

Að kenna í ljósi fræða og rannsókna

Hafþór Guðjónsson
Kennaraháskóla Íslands

Í þessari grein er athyglinni beint að tengslum fræða og skólstarfs. Útgangspunkturinn er fyrirhuguð lenging kennaranáms á Íslandi og aukin áhersla á fræði og rannsóknir í því sambandi. Kennaraháskólinn stefnir að því að íslenskir kennarar verði í framtíðinni færir um að starfa í ljósi fræða og rannsókna. Á hinn bóginn má ljóst vera að kennarar eru almennt ekki í þessum farvegi. Þeir starfa frekar í ljósi alþýðlegra viðhorfa til náms sem eiga sér djúpar menningarlegar og sögulegar rætur. Höfundur er sammála stefnu Kennaraháskólans og telur brýnt að skólstarf framtíðarinnar markist meir af rannsóknum og minna af gömlum hefðum. Hins vegar bendir hann á, með tilvísunum í rannsóknir, að hér sé við ramman reipa að draga. Það lítur út fyrir að kennaraskólar almennt hafi fremur lítil áhrif á forhugmyndir kennaranema um skólstarf. Eigi að takast að hreyfa við kennaranemum, segir höfundur, verða þeir sem starfa við þessa skóla að skoða vandlega eigin viðhorf til skólstarfs og þróa með sér nýja og áhrifameiri starfshætti.

Hagnýtt gildi: Í þessari grein er gengið út frá því að viðhorf kennara til skólstarfs móti að einhverju leyti starfshugmyndir þeirra og starfshætti. Greinin snýst að mestu leyti um slík viðhorf. Taki menn (þeir sem starfa við að mennta kennara) mark á henni er ekki loku fyrir það skotið að þeir fari í kjölfarið að rýna í eigin starfshætti með örlítið gagnrýnni augum en áður. Gerist þetta öðlast greinin hagnýtt gildi.

Nýtt skipulag náms við Kennaraháskóla Íslands er nú komið til framkvæmda. Ef svo fer fram sem horfir má gera ráð fyrir að sífellt fleiri stúdentar við skólann ljúki meistaragráðu (M. Ed.) áður en þeir hefja störf. Þessi lenging á kennaranáminu er í samræmi við þróun sem nú á sér stað í Evrópu og byggir á svonefndu Bologna-samkomulagi sem er tilraun til að samræma uppbyggingu háskólanáms samkvæmt formúlunni 3+2+3, þ.e. þriggja ára bakkalárnám, tveggja ára meistaranám og þriggja ára doktorsnám. Nú er markmið þessara breytinga í sjálfu sér ekki að lengja námið heldur að „efla þá starfsmenntun sem Kennaraháskóli Íslands veitir“ eins og það er orðað í samþykkt háskólaráðs frá 21. desember 2004: Stefna Kennaraháskóla Íslands 2005–2010. Þar segir ennfremur:

Kennaraháskóli Íslands telur sér skylt að efla hæfni nemenda sinna til að annast menntun, þjálfun, uppeldi og umönnun fólks á öllum aldri. Viðfangsefni þeirra sem sinna þessum

störfum hafa tekið miklum breytingum á undanförunum árum vegna víðtækra samfélagsbreytinga. Jafnframt því hafa kröfur um fagmennsku og gæði orðið áberandi í stefnumörkun um menntun á þessu sviði, bæði hér á landi og erlendis. Kennaraháskólinn hyggst ráðast í breytingar á skipulagi námsins, bæði grunnnáms og framhaldsnáms, í þeim tilgangi að auka gæði námsins og bregðast við breyttum samfélagsaðstæðum. (Bls. 4)

Augljóst má vera að það á ekki bara að lengja námið. Það á að efla *gæði* námsins og bregðast þannig við kröfum samtímans. En hvernig? Í kafla sem ber yfirskriftina „Innihald náms – gæðakröfur“ segir:

Litið er á námið sem *rannsóknartengt starfsnám* og ætlast til að þrír samtvinnuðir þræðir gangi í gegnum öll námskeið: a) *tengsl við rannsóknir*, b) *tengsl við vettvang og c) áhersla á sköpun og miðlun*. (Bls. 6; áherslur upphaflegar)

Þessir þrír þræðir eru síðan útlistaðir stuttlega. Um fyrsta þræðinn, tengsl við rannsóknir, segir í samþykktinni:

Öll námskeið verða að tengjast ákveðnu fræðasviði og rannsóknum á því sviði. Stefnt er að því að nemendur *geti hagnýtt sér niðurstöður rannsókna og fræðilega þekkingu á viðkomandi sviði til að takast á við starf sitt á fagmannlegan hátt*. Leggja þarf grunn að aðferðafræði snemma á námsferlinu. (Bls. 6, leturbreyting mín)

Það fer varla á milli mála að markið er sett hátt. Kennaraháskóli Íslands boðar rannsóknatengt starfsnám. Nú skal lögd áhersla á rannsóknir og fræðilega þekkingu. Kennarar framtíðarinnar eiga að vera færir um að starfa í ljósi fræða og rannsókna. Þeir sem eitthvað þekkja til skólustarfs á Íslandi skynja að hér er boðuð mikil breyting. Kennarar á Íslandi starfa almennt ekki í ljósi rannsókna og fræða. Þeir, líkt og kennarar yfirleitt í heiminum, starfa frekar í ljósi reynslunnar og í ljósi hefða sem móttast hafa á vettvangi skólans (Bruner, 1996; Kennedy, 1999). Skóli er ekki svið þar sem nýútskrifaður kennari leikur sér með fræðin sem hann lærði í kennaraskólanum. Skóli er *samfélag* þar sem ákveðin lífsform hafa þróast, þar sem fólk gerir hlutina á ákveðna vegu og talar um hlutina með ákveðnum hætti, oft með allt öðrum hætti en tíðkast í kennaraskólum. Nýútskrifaðir kennarar finna gjarnan fyrir þessu og finna sig jafnvel knúna til að gefa upp á bátinn „góðu hugmyndirnar“ úr kennaraskólanum, finna að þær „eiga ekki við hér“ og vilja heldur ekki vera með einhverja sérvisku (Putnam og Borko, 2000).

