

ÓVISSA UM LEIÐSAGNARGILDI GAGNA? NOTKUN GAGNA VIÐ MÓTUN MENNTASTEFNU OG SKÓLASTARFS

Greinin fjallar annars vegar um þá miklu áherslu sem lögð er á notkun gagna í skólastarfi og hins vegar um það að þau gefi litla leiðsögn í mikilvægum efnum. Umfang og margbreytileiki gagna vex hratt og margir ólíkir heimar gagna sem tengjast menntun eru í þróun. Ljóst er að trúin á nytsemi gagna er sterk bæði hjá alþjóðastofnunum og öðrum sem stýra menntun, enda eru þau oft ómissandi. Lykilspurningin er tvíþætt: Að hvaða marki leiðbeina gögn um setningu markmiða í menntun og um hvað skuli gert í menntakerfum eða í skólastofum? Rök eru færð fyrir því að þótt þau séu nytsamleg dugi þau furðu skammt í þessum tilvikum. Sama á við um rannsóknir sem gegna samt lykilhlutverki í þróun skilnings og hugmynda. Umfjöllun um markmið menntunar ætti að vega þungt í menntun fagfólks og í umræðu um menntun og nauðsynlegt er að hafa hugfast að áhersla á gögn kann að jaðarsetja umræðu um markmið.

Efnisorð: gögn, markmið menntunar, menntastefna, leiðsagnarmat, endurgjöf

INNGANGUR

Undanfarna áratugi hefur um allan heim mikil og vaxandi áhersla verið lögð á söfnun og notkun gagna af ýmsu tagi á öllum sviðum þjóðlífsins, meðal annars á vettvangi menntamála. Sjónum er beint að margvíslegum gögnum, kannski helst talnagögnum, en einnig að öðrum gögnum. Stefna um þetta er sett á oddinn jafnt hjá alþjóðastofnunum og stjórnvöldum einstakra landa og hún á að taka til allra þátta skólastarfs. Gögn eru talin gegna lykilhlutverki við mótun og framkvæmd menntastefnu. Þau á að nota til þess að stýra menntakerfum og innviðum þeirra, meðal annars einstökum skólum og starfi kennara. Fjölþætt mat á námi, byggt á margvíslegum gögnum er talið mikilvægur þáttur í umbótum í skólastarfi og í aðferðafræðinámskeiðum er kennurum bent á mikilvægi þess að þekkja vel til ólíkra aðferða við söfnun, úrvinnslu og notkun gagna.

Gögn gegna mikilvægu hlutverki til að lýsa heiminum í stóru sem smáu en það er hugsanlegt að gildi þeirra til leiðsagnar í menntastarfi sé ofmetið. Þessi grein fjallar einkum um

Þessa síðastnefndu hlið málsins, bæði með tilvísun í mótun menntamála almennt, en einnig með tilvísun í það sem fram fer í skólastofu. Sjónum er beint að gögnum sem hefur verið safnað skipulega og eru sýnileg og standast gagnrýna skoðun hvað það varðar.¹⁾ Lykilspurningin sem liggur til grundvallar er tvíþætt: Að hvaða marki leiðbeina gögn um setningu markmiða í menntun og um hvað skuli gert í menntakerfum eða í skólastofum?

MIKIÐ ER TIL AF GÖGNUM OG GAGNAMAGNIÐ VEX HRATT

Þegar rætt er um gögn er hér átt við þau hugtök sem við notum í daglegu tali á íslensku. Við tölum um gögn, vitnisburð, upplýsingar, vísa eða staðtölur og niðurstöður tiltekinna mælinga. Í menntageiranum á þetta meðal annars við um niðurstöður prófa, hvort sem það eru skyndipróf eða lokapróf, en einnig umsagnir kennara um verkefni unnin af nemendum, til dæmis dagbækur, eða jafnvel umsagnir nemenda sjálfra um frammistöðu sína eða samnemenda (Krejsler, 2017; Lai og Schildkamp, 2013). Niðurstöðurnar eru oftast settar fram á talna- eða bókstafakvarða eða með umsögnum. Margvíslegar upplýsingar eru til um stöðu einstakra nemenda sem byggjast á stöðluðum mælingum á frammistöðu í lestri eða reikningi (Menntamálastofnun, e.d.-b), eða greiningar, til dæmis greiningar á einhverfu. Fjölmargar mælistikur eru til reiðu til greiningar (Miðstöð skólaþróunar HA, 2018). Þessu til viðbótar eru ýmsar staðtölur í gagnagrunni Hagstofunnar sem segja til um fjölda barna á hverju skólastigi, fjölda nemenda með ólík móturmál, brottfall úr skóla, fjölda brautskráninga, fjölda kennara, fjárframlög til menntunar og ótal margt annað sem talið er skipta máli fyrir stöðuna í menntamálu og framvindu menntunar. Í ljósi slíkra gagna eru starfshættir eða stefna stjórnvalda stundum endurskoðuð, sbr. *Hvítbók um umbætur í menntun* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2014).

Umræða um mikilvægi gagna er lífleg og margt sem þar kemur fram er mjög umhugsunarvert. Pentland (2019, bls. 85) heldur því fram „að gögn séu hráefni ákvarðana og þess vegna grundvöllur þess að axla ábyrgð. Án gagna sem gefa réttar upplýsingar um rétta hluti á réttum tíma er nánast útilokað að hanna, skoða eða meta gagnsemi nokkurrar stefnu“ (Íslensk þýðing höfundar). Hann segir gögn fléttast inn í alla stefnumörkun og starfsemi hvert sem litið sé. Svipaðan boðskap flytur Kallinikos (2018) í umfjöllun sinni um auknið aðgengi að gögnum og hvernig þau verða smám saman samofin öllu okkar lífi. Hann er afdráttarlaus í skoðun sinni á heildaráhrifum gagna, ekki síst hvað varðar ruðningsáhrif þeirra:

Þegar allar þessar breytingar eru settar í samhengi mótast þessi vöxtur gagna menningarlegt umhverfi sem bindur daglegt líf í sífellt ríkari mæli í tölur og skapar umgjörð sem mótast af samofnum heimum venjulegs fólks og sérfræðinga; þar eru það gögn sem skilgreina hvað skiptir máli. Þetta er byltingarkennd breyting þar eð gögn af ýmsu tagi taka völdin og jaðarsetja fyrir bragðið margvíslega persónulega upplifun eða tilfinningabundna vitneskju og samskipti sem við erum vön. (Kallinikos, 2018, bls. 36, íslensk þýðing höfundar)

Þessi eftirtektarverða afstaða til vaxandi hlutar gagna er nefnd hér til að kynna sýn aðila sem fjalla mikið um áhrif gagnavæðingar í nútímanum.

Spurning er að hvaða marki sú gagnabensla og þau áhrif sem þeir Pentland og Kallinikos lýsa hér að ofan koma menntageiranum við. Það eru margs konar hræringar á alþjóðavettvangi sem snerta gögn en ekki er ljóst hvernig þær hafa áhrif á íslenskt skóla-starf. Íslendingar fylgjast vel með (Jón Torfi Jónasson, 2008a), meðal annars með þátttöku í PISA-könnunum (Menntamálastofnun, e.d.-a) en hafa góðu heilli almennt haldið ró sinni í þessum efnum; það er ekki hlaupið til og gerðar snöggar breytingar.

Williamson (2017) gerir grein fyrir því hvernig þróun sem tengd er gagnagnótt (e. big data) og gervigreind hefur á tiltölulega skömmum tíma fléttast inn í menntageirann. Svipað sjónarhorn, en aðeins þrengra, birtist í samantekt þeirra Luckins, Holmes, Griffiths og Forciers (2016) þar sem þau ræða hvernig gervigreind gæti gjörbreytt menntaheiminum. Pearson-fyrirtækið, sem hefur gert sig gildandi í engilsaxneskum skólamálum, vinnur að því að þróa gervigreind kennslukerfi sem byggð eru á mörgum terabætum af gögnum (eitt terabæti er rúmlega milljón megabæti) um nemendur sem þeir hafa unnið með (Olson, 2018). Um er að ræða gögn um frammistöðu nemenda og margvíslega hegðun þeirra og þau eru öll tengd saman í umræddum kerfum og skulu svo notuð til leiðbeiningar í kennslu. Inn í þessa úrvinnslu er talið mögulegt og skynsamlegt að flétta fleiri gögn sem við þekkjum vel og lúta að félagslegum bakgrunni nemandans, uppeldi og námsferli. Nátengt þessari vinnu kynna Jóhann Ari Lárusson og White (2014) hugmyndina um greiningu á námi (e. learning analytics) sem snýst um að greina gagnagnótt um framvindu náms og frammistöðu nemenda og skipuleggja kennslu í ljósi þessarar greiningar. Fyrir tilstilli ríkulegra gagna um nemandann og nám hans má setja stóran hluta kennslunnar í fang þessara upplýstu kerfa. Þetta er æði langt frá gömlum kennsluforritum fyrri áratuga sem upplýstu nemendur um rétt eða röng svör. Ég hef ekki forsendur til að meta hve raunhæft þetta er, en kynni þá trú höfunda að tilvist gríðargagna geti valdið vatnaskilum í skynsamlegri leiðsögn nemenda.

