

# Um rafrænt prófhald við Háskóla Íslands

Ljósmynd: Kristinn Ingvarsson

## Hreinn Pálsson, prófstjóri Háskóla Íslands

Háskóli Íslands (HÍ) hefur ákveðið að innleiða rafrænt prófakerfi og varð norska kerfið Inspera fyrir valinu. Af þessu tilefni verður hér gerð stutt grein fyrir sögu rafrænna prófa við HÍ, valinu á Inspera og innleiðingarferlinu. Skólinn hefur stundað rafrænt prófhald alla þessa öld og enn hefur ekki heyrst af jafn gömlu prófakerfi sem enn er í notkun. Í ljósi sögunnar er HÍ meðal frumkvöðla í rafrænu prófhaldi. Þegar litið er nær hefur geysileg framþróun orðið undanfarin þrjú til fjögur ár og sífellt fleiri háskólar taka upp rafrænt prófhald. Þegar litið er yfir sviðið getur HÍ verið ánægður með hlut sinn þrátt fyrir að nú sé runninn upp tími breytinga.

### Sögulegur inngangur

Allt frá því að höfundur hóf störf árið 1998 sem prófstjóri við HÍ hefur ákveðinn hluti prófa verið tekinn á tölvu. Í upphafi mæddi mest á handavinnu Magnúsar Gíslasonar kerfisstjóra hjá Reiknistofnun og nú hjá Upplýsingatæknisviði. Til að losna við handavinnuna forritaði Magnús nafnlaust umsjónarkerfi sem gerir starfsmönnum prófstjórnar kleift að setja upp próf og skilgreina notendannöfn og aðgangsorð sem gilda á prófdegi. Eftir að nemandi hefur skráð sig inn á tölvu hefur hann aðgang að tveimur möppum. Í möppunni *Sækja* nálgast hann prófverkefnið og þau hjálpargögn sem þar hefur verið komið fyrir.

Í möppuna *Skila* vistar hann úrlausn sína. Að loknu prófi eru allar úrlausnir nemenda vistaðar á heimasvæði viðkomandi kennara.

Viðskiptafræðideild hefur jafnan verið á meðal helstu notenda, einkum í námskeiðum þar sem nota þarf Excel við að leysa verkefni en notendur kerfisins hafa aðgang að forritunum sem eru hluti af Microsoft Office. Hin síðari ár hefur Lagadeild tekið forystu í notkun á nafnlausa kerfinu þar sem öll skrifleg próf deildarinnar eru tekin í þessu umhverfi. Nemandur Lagadeildar hafa aðgang að rafrænu lagasafni (lagasafn.hi.is) en þess má geta að lagasafnið var síðast prentað á bók árið 2007. Að geta leitað í rafrænu umhverfi er mun handhægara en að leita í prentuðum doðranti og þá má nefna umhverfissjónarmið þar sem pappír sparast eftir að hætt var að prenta lagasafnið. Í skriflegum prófum deildarinnar þurfa nemendur að hafa aðgang að lagasafninu og á tölvuöld verður með einum eða öðrum hætti að tryggja rafrænan aðgang.

Um það bil 8 til 10% skriflegra úrlausna, sem prófaskrifstofa kemur að, hefur farið í gegnum prófakerfið en þrátt fyrir að það hafi dugað til síns brúks eru á því óumdeildir gallar. Má þar til dæmis nefna:

- Það virkar einungis í tölvuverum HÍ.
- Það er þjónustufrekt, kerfisstjórnar Upplýsingatæknisviðs þurfa stundum að

koma að því sem og starfsmenn prófstjórnar en það tekur þá til dæmis drjúga stund að koma hjálpargögnum fyrir sem geta skipt tugum í einu prófi.

- Það er skrifað á úreltu forritunarmáli, PERL, en almenn notkun þess hefur lagst af fyrir löngu.
- Engir kennslufræðilegir möguleikar eru í kerfinu, ekki er hægt að hafa mismunandi gerðir spurninga.
- Öll framsetning verður að vera innan þess ramma sem Microsoft Office setur.