Af ofansögðu má ráða að við, kennarar við Kennaraháskóla Íslands, eigum ekki auðvelt verk fyrir höndum. Hvernig förum við að? Hvernig starfshætti þurfum við að þróa til að ná þeim markmiðum sem stefnt er að? Hvernig getum við stuðlað að því að kennarar framtíðarinnar verði færir um að starfa í ljósi rannsókna og fræða?

Í framhaldinu mun ég leita svara við þessum spurningum.

Að feta ekki í fótspor feðranna

Ein af yfirlýstum ástæðum fyrir yfirstandandi breytingum á kennaranámi er að við búum ekki lengur í einföldu, kyrrstæðu bændasamfélagi heldur í flóknu og síbreytilegu þekkingar- og fjölmenningsamfélagi þar sem áður óþekktir möguleikar bíða uppvaðandi kynslóðar en líka mörg ný vandamál. Áður fetuðu börnin í fótspor feðranna. Bóndasonurinn varð bóndi, dóttirin húsmóðir. Allt tiltölulega einfalt. Nú er allt galopið. Börn bændafólks fara í framhaldsskóla, þau verða stúdentar og þau fara í háskóla, verða B.S. eða B.A. eða M.A. eða M.S. eða jafnvel Ph.D. Allt er mögulegt, allt er á hreyfingu og það er kannski einmitt þess vegna sem *menntun* er svo gríðarlega mikilvæg í dag. Þetta setur skóla nútímans í alveg nýja stöðu: að mennta fólk fyrir breytileikann, efla hæfni þess til að takast á við ný viðfangsefni og ný vandamál, rata í flóknum heimi.

En það er fleira sem hangir á spýtni. Það eru ekki einasta samfélagsaðstæður sem hafa breyst og skapað skólum ný viðfangsefni að glíma við. Ný viðhorf til náms og kennslu gera nú vart við sig. Þessi nýju viðhorf eiga rætur í umfangsmiklum rannsóknum á því hvernig börn læra. Til marks um þetta má geta þess að árið 1999 kom út í Bandaríkjunum á vegum Bandaríska vísindaráðsins (National Research Council) hefti sem ber heitið *How People Learn – Bridging Research and Practice*. Í heftinu (Donovan, Bransford og Pellegrino, 1999) eru dregnar saman helstu niðurstöður rannsókna á námi og útlistað hvernig þær tengjast starfinu í skólastofunni. Hefti þetta byggir á annarri bók sem kom út sama ár og heitir *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School* en sú bók er árangur af tveggja ára starfi sérstakrar nefndar vísindamanna sem skipuð var af Bandaríska vísindaráðinu og hafði það hlutverk að meta hverju rannsóknir á námi hafi í raun skilað, hver vitneskja okkar sé á þessu sviði¹. Í öðrum kafla þessa rits eru dregnar fram lyklniðurstöður þessara rannsókna:

¹ Þessa bók er að finna á netinu, slóðin er <http://www.nap.edu/html/howpeople1/index.html>.

1. Nemendur koma í skólastofuna með ákveðnar hugmyndir um það hvernig heimurinn virkar. Ef þessi skilningur þeirra er látinn óhreyfður er hætta á að þeir nái ekki tökum á nýjum hugtökum og upplýsingum, eða að þeir læri eingöngu til að nota á prófum í skólum, en að gamli skilningurinn ráði utan kennslustofunnar.
2. Til að þróa með sér færni á einhverju sviði verður nemandi að: (a) búa yfir góðri undirstöðþekkingu (staðreyndum), (b) skilja staðreyndir og hugmyndir í samhengi, og (c) skipuleggja þekkinguna með þeim hætti að hún sé tiltæk og nothæf.
3. Stefna þarf að því í kennslu að gera nemendur meðvitanda um eigið nám og námshætti („metacognitive“ approach to instruction). Þetta hjálpar nemendum við að ná stjórn á eigin námi, þeir setja sér sjálfir markmið og fylgjast með því hvernig gengur að ná þeim.

Vilji kennarar taka þessar niðurstöður alvarlega, segir í riti Bandaríska vísindaráðsins, verða þeir að kenna með öðrum hætti en tíðkast. Hefðin kennir okkur að líta á þekkingu sem eitthvað þarna úti, einhvers konar fróðleik, og að hlutverk kennara sé umfram allt að koma fróðleiknum til skila. Hin nýju viðhorf, byggð á rannsóknum, beina athygli okkar að nemendum, segja okkur að þeir séu ekki (og hafi aldrei verið) ílát fyrir þekkingu heldur séu þeir sjálfir þekkingarsmiðir. Strax á unga aldri byrjar barnið að hanna sinn þekkingarheim og um það leyti sem það byrjar í skóla hefur það gert sér margvíslegar hugmyndir um heiminn og mannlífið (Gardner, 1991). Því miður er fátt sem bendir til þess að kennarar almennt taki mið af slíkum hugmyndum enda kennir hefðin okkur að mestu máli skipti að „koma námsefninu til skila“ eða „komast yfir efnið“ eins og sagt er. Hættan sem fylgir því að taka ekki forhugmyndir nemenda með í reikninginn er hins vegar sú að nemendur læri í raun harla lítið, að hin nýja þekking verði nokkurs konar hliðarefni í huga nemenda og gleymist um leið og prófið er yfirstaðið meðan forhugmyndirnar sem nemendur skópu sér sjálfir (og eru oft á skjön við vísindin) lifa áfram góðu lífi (Cobern, 1996; Kristján Kristjánsson, 2002).