Youdell og Lindley (2019) ræða að sumu leyti skyld gögn í tengslum við menntun, sem koma úr allt annarri átt og sum hafa hingað til almennt ekki verið nátengd námi eða skóla-starfi. Þau snúa að margvíslegri líffræðilegri starfsemi, allt frá svefnhegðun til virkni ólíkra heilastöðva eða hormónakerfa; þau tengjast næringarástandi einstaklinga, líffræðilegum streitumælingum, augnhreyfingum (til dæmis í lestri) og fleiru sem farið er að tengja við frammistöðu nemenda í skóla og vitanlega tengjast þau einnig daglegu lífi þeirra. Um er að ræða mælingar sem sumar má gera með tiltölulega ódýrri tækni á heimilum eða í skóla án þess að þær trufli annað sem þar fer fram. Samkvæmt þessu verða bókstaflega til nýir heimar, gegnsýrðir og umluktir gögnum og tengdir bæði því sem er til innan skóla og utan skólans og eins og við þekkjum nú þegar hvað varðar félagslegan bakgrunn nemenda, uppeldi þeirra og námsferil, sem vitanlega allt kann að vera mikilvægt.

Það er að minnsta kosti ferns konar tilefni til að staldra við og ræða áhrifamátt allra þeirra gagna sem flæða því það kann að vera að áhrif þeirra séu ofmetin. Við könnumst við forspár um áhrif nýrrar tækni sem verða ekki mikil þegar til lengri tíma er litið. Eitt er að gögnin sem hafa verið nefnd eru mörg tiltæk nú þegar og sum mjög aðgengileg, kjósi fólk að nota þau. Annað er að alls kyns forrit sem flétta saman gögn eru þegar söluvara á markaði en við sjáum þau enn sem komið er helst í heilsu- og öryggisgeirunum, þar sem þau eru talsvert notuð nú þegar. Í þriðja lagi hefur hér að framan verið bent á flæði gagna

inn í allt okkar líf og að því er virðist sterkri almennri sannfæringu fyrir gildi þeirra en þetta eykur líkurnar á notkun þeirra í menntamálum. Í fjórða lagi er stefna stjórnvalda um allan heim að auka notkun gagna og beinn stuðningur þeirra sem getið var í upphafi og nánar verður greint frá hér á eftir.

Ég hef nefnt ýmis ólík gögn sem tengjast hverjum nemanda. Úr annarri átt eru gögn sem safnað hefur verið í árávis og verða sífellt sýnilegri og aðgengilegri. Þau tengjast frekar heilum menntakerfum en einstaklingum. Alþjóðlegar kannanir sem taka til fjölda nemenda og landa víða um heim og gerðar hafa verið á vegum OECD (PISA-, PIAAC- og TALIS-kannanirnar – þær síðarnefndu tengjast fullorðnu fólki) og á vegum IEA (TIMSS um náttúruvísindi og PIRLS um læsi) eru aðgengilegar í sérsniðnum gagnagrunnum og nú orðið í tilteknum sameiginlegum grunni WIDE (UNESCO, e.d.).²⁾ Um er að ræða gögn sem hafa haft mikil áhrif á umræðu um menntamál (Lindblad, Pettersson og Popkewitz, 2018; Sellar, Rutkowski og Thompson, 2017) og eru aðgengileg og vaxa eins og annað í heimi gagna.

Gögn af öllu mögulegu tagi hafa auðvitað lengi verið til í menntakerfum og alls kyns vísar (e. indicators) hafa verið þróaðir þar eins og á öðrum sviðum þjóðlífs (Desrosières, 1998). Próf og mælingar hafa verið notuð til að meta stöðu menntunar hér á landi, samantætt athuganir Harboes á lestrarfærni barna á 18. öld og Guðmundar Finnbogasonar í upphafi 20. aldar (Loftur Guttormsson, 2008a, 2008b). Steingrímur Arason (1919) lét sig dreyma um mælingar bæði á frammistöðu einstakra nemenda og samantætt á milli landa. Próf hafa verið notuð til að stýra menntun, einkum aðgangi að ýmsum skólum eða námsbrautum, en úr því hefur sennilega dregið og mér sýnist að Íslendingar séu blessunarlaga lausari við þá stýringu en flestar aðrar þjóðir. Nemendur eiga almennt ekki erfitt með að flytja sig á milli bóknáms og starfsnáms í framhaldsskóla, eiga auðvelt með að snúa aftur til skóla óháð aldri og íslenska háskólastigið er opnara en sama stig í flestum nágrannalöndum okkar.

TELJAST GÖGN NYTSAMLEG?

Spurning vaknar um það að hvaða marki gögn hafi raunverulegt gildi ef þau eru í auknum mæli notuð á sviði menntunar og hvort þar þurfi að skoða af varfærni hvert beri að stefna. Ýmsir telja að gögn hljóti alltaf að skipta miklu máli og að ekki verði hugsað né unnið af skynsemi án þess að styðjast við agaða nýtingu þeirra. Cooper, Levin og Campbell (2009) minntu okkur á að það sé „nánast útilokað að nokkur skynsemi leyfi ágreining um að stefna og starf skuli byggt á bestu fáanlegu gögnum“ (bls. 161, íslensk þýðing höfundar). Þessi tónn er víða sleginn. UNESCO telur að helstu markmið menntakerfa séu jafnrétti, mælanleiki og fjármögnun menntunar (UNESCO, 2013). Þróun mælikvarða sé því eitt af þremur höfuðverkefnum stjórnvalda. Alþjóðabankinn setti árið 2018 menntamál á oddinn í skýrslunni *Learning to Realize Education's Promise* (World Bank, 2018) þar sem mælingar eru settar í hásetið með þeim rökum að besta leiðin til þess að gera nám að mikilvægu markmiði sé að gera það mælanlegt. „Leggjum mat á nám til þess að sýna hve merkilegt það er“ og látum „vitnisburð ráða ferðinni svo skólasterfið gagnist öllum nemendum“ (bls. 16). Öll skýrslan snýst um ólíkar hliðar þessa máls og heiti fjórða kaflans undirstrikar þetta:

„Til þess að menntun verði tekin alvarlega er fyrsta skrefið að leggja á hana mælistiku“ (bls. 91, íslenskar þýðingar höfundar) og þar eru ýmsar áskoranir varðandi mat og mælingar ræddar, að vísu frekar einhliða.

En áhersluna á mat og mælingar er ekki aðeins að finna hjá alþjóðastofnununum sjálfum heldur ekki síður meðal þeirra sem véla um málin í einstökum löndum. Í rannsókn árið 2017 á vegum Brookings Institution í Bandaríkjunum voru 180 stjórnendur menntamála víða um heim spurðir um ýmis atriði varðandi söfnun og mikilvægi gagna. Þar kemur fram mikil samstaða um mikilvægi söfnunar og notkunar gagna til þess að stýra þróun menntamála á öllum stigum menntakerfisins (Custer, King, Atinc, Read og Sethi, 2018).

Það fer varla á milli mála hve mikilvæg gögn eru, bæði að áliti sterkra stofnana og stjórnenda almennt. Þunginn í framangreindum málflutningi styður þá skoðun að þau skuli að fullu nýtt, bæði vegna þess að það sé skynsamlegt og verði vart umflúið, hvort sem teknar eru ákvarðanir um breytingar á einstökum þáttum hins stóra kerfis eða nemendum leiðbeint í kennslu. Samkvæmt þessu verðum við að gjörþekkja stöðuna í stóru sem smáu og aðeins á þeim grundvelli sé hægt að taka ákvarðanir. Allt bendir til þess að vitneskja okkar um alla skapaða hluti margfaldist (eða geti gert það) á örfárra ára tímabili, eins og áður hefur verið rakið, og sá vöxtur haldi áfram. Við það eykst enn þrýstingurinn á að nýta þessa vitneskju.

Hér vakna spurningar sem eru jafnframt tilefni þessarar greinar. Hvaða gagn er, nákvæmlega, að öllum þessum gögnum? Getum við ekkert gert án þeirra? Getum við allt með þeim? Þau hjálpa svo sannarlega til þess að greina stöðu mála miðað við tiltekin viðmið. Söfnun góðra gagna er án efa gagnlegasta leiðin til þess að sjá brotalamir og á þeim grundvelli að ákveða hvar skuli taka til hendinni. Eftir því sem gögnin eru meiri og margþættari, þeim mun betur er hægt að lýsa ástandinu. Hvar hver einstakur nemandi stendur miðað við þau markmið sem sett hafa verið í námi, eða viðmið sem staðsetja nemendur samkvæmt greiningarprófi. Miklar upplýsingar um nemandann standa til boða umfram eina einkunn á ákveðnu prófi. Það takmarkar helst úr hvaða upplýsingum við reynum að gera okkur mat að við vitum ekki um öll mælitækin sem eru tiltæk. Í auknum mæli standa tölvuforrit til boða til þess að greina gögn, tengja þau saman og setja þau í samhengi við aðstæður. Það ætti að vera hægt að grandskoða námsferil nemandans og hvernig hann leysir tiltekin verkefni og nota einnig aðrar greiningar, meðal annars líkamlegt ástand (til dæmis næringarástand) og andlega líðan (til dæmis streitu eða kvíða), bæði almennt en einnig á tilteknum tímamarki (til dæmis þegar próf er tekið). Það sama á við um einstaka bekk, skóla eða stærri kerfi. Það má tilgreina hve margir falla brott úr námi, hvenær þeir gera það og hvað einkennir stöðu þeirra hvers og eins. Hægt er að safna miklum upplýsingum sem lýsa þeim hópi í stóru sem smáu.