### Námsumsjónarkerfi og próf

Flest námsumsjónarkerfi gefa kennurum kost á því að leggja verkefni og próf fyrir nemendur, til þess eru notaðar fjölbreyttar tegundir spurninga og hægt er að skilgreina sjálfvirka endurgjöf til nemenda, hvort heldur þeir svara rétt eða rangt. Moodle er það námsumsjónarkerfi sem allir kennarar HÍ hafa aðgang að og margir þekkja og er það meðal annars notað til að leggja verkefni og próf fyrir nemendur. Ein aðferð er að nemendum er fyrst hleypt inn í prófakerfi HÍ og síðan inn í Moodle. Það fyrirkomulag tryggir að nemendur geta ekki vafráð um Internetið meðan á prófi stendur. Í öðrum tilvikum skiptir aðgangur að Internetinu engu eða öllu máli og þá eru lögð fyrir heimapróf sem tekin eru í Moodle.

Almennt má segja, í þeim tilvikum sem stýra þarf aðgangi nemenda að þeim upplýsingum sem liggja á Internetinu, að þá henti námsumsjónarkerfi illa til rafræns prófhalds enda eru þau í grunninn hugsuð sem námskerfi en ekki prófakerfi.

## Rafræn prófakerfi

Kennslusvið hefur á undanförunum misserum haft til skoðunar nokkur forrit til rafræns prófhalds en fjölmargir kostir eru í boði. Nefna má FastTest.com sem Menntamálastofnun hefur valið til að leggja samræmd próf fyrir nemendur. Einn af kostum þess kerfis er að það getur valið spurningar í samræmi við getu nemenda. Árið 2014 var gerð tilraun við HÍ með notkun á danska kerfinu WiseFlow. Kerfið reyndist vel þrátt fyrir minni háttar tæknilega örðugleika sem komu upp. Því miður hafði kennslusvið ekki nægan mannafla til að standa nógu vel að innleiðingu WiseFlow, engu að síður er sviðið reynslunni ríkara.

Flest prófakerfi eru byggð ofan á sérhæfðan netvafra sem gerir þeim kleift að stýra aðgangi að forritum og aðgangi að Internetinu. Sum fyrirtæki, t.d. hið sænska DigiExam.com, forrita sinn eigin vafra sem þau veita öðrum ekki aðgang að – vafriinn er hluti af prófakerfi þeirra. Önnur fyrirtæki, t.d. questbase.com veita viðskiptavinum aðgang að kóða vafrans gegn gjaldi. Til eru vafra sem falla undir opinn hugbúnað og allir áhugasamir, sem kunnáttu hafa til, geta forritað viðbætur í þá. Af þessum vöfrum stendur Safe Exam Browser (SEB) líklega fremstur. Elstu rætur SEB, frá árinu 2006, ná til háskólans í Giessen í Þýskalandi en fljótlega varð ETH Zürich-háskólinn leiðandi í þróun vafrans. Allar þessar lausnir virka hvort heldur í tölvuverum eða á einkavélum nemenda.

Í febrúar á þessu ári var útgáfa 2.2 af SEB birt en í henni eru meiri háttar uppfærslur. Á meðal nýjunga má nefna að hægt er að veita aðgang að tilteknum forritum og vefslóðum en að öðru leyti eru próf þreytt í lokuðu umhverfi. Þess má geta að SEB getur tengst ýmsum námsumsjónarkerfum, þar með talið Moodle.

## Inspira – rafrænt prófakerfi sem hentar HÍ

Við leit okkar að hentugu prófakerfi beindist athygli okkar fljótlega að Norðurlöndunum en þau virðast standa einna fremst í rafrænu prófhaldi. Sem fyrr segir þá var tilraun gerð með WiseFlow árið 2014 og prufuadgangur fékkst að DigiExam haustið 2016. Vorið 2017 átti kennslusvið marga fjarfundi með sölu-manni DigiExam en smám saman beindist athyglin að Noregi og prófakerfinu Inspira.