Niðurstöður rannsókna á hugsun og námi barna leggja að skólum og kennurum að þróa nýja starfshætti, segir Linda Darling-Hammond (1999) og leggur áherslu á að ef kennari ætlar sér að tryggja að nemendur hans læri vel verði hann að *læra á þá*. Hann verði að kynnast hugmyndum þeirra, hvað sé bitastætt í þeim og hvað ekki, og hjálpa þeim að þróa þessar hugmyndir enn frekar og efla um leið hugsun sína. Og þetta gera kennarar ekki af brjóstvitinu einu saman eða með því að feta í fótspor feðranna:

Til að þróa með sér þá þekkingu sem ég hef lýst verða kennarar að fara út fyrir þá reynslu sem þeir fengu sjálfir í skóla og læra með öflugri aðferðum en áður, ekki láta sér nægja að lesa og tala um nýjar kennsluhugmyndir. Eigi verðandi kennurum að lánast að þróa með sér slíka þekkingu nægir þeim hvorki reynslan ein og sér né fræðin ein og sér. Þeir verða að tvíanna þetta saman, láta hvort um sig styðja við hitt. Þessi samþætting fræða og starfs í ljósi dýpri þekkingar á námi, þroska og kennslu er líklega lykilatriði í kennaramenntun í upphafi nýrrar aldar. (Darling-Hammond, 1999, bls. 227)

Ég tek undir þessi orð Darling-Hammond. En hvernig gerum við þetta? Hvernig troðum við nýjar slóðir í kennaramenntun? Rannsóknir gefa til kynna að það sé ekki auðvelt; að nýútskrifaðir kennarar leiti gjarnan í fótspor feðranna þegar þeir fara að kenna. Skoðum þetta aðeins nánar.

Að hrökkva í gamla gírinn

Margt bendir til að ný þekking og ný viðhorf sem mótast gegnum rannsóknir og fræðastörf eigi ekki greiðan aðgang að skólastarfi. Dan Lortie (1975) vakti athygli á þessu fyrir margt löngu í hinni þekktu bók sinni, *The Schoolteacher*, og komst að þeirri niðurstöðu að þegar nýútskrifaðir kennarar færu að kenna hrykkju þeir yfirleitt í „gamla gírinn“, þ.e. tækju upp starfshætti af þeirri gerð sem þeir hefðu sjálfir upplifað í skóla. Það er félagsmótunin sem er hér að verki, segir Lortie. Áður en fólk byrjar formlegt kennaranám hefur það verið þúsundir klukkustunda í návígi við kennara og

þannig sér það hvað virkar og hvað virkar ekki. Í kennaranámi læri fólk auðvitað ýmislegt en þetta „ýmislegt“ skolast yfirleitt af því í skólafunni. Ef marka má Lortie, þá er fólk yfirleitt búíð að læra að kenna áður en það byrjar í kennaranámi!

Niðurstöður Lortie komu mörgum í opna skjöldu. Yfirleitt voru menn þeirrar skoðunar að æðri menntun á borð við þá sem tíðkaðist í kennaraskólum hefði jákvæð og uppbyggjandi áhrif á stúdenta og dygði þeim til góðra verka á vettvangi skólans. Raunar bentu kannanir sem gerðar voru meðal kennaranema, bæði í Bandaríkjunum og Bretlandi, í þessa átt: námið virtist hreyfa við þeim, þeir virtust yfirleitt verða hrifnir af nýjum og framsæknum hugmyndum um skólastarf og gagnrýnir á hefðbundna starfshætti í skólum. En ekki er allt sem sýnist. Aðrar kannanir gáfu til kynna að þessar viðhorfsbreytingar hjá kennaranemum ristur ekki dýpra en svo að þegar þeir fóru að kenna í vettvangsnámi urðu þeir aftur hallir undir hefðbundin viðhorf til skólastarfs. Zeichner og Tabachnick (1981) segja frá þessu í grein sem oft er vitnað til og ber yfirskriftina „Skolar reynsla á vettvangi burt áhrifum kennaramenntunar?“² Spurningunni svara þeir hvorki játandi né neitandi, benda á að málið sé margþætt og kalli á frekari rannsóknir. Hugsanlegt er, segja þeir, að Lortie hafi rétt fyrir sér, að fólk læri í raun að kenna áður en það byrjar formlegt kennaranám og að námið hafi þess vegna takmörkuð áhrif. En hitt er líka möguleiki, bæta þeir við, að kennaranámið hafi í raun áhrif á kennaranema en ekki þau „frelсандi“ áhrif sem margir telja sér trú um heldur gagnstæð áhrif: ýti undir hefðbundnar hugmyndir um nám og kennslu. Þeir benda á að í kennaraskólum sé iðulega djúp gjá á milli þess sem *boðað er* og þess sem *gert er*, milli þeirra fræða sem kennd eru og þeirra starfshátta sem viðhafðir eru. Kennaraskólar eru iðulega framsæknir í orði en íhaldssamir á borði. Kennaranemar upplifa í kennaraskólanum álíka starfshætti

og þeir upplifðu áður en þeir hófu formlegt kennaranám og þetta getur haft meiri áhrif á þá en það sem þeir heyra eða lesa um. Standist þetta blasir við sá möguleiki að almennir skólar og kennaraskólar leggist í raun á eitt um að viðhalda hefðbundnum viðhorfum og rótgrónum kennsluháttum. Í ljósi þessa spyrja Zeichner og Tabachnick í lok greinarsinnar hvort ekki sé tímabært að kennarar í kennaraskólum taki sína eigin starfshætti til skoðunar. Margir tóku þessari áskorun og um það bil áratug seinna, árið 1992, var stofnaður sérstakur hópur um þetta málefni innan *Bandarísku samtakanna um menntarannsóknir* (AERA: American Educational Research Association). Hópurinn kallar sig sjálfskoðunarhópurinn (self-study interest group) og er nú meðal stærstu áhugahópa innan AERA (Bullough og Pinnegar, 2001). Heitið (self-study) endurspeglar þá afstöðu hópsins að lykilatriði sé fyrir þá sem kenna kennaranemum að horfa gagnrýnum augum á eigin starfshætti. *Hvernig* er kennt, segja fulltrúar þessa hóps, hefur ekki síður og jafnvel meiri áhrif á kennaranema en *hvað* er kennt.