Auðvitað er gögnum almennt safnað um sitthvað sem fólki finnst skipta máli og að því marki tengjast þau markmiðum og leiðum í skólasterfi, en ég ræði ekki hér hve gagna söfnun styðst iðulega við úrelt viðmið þótt það sé brýnt að ræða það (Lundahl, Arnesen og Jón Torfi Jónasson, 2018). En upphafspunkturinn er ekki gögnin heldur markmiðin og leiðirnar. Áður en gögn koma til sögunnar þarf einmitt að staldra við og gaumgæfa hvaða markmið ráði ferðinni og hversu skynsamleg þau séu. Í öðru lagi þarf að spyrja hvaða leiðir til úrbóta komi til greina, það er hvaða skref væri mögulegt að stíga næst; kæmi kannski margt til greina? Meginspurningin hvað þetta tvennt varðar er þessi: Hve

mikið hjálpa gögn okkur til þess að ákvarða markmið og leiðir? Ég tel fjarri að nægilega sé staldrað við þessa spurningu, hvort heldur er í hversdagslegri eða fræðilegri umræðu um gögn og menntun, einkum í skólastarfi.

AÐ HVAÐA MARKI GETA GÖGN NÝST VIÐ MARKMIÐSSETNINGU Í MENNTUN?

Fyrri liður spurningarinnar sem við glímum hér við er þessi: Að hvaða marki segja gögn okkur um hvað menntun eigi að snúast, hver skuli vera höfuðmarkmiðin eða markmið í smærri atriðum? En það er kannski enn betra að spyrja á hvaða forsendum það sé ákveðið hver stefnan skuli vera; er hún byggð á gögnum eða einhverju öðru, til dæmis samfélagslegum eða persónulegum gildum? Munum við til dæmis telja að ekki sé hægt að ákveða stefnuna fyrr en við höfum haldbær gögn í höndunum, hver svo sem þau kunna að vera?

Setjum sem svo að við höfum niðurstöður um misjöfn laun karla og kvenna í kennara-stétt, erfiða stöðu vissra minnihlutahópa í skólanum, að sum börn séu látin afskiptalaus, misjafna frammistöðu kynja í handmennt, lestri, söng eða stærðfræði eða misjafna aðsókn kynja að háskólum eða námi í myndlist. Spurningin verður þá hvort þessar upplýsingar kalli á einhverjar aðgerðir. Ég tel almenna svarið einfalt. Upplýsingarnar, einar og sér, kalla ekki á ákveðnar aðgerðir né tiltekna stefnu. En hafi verið sett stefna um framvindu þessara mála og bendi gögn til þess að staðan sé ófullnægjandi kallar þessi vitneskja vitaskuld á aðgerðir. Mismunandi frammistaða kynja í tónlist kallar ekki á neina aðgerð ef ekki liggur fyrir að hún skuli vera jöfn. Og spurningin er ítrekuð. Munu einhver gögn gefa til kynna hvaða markmið skuli sett nema þá í ljósi annarra markmiða, til dæmis að frammistaða pilta og stúlkna skuli vera jöfn í öllum hugsanlegum greinum eða þá á grundvelli vitneskju um að frammistaða í tónmennt hafi áhrif á möguleika til að komast í framhaldsnám í listum eða stuðli að andlegu jafnvægi? Það vekur enn spurninguna um það á hvaða grundvelli ákvörðun um hið síðastnefnda jafnræði var tekin og hvaða jafnræði þarf að vera fyrir hendi, hvenær er hægt að sætta sig við mun og þá hvernig mun.

Enginn vafi er á því að það sé mikilvægt fyrir samfélag að setja sér margvísleg markmið og viðmið. Hvort sem um er að ræða aðgengi að menntun eða jafnræði í hvívetna. Þau gætu snúist um að tryggja andlegt og líkamlegt heilbrigði allra þjóðfélagsþegna eða þætti sem koma í veg fyrir mengun eða tryggja sjálfbærni náttúrunnar. Það er varla mikill vafi á að gögn draga athygli að þáttum sem ætti að beina sjónum að þótt gögnin sjálf ákveði ekki markmiðin. Það sama á að breyttu breytanda við um rannsóknir. Þær eru besta leiðin til að sjá samhengi hlutanna, benda á ný sjónarhorn, draga athygli að ýmsu sem hefur verið hulið. Það eru oftast rannsóknir sem sýna hve fyrirbæri sem virðast einföld eru oft flókin og hið gagnstæða; þær hjálpa okkur að sjá tiltekna meginlínur í flóknum veruleika. Þær eru án efa mikilvægasta tækið sem við höfum til þess að opna nýja glugga, sjá og skilja samhengi hlutanna, og hjálpa okkur þannig til þess að átta okkur á því hvað skiptir máli. Og sá skilningur kann sífellt að breytast. En í aðalatriðum á það sama við um rannsóknir og gögn hvað varðar leiðsagnargildið. Niðurstöður þeirra ákvarða ekki fyrir okkur markmiðin sem við viljum setja í lífinu almennt eða einstökum þáttum þess. Þótt rannsóknir felist í því að skýra samhengi hlutanna, sem gögn gera ekki, þá duga þær ekki heldur til þess

að ákvarða markmið skólstarfs eða menntunar. Höfuðspurningar um menntun snúast einmitt um eðli hennar og tilgang. En þótt þær séu mikilvægar verða þær að mestu utan-garðs í umræðu um menntun eða skólstarf nema í almennum orðum vegna þess hve erfiðar þær eru þegar til á að taka. Í þessu ljósi er áhugavert að skoða hugmyndina, eða kröfuna, um stefnu sem byggir á gögnum eða vitnisburði (e. evidence based policy), það er kröfuna um að öll stefna skuli byggjast á því sem við vitum fyrir. En kannski er ávallt verið að tala um hvað skuli gera eftir að markmiðin hafa verið ákveðin frekar en að markmiðin sjálf byggist á gögnum. Þá séu gögn einmitt lykillinn að því að ákvarða næstu skref til þess að ná markmiðunum. En þar eru líka flækjur.

Markmið um menntun byggjast í eðli sínu á gildismati, það er á því hvaða gildi fólki þykja eftirsóknarverð og það telur að beri að stefna að í menntakerfi. Í kerfi sem kostað er af almannafé og gerir kröfu um skyldubátttöku í menntun liggja grundvallargildi samfélagsins að baki þeim markmiðum sem eru sett og það skýrir hvers vegna lagðir eru miklir sameiginlegir fjármunir til verkefnisins. Ólík sjónarmið ráða ferðinni eftir því um hvaða stig menntakerfisins er að ræða og hverjar eru skyldur borgaranna til að taka þátt, samanber skyldumætingu grunnskólalabarna. Í lögum um öll skólastigin á Íslandi eru sett fram markmið. Ég fæ ekki séð að þau séu byggð á tilteknum gögnum eða rannsóknnum né gætu verið það. En þá vaknar vitanlega allra mikilvægasta spurningin, sem sé um það á hverju gildin byggjast, en á þann garð verður ekki ráðist hér (sjá t.d. hugleiðingar í Marchetti og Marchetti (2018) um tengsl gilda og staðreynda).

AÐ HVAÐA MARKI LEIÐBEINIR MAT EÐA MÆLING UM HVAÐ SKULI GERA NÆST?

