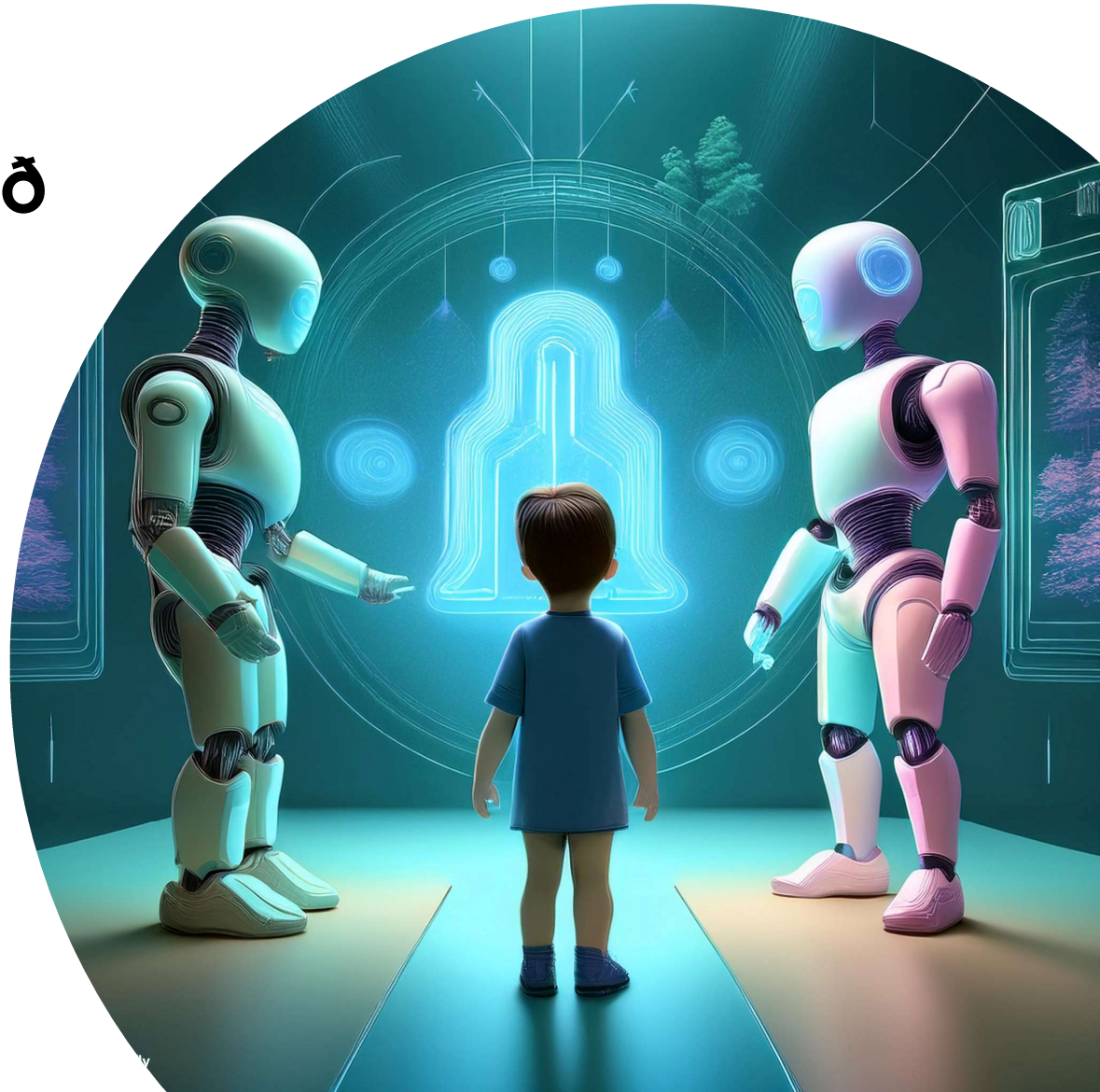


AFFEKTA

Sameiginlegt Markmið

- Framfarir í skólastarfi
 - Á öllum stigum
- Betri þjónusta við nemendur
- Betri árangur
 - PISA
 - Einkunnir í háskóla
 - Lífsgæði fólgin í menntun
 - Árangur í lífinu
 - Hæft vinnuafli

AFFEKTA



Yfirlit

Takið mynd af QR kóðann með GSM símanum til að nálgast fyrirlesturinn og viðbótar gögn