Skrif Lortie (1975) og Zeichner og Tabachnick (1981) vekja áleitnar spurningar um kennaranám: *Hvar og hvernig* lærir fólk í raun að kenna? Er hugsanlegt að fólk læri að kenna áður en það hefur formlegt nám í kennaraskóla? Er hugsanlegt að formlegt kennaranám hafi í raun lítil áhrif á verðandi kennara? Er hugsanlegt að jafnvel þó kennaranemar verði (sumir) hallir undir ný viðhorf og nýja starfshætti þá skolist þetta af þeim á vettvangi skólans?

Ljóst má vera að svör manna við spurningum af þessu tagi markast af því hvaða hugmyndir þeir gera sér um *nám* almennt og *starfsnám* sérstaklega. Fram undir 1980 var sú hugmynd helst við lýði að akademískt greinatengt nám snerist um yfirfærslu þekkingar. Á árunum upp úr 1980 fór hugsmíðahyggja að láta á sér kræla og varð brátt ríkjandi afstaða í mörgum kennaraháskólum. Samkvæmt

² Enski titillinn er : Are the effects of univerity teacher education ‘washed out’ by school experience?

hugsmíðahyggju byggir fólk sjálft sína þekkingu – úr þeirri reynslu sem það verður fyrir. Trúi kennari þessu breytist hlutverk hans úr fræðaranum í meðhjálparann: Hlutverk hans er ekki að koma þekkingunni til skila heldur að skapa nemendum góð skilyrði til náms, menntandi reynslu. Þegar kennari verður hallur undir hugsmíðahyggju beinist athyglin edlilega að nemandanum, hvernig honum gangi þekkingarsmíðin, en líka því sem hann hefur áður smíðað: forhugmyndum hans. Sé hann kennaranemi vaknar sú spurning hvaða hugmyndir hann sé með í farteskinu um skólastarf og hvaða áhrif þessar hugmyndir hafi á nám hans í kennaraskólanum. Þetta skýrir að einhverju leyti þá staðreynd að á næstu árum (9. og 10. áratugnum) urðu fræðimenn á sviði kennaramenntunar mjög uppteknir af forhugmyndum kennaranema (sem þeir kölluðu „prior beliefs“ eða „entering beliefs“) og þá einkanlega hugmyndum þeirra um þekkingu, nám og kennslu. Í yfirlitsgrein sem Virginia Richardson (1996) skrifar um þessar rannsóknir á forhugmyndum kennaranema kemur fram

- að þeir trúu því flestir að reynslan sé besti kennarinn
- að hugmyndir þeirra um kennslu eru yfirleitt óljósar
- að þeir hafa alla jafnan mótað sér ákveðnar kennarafyrirmyndir, bæði jákvæðar og neikvæðar
- að þessar fyrirmyndir hafa oft sterk áhrif á afstöðu þeirra til kennaranámsins, jafnvel í þá veru að sumum finnst þeir vita hvernig eigi að kenna
- að margir þeirra eru hallir undir pösítívíska þekkingarfræði: líta svo á að kennarinn afhendi nemendum sínum þekkingu og að hlutverk þeirra sé að muna hana.

Niðurstöður á borð við þessar í bland við ný viðhorf til náms og þekkingar (hugsmíðahyggju) höfðu brátt mikil áhrif í mörgum kennaraskólum, jafnvel svo að

líkja má við hallarbyltingu eða „paradigm shift“ eins og fræðimenn segja gjarnan þegar meiriháttar breytingar verða á viðhorfum fólks. Meginmarkmið kennaramenntunar samkvæmt hinni nýju sýn er ekki að „koma þekkingunni til skila“ heldur að hjálpa kennaranemum „að umbreyta duldu (tacit) og lítt ígrunduðum hugmyndum um kennslu, nám og námskrá í meðvitaðar og rökstuddar hugmyndir“ (Richardson, 1996, bls. 105).

Segja má að hin nýja sýn sem Richardson útlistar í grein sinni hafi fengið byr undir báða vængi í annarri yfirlitsgrein um rannsóknir á kennaranámi sem birtist tveimur árum seinna (Wideen, Mayer-Smith og Moon, 1999). Þar eru teknar til skoðunar yfir 90 reynslurannsóknir (empirical studies) á kennaranámi í þeim tilgangi að átta sig á því hvort kennaramenntun skilar árangri og þá hvernig. Meginniðurstaða Wideen og félaga er sú að kennaraskólar sem byggja á hugsmíðahyggju og vinna út frá forhugmyndum kennaranema ná betri árangri en kennaraskólar sem vinna á hefðbundnari nótum. Þegar þeir tala um „betri árangur“ er viðmiðið breytingar á grunnhugmyndum kennaranema um skólastarf, hvort þær eigi sér stað eða ekki og í hve ríkum mæli. Það sem einkennir gjarnan hefðbundna kennaraskóla er sterk áhersla á fræðin, að koma „því sem er vitað“ til skila en lítil áhersla á það hvernig kennaranemarnir túlka það sem þeir heyra og lesa um. Það er eins og menn geri ráð fyrir því að ef þekkingin kemst til skila komi kunnáttan eða verklagið í kjölfarið. Þar sem menn styðjast við hugsmíðahyggju er hins vegar gert ráð fyrir því að námið sé nokkurs konar samningar eða sáttagjörð: Nemandinn kemur með sinn farangur og kennararnir með sín fræði og síðan fer af stað umræða um það hvernig megi stilla saman persónulegan farangur nemans og það sem aðrir hafa verið að hugsa (Bullough, 1992; Sumara og Luce-Kapler, 1996). Með öðrum orðum, námið verður *persónulegt uppbyggingarferli*: Nemandinn skoðar hugmyndir sem hann hefur sjálfur smíðað sér um skólastarf og mátar þær við hugmyndir sem sprottið hafa af rannsóknum og fræðastarfi