Víkjum nú að síðari lið spurningarinnar, það er um þá leiðsögn sem gögnin gefa um starfs-hætti eftir að markmiðin hafa verið sett. Segja þau gögn sem við höfum, miðað við markmiðin sem hafa verið sett, hvaða skref beri að stíga til þess að ná markmiðunum? Hér er ekki efast um að bendi gögn til þess að tilteknu viðmiði hafi ekki verið náð gera þau nánast kröfu um viðbrögð og þannig er hægt að skilja hugmyndirnar bæði um stefnu og starf byggt á gögnum (e. evidence-based policy and practice). En hér er gerður skýr greinarmunur á því að eitthvað þurfi að gera og hvað sé best að gera. Rannsóknargögn mætti hugsanlega nýta til þess að gera upp á milli tiltekinna leiða en það kunna að vera fjölmargar leiðir færar sem ekki hafa verið rannsakaðar. Setjum svo að brotthvarf nemenda úr námi í framhaldsskóla sé mikið. Fyrsta spurningin er auðvitað hvort það sé ætíð vandamál (sem það er sennilega stundum ekki, en látum það vera) og ákveðum að svo sé. Hvað er þá til ráða? Kostirnir eru margir og það mætti flétta þá saman á ýmsa vegu en mjög vafasamt er að gögnin sjálf segi hverja þeirra eigi að velja. Einn möguleikinn væri að breyta námsefninu – ég geri því skóna að það sé mikilvægt að styðjast við gott námsefni – eða breyta skólstarfinu og auðvitað eru til fjölmargar hugmyndir um hvernig það mætti gera. Hvorugt er einfalt mál en aðalatriðið er að það koma margir kostir til greina. Svipuð umræða á við ef bregðast ætti við óviðunandi niðurstöðu í PISA-könnun, eða einelti í bekk, skólaleiða eða lítilli þátttöku einhverra nemendahópa í fimleikum; í öllum tilvikum koma margar leiðir til greina sé samkomulag um að við stöðuna verði ekki unað.

Hvað varðar tengsl gagna og náms tel ég umræðuna um leiðsagnargildi prófa eða athugana, leiðsagnarmat (e. formative assessment), áhugaverðasta og tengt því mikilvægi endurgjafar (e. feedback). Oft er látið sem í mati felist mikilvæg leiðsögn, jafnvel að því marki að ekki sé hægt að leiðbeina af skynsemi nema á grundvelli þess. Það byggist á þeim alvarlega misskilningi að í matinu felist beinlínis leiðbeiningar um hvað skuli taka til bragðs; endurgjöfin liggi fyrir á grundvelli matsins. Þess vegna eru próf talin vannýtt ef þau eru tímasett svo seint á námsferlinu, til dæmis í lok skólaárs eða námsannar, að engin kennsla fari fram að þeim loknum sem gæti tekið mið af niðurstöðunni. Þess vegna væri best að hafa próf tímasett þannig að kennslan tæki mið af þeim.

Hugmyndir um mat til leiðsagnar og nútíma áhersla á endurgjöf á einkum rætur í tvenns konar jarðvegi en þær liggja kannski víðar. Annars vegar er vilji til þess að draga úr áherslu á lokamat því það þjónar oftast ekki öðrum tilgangi en að flokka nemendur og gefur þannig mjög litla leiðsögn um það sem betur má fara í kennslunni. Hefðbundið skólastarf hefur lengi verið samofið mælingu á frammistöðu sem er ætlað að tilgreina hvort tilteknu marki hafi verið náð og nemandi þannig staðfest að hann hafi staðist þær kröfur sem gerðar eru í náminu. Þessi mæling fer almennt fram við lok áfanga og lokaeinkunn, sem sýnir að nemandinn þurfi að gera betur, kemur of seint til þess að hann geti bætt sig. Slíkt lokamat, eða yfirlits- eða samantektarmat (e. summative assessment), er mat á námi frekar en mat í þágu náms. Það þjónar frekar kerfinu en nemandanum. Til þess að nemandinn geti beinlínis haft gagn af matinu, þá er í skólastarfi núorðið lögð áhersla á að mat fari fram áður en áfanga eða námi lýkur og gagngert til þess að nemandi fái tækifæri og jafnvel leiðsögn til umbóta, hliðstætt því sem hugmyndin um hlítarnám (e. mastery learning) gengur út á. Það þjóni nemandanum betur. Hugmyndin um leiðsagnarnámsmat er reifuð alltarlega í greinargerð með frumvarpi til laga um grunnskóla sem voru samþykkt 1974 og er að mínu mati bæði nokkuð sérstök og framsýn umræða um námsmat af hálfu stjórnvalds (þingskjal 9/1973–1974). Hugmyndin um mælingu eða einhvers konar mat í þágu náms eða leiðsagnar (til dæmis leiðsagnarmat) er því ekki ný í íslensku skólaumræðu en virðist skipa hærri sess nú á seinni árum. Orðin virðast gefa til kynna að matið sé forsenda leiðsagnar. Þetta birtist í hugmyndunum á ensku um *formative assessment* eða *assessment for learning* eða *assessment for feedback* og íslensku heitunum leiðsagnarmat eða leiðbeinandi mat. Kannski les ég of mikið út úr þessum orðum, en ég tel að hægt sé að gefa góða leiðsögn án nokkurs formlegs eða óformlegs mats eða mælinga (en þessi heiti fela svo sem ekki í sér andóf við því) en aðalatriðið er að mat gefur sjaldnast óbyggjandi leiðsögn, og sennilega oft litla, um hvað sé best að gera þegar matið liggur fyrir. Að því leyti eru þessi heiti misvísandi.

Hins vegar er hugmyndin um leiðsögn oft tengd endurgjöf eða endurgjafarhring (e. feedback loop) í tengslum við nám og kennslu. Hún er nátengd því sem fólk veit um virkni margra sjálfvirkra kerfa. Hitastillikerfi er kannski best þekkt. Hitamælir er tengdur við miðstöðvarkerfi í herbergi þannig að ef hitinn fer niður fyrir ákveðið viðmið er kveikt á hitakerfi herbergisins en slökkt á því þegar hitinn fer yfir markið. Þegar aðstæður breytast á tiltekinn hátt fer ekkert á milli mála hver viðbrögðin verða. Mæligildið ákvarðar þau bókstaflega. Þannig má hugsa sér að frammistaða tiltekens nemandi fari niður fyrir vissu viðmið og þá þurfi tiltekna kennslu eða átak til þess að bæta úr því. Eftir því sem gögnin eru greinarbetri þeim mun augljósari eru viðbrögðin og jafnvel hugsanlegt að hægt sé að

gera þá kennslu sem þarf sjálfvirka. Stundum virðist rætt um námsmat og leiðsögn eins og um eins konar stýrikerfi sé að ræða. Ég fer ekki nánar út í merkingu orðsins endurgjöf, sem virðist mjög loðin, að minnsta kosti í hugum kennara, eins og Ívar Rafn Jónsson, Smith og Guðrún Geirsdóttir (2018) hafa sýnt. Hattie og Clarke (2018, sjá bls. 1) draga þennan fjölþætta skilning á meðal kennara líka skýrt fram í dagsljósið en þau gefa hugtakinu síðan tiltekna merkingu sem felur í sér leiðsögn (bls. 2).

En þarf mælingu eða mat til þess að leiðbeina um næstu skref? Ábendingar um skynsamlegar leiðir til náms, til dæmis leiðsögn í námstækni eða reglur um uppbyggingu ritgerða eða að hverju beri að huga í munnlegum eða skriflegum prófum eru allt dæmi um gagnlegar ábendingar sem ekki byggjast á tilteknu mati. Kennarar gefa ábendingar um hvað sé skynsamlegt ítarefni í námskeiði eða á hverju nemendur flaska helst í tilteknum áfanga. Ótal gagnlegar leiðbeiningar eru gefnar í daglegu lífi um hollustuhætti, mataræði, svefn og nánast hvaðeina. Sama á við um frammistöðu í tónlist eða íþróttum. Umfram úrlausn prófverkefna, þá geta nemendur lagt í hendur kennara verkefnaöppu þar sem þeir sýna lausn tiltekinna viðfangsefna eða uppkast að ritgerð eða kennarar gefa nemendum tíma til þess að ræða um viðfangsefnið og finna þannig hver staðan er. Með þessu móti finna þeir hver skilningur nemendahóps eða einstakra nemenda er á viðfangsefninu án formlegs mats. Til eru þeir kennarar sem vilja skapa umhverfi hvatningar og dugnaðar án þess að nauðsyn sé á nokkurri ráðgjöf, sbr. röksemdafærslu Sanford (2019), sem telur endurgjöf beinlínis til vandræða, en það er engin bein einstaklingsmiðun í hennar aðferðum.

En jafnvel í máli þeirra sem trúá á nán tengsl gagna og leiðsagnar verður sambandið æði flókið. Í sérhefti ritsins *Educational Measurement: Issues and Practice: Strengthening the Connections between Classroom and Large Scale Assessments* (37(1)) árið 2018 er rætt og deilt um gildi gagna til leiðsagnar við kennslu. Shepard, sem er sérfræðingur í mælingum og prófagerð, telur að leiðsögnin hljóti að byggjast á nákvæmum hugmyndum um nám (e. learning progressions) sem verði síðan að flétta saman við það námsefni sem unnið er með hverju sinni (Shepard, 2018, bls. 165). Fagmaðurinn, kennarinn, byggir leiðsögn sína samt ekki síður á innsæi sínu en mælingum. Sú vitneskja sem leiðsögnin byggist á eru samtengdar hugfræðilegar, félagslegar og menningarlegar upplýsingar (e. socio-cultural formative assessment) um nemandann þannig að ferlið allt verður býsna flókið (Shepard, Penuel og Davidson, 2017). Þannig að þótt einhvers konar endurgjafarhugmynd sé viðhaldið er hún orðin æði miklu flóknari en einfaldasta útgáfa af endurgjafarkerfi var í fyrstu. En William (2018) bendir á, með dæmum, að þótt miklar upplýsingar liggi fyrir um nemandann og vel útfærðar hugmyndir um nám séu fyrir hendi kunni samt að vera veruleg áhöld um hvað sé best að gera. Öll þessi faglega umræða gerir ráð fyrir tiltölulega vel og nákvæmlega útfærðum markmiðum sem þýðir að málið verður enn og langtum flóknara ef markmiðin eru tiltölulega opin og svigrúm kennara eða skóla til að fara eigin leiðir er talsvert. Þetta svigrúm á almennt við um íslenska kerfið, góðu heilli, umfram mörg (ef ekki flest) önnur skólakerfi. En vegna þessara flækja allra verður hugmyndin um leiðsagnarmat fyrir bragðið ótrúlega erfið viðfangs og það kann að vera að orðalagið „mat til leiðsagnar um nám“ (e. assessment for learning) sé byggt á misskilningi, það er að það felist í raun engin eða lítil leiðsögn í sjálfu matinu önnur en sú að eitthvað þurfi að gera en ekki hvað eða hvernig.