- Skilgreinum markmiðin
- Vísindalega sannaðar niðurstöður skilgreindar
- Opin gögn fyrir vísindamenn og menntatæknifyrirtæki
 - Lykilatriði í framþróun!
 - Opna á erlent samstarf þar sem lært er af margra miljarða króna verkefnum og þeirra líkön nýtt til hagsbóta fyrir íslenska nemendur
 - Án þessa samstarfs er öruggt að Ísland mun dragast aftur úr
- Auðvelda þarf prófanir á mögulegum endurbótum
 - Efla hvata fyrir kennara til að leggja á sig þá vinnu að læra á mögulegar endurbætur
 - Sí- og endurmenntun kennara tengd við prófanir á mögulegum umbótum
- Efla þarf samkeppni og tryggja að þær lausnir sem sannarlega virka fái brautargengi
 - Fjárhagsleg umbun fyrir sannarlegar endurbætur
 - Verkferlar sem tryggja að sannarlegar endurbætur séu innleiddar á breiðum grunni
 - Skýra hvata fyrir alla sem koma að menntavirðistkeðjunni til að ná betri árangri
- Okkar starfsemi kynnt
 - Námshugbúnaður þar sem markmiðið er að nýta gervigreind fyrir einstaklingsmiðað nám
 - Námskeið um gervigreind sem hentar til að innleiða fræðslu um gervigreind í hvaða námskeið sem er

AFFEKTA

Vísindalega sannaðar niðurstöður

- Aðferð sem er prófuð
 - kenna gervigreind með ákveðnum hætti
 - meta námsárangur með ákveðnum hætti
- Önnur aðferð til að gera það sama
- Að gera ekki neitt

AFFEKTA



Aðgengi vísindamanna og menntatæknifyrirtækja að gögnum

Ópersónugreinanlegt aðgengi – hagur Íslands að læra af erlendum aðilum



Powerful, privacy- preserving learning research

Safelnsights opens the door to better learning experiences for students and educators through research at **unmatched power, scale, and safety**.

Part of why this model would be so powerful is how it would **increase the scale at which education research is done**, Baraniuk says. There are plenty of studies that have small sample sizes of about 50 college students,

he explains, who participate as part of a psychology class.

"A lot of the studies are about freshman college kids, right? Well, that's not representative of the huge breadth of different students," Baraniuk says.

"The only way you're gonna be able to **see that breadth is by doing large studies**, so really the first key behind Safelnsights is partnering with these digital education websites and apps who host literally millions of students every day."

Another aspect where he sees the project opening new doors for researchers is the **diversity of the student populations** represented by the learning platform

partners, which include education apps for reading, writing and science along with learning management systems.

"By putting together all of these puzzle pieces, the idea is that we can - at a very large scale - get to see a more complete picture of these students," Baraniuk says. "The big goal of ours is to try to remove as much friction as possible so that more useful research can happen, and then more research- backed pedagogies and teaching techniques can actually get applied. But while removing that friction, how do we keep everything really safeguarded?"

The U.S. National Science Foundation announced today a strategic investment of \$90 million over five years in Safelnsights, a unique national scientific cyberinfrastructure aimed at transforming learning research and STEM education. Funded through the Mid-Scale Research Infrastructure Level-