Á haustmisseri 2017 stofnaði kennslusvið óformlegan starfshóp með fulltrúum allra fræðasviða til að meta kosti helstu rafræna prófakerfa. Niðurstaða hópsins var að Inspira-prófakerfið væri okkar vænlegasti kostur. Hópurinn setti flesta eftirtalinn punkta fram en rétt er að taka fram að þeir gilda um fleiri kerfi:

- Inspira getur þjónað ólíkum þörfum ólíkra deilda HÍ, meðal annars með tilliti til notkunar á efni frá þriðja aðila (e. 3rd party software support).
- Inspira er allhliða prófakerfi sem býður upp á 20 mismunandi tegundir spurninga og hægt er að velja um hvort endurgjöf birtist stúdentum.
- Nemendur geta notað eigin tölvur þegar þeir taka próf í Inspira. Nemendur geta ekki notað tölvurnar til samskipta. Hægt er að stýra aðgangi nemenda að þeim forritum sem þeir þurfa til að vinna að úrlausnum sínum.
- Inspira hentar fyrir fjarpróf, allar úrlausnir skila sér inn strax til yfirferðar hjá kennara óháð því hvar próf er tekið.
- Inspira getur haldið utan um verkefnaskil og próf af fjölbreyttu tagi. Hægt er að skipta yfirferð á milli margra kennara.
- Hægt er að stilla hvort úrlausnir birtast undir nöfnum nemenda eða tilviljana-kennnum númerum. Sömuleiðis er hægt, með forritun, að nota föst nemendanúmer HÍ sem auðkenni.
- Hægt er að hafa röð spurninga fasta eða tilviljanakennda og sömuleiðis er hægt að hafa handahófskennda röð á svarliðum í krossaspurningum.
- Hægt er að stilla hvort nemendur hafa aðgang að prófverkefni og úrlausn sinni að lokinni yfirferð.
- Hægt er að búa til spurningabanka, t.d. léttan, meðal og þungan, og láta Inspira velja tiltekinn fjölda spurninga úr hverjum banka í eitt og sama prófið.
- Hægt er, með forritun, að tengja Inspira við ritaskimunarforrit (Turnitin, Urkund).
- Unnið er að því að tengja Inspira og Uglu þannig að heiti námskeiða, nemenda og einkunnir flæði á milli kerfanna.
- Inspira hefur verið tekið upp í fjölmörgum háskólum á Norðurlöndum, meðal annars Óslórháskóla.

Við þennan lista er því að bæta að Inspira er umhugað að leysa prófávanda greina sem nota mikið af formúlum og teikningum. Formúluritill kerfisins þykir góður en gengið hefur verið skrefinu lengra og hægt er að tengja skanna við kerfið þannig að nemendur leysa það sem hægt er á tölvu en grípa til sérhannaðra skönnunarblaða og færa þar inn lítaðar eða ólítaðar teikningar, formúlur og skýringarmyndir. Hvert blað sem skannað er tengist viðkomandi spurningu þannig að kennari hefur aðgang að öllum svörum með rafrænum hætti.

## Innleiðing Inspira

Seint í desember 2017 skrifaði rektor HÍ undir tveggja ára samning til innleiðingar á Inspira. Við lok þess samnings á HÍ kost á að framlengja innleiðingarfasann, skrifa undir

fastan samning eða segja honum upp. Rétt er að taka fram að festing fjár og þekkingar í prófakerfi er ekki á sama skala og til dæmis við námsumsjónarkerfi.

Sé litið til Háskólans í Ósló þá hófst innleiðing Inspira á árinu 2014 og var henni lokið árið 2017. Þá var notkun rafræna prófa komin í 63% og stefnt er á að hún fari fljótlega í 100%. Háskólinn í Bergen hóf sína innleiðingu vorið 2015 með 5% notkun. Á haustmisseri sama árs stókk notkun upp í 48% og á vormisseri 2017 var hún komin upp í 67%. Auk ofangreindra norskra háskóla má nefna að Inspira er einnig í notkun Agder, NTNU og Stavanger og sömu sögu er að segja af innleiðingu: Eftir að hún kemst vel á koppinn eykst notkun mjög hratt.