RANNSÓKNIR OG GÖGN

Rannsóknir sýna nýtt samhengi hlutanna og skýra smám saman hvernig flókinn heimur okkar virkar. Þær gætu verið auðug uppspretta nýrra hugmynda innan menntageirans, einkum ef þeir sem sinna menntun hefðu tíma og stuðning til þess að fylgjast með og gera að sínum þann nýja skilning eða þær nýju hugmyndir sem rannsóknir hafa fram að færa. En það er of lítið svigrúm gefið til þess í venjubundnu skólastarfi. Það þarf að minnsta kosti fernt til að rannsóknir skili sér inn í daglegt skólastarf og stefnumörkun, bæði hvað varðar markmið og leiðir. Í fyrsta lagi þurfa þær að vera settar fram á tungumáli sem ekki einungis fagfólk sérhæft á tilteknu fræðasviði skilur. Kennari sem ætlaði að fylgjast með fræðilegum rannsóknum á öllum þáttum skólastarfs þyrfti sennilega að vera læs á tugi sérsviða innan menntunarfræðanna. Það er verkefni og skylda fræðafólks að skila rannsóknarniðurstöðum sínum á tungumáli sem skilst utan þess sérsviðs, auk þess að skrifa í sérhæfð fagrit. Í öðru lagi þarf kennurum og öðru fagfólki á vettvangi, svo sem námsráðgjöfum, skólastjórum og öðrum sem koma við sögu, að gefast tími til þess að ræða nýjar hugmyndir og velja úr það sem gæti opnað nýjar leiðir eða endurnýjað eldri. Ég tel þetta lykilforsendu framþróunar skólastarfs. Endurnýjun hugmynda á að vera hluti af þróun í starfi alla tíð, ekkert síður en hluti af grunnmenntun fagfólks. Um þá þróun verður að hafa umgjörð sem er ekki síður mikilvæg en sú sem heldur utan um fagmenntun áður en starf hefst. Steingrímur Arason (1919) áttaði sig vel á þessu fyrir nákvæmlega öld, en bæði stjórnvöldum og sumpart fagstéttum víða um lönd virðist enn fyrirmunað að skilja mikilvægi þessa. Í þriðja lagi verður einmitt fagfólkið sem mótar hið daglega starf að fá svigrúm og hvatningu til að gera þær hugmyndir sem því virðast áhugaverðar að sínum eigin, bæði með því að tala um þær og þróa, því þróun starfs sem byggist á nýjum hugmyndum er ávallt mjög snúin. Í fjórða lagi þarf fagfólk að fá skýr skilaboð víðs vegar að úr samfélaginu um að því sé treyst til að taka frumkvæði og þroskast í starfi, en jafnframt að starfsþróun þess sé órjúfanlegur hluti starfsins.

Rannsóknir og gögn geta skipt miklu fyrir þróun skólastarfs en nægja samt ekki til þess að ákvarða markmið menntunar eða hvaða leiðir skuli valdar. Til þess verður að nota aðrar stoðir og þar koma til sögunnar markmið samfélagsins og fagmennska kennara og annars fagfólks sem felst í þekkingu þess á öllum hliðum þess verkefnis að mennta fólk á öllum aldri. Auðvitað eru ekki farnar óþekktar leiðir og sennilega takmarka hefðir, hagsmunir og þröng sjónarhorn eðlilega þróun skólastarfs mun meira en almennt er gert ráð fyrir (Jón Torfi Jónasson, 2016b).

MARKMIÐ SKÓLASTARFSINS SKIPTA MESTU MÁLI

Mikilvægasta viðfangsefni menntageirans er að gaumgæfa hugmyndir um grundvallarþætti menntunar og gefa þeim það vægi sem þeim ber. Þessar hugmyndir eru að mínu mati langtum mikilvægari en fjölmörg tæknileg atriði sem lúta að mati og mælingum, skipulagi í kennslu eða kennsluaðferðum eða notkun tækni af ýmsu tagi í skólastofunni, sem allt á auðvitað líka heima í umræðu um menntun. Ekkert af þessu skiptir eins miklu máli og djúpstæð umræða um eðli og tilgang skólakerfisins og gildi menntunar almennt. Kennaranám í heild sinni ætti að verulegu leyti að snúast um eðli og markmið menntunar. Sérstaklega um hver þau eru og hvernig komist er að niðurstöðu um þessi efni, þótt sú niðurstaða verði ekki endanleg. Fjölmargar ólíkar hugmyndir eru tiltækar sem mættu vega þungt í umræðu kennara og annarra sem véla um skólamál.

Þegar rætt er um gildi menntunar fyrir ungt fólk sem stefnir inn í óræða framtíð og hrærist í flóknum nútíma, þá er mikilvægt að hafa hugfast að við erum ekki bundin af nýjustu mælingum eða rannsóknum heldur stendur okkur opinn hafsjór góðra hugmynda, bæði gamalla og nýrra. Gegnum tíðina hafa *Ríki* Platóns og *Emile eða um menntun* Rousseaus verið mörgum góð uppspretta áhugaverðra hugleiðinga, en vitanlega fjöldi annarra misgamalla hugmynda (Jón Torfi Jónasson, 2008b, 2016a). Íslenskir heimspekingar hafa dregið fram mikilvæga þætti í umræðu Aristótelesar um menntun, einkum Kristján Kristjánsson (2005, 2006, 2015) og einnig Kristján Guðjónsson (2017). Einhverjir kunna að vera ósammála því sem kemur fram í gömlum hugmyndum en þá snýst ósættíð ætíð um lyklatríði. Aragrúi áhugaverðra hugmynda var settur fram á 19. og 20. öld (Myhre, 2001); sennilega eru hugmyndir Deweys (1916, 1938/1996), Key (1900) og Montessori (1912/1964) um markmið menntunar hvað best þekktar. Auðvitað fást margir höfundar nútímans við þetta viðfangsefni en umræða um markmið menntunar ætti að vera meira áberandi. Gamlar, góðar og gildar íslenskar hugmyndir eru enn fyllilega þess virði að gaumgæfa. Baldvin Einarsson (1828/1995), Bogi Th. Melsteð (1888) og Guðmundur Finnbogason (1903/1994) beina allir sjónum sínum að eðli og tilgangi menntunar. Símon Jóh. Ágústsson (1938) kynnir dæmigerðar hugmyndir frá meginlandi Evrópu sem ég tel víðfeðmari og þar með almennt áhugaverðari en engilsaxneskar hugmyndir um uppeldi og menntun. Nýlega bitastæða íslenska umræða um efnið er ekki síst að finna hjá heimspekingum og nefni ég sérstaklega Pál Skúlason (1987, 2015). Hann lagði mikið af mörkum til þess að fá fólk til að ræða mörg grundvallarmálefni samfélagsins sem hann taldi verða útundan og hafa vikið fyrir tæknilegri umræðu sem skipti minna máli. Atli Harðarson (2008, 2013, 2016) og Ólafur Páll Jónsson (2010, 2011, 2015, 2018) hafa snúið sér beint að umræðunni um markmið menntunar. Kolbrún Þ. Pálsdóttir (2016, 2017) leitast við að flétta sínar eigin hugmyndir við hugmyndir annarra, meðal annars Páls og Kristjáns, um menntun og skólastarf. Ég tel mikilvægt að starfandi kennarar kynnist þessum hugmyndum og þæli í þeim.