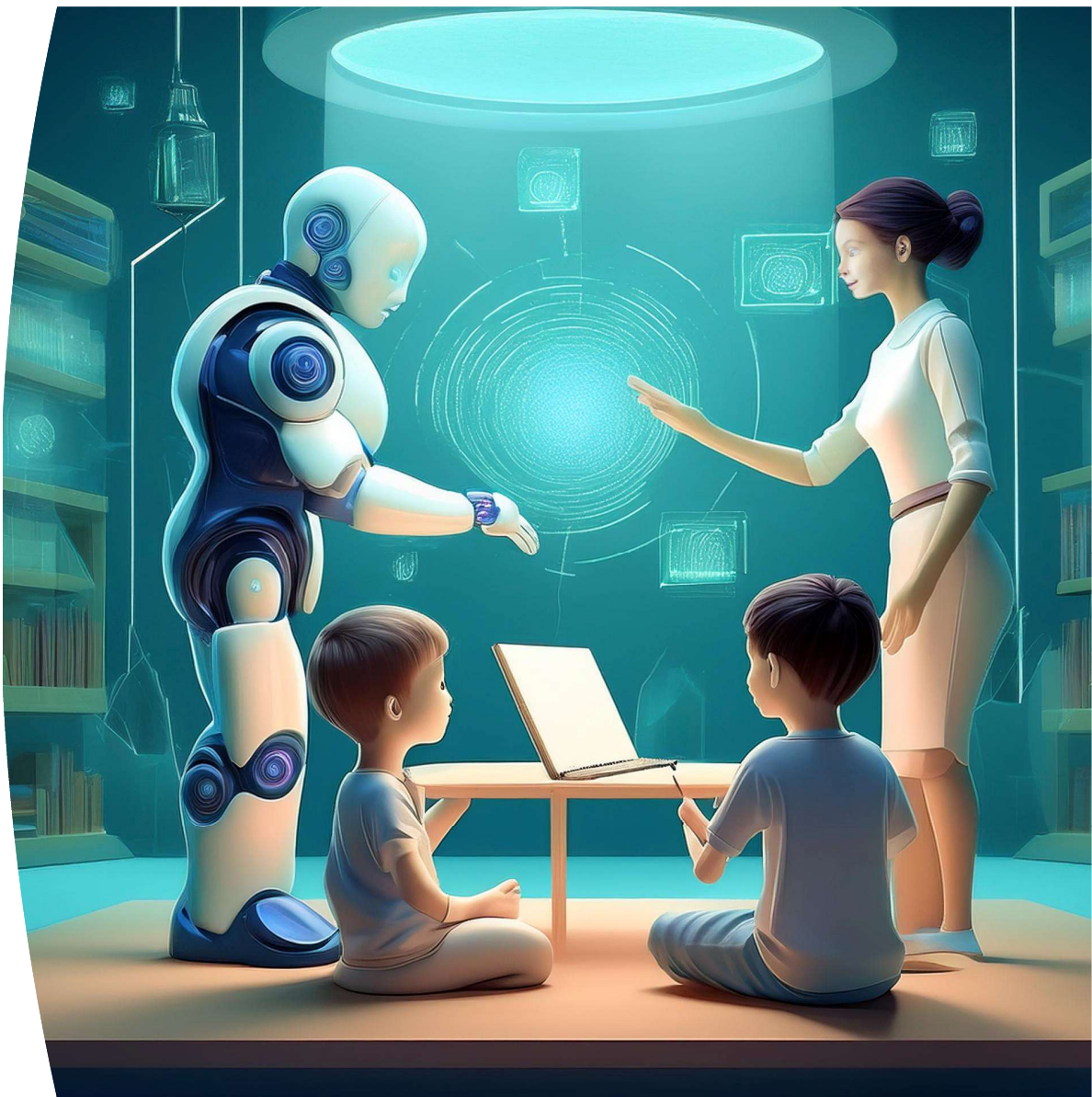
Opin gögn – Alþjóðlegt samstarf og samanburður

- Þróunin er í átt að opnum gögnum – SafeInsight
 - Gera kleift að vinna með alþjóðlegu teymi vísindamanna og læra af því sem best gerist í heiminum!
 - Erlend verkefni með meira fjármagn og mannafla á bak við sig en raunhæft er á Íslandi
 - Alþjóðleg samkeppni – munum annars dragast aftur
- Með opnum gögnum er hægt að sannreyna hvaða aðferðir virka best!
 - Þar með talið hvers konar námsmat!
- Með alþjóðlegu samstarfi er hægt að þjónusta betur nemendur sem tilheyra jaðarhópum!
- Nemendur eru ekki allir eins!
 - Fyrir suma eru lokapróf best
 - Alþjóðleg og innlend próf sem veita starfsréttindi eru löng margra klukkustunda lokapróf!
 - Fyrir aðra símat
- Hægt að bjóða uppá bæði og meta með hlutlægum hætti hvor aðferðin hefur betra forspárgildi

Frigg - Hver hefur ekki aðgengi að gögnum?

- Vísindamenn og þróunaraðilar námsgagna og menntatæknifyrirtæki
 - Nauðsynlegt til að sannreyna að mögulegar endurbætur virka
 - Samstarf við erlenda vísindamenn mögulegt t.d. SafeInsights
 - Samkeppni um umbætur er nauðsynleg!
- Foreldrar - aðgengi að gögnum sem bera barn saman við aðra nemendur?
- Börn - aðgengi að gögnum sem sýna hvar þau eru stödd?
- Foreldrar - aðgengi að gögnum um ólíka skóla?
- Skattborgarar - aðgengi að gögnum sem sýna skilvirkni kerfisins?