með það í huga að þróa hugmyndir sínar væntanlegum nemendum til hagsbóta. Að baki slíkri sýn á kennaranám leynist gjarnan sú hugsun að breytingar á grunnviðhorfum leiði til breytinga á starfsháttum. Eins og Wideen og félagar (1998) benda á ættu menn að stilla slíkum væntingum í hóf. Vettvangurinn er ekki bara eitthvert leiksvið þar sem kennarinn dansar eftir nótum sem hann fékk eða bjó sér til í kennaranáminu. Þar eru aðrir kennarar og þar eru raunverulegir nemendur og þar eru ákveðin lífsform og viðhorf og hefðir í gangi og allt þetta hefur sín áhrif á hinn nýútskrifaða kennara, sem áttar sig nú á því að þó hann sé útskrifaður á hann býsna margt ólært: Nú er komið að því að *læra í starfi*, byggja upp haldgóða starfsþekkingu.

Sérfræðiþekking og starfsþekking

Árið 1997 lokaði Háskólinn í Chicago kennslufræðideild sinni. Í kjölfarið birtist í *Education Week* grein eftir kennara nokkurn, Basset að nafni, þar sem hann segist ekki gráta lokun deildarinnar. Hann hafi verið kennaranemi þar í eina tíð og lítið lært af náminu enda hafi það verið fræðilegt og úr tengslum við raunverulegt skólastarf. Menn mega ekki gleyma því, sagði Basset, að kennsla er iðn en ekki vísindi (craft, not a science). Mary M. Kennedy (1999) segir þessa sögu í upphafi greinar sem hún kallar „Ed Schools and the Problem of Knowledge“. Hún grípur staðhæfingu Bassets á lofti og skrifar:

Þetta er áhugaverð kenning. Ef kennsla er iðn frekar en vísindi, og ef hún lærist heldur á vettvangi en í sölum háskólanna þá er eðlilegt að spyrja hvort kennaramenntun eigi sér tilveruett og þá um leið hvort það sé nokkurt vit í því að vera að stunda rannsóknir á þessu sviði... Fullyrðing [Bassetts] um að kennsla sé iðn sem byggist ekki á rannsóknum snertir kjarnann í umræðunni um hvort kennslu- og menntunarfræði hafi eða geti haft þýðingu fyrir kennslu eða aðrar athafnir tengdar skólastarfi, t.d. ráðgjöf, stjórnun, námskrárþróun og stefnumótun. Ber að skoða allar þessar athafnir

sem iðnir (crafts)? Gagnast þeim í reynd nokkuð sú formlega þekking sem sprettur af rannsóknum og birtist í bókum? (Kennedy, 1999, bls. 30)

Sumir myndu kannski vísa orðum Bassetts til föðurhúsanna og segja þær innantómt blaður og enduróm af gömlum og úreltum viðhorfum til kennaramenntunar. Það gerir Kennedy ekki. Hún tekur þau alvarlega, telur að Bassett og hans líkar hafi nokkuð til síns máls, að hér sé við raunverulegan vanda að glíma sem kennaraskólar verði að taka alvarlega. Hún minnir á að kennaraskólar hafa löngum verið gagnrýndir fyrir að veita ekki nógu góða starfsmenntun og að þessi gagnrýni komi ekki aðeins utan frá (t.d. frá kennurum og stjórnmalamönnum) heldur líka innan frá, úr röðum fræðimanna um kennaramenntun, en margir þeirra halda því fram að sú fræðilega þekking sem kennaraskólar leggja jafnan áherslu á komi kennurum að litlu haldi og jafnvel að raunverulegt kennaranám eigi sér stað eftir að formlegu kennaranámi lýkur, að kennarar læri fyrst og fremst að kenna út frá þeirri reynslu sem þeir verða fyrir í starfi.

Er þetta veruleikinn? – spyr Kennedy. Er hugsanlegt, bætir hún við, að sú sérfræðiþekking sem kennaraskólar byggja starfsemi sína á eigi í raun ekkert erindi við kennara, að hún sé, þegar grannt er skoðað, ósamrýmanleg starfsþekkingu kennara? Til að svara spurningunni fer hún þá leið að greina þær gerðir þekkingar sem hér um ræðir.

Starfsþekking (craft knowledge) kennara, segir Kennedy, er *reynslubundin* þekking, sprottin af reynslu í starfi og í lífinu yfirleitt. Hún er alla jafnan *óyrt* (tacit) en birtist sem lifandi afl í háttum kennarans, hreyfingum hans, látbragði, talsháttum og framkomu. Sérfræðiþekking (expert knowledge) er hins vegar afurð rannsókna. Megineinkenni hennar, segir Kennedy, er að hún er *yrt*, sett fram í orðum og setningum (propositional) og það er einmitt þetta sem gerir hana meðfærilega og aðgengilega: það sem sett hefur verið fram í orðum finnur sér leið inn í tímarit, bækur og tölvur; verður að textum sem þú og ég getum

skoðað, gagnrýnt og rætt. Þá ber að hafa í huga, segir Kennedy, að sérfræðipækking verður til við rannsóknir þar sem alla jafnan er beitt ströngum aðferðafræðilegum reglum. Á rannsakendum hvílir sú skylda að niðurstöður þeirra séu áreiðanlegar eða trúverðugar. Af þessu leiðir að sérfræðipækking er yfirleitt eitthvað sem tekið er mark á – og verður, þegar best lætur, almenn þekking sem birtist í bókum, til dæmis í námsbókum sem kennaranemar nota.