MARKMIÐ MENNTUNAR ERU ALLT OF SJALDAN SETT Í ÖNDVEGI

Vitaskuld skipta mælingar og rannsóknir, stjórnun og aðferðir máli. Þetta speglast vel í ótal metnaðarfullum útgáfum OECD, til dæmis þremur nýlegum útgáfum (Burns og Köster, 2016; Guerriero, 2017; Kuhl, Lim, Guerriero og Damme, 2019). En mestu máli skiptir að setja umfjöllun um markmið menntunar í efsta sæti, sem er allt of sjaldan gert, og það er umhugsunarefni hve fjarri hún er ritum OECD. Til að undirstrika mikinn mun á sjónarhorni dreg ég athygli að tveimur höfundum, Sigrúnu Aðalbjarnardóttur og Guðmundi Heiðari Frímannssyni, sem gera það sem þau telja mikilvæg markmið menntunar að aðalatriði málsins. Þeim tekst að kalla til sögunnar fræðilega umræðu og rannsóknir en láta samt hlutverk og eðli menntunar vera í forgrunni. Þau fjalla bæði um markmið og leiðir. Guðmundur Heiðar hefur hugann frekar við skilgreiningu markmiðanna en Sigrún beinir sjónum sínum að leiðunum. Bæði setja þau tiltekin markmið í forgrunn umfjöllunar sinnar og bæði ræða þau um efni sem ættu að mínu mati að veða þungt í faglegru og samfélagslegri umræðu um menntun. Ég tel að afdráttarlaus áhersla á gögn í menntastarfi víða um heim jaðarsetji þessi mikilvægu málefni og þau fái því ekki þann sess sem þeim ber í umræðu um menntun almennt og skólustarf sérstaklega.

Í ritinu *Skólar og lýðræði: Um borgaramenntun* rökstyður Guðmundur Heiðar Frímannsson (2018) þá skoðun sína að skólar hljóti að hafa það mikilvæga verkefni að efla lýðræðisskipulag í lýðræðisríki. Guðmundur Heiðar telur að lýðræðisskipulagið sé mikilvægt og það er í góðu samræmi við tilgangsgreinar gildandi skólalaga. Hann endar bók sína með þessum orðum: skólar eiga að þroska borgara og borgaravítund“ (bls. 270) og segir að þeir séu til þess bestu vettvangurinn. Hann setur ekki fram afdráttarlausar hugmyndir um hvernig það skuli gert en færir rök fyrir því að gagnrýnin hugsun og sjálfræði séu dygðir sem skólanum beri að rækta til þess að efla borgaravítund og ræðir hvernig megi vinna að því. Hann byggir fræðilega niðurstöðu sína á umræðu um menntun og lýðræði, en hvorki empírískar rannsóknir né gögn taka völdin, heldur ræðir hann röksemdir sem taldar eru hníga með eða á móti ólíkum sjónarmiðum um þetta efni. Þannig auðveldar hann lesandanum að gera upp hug sinn. Umfjöllun hans, bæði um gagnrýna hugsun og sjálfræði, fléttast vel saman við það sjónarmið sem ræður ferðinni í þessari grein, að því leyti að hér er í raun talað bæði fyrir gagnrýninni hugsun og sjálfræði gagnvart gögnum þegar hugsað er um viðfangsefni menntunar.

Sigrún Aðalbjarnardóttir, sem hefur meðal annars gefið út bækurnar *Virðing og umhyggja: Ákall 21. aldar* (2007), *Borgaravítund ungs fólks í lýðræðisþjóðfélag* (2011) og *Lífssögur ungs fólks: Samskipti, áhættuhegðun, styrkleikar* (2019), er ávallt að velta því fyrir sér hvað skipti mestu máli, ekki síst fyrir ungt fólk, og hvernig megi ná því fram sem ætti að hafa forgang. Sigrún dregur saman hugmyndir sínar um hvað sé mikilvægt í mannlegu samfélagi og setur efst á blað virðingu og umhyggju fólks hvers fyrir öðru, góð samskipti, sjálfræði einstaklinganna og borgaravítund. Allar uppeldisstofnanir, þar á meðal skólar, ættu að leggja sérstaka rækt við þessa þætti og setja þá í brennidepil í starfinu og að því leyti eru verk hennar mikilvægt, heilsteypt framlag til umræðu um helstu markmið nútímalegra menntastofnana. Í *Virðingu og umhyggju: Ákalli 21. aldar* segir hún í upphafi:

Við viljum stefna að því að hvert barn hafi ríka sjálfsvirðingu og að það beri virðingu fyrir öðrum nær og fjær. Við viljum að þau geti staðið á sínu, sýnt sjálfstæði og frumkvæði og séu jafnframt umhyggjusöm. Við viljum að þau hafi ríka siðferðiskennd og samlíðan með öðrum. Við viljum að þau skynji að þau hafi tiltekinn rétt í samfélagi karla og kvenna og jafnframt ábyrgð og skyldur við samborgarana. (Sigrún Aðalbjarnardóttir, 2007, bls. 13)

Í bókinni eru síðan ábendingar hennar, byggðar á rannsóknum, um það hvað sé skynsamlegt að gera til þess að vinna að þessum markmiðum. Í ljósi þess sem fyrr er sagt nefni ég þrennt. Í fyrsta lagi setur Sigrún fram þessi lykilmarkmið þegar í upphafi ritsins og fjallar síðan um hvað sé mikilvægt að hafa í huga svo þeim verði náð. Í öðru lagi hefur hún áhyggjur af því að þættir sem ekki eru auðþröfanlegir verði útundan í kerfi þar sem próf hafa áhrif á áherslur. Í þriðja lagi undirstrikar hún hve gildi kennaranna sjálfra, þekking þeirra og dómgreind skiptir miklu máli til þess að þeir geti tekið sjálfstæðar ákvarðanir um leiðir. Til þess að efla þetta þrennt skrifar hún bækur sínar og leggur þannig frjóan efnivið í hendur kennara. Auðvitað vega lýðræðislega ákvörðuð markmið þyngst en kennarar flétta þau saman við sín eigin gildi og sú flétta ræður ferðinni. Hún leggur jafnframt ríka áherslu á skilning kennaranna og mikilvægi margvíslegra upplýsinga, en þó aðeins til þess að velja og hafna á grundvelli faglegrar dómgreindar.

Samkvæmt þessum höfundum og öðrum sem hafa beint sjónum sínum að markmiðum skólustarfs skipta gildi höfundanna sjálfra og þess samfélags sem þeir mótast af miklu máli. En málið er flókið. Þegar haft er í huga hve mörg og ólík markmið menntunar eru, verður ljóst hve flókin umræða um þau er og hve mörg markmiðanna eru að því er virðist óhöndlanleg. Þess vegna er skiljanlegt að margir vilji frekar ræða um aðra hluti.

LOKAORÐ

Mælingar, gögn eða rannsóknir geta verið ómetanlegur efniviður til þess að finna ný sjónarhorn, skilja stöðuna, sjá bæði það sem vel er gert og draga athygli að brotalömunum og brýna fólk til þess að bretta upp ermar. Með því að nota gögn úr mörgum áttum fæst betri skilningur, fyllri mynd en fengist með öðru móti. Þessi kostur þeirra verður sífellt sýnilegri og þau aðgengilegri. En gagnagnótt verður að höndla af yfirvegum og dómgreind. Þrátt fyrir mikinn þrýsting á aukna nýtingu gagna til þess að stýra menntun, bæði heilu kerfunum og einnig einstökum skólum og nemendum þeirra, verður að gæta þess að missa ekki sjónar á aðalatriðum málsins sem eru markmið og gildi menntunar þótt það geti verið erfitt að negla þau niður. Það eru líka ávallt margar leiðir færar til þess að ná tilteknum markmiðum, ekki bara ein eða tvær og sumar kannski allt aðrar en við erum vön. Það verður jafnframt að hafa hugfast hve mikil átök eru um þetta efni. Í tæpitungulausum lykilyrilestri á Evrópsku menntarannsóknaráðstefnunni (ECER) árið 2019 hafði einn af forystumönnum menntarannsókna hjá OECD miklar áhyggjur af því hve hægt gengi að tengja saman gögn, rannsóknir og skólustarf og hafði bersýnilega ekki þær efasemdir um þau tengsl sem hér hafa verið ræddar (Damme, 2019). Þvert á móti.

Ég hef gætt þess að halda til haga mikilvægi gagna og nefnt rannsóknir til að útskýra að þær leysa heldur ekki þann vanda sem gögnin leysa ekki, jafn mikilvægar og þær samt

eru. Aðalatriði míns máls er að vekja athygli á því sem gögn geta ekki gert. Sú holskefla gagna sem er sýnileg breytir engu um það. Krafa um að nota gögn styðst við einlæga trú á nytsemi þeirra sem einkum byggist á því gagnsæi sem fæst með aðgerðabindingu mælinga, jafnræði (eitt er látið yfir alla ganga) og skilvirkni sem þau fela í sér. Þau gera svo margt sýnilegt sem áður var hulið. Ef þrýstingur á notkun þeirra vex verður mikilvægara að átta sig á þessum kostum þeirra og jafnframt á því að þau duga hvorki til þess að velja lokatakmark menntunar né skólstarfs og heldur ekki til að vísa veginn að því.