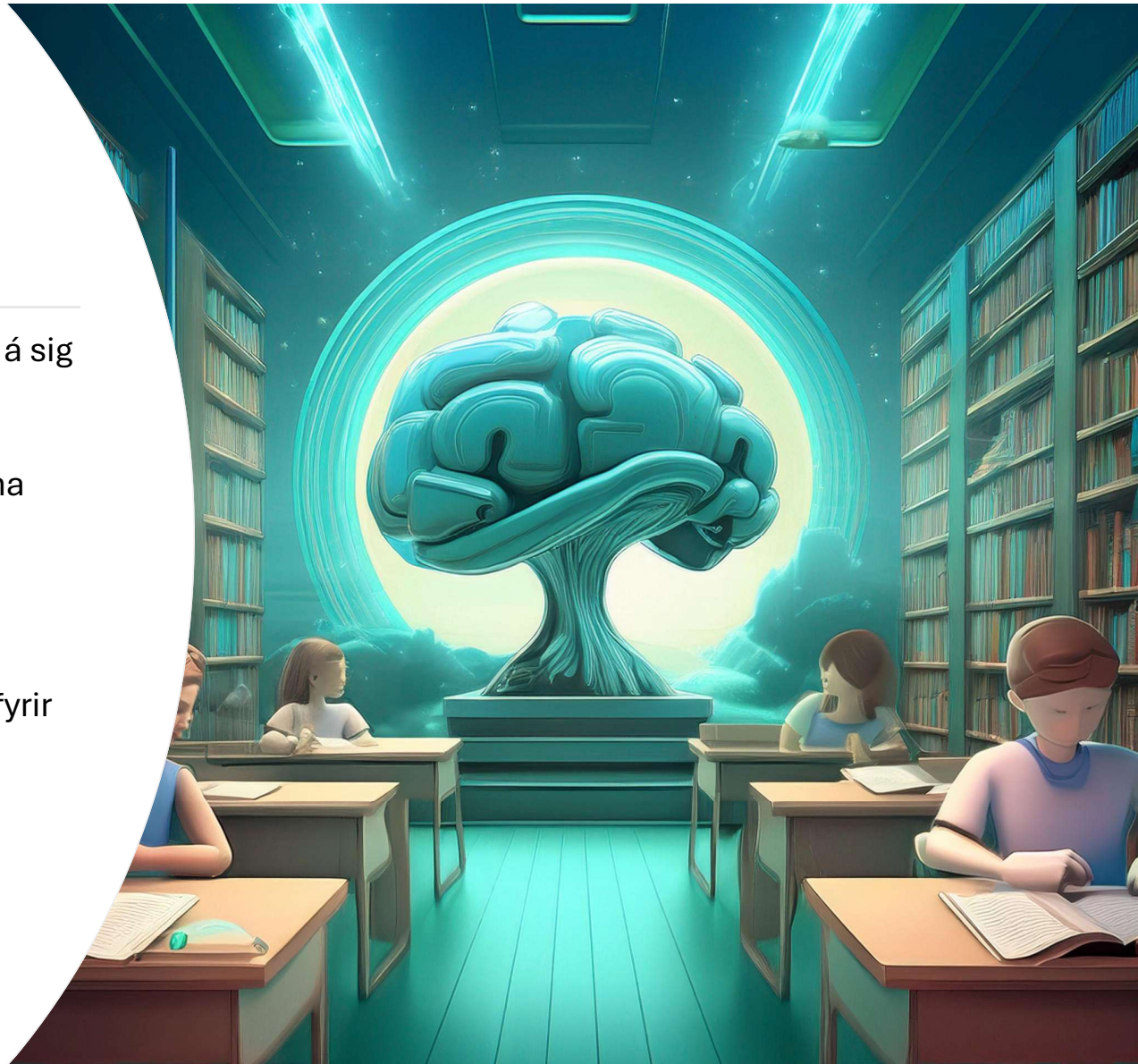
AFFEKTA



Betra umhverfi fyrir innleiðingu nýjunga í skólastarf

- Skapa þarf hvata fyrir kennara til að leggja á sig auka vinnu við að læra inná nýjungar
- Í dag fer skv. kjarasamningum sí- og endurmenntun kennara fram utan skólanna
 - Getur skapað neikvæða hvata við að innleiða nýjungar í skólastarf, sem þarfnast þess að kennarar leggi á sig vinnu við að kynnast nýrri nálgun
- Finna þarf leiðir til að kennarar fái umbun fyrir að læra á og innleiða nýjar leiðir til að endurbæta kennslu
- Skapa þarf hvata til að ná mælanlegum endurbótum!