Meistarapækking

Í ljósi þess hvað sérfræðipækkingin og reynslubundin starfsþekking kennara eru ólíkrar náttúru er hugsanlegt að þær eigi ekki samleið, segir Kennedy. Þess gefast þó dæmi að sérfræðipækking og reynslubundin þekking spili prýðilega saman. Þetta á bæði við um ákveðin fyrirbæri eins og skák en líka um tiltekin sérfræðistörf, til dæmis læknisfræði og eðlisfræði. Þegar best lætur er eins og þessar tvær gerðir þekkingar renni saman og þá verður til það sem Kennedy nefnir *expertise* – en ég kalla *meistarapækkingu* og hef þá í huga meistara á borð við trésmíðameistara og skákmeistara.

Skákmeistarinn býr yfir mikilli reynslu en líka sérfræðipækkingu sem hann tileinkar sér bæði af lestri bóka og með eigin rannsóknum á taflmennsku þeirra sem skara fram úr. Og það er einmitt þessi samþætting sem gerir hann að meistara. Leikmaðurinn, sá sem rétt kann mannganginn, sér einstaka skákmenn hér og þar á borðinu og kannski 1 – 2 leiki fram í tímann. Skákmeistarinn greinir hins vegar munstur og ýmsa möguleika í stöðunni og sér marga leiki fram í tímann. Sérfræðipækkingin gerir honum kleift að sjá betur og lengra en leikmaðurinn sem einungis styðst við reynslu sína.

Svipuðu máli gegnir um annað fólk sem hefur bæði mikla reynslu á tilteknu sviði og hefur aflað sér mikillar almennrar þekkingar á sviðinu. Það verður, rétt eins og skákmeistarinn í skákinni, meistara á sínu sviði, skynjar hlutina dýpra en óinnvígðir, les aðstæður með

skarpari og gagnrýnni hætti, sér misfellur þar sem aðrir sjá allt slétt og fellt og munstur þar sem aðrir sjá óreiðu.

Oft lítur út fyrir að reynslan og sérfræðipækkingin næri hvor aðra. Reynsla fólks verður dýpri í ljósi sérfræðipækkingarinnar og sérfræðipækkingin öðlast fyllri merkingu með reynslunni. Tökum sem dæmi lækna. Fáum blandast hugur um að lækna byggja oftast bæði á reynslu og sérfræðipækkingu. Læknir „les“ sjúklinga sína í ljósi fyrri reynslu af öðrum sjúklingum sem til hans hafa komið en líka í ljósi þeirra fræða sem hann tileinkaði sér í læknanáminu. Þetta tvennt, reynslan og fræðin, virðist næra hvort annað. Það sem hann lærði af bókum fær dýpri merkingu í gegnum reynslu, með hverjum sjúklingi sem hann umgengst og í gegnum samræður við starfsfélaga. En fræðin næra líka reynsluna, gera lækninum kleift að setja það sem hann upplifir í starfi í samhengi, greina tengsl þar sem aðrir sjá bara aðskilda og einangraða þætti. Og þar sem sérfræðipækkingin er í formi yrðinga gefur hún þeim sem hana hefur aukna möguleika á að rökstyðja gerðir sínar og læra í starfi. Læknirinn ráðgast við félaga sína í krafti þeirrar sérfræðipækkingar sem þeir eiga sameiginlega og hún auðveldar honum líka að lesa fræðigreinar og auka þannig þekkingu sína. Reynsluþekking kennara er hins vegar persónubundin og óyrt og getur því ekki verið sameign. Kennarar eru, í þessum skilningi, orðlaus stétt. Hafi nýr kennari áhuga á að efla starfskunnáttu sína með því að kynna sér það sem aðrir kennarar hafa skrifað um kennslu verður hann líkast til fyrir vonbrigðum. Slík skrif eru álíka sjaldgæf og hvítir hrafnar.

Kennsla og sérfræðipækking

Kennedy telur að sérfræðipækking ætti að geta nýst kennurum í starfi. Sem dæmi nefnir hún forhugmyndir barna sem ég minntist á hér að framan. Rannsóknir hafa leitt í ljós að börn eru býsna lunkin að smíða sér hugmyndir um náttúruleg fyrirbæri, til dæmis krafta og hreyfingu, rafmagn og næringu plantna. Ætla má að slík þekking eigi erindi við kennara,

segir Kennedy – og ekki loku fyrir það skotið að hún opni þeim nýja heima og nýja möguleika í starfi.

Ég tek undir þetta og vísa þá til eigin reynslu. Fyrir allmörgum árum skrifaði ég grein í Ný menntamál sem ég nefndi *Raungreinar – til hvers?* (Hafþór Guðjónsson, 1991). Þar greini ég frá athugunum sem ég gerði á forhugmyndum nemenda minna um loft. Ég var þá framhaldsskólakennari að kenna efnafræði og hafði kynnst rannsóknum á forhugmyndum barna eða „children’s preconceptions“ eins og það var kallað í fræðibókum sem ég aflaði mér (Driver, 1983; Driver, Guesne og Tiberghien, 1985; Osborne og Freyberg, 1985). Áður en ég kynntist slíkum rannsóknum hafði ég lítið leitt hugann að námi nemenda minna, hvernig þeir hugsuðu eða hvernig þeir lærðu. Ég kenndi einfaldlega mína efnafræði og lagði síðan fyrir próf til að gá að því hvort nemendur hefðu „náð þessu“ eins og maður orðaði það. Hvað væri að gerast í kollinum á þeim áleit ég utan minnar lögsögu. Hlutverk mitt var að koma námsefninu til skila og hlutverk nemenda að taka við því. Það var allt og sumt. Gengi það illa var helst við nemendur að sakast, að þeir væru annaðhvort ekki nógu gáfaðir eða ekki nógu iðnir nema hvortveggja væri.