ATHUGASEMDIR

- 1 Ekki verður hér farið út í aðra en mjög ákafa umræðu um gæði eða réttmæti gagna, sem er líka mjög mikilvæg, en flestar hliðar hennar eru af öðrum toga en ég fæst hér við og mundi eiginlega skyggja á minn meginboðskap. Dæmi um slíka umræðu snýst um framlag Hattie og gagnrýni á hana sem sýnir tiltekna afmarkaða hlið málsins (Hattie, 2009; Knudsen, 2017), þótt Rømer (2019) tengi þá hlið og þá sem ég kynni hér, að nokkru saman. Dæmi af allt öðrum toga er þegar gögn eða mælikvarðar sem eiga að gefa vísbendingar, til dæmis um gæði menntunar, verða kjarni málsins (Krejsler, 2017). En ég vík samt að enn flóknari hlið þessa máls, það er að gildi rannsókna þótt þær séu ekki meginviðfangsefni greinarinnar.
- 2 Á vegum OECD eru gerðar ýmsar kannanir tengdar menntun. Þær best þekktu eru PISA (Program for International Student Assessment), PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) og TALIS (Teaching and Learning International Survey). Á vegum IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) eru TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) og PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study). Á vegum UNESCO hefur stórum hluta þessara gagna verið safnað ásamt öðrum gögnum í einn gagnagrunn, WIDE (World Inequality Database on Education, UNESCO, e.d.).

HEIMILDIR

- Atli Harðarson. (2008). Pistillinn: Hvert stefna íslenskir framhaldsskólar? Menntastofnanir eða þjónustustofnanir? *Tímarit um menntarannsóknir*, 5, 107–113.
- Atli Harðarson. (2013). *In what sense and to what extent can organised school education be an aims-based enterprise?* (doktorsritgerð). Sótt af <http://hdl.handle.net/1946/16748>
- Atli Harðarson. (2016). Lýðræði og menntun: Hugleiðing um aldargamla bók. *Netla – vef-tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af http://netla.hi.is/greinar/2016/ryn/01_ryn_arsrit_2016.pdf
- Baldvin Einarsson. (1995). *Uppeldið varðar mestu: Úr Ármanni á Alþingi*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands (frumútgáfa 1828).
- Bogi Th. Melsteð. (1888). *Um menningarskóla eða um „lærða skólann“ í Reykjavík og samband hinna lægri skóla við hann*. Kaupmannahöfn: Nokkrir Íslendingar.
- Burns, T. og Köster, F. (ritstjórar). (2016). *Governing education in a complex world*. París: OECD.

- Cooper, A., Levin, B. og Campbell, C. (2009). The growing (but still limited) importance of evidence in education policy and practice. *Journal of Educational Change*, 10(2–3), 159–171. <https://doi.org/10.1007/s10833-009-9107-0>
- Custer, S., King, E. M., Atinc, T. M., Read, L. og Sethi, T. (2018). *Toward data-driven education systems: Insights into using information to measure results and manage change*. Sótt af <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/02/toward-data-driven-education-systems.pdf>
- Damme, D. V. (2019, 5. september). The science of learning: Can it make learning more resilient against the risks of modern education? Lykilfyrirlestur, fluttur á ECER 2019 í Hamborg, á ráðstefnu menntaransakenda í Evrópu (EERA). <https://eera-ecer.de/ecer-2019-hamburg/programme/keynote-speakers/dirk-van-damme/>
- Desrosières, A. (1998). *The politics of large numbers: A history of statistical reasoning*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.
- Dewey, J. (1996). *Reynsla og menntun* (Gunnar Ragnarsson þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands (frumútgáfa 1938).
- Guðmundur Finnbogason. (1994). *Lýðmenntun*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands (frumútgáfa 1903).
- Guðmundur Heiðar Frímansson. (2018). *Skólar og lýðræði: Um borgaramenntun*. Reykjavík: Háskólinn á Akureyri: Háskólaútgáfan.
- Guerriero, S. (ritstjóri). (2017). *Pedagogical knowledge and the changing nature of the teaching profession*. París: OECD.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. og Clarke, S. (2018). *Visible learning: Feedback*. London: Routledge.
- Ívar Rafn Jónsson, Smith, K. og Guðrún Geirsdóttir. (2018). Shared language of feedback and assessment: Perception of teachers and students in three Icelandic secondary schools. *Studies in Educational Evaluation*, 56(mars), 52–58. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.003>
- Jóhann Ari Lárusson og White, B. (ritstjórar). (2014). *Learning analytics: From research to practice*. New York: Springer.
- Jón Torfi Jónasson. (2008a). Innlend stefnumið og alþjóðleg viðmið. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007* (2. bindi, bls. 254–269). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Jón Torfi Jónasson. (2008b). Lært af sögunni? Í Ólöf Garðarsdóttir, Helgi Skúli Kjartansson, Guðmundur Hálfðanarson, Dóra S. Bjarnason og Jón Torfi Jónasson (ritstjórar), *Menntaspor: Rit til heiðurs Lofti Guttormssyni sjötugum 5. apríl 2008* (bls. 79–95). Reykjavík: Sögufélag.
- Jón Torfi Jónasson. (2016a). Connecting the past, present and the future: A story about the travel of education through time. Í P. J. Mitchell og M. McNaughton (ritstjórar), *Storyline: A creative approach to learning and teaching* (bls. 2–14). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

- Jón Torfi Jónasson. (2016b). Educational change, inertia and potential futures. *European Journal of Futures Research*, 4(1), 7. <https://doi.org/10.1007/s40309-016-0087-z>
- Kallinikos, J. (2018). Reality regained: An inquiry into the data age. Í F. González (ritstjóri), *The age of perplexity: Rethinking the world we knew*. Rafræn útgáfa: BBVA Open Mind. Sótt af <https://www.bbvaopenmind.com/en/articles/reality-regained-an-inquiry-into-the-data-age>
- Key, E. (1900). *Barnets århundrade: Studie*. Stokkhólmi: Bonniers.
- Knudsen, H. (2017). John Hattie: I'm a statistician, I'm not a theoretician. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 3(3), 253–261. <https://doi.org/10.1080/20020317.2017.1415048>
- Kolbrún Þ. Pálsdóttir. (2016). Hin hugsandi sjálfsvera: Formlegt og óformlegt nám skoðað í ljósi heimspeki Páls Skúlasonar. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun. Sérriit 2016 – Menntun, mannvit og margbreytileiki. Greinar frá Menntakviku*. Sótt af http://netla.hi.is/serrit/2016/menntun_mannvit_og_margbreytileiki_greinar_fra_menntakviku/009.pdf
- Kolbrún Þ. Pálsdóttir. (2017). Um siðferðis- og skapgerðarmenntun: Á óformlegt nám erindi inn í skóla? *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun. Sérriit 2017 – Menntakvika*. Sótt af http://netla.hi.is/serrit/2017/menntakvika_2017/008.pdf
- Krejsler, J. B. (2017). Capturing the 'evidence' and 'what works' agenda in education: A truth regime and the art of manoeuvring floating signifiers. Í M. Y. Eryaman og B. Schneider (ritstjórar), *Evidence and public good in educational policy, research and practice* (bls. 21–41). Dordrecht: Springer.
- Kristján Guðjónsson. (2017, 29. apríl). Mannkostir eru mikilvægari en einkunnir [viðtal við Kristján Kristjánsson]. *DV*. Sótt af <https://www.dv.is/fokus/menning/2017/04/29/mannkostir-eru-mikilvaegari-en-einkunnir/>
- Kristján Kristjánsson. (2005). Er kennsla praxis? Nokkrar aristótelískar efasemdir um ný-aristótelisma í menntamálum. *Uppeldi og menntun*, 14(1), 9–27.
- Kristján Kristjánsson. (2006). Lífsleikni og tilfinningagreind. *Uppeldi og menntun*, 15(1), 25–41.
- Kristján Kristjánsson. (2015). *Aristotelian character education*. London: Routledge.
- Kuhl, P. K., Lim, S.-S., Guerriero, S. og Damme, D. v. (ritstjórar). (2019). *Developing minds in the digital age: Towards a science of learning for 21st century education*. París: OECD.
- Lai, M. K., og Schildkamp, K. (2013). Data-based decision making: An overview. Í K. Schildkamp, M. K. Lai, og L. Earl (ritstjórar), *Data-based decision making in education: Challenges and opportunities* (bls. 9–21). Dordrecht: Springer.
- Lindblad, S., Pettersson, D. og Popkewitz, T. S. (ritstjórar). (2018). *Education by the numbers and the making of society: The expertise of international assessments*. London: Routledge.
- Loftur Guttormsson. (2008a). Hefðir og nýbreytni 1880–1907. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007* (1. bindi, bls. 21–71). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Loftur Guttormsson. (2008b). Sundurleit skólaskipan 1907–1945. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007* (1. bindi, bls. 74–159). Reykjavík: Háskólaútgáfan.