AFFEKTA





Frumvarpsdrög í Samráðsgátt

- Drög:
 - “fela Miðstöð menntunar og skólaþjónustu vinnslu gagna en markmið þess er að tryggja að ráðherra, sem og sveitafélög, skólar og aðrir viðeigandi aðilar eftir atvikum, hafi nægar upplýsingar um stöðu skólastarfs hér á landi.
 - Einnig er lagt til að ráðherra beri skylda til að birta reglulega ópersónugreinanlegar upplýsingar um stöðu skólastarfs með opinberum hætti í þeim tilgangi.
- Betra: opið aðgengi að vísindamanna og menntatæknifyrirtækja að gögnum líkt og gert er t.d. í SafeInsight. Hægt að:
 - Sannreyna gildi mögulegra endurbóta
 - Samkeppni um endurbætur möguleg!
 - Nýta þekkingu úr erlendum samstarfsverkefnum, sem hafa mörgum sinnum meira fjármagn en Miðstöðvar menntunar og skólaþjónustu – SafeInsight með rúma 12 miljarða ISKR
- Opinber hýsing gagna, en samkeppni um nýtingu gagna til að bæta skólastarf
- Innleiða ákvæði um að gögn séu nýtt til að meta gæði starfa allra hlekkja námsvirðisþeðjunnar
 - Skapar hvata fyrir umbætur – skýrir ferlar fyrir innleiðingu sannarlegra umbóta
- Gæði í skólastarfi er alþjóðlegt samkeppnisvið
 - Ástæðan fyrir því að Ísland dregst aftur úr t.d. í PISA getur verið að önnur lönd séu með
 - Öflugri framþróun
 - Auðveldari innleiðing og sannreyning á endurbótum
 - Það er aukin vinna að prófa og sannreyna mögulegar endurbætur – skapa hvata til að vinna þá vinnu!

Stafrænt Ísland – mikilvægt að innleiða prinsipp almennt í stafrænni innleiðingu

- Opin gögn fyrir vísindamenn og tæknifyrirtæki
 - Bara þannig hægt að sanna framþróun
 - Opna á erlent samstarf og mun hraðari framþróun en ella er möguleg
- Taka tillit til allra hagsmunaaðila
 - Fulltrúar þeirra sem safnað er gögnum um
- Hagsmunaaðilar „efst í upplýsingakeðjunni“ líka ábyrgir (e. „accountable“) og frammistaða þeirra líka mæld með gögnum
- Nýta stafræna innleiðingu fyrir vísindalega sannaðar gæðaumbætur á þjónustu
 - Kerfið er fyrir notendurna!



Námsefni um gervigreind

- Fyrsta námsefnið um gervigreind sem var samið á íslensku
 - Þýtt úr íslensku yfir á ensku
- Hluti af nýjum gervigreindum kennsluvef
 - Blandað nám – kennari stýrir umræðum og kafar dýpra ofaní efnið
- Markmiðið að nýta tækni sem mun verða hluti af heimsmynd þeirrar kynslóðar sem er að vaxa úr grasi
 - Líkön byggð af hugarástandi s.s. upplifun og athygli nemenda
 - Spáð fyrir hver upplifunin og athyglin muni verða
 - Gagnvirk einstaklingsbundin kennsla sem nýtir þessar upplýsingar til að tengja við hver og einn nemanda
 - Blandað nám með kennara sem stýrir umræðum og tengir námsefnið betur við daglegt líf nemenda
 - Hluti af samfélagslega ábyrgri sýn á gervigreind þar sem tæknin lyftir upp fólki!
- <https://www.erasmus2021.affekta.is/> og <https://app.affekta.is/>





Námsefni um gervigreind

- Hentar vel til að innleiða nám um gervigreind í öll fög
 - Engar forkröfur um þekkingu á gervigreind og eða stærðfræði
- Hefur verið kennt sem hluti ólíkra námskeiða á framhalds- og háskólastigi:
 - Félagsfræði - nýtt námskeið samið utanum námsefnið
 - Hlutverk gervigreindar í þjóðfélaginu og siðferðilega hlið tækninnar
 - Prófa og meta gervigreindarforrit
 - Frumkvöðlafræði
 - Sálfræði
 - Byggingarfræði
- Við teljum námsefnið og framsetninguna geta hentað fyrir grunnskóla



AFFEKTA

Námsefni um gervigreind – jákvæður vitnisburður kennara

Utilization and Impact

The AI project and its materials have been beneficial for our institution. The innovative content provided a fresh perspective on various subjects, fostering critical thinking and engagement among students. The practical application of AI concepts in the subjects has not only enhanced students' learning experiences but also prepared them for the evolving technological landscape.