Í Háskólanum í Ósló var sérstakt sex manna innleiðingarteymi sett á laggirnar. Að þeirra sögn var að mörgu að hyggja en talsmenn tóku sérstaklega fram að ánægja nemenda og kennara hefði aukist og það hefði verið þeim umbun. Þegar innleiðingu Inspira lauk tók sama teymi við innleiðingu Canvas-námsumsjónarkerfisins. Þess má geta að niðurstaða útboðs á vegum Nordunets um námsumsjónarkerfi var sú að Canvas þætti besti kostur fyrir alla háskóla í Noregi. Það var mat teymisins að innleiðing á Inspira hefði verið góður undirbúningur fyrir innleiðingu námsumsjónarkerfis og þetta væri skynsamleg röð atburða. Þegar teymið var spurt hvers vegna þyrfti sérhæft prófakerfi þar sem hægt væri að leggja fyrir próf í námsumsjónarkerfi eins og Canvas þá snerist svarið um sérhæfingu og öryggi. Að taka (loka)próf er einn viðkvæmasti atburður á námsferli sérhvers nemanda. Námsumsjónarkerfi stýra ekki próftöku nemenda á jafn ítarlegan hátt og gert er í sérhæfðum forritum eins og Inspira. Fyrirtækið leggur sig fram um þjónustu við notendur og þjónustulína er opin notendum utan stórhátiðardaga. Námsumsjónarkerfi eru flest viðkvæm fyrir rofi á netsambandi en í Inspira er hægt að halda próftöku áfram þótt netsamband rofni. Komist það ekki á aftur fyrir lok prófs er hægt að sækja úrlausn nemenda á minnislykil og hlaða þeim síðar upp í Inspira.

## Næstu skref

Haustið 2018 var unnið að tengingu á milli Uglu og Inspira til að heiti námskeiða, kennara, nemenda og einkunnir fljóti sjálfkrafa á milli kerfanna. Einkunnir og endurgjöf verða gefnar í Inspira en haldið verður utan um einkunnir í nemendaskrákerfi Uglu eins og verið hefur. Um leið og þessi tenging kemst á standu vonir til þess að notkun Inspira vaxi hratt. Jafnvel án tengingar kerfanna er hægt að skilgreina notendur og nemendur og leggja fyrir próf í Inspira og það gerðu tveir kennarar á síðasta vormisseri. Í júní sama ár var inntökupróf í íslensku haldið fyrir 107 erlenda nemendur. Það próf var lagt fyrir í opnu umhverfi, þ.e. án þess að SEB væri virkjaður. Þetta fyrirkomulag var ákveðið þar sem nemendur sátu á sínum heimaslóðum, út um allar jarðir, og illmögulegt hefði verið að liðsinna



þeim ef tæknileg vandamál tengd tölvum þeirra og SEB hefðu komið upp. Hins vegar var prófið einungis opið í eina klukkustund og á því voru 50 spurningar (fjölvalsspurningar, eyðuútfyllingar, fellivallistar). Hugsunin var sú að nemendur hefðu ekki tíma til að ráðfæra sig við aðra á meðan töku prófsins stöð. Eftir að prófið var opnað hófst tímatakan en hægt var að taka það hvenær sem var innan sólarhrings.

Gefa þarf nemendum kost á að þreyta prufu-próf á sínum einkavélum. Þegar nemandi hefur próftöku í lokuðu umhverfi byrjar Inspera á því að kanna hvort rétt útgáfa af SEB sé til staðar og ef ekki þá er hún sótt og sett upp. Þetta ferli er mjög hraðvirk. Það er á þessum tímamarki sem vandræði geta komið upp. Vélur nemenda eru afar mismunandi og misvel er hirt um þær. Sumir trassa að sækja uppfærslur og ekki er víst að allar útgáfur stýrikerfa virki á réttan hátt með Inspera. Þær vélar sem duga til að taka lokuð prufupróf duga í önnur próf. Eftir að nemendur eru komnir af stað er próftaka þeirra greidd, það er í tæknilegum efnum. Höfundur ræddi við íslenskan laganema í Háskólanum í Agder sem þar hafði tekið mörg rafræn próf á eigin vél í prófsal. Hann kvæðst aldrei hafa lent í

erfiðleikum með Inspera né hafði hann orðið þess var hjá samnemendum sínum.

Þótt sumir kennarar séu ábyggilega fljótir að ná tökum á Inspera gildir það ekki um alla. Gefa verður kennurum kost á stuttum námskeiðum þar sem farið er yfir grunnatriði í notkun Inspera. Einnig þurfa kennarar að hafa aðgang að stoðþjónustu, til dæmis þegar kemur að útfærslu flókinna prófa. Í þessu augnamiði hefur Guðmundur Hafsteinn Viðarsson (ghv@hi.is s. 525-4312) verið ráðinn sem verkefnisstjóri rafræns prófhalds.