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. og Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson. Sótt af <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Lundahl, L., Arnesen, A.-L. og Jón Torfi Jónasson. (2018). Justice and marketization of education in three Nordic countries: Can existing largescale datasets support comparisons? *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 4(3), 120–132. <https://doi.org/10.1080/20020317.2018.1542908>
- Marchetti, G., og Marchetti, S. (ritstjórar). (2018). *Facts and values : The ethics and meta-physics of normativity*. New York: Taylor & Francis.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2014). *Hvítbók um umbætur í menntun*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálastofnun. (e.d.-a). PISA-könnunin. Sótt af <https://mms.is/pisa-konnunin>
- Menntamálastofnun. (e.d.-b). Próf og mat. Sótt af <https://mms.is/prof-og-mat>
- Miðstöð skólaþróunar HA. (e.d.). Yfirlit yfir aðgengileg próf og skimanir varðandi læsi. Sótt af <https://lykillinn.akmennt.is/wp-content/uploads/2018/03/Yfirlit-yfir-adgengileg-profogskimanir-og-daemi-um-skimunaraetlun.pdf>
- Montessori, M. (1964). *The Montessori method*. New York: Schocken Books (frumútgáfa 1912).
- Myhre R. (2001). *Stefnur og straumar í uppeldissögu* (Bjarni Bjarnason þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Olson, P. (2018). Building brains: How Pearson plans to automate education with AI. Sótt af <https://www.forbes.com/sites/parmyolson/2018/08/29/pearson-education-ai/>
- Ólafur Páll Jónsson. (2010). Hvað er haldbær menntun? *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2010/009/index.htm>
- Ólafur Páll Jónsson. (2011). *Lýðræði, réttlæti og menntun: Hugleiðingar um skilyrði mennskunnar*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Ólafur Páll Jónsson. (2015). Þverstæðan um lýðræðislegt skólastarf. *Uppeldi og menntun*, 24(2), 57–73.
- Ólafur Páll Jónsson. (2018). Lýðræði og borgaravitund: Hugsjón, stefna og tómarúm. Í Vilhjálmur Árnason og Henry Alexander Henrysson (ritstjórar), *Íslenskt lýðræði: Starfsvenjur, gildi og skilningur* (bls. 213–238). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Páll Skúlason. (1987). *Pælingar: Safn erinda og greina*. Reykjavík: ERGO.
- Páll Skúlason. (2015). *Veganesti: Brautskráningarræður rektors Háskóla Íslands 1997–2005*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Pentland, A. S. (2019). Data for a new enlightenment. Í F. González (ritstjóri), *Towards a new enlightenment? A transcendent decade*. Rafræn útgáfa: Turner. Sótt af <https://www.bbvaopenmind.com/en/books/towards-a-new-enlightenment-a-transcendent-decade/>
- Rømer, T. A. (2019). A critique of John Hattie's theory of Visible Learning. *Educational Philosophy and Theory*, 51(6), 587–598. <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1488216>
- Sanford, C. (2019). *No more feedback: Cultivate consciousness at work*. Washington: InterOctave.

- Sellar, S., Rutkowski, D., og Thompson, G. (2017). *Kapphlaup þjóðanna um menntun: Vangaveltur um PISA-kannanir og alþjóðleg próf* (Sigrún Á. Eiríksdóttir, þýddi). Reykjavík: Félag grunnskólakennara.
- Shepard, L. A. (2018). Learning progressions as tools for assessment and learning. *Applied Measurement in Education*, 31(2), 165–174. <https://doi.org/10.1080/08957347.2017.1408628>
- Shepard, L. A., Penuel, W. R., og Davidson, K. L. (2017). Design principles for new systems of assessment. *Phi Delta Kappan*, 98(6), 47–52. <https://doi.org/10.1177/0031721717696478>
- Sigrún Aðalbjarnardóttir. (2007). *Virðing og umhyggja: Ákall 21. aldar*. Reykjavík: Heimskringla, háskólaforlag Máls og menningar.
- Sigrún Aðalbjarnardóttir. (2011). *Borgaravitund ungs fólks í lýðræðisþjóðfélagi*. Reykjavík: Rannsóknarsetrið Lífshættir barna og ungmenna: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands: Menntavísindastofnun Háskóla Íslands.
- Sigrún Aðalbjarnardóttir. (2019). *Lífssögur ungs fólks: Samskipti, áhættuhegðun, styrkleikar*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Símon Jón. Ágústsson. (1938). *Proskaleiðir*. Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja.
- Steingrímur Arason. (1919). *Stjórnarbylting á skólasviðinu*. Reykjavík: Prentsmiðjan Gutenberg.
- UNESCO. (e.d.). World Inequality Database on Education (WIDE). Sótt af <https://www.education-inequalities.org/>
- UNESCO. (2013). Proposed post-2015 education goals: Emphasizing equity, measurability and finance: Initial draft for discussion. Sótt af <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220033>
- William, D. (2018). How can assessment support learning? A response to Wilson and Shepard, Penuel and Pellegrino. *Educational Measurement*, 37(1), 42–44. <https://doi.org/10.1111/emip.12192>
- Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. London: SAGE.
- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. Sótt af <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>
- Youdell, D. og Lindley, M. R. (2019). *Biosocial education: The social and biological entanglements of learning*. London: Routledge.
- Þingskjal 9/1973–1974. Frumvarp til laga um grunnskóla. Sótt af <https://www.althingi.is/thingstorf/thingmalalistar-eftir-thingum/ferill/?ltg=94&mnr=9>

Greinin barst tímaritinu 7. ágúst 2019 og var samþykkt til birtingar 7. nóvember 2019

UM HÖFUNDINN

Jón Torfi Jónasson (jtj@hi.is) er fyrrverandi prófessor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk doktorsprófi árið 1980 frá Reading-háskóla á Englandi með sérsvið í hugfræði. Hann hefur skrifað um ólíkar hliðar á starfi leik-, grunn-, framhalds- og háskóla og fullorðinsfræðslu og hefur fjallað um hvernig skólastarf ætti að taka mið af breyttri framtíð. Sjá <http://uni.hi.is/jtj/en/>

Uncertainty about the directional value of data: Data and their formative value for setting educational aims, policy and practice

ABSTRACT

In recent years there seems to be an increasing discussion of and emphasis on the use of data in every sphere of life, and certainly in education. The growth and improved availability of data is obvious and questions are raised about its role and impact on life in general, as demonstrated by the speculations presented by Pentland (2019) and Kallinikos (2018) on how data are changing our lives. The paper demonstrates that several different worlds of data are developing in addition to our more traditional worlds of test scores and student social background. We have the big data and AI world (Jóhann Ari Lárusson & White, 2014; Luckin et al., 2016; Williamson, 2017) and the emerging bio-social data world, including brain based education (Youdell & Lindley, 2019). These focus more on the individual student or on accumulated data relating to large groups, which, however, allow individual analysis and thus response to individual students. There are also the large-scale studies run by the OECD and IEA, partly combined in the WIDE data base (Cooper et al., 2009; UNESCO, n.d.). Describing these advances, it is emphasized that the discussion of data has been with us for a long time but seems to be attracting increased attention, apparently for very good reasons. We address the key question of how useful data really are and note that several authors and institutions do not think this is an issue, because of their obvious importance and power. We cite several different sources to underpin this view (Cooper et al., 2009; Custer et al., 2018; World Bank, 2018). We then develop the question by asking what exactly are data good for? Can we do nothing important without them? Moreover, can we do practically everything with them? In particular, in what sense can data guide our policies and actions? We then defend the view that educational aims are based on personal and social values; data may be useful for clarifying their importance, but not be the final arbitrator. Next we go on to discuss the notion of formative evaluation and again claim that the guidance provided by data is limited, even in the well-argued and convincing position taken by Lorrie Shepherd and her colleagues (Shepard, 2018; Shepard et al., 2017). Similarly, the cybernetic model of feedback does not apply well to education; even though it is clear that guidance is valuable, the data do not tell which way to go. Thus, the notion of assessment for learning,

formative assessment, may be misleading. This is because even if the intention is that the assessment should serve learning it does so at best indirectly and is thus far less useful than the phrase seems to indicate. Throughout the paper it is emphasised that we do not question the usefulness of data due to their transparency, e.g., as exemplified by their relationship to operational definitions, objectivity and how they invite equity and fairness. Data certainly have their very important place. In the last part of the paper it is suggested that a serious problem with the emphasis on data is that they potentially crowd out important discussion about the aims of education as they tend to define the focus. Several references to important classical and Icelandic texts are noted which should have a dominant place in the professional discourse on education. As an example, two Icelandic authors are discussed for their relevance in this context. Taking this perspective, it is interesting that even when discussing the complicated present and future our young people face, it may well be that classical old ideas may serve us well in deciding where education should take us. In educating our professionals, we must ensure that the balance is not tilted away from the aims and conduct of education in favour of other somewhat less important technical matters.

Keywords: data, aims of education, educational policy, formative assessment, feedback

ABOUT THE AUTHOR

Jon Torfi Jonasson (jtj@hi.is) was until 2017 professor in the School of Education at the University of Iceland. He completed his doctoral thesis from the University of Reading in England in 1980. He has written about kindergarten, compulsory, upper secondary, tertiary and adult education. In recent years, he has focussed on how education might respond to the various challenges presented by future developments. See <http://uni.hi.is/jtj/en/>