Synergies with Other Projects

The project has created significant synergies with other ongoing initiatives, and other projects. The integration of AI material has supported and enriched these projects, facilitating a comprehensive and interconnected educational approach. The collaborative nature of the AI project has fostered a culture of knowledge sharing and innovation within our institution.

Furthermore, the project's success has highlighted the potential for interdisciplinary learning, encouraging the exploration of AI's impact. This has enhanced our institution's capacity to deliver cutting-edge education.

The AI project's alignment with Erasmus Plus objectives has broadened our collaborative network. By sharing resources and best practices, we have been able to maximize the impact of our educational programs and ensure a cohesive strategy towards fostering digital literacy and innovation.

Kaolina Baldvinsdóttir





Námsefni um gagnrýna hugsun og færni í stafrænum samskiptum

- Nýtt námsefni próað af samstarfsaðila í Katalóníu
- Rannsóknir hafa sýnt að nemendur geta átt erfitt með að greina á milli áróðurs og upplýsinga
- Hjálpar nemendur að kryfja málefni líðandi stundar til mergjar, skilja ólík sjónarmið og tjá sína skoðun með tilvísun í heimildir þar sem ólíkir fletir málsins eru skoðaðir
- Nemendur læra að tjá sig með samskiptamiðlum nútímans með bloggi og stuttu myndbandi



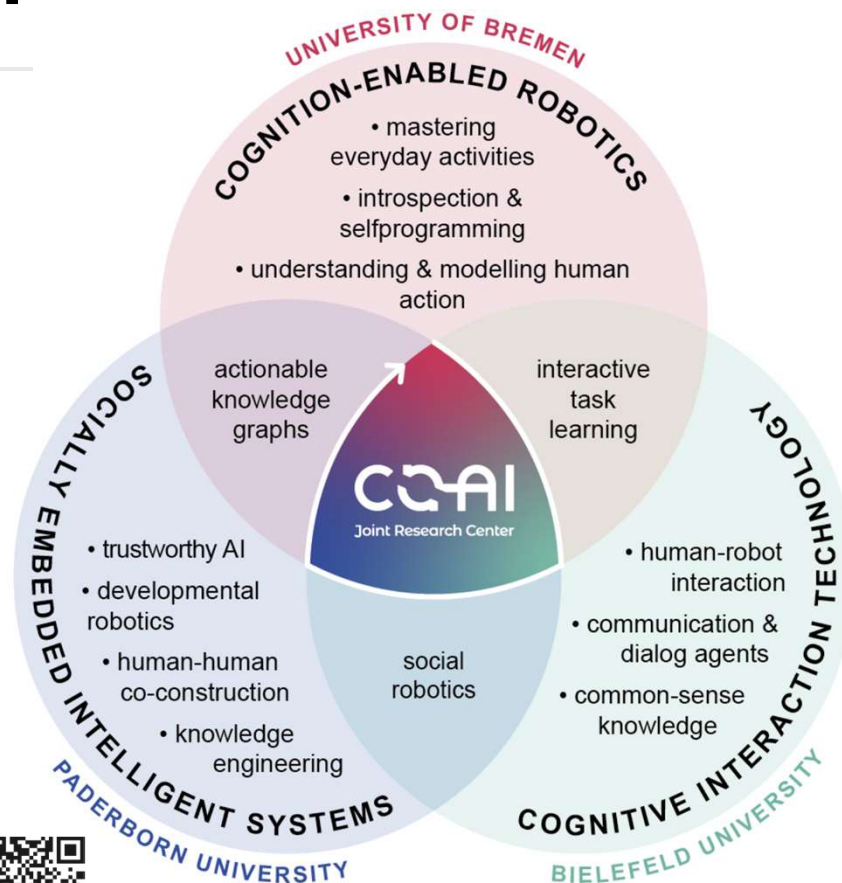
AFFEKTA

Erlent og innlent samstarf

Öflugt samstarf við Háskólann í Bielefeld í Þýskalandi og gervigreindar og sálfræði prófessora í HR