Eins og fyrr segir er markmiðið að allt prófhald við HÍ verði rafrænt og öllum kennurum skólans stendur til boða að byrja að nota Inspera á þessu skólaári. Sjá má fyrir sér eftirtalda markhópa kennara í innleiðingarferlinu:

1. Þeir sem hafa notað núverandi rafrænt prófakerfi HÍ en við blasir að því verður lokað á árinu 2019.
2. Þeir sem hafa notað tölvutæk svarblöð. Inspera gerir skönnun óþarfa og yfirferð er unnin sjálfkrafa.
3. Þeir sem hafa marga fjarnema. Úrlausnir allra nemenda birtast um leið og þær eru lagðar inn.

4. Þeir sem stýra prófum þar sem margir kennarar og jafnvel aðstoðarfólk kemur að yfirferð.

## Lokaorð

Innan fárra ára verður það að þreyta skriflegt próf með handskrifffæri að vopni vonandi hluti af þeim úrræðum sem bjóðast þeim nemendum sem glíma við tölvuhömlun.

Þær breytingar sem fylgja rafrænu prófhaldi í Inspera leyna margar hverjar á sér og erfitt er að sjá þær allar fyrir en á meðal þeirra má nefna:

- Prófverkefni verða almennt hvorki send á milli í tölvupósti né prentuð út.
- Ljósritun prófverkefna fellur niður.
- Ekki þarf að senda prófgögn fram og til baka í prófstofur.
- Fljótlegri verður fyrir prófverði að dreifa gögnum og safna þeim saman.
- Prófurlausnir verða kennurum aðgengilegar strax að loknu prófi, líka úr fjarprófum.
- Úrlausnir verða fljótlesnari.
- Sé úrlausn prentuð til yfirferðar fer minni pappír í það en fer í 16 síðna prófbók.

## Ráðstefna

# Ráðstefnan ISSOTL

Guðrún Geirsdóttir, dósent við Menntavísindasvið og deildarstjóri Kennslumiðstöðvar Háskóla Íslands



Á myndinni eru: Ásta Bryndís Schram, Abigail Grover Snook, Guðrún Geirsdóttir, Sigríður Geirsdóttir og Edda R. H. Waage

Samtökin The International Society for the Scholarship of Teaching and Learning (ISSOTL) eru alþjóðasamtök þeirra sem sinna kennslu þróun og rannsóknum á sviði háskólakennslu. Ráðstefna samtakanna var í fyrsta skipti haldin á Norðurlöndunum árið 2018, í Bergen í Noregi. Þema ráðstefnunnar var Towards a learning culture og sóttu hana ríflega 500 manns víða úr heiminum.

Við vorum nokkur sem lögðum land undir

fót frá Íslandi til að taka þátt í ráðstefnunni. Frá Háskóla Íslands voru það Abigail Grover Snook, stundakennari við Námsbraut í sjúkrahjálfun og doktorsnemi á Heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands (HÍ), Ásta Bryndís Schram, kennsluþróunarstjóri á Heilbrigðisvísindasviði HÍ, Edda R. H. Waage, lektor í ferðamálafræði við HÍ, Guðrún Geirsdóttir, deildarstjóri Kennslumiðstöðvar HÍ, Margrét Sigrún Sigurðardóttir, lektor í Viðskiptafræðideild og formaður kennslunefndar Félagsvísindasviðs HÍ og Daði Már Kristófersson,

forseti sama sviðs. Þá slóst með í hópinn Sigríður Geirsdóttir frá Listaháskóla Íslands. Auk þess að kynna erindi okkar tókum við þátt í vinnustofum, umræðum og fyrirlestrum. Yfirskrift ráðstefnunnar vísar til þeirrar sýnar að háskólar þurfi að verða stofnanir sem læra, þ.e. háskólar sem eru tilbúnir til að skoða gagnrýnið eigið starf á sviði náms og kennslu og leita markvisst úrbóta með stuðningi háskóla- og menntamálayfirvalda.