Fræðibækurnar sem nú rak á fjörur mínar sögðu aðra sögu af nemendum. Þeir eru ekki viðtakendur heldur smiðir. Þeir taka ekki við þekkingu heldur skapa hana. Þeir gera sér hugmyndir og hugsanir úr þeim áreitum sem þeir verða fyrir og í ljósi þeirrar þekkingar sem þeir hafa áður skapað sér. Þegar við kennararnir erum að útskýra hluti fyrir nemendum finnst okkur sem við séum að færa þeim merkingu og skilning á silfurfati. Það er misskilningur, sögðu hin nýju fræði. Nemendur þiggja aldrei af okkur merkingu og heldur ekki skilning. Þeir verða að búa sér merkingu og skilning úr því sem þeir heyra og sjá í tímum á grundvelli þess sem þeir vita og skilja fyrir.

Og ég skildi að sú mynd sem hér var gefin af nemendum var ekki ný af nálinni. Rannsakendur höfðu leitað í smiðju Piaget (1973). Á þriðja tug síðustu aldar tók Piaget ítarleg viðtöl við börn og komst þá að raun um

að þau höfðu gert sér flóknar hugmyndir um alls kyns fyrirbæri löngu áður en þau fengu kennslu um þau. Á grundvelli þessara niðurstaðna og með hliðsjón af þekkingarfræði Immanuel Kant setti Piaget fram nýjar hugmyndir um það hvernig börn (og manneskjur yfirleitt) öðlast þekkingu: Þekking er ekki eitthvað sem kemur utan frá heldur eitthvað sem barnið skapar úr reynslu sinni og í þeim tilgangi að koma reglu á heiminn þarna úti. Án slíkrar sköpunar yrði lífið samhengislaust og heimurinn þarna úti óreiðan ein.

Sú nýja sýn sem hér var boðuð og nefnd hugsmíðahyggja (*constructivism*) hreyfði við mér. Ég fór að sjá nemendur mína í nýju ljósi, sem þekkingarsmiði frekar en þekkingarþega, og þetta hafði, með tíð og tíma, áhrif á starfshætti mína. Samræður urðu til að mynda áberandi þáttur í kennslunni hjá mér. Ég var nú ekki lengur að koma efninu til skila heldur hjálpa nemendum mínum að byggja upp þekkingu sína. Þegar kennari er farinn að hugsa á þennan hátt verður samtalið eðlilegur þáttur í kennslunni: leið kennarans til að fylgjast með og styðja við þekkingarsköpun nemenda.

En hin nýju fræði rugluðu mig líka í ríminu. Ég hafði vanist því að hugsa um þekkingu sem „eitthvað þarna úti“, til dæmis sem texta í námsbókum, enda var alltaf verið að segja í kringum mig að hlutverk okkar kennara væri að koma námsefninu (þekkingunni) til skila. Nú sögðu hin nýju fræði að þekking væri ekki „þarna úti“ heldur „þarna inni“, að nemendur hönnuðu hana sjálfir. Hvernig átti að koma þessu heim og saman?

Satt best að segja olli þetta mér nokkrum hugarkvölum og það var ekki fyrr en allmörgum árum síðar að ég skildi hvernig landið lá. Þá var ég kominn í doktorsnám og farinn að átta mig á því að til eru margs konar *ordræður* um hluti og að merking orða getur verið breytileg frá einni ordræðu til annarrar. Ein tegund ordræðu (sú sem við kennum við heilbrigða skynsemi) kennir okkur að þekking sé eitthvað þarna úti. Önnur tegund ordræðu (sú sem flokkast undir hugsmíðahyggju) segir að þekking sé hugsmíð.

Í ljósi þeirrar sögu sem hér hefur verið

sögð finnst mér ég geta tekið heilshugar undir með Kennedy þegar hún segist sannfærð um að sérfræðipekking geti orðið kennurum mikilvægur vegvísir í starfi. Ég upplifði þetta á eigin skinni. Á hinn bóginn finnst mér mikilvægt að undirstrika að sú endurnýjun sem ég upplifði á sjálfum mér sem kennara þegar ég komst í tæri við hugsmíðahyggjuna og rannsóknir á forhugmyndum nemenda gerðist ekki á einni nóttu og gekk ekki átakalaust fyrir sig. Ég hafði, áður en ég kynntist þessum nýju hugmyndum, lagað mig að ríkjandi viðhorfum í menningu framhaldsskólans, til dæmis hugmyndinni um yfirferð, að það skipti mestu máli að komast yfir sem mest námsefni á sem stystum tíma. Eitt af slagorðum hugsmíðahyggjunnar er hins vegar „minna er meira“ (less is more) og felur í sér þá hugmynd að betra sé (ef nemendur eiga að læra vel) að fara yfir heldur minna efni en gera því sem fengist er við þeim mun betri skil, til dæmis með athugunum af ýmsu tagi og samræðum við nemendur. Eins og gefur að skilja varð úr þessu heilmikil togstreita sem ég geri nokkur skil í fyrrnefndri grein (Hafþór Guðjónsson, 1991) undir yfirskriftinni „baráttan við yfirferðardrauginn“. Í stuttu máli lenti ég í því að verða á eftir félögum mínum sem voru að kenna sama námsefnið og þetta olli mér nokkrum kvíða, sérstaklega þegar lokaprófið nálgadist.