Þjóðverjarnir með öflugar rannsóknir á skyldu sviði, sjá <https://coai-jrc.de/about/>

og <https://coai-jrc.de/the-coai-team/> með 40 (!) þýska prófessora



Flytjum erlenda þekkingu og rannsóknir til landsins

- Áhugi hjá þýsku og íslensku vísindamönnum að vinna áfram með okkur í nýjum verkefnum og framhaldsverkefni
- Náms efni um gervigreind er verkefni sem aldrei sefur – erum að vinna í að endurbæta náms efnið enn frekar!
- Notendarrannsóknir sem HR stýrði og ca. 600 manns alls tóku þátt í benda til þess að nemendur séu með jákvæðara hugarástand eftir þjálfunina en áður en hún hófst og áhugasöm um að læra svipaða hluti!
- Jákvæður vitnisburður kennara!
- **Skólar sem hafa áhuga á að nýta afurðir verkefnisins endilega hafa samband!**



Tölfræðileg líkön til að meta námsárangur

- Hægt að sjá tengsl á milli mælibreyta
 - frumbreyta (orsakabreyta) t.d. ólíkar aðferðir við að kenna gervigreind og fylgibreyta t.d. árangurs í PISA prófinu
 - Hægt að sjá árangur skólastarfs leiðrétt fyrir efnahag og menntun foreldra
- Hægt að sjá fylgni á milli einkunna í ólíkum tegundum prófa og t.d. árangurs í PISA prófinu
 - Lokamat
 - Samræmd lokapróf
 - Leiðsagnarmat
 - Greinandi mat
 - Stöðumat
- Skákgreind vinnur með erlendum sérfræðingum sem sérhæfa sig á þessu sviði
 - Með opnu aðgengi að gögnum væri hægt að veita rökstudd svör við spurningum á borð við hvers konar námsmat hefur besta fylgni við það sem við skilgreinum sem árangur





AFFEKTA

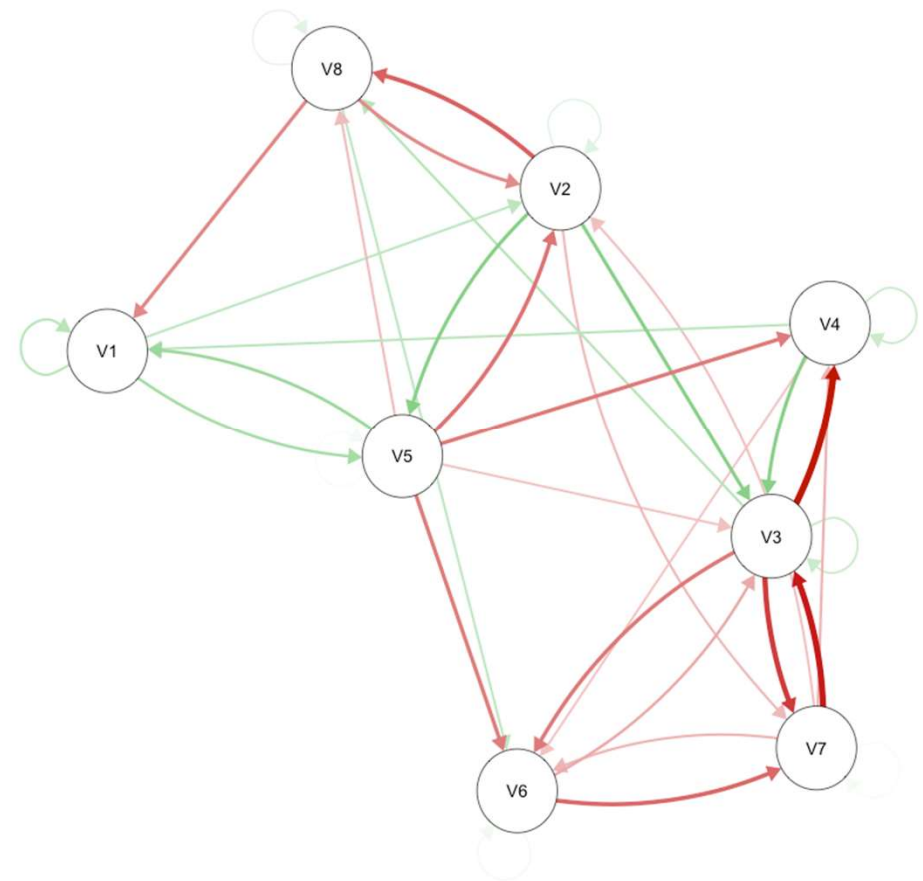
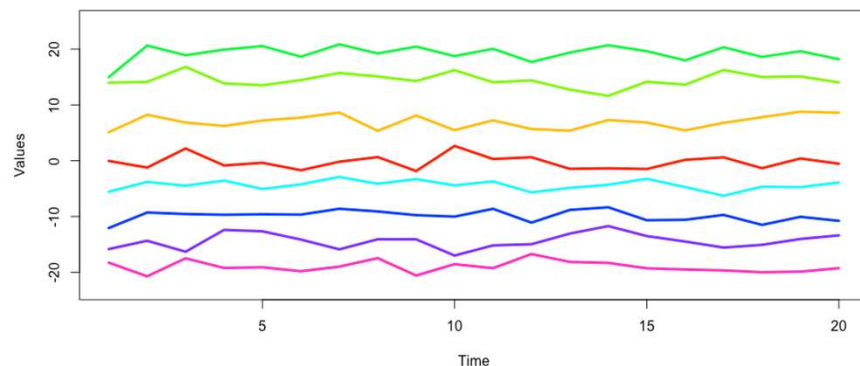
Gagnaúrvinnsla á námsmati

Líkön frá aðal tölfræði sérfræðingi

“AI Institute for Student-AI Teaming”

\$20 miljóna NSF verkefni

Aðgangur að gögnum = Hægt að beita þessum líkönum til hagsbóta fyrir íslenska nemendur!



Námsmat - Þarf opin gögn!

- Netkvarðagreining (e. network psychometrics)
- Hægt að greina tengsl á milli færni, þekkingarsviða og m.a. vitsmunalega þátta
- Hægt að greina flókin víxl- og samspil hæfileika
- Hvernig styrking eða veiking á hæfileika getur haft áhrif á aðra þætti
- Dæmi:
 - Skortur á lesskilningi hindrað almenna námsframmistöðu
- Kvik kerfislíkön (e. dynamical systems)
- Einblína á tímaþróun hæfileika
 - Hvernig þróast og breytast þeir?
 - Hver eru áhrif innra og ytra áreitis (e. stimuli)?
- Hæfileikar nemenda túlkaðir sem kvikir ferlar, sem eru í stöðugri þróun
- Sjá hvernig færni þróast, festist, vext eða rýrnar
- Fanga ólínuleg tengsl, endurgjafarlykkjur (e. feedback loops), og sjálfsprottin (e. emergent) eiginleika sem einkenna nám



AFFEKTA

Námsmat – Þarf opin gögn! Heildarniðurstaða

- Með því að tvinna saman netkvarðagreiningu og kvik kerfislíkön, er hægt með gagnadrifnum hætti að greina og skilja
 - núverandi hæfni nemenda
 - hvernig hæfnipættir þróast og hafa áhrif hver á annan
- Hentar fyrir langtíma jákvæða þróun
 - Meta núverandi hæfni
 - Gera kleift að meta jákvæða þróun og lengri tíma vöxt



AFFEKTA



Ef þú getur ekki sigrað þá - Farðu í samstarf!

- Tvö bandarísk NSF verkefni nefnd sem dæmi, með samtals 14 miljarðar ISKR á bak við sig – mun fleiri verkefni í gangi!
 - Þjóðverjar með 40 prófessora að rannsaka eitt afmarkað svið
- Framþróun í námi er alþjóðlegt samkeppnissvið! Hvaða aðferðir virka best á Íslandi?
 - Bandaríkin
 - Þjóðverjar
 - Finnar
- Með opnum gögnum fyrir vísindamenn og menntatæknifyrirtæki er hægt að vinna með þessum aðilum og taka þátt í að þróa líkön og eða nýta þeirra líkön til að endurbæta íslenskt skólastarf!
- Auðvelda þarf vísindalega sannreyningu mögulegra endurbóta
 - Námshugbúnaður
 - Námsmat
- Nýta þarf gögn til að tryggja virka samkeppni og meta árangur allra sem koma að námsvirðisikeðjunni



AFFEKTA



Takk fyrir!

AFFEKTA