Þannig er þetta gjarnan með nýjar hugmyndir, þær eiga erfitt uppdráttar við aðstæður sem voru hannaðar í ljósi eldri hugmynda. Í framhaldsskólum gildir ekki lögmálið „minna er meira“ heldur lögmálið „meira er meira“. Og þar er þekking ekki eitthvað sem nemendur búa til í hugskoti sínu heldur eitthvað sem „liggur fyrir“ og hefur verið „hugað út í gegn“. Hlutverk framhaldsskólakennarans er að koma „því sem liggur fyrir og hefur verið hugsað“ til skila og það er hlutverk nemenda í framhaldsskólum að taka við þessu úthugsaða (kenningum, lögmálum, reglum, staðreyndum), kyngja því sem kennarinn segir og því sem stendur í námsbókunum, þiggja hugsanir annarra. Framhaldsskólinn hefur takmarkað rými fyrir hugsun, hugmyndir og viðhorf nemenda. Þannig hefur þetta verið um langan

aldur og þetta hefur mótað kennara, mann fram af manni, kynslóð eftir kynslóð. Og þetta á líka við um önnur skólastig, grunnskólann og háskólann, jafnvel kennaraskóla eins og Zeichner og Tabachnick (1981) ýja að. Sú slóð sem aðrir hafa troðið og sú menning og það kerfi sem hefur þróast í kringum þessa slóð sagnar fólk til sín (Davis og Sumara, 1997). Það er ekki auðvelt að víkja af þessari slóð, fara að hugsa öðruvísi og gera öðruvísi en hinir. Það getur orðið einmanaleg iðja. Skóli er samfélag og í samfélagi er fólk gjarnan samstiga, hneigist til að gera hluti saman og tala saman. Þó maður hafi aðrar hugmyndir en gerist og gengur vill maður samt „vera með“, taka þátt í störfum þess skólasamfélags sem maður tilheyrir. Og þetta er, að mínu mati, ein af ástæðum þess að nýjar hugmyndir (sérfræðipekking) eiga erfitt með að festa rætur í skólum: Þær falla ekki að þeirri orðræðu sem fyrir er, samræmast ekki þeim talsháttum sem mótast hafa í samfélaginu. Kennaranemi sem kemur með nýjar hugmyndir inn í skólasamfélagið finnur fljótlega að þær „eiga ekki við“ eða að „hér tala menn ekki á þessum nótum“. Og kennaraneminn vill að sjálfsgöðu vera með á nótunum. Hann vill ekki lenda utangarðs.

Það er við ramman reip að draga. Jafnvel þó kennaranemi sé ágætlega að sér í fræðunum og tilbúinn til að troða nýjar slóðir í kennslu þá er viðbúið að honum verði lítið ágengt. Ef marka má Jerome Bruner (1996) þá hefur hugsmíðahyggja eða álíka hugmyndir ekki náð að festa rætur í skólastarfi í okkar heimshluta. Kennarar beita alla jafnan ekki einhverjum fræðum sem þeir lærðu um í kennaranámi. Þeir kenna frekar í samræmi við hugmyndir sem þeir hafa alist upp við og eru svo samgrónar hugsun þeirra og starfsháttum að þeir koma ekki auga á þær. Þetta er óyrt reynslupekking sem kennarar hafa drukkið í sig úr menningunni og því yfirleitt og að mestu leyti ómeðvituð. Að mati margra fræðimanna sem fást við kennaramenntun er lykilatriði að kennaranemar taki slíkar hugmyndir til skoðunar strax í upphafi kennaranáms, að þeim sé hjálpað til að skoða sinn eigin farangur, átta sig á því hvers konar hugmyndir og talshætti

um skólastarf þeir hafa verið að drekka í sig á lífsgöngu sinni. Sé þetta ekki gert er ólíklegt að kennaranemar þroski hugsun sína að ráði í kennaranáminu (Richardson, 1996). Þekkingin sem þeir öðlast í kennaranáminu verður þá tímabundin yfirborðsþekking sem gufar upp í návígi við raunverulegt skólastarf en eftir sitja gömlu forhugmyndirnar – og allt verður sem fyrr. Meðal þeirra fræðimanna sem hallast að slíkum hugmyndum eru Korthagen og félagar hans í Utrecht í Hollandi. Þeir telja að best sé að snúa dæminu við miðað við það sem almennt gerist í kennaraskólum: Í stað þess að kenna fólki fræðin og senda það síðan út á vettvang að beita þeim eigi kennaraskólar að einbeita sér að því að hjálpa kennaranemum að þróa hugmyndir sínar út frá þeirri reynslu sem þeir öðlast á vettvangi, fara úr praksís yfir í fræðin frekar en andstæðu leiðina. Þetta kalla þeir félagar *raunhæfa kennaramenntun* (realistic teacher education).

Raunhæf kennaramenntun

Árið 1999 birtist grein í *Educational Researcher* sem vakti talsverða athygli og fékk sérstök verðlaun Bandarísku samtakanna um menntarannsóknir, AERA (American Educational Research Association) sem gefa út fyrrnefnt tímarit. Greinin ber yfirskriftina *Linking Theory and Practice: Changing the Pedagogy of Teacher Education* og höfundar hennar eru tveir hollenskir fræðimenn, Fred A. Korthagen og Jos P. A. M. Kessels, en þeir starfa við Háskólann í Utrecht í Hollandi.

Eins og yfirskriftin gefur til kynna boðar greinin nýja hugsun um kennaramenntun. Höfundarnir benda á að flestir kennaraskólar virðist ganga út frá hugmyndinni um yfirfærslu fræðanna, þ.e. þeirri hugmynd að kennaranemar eigi fyrst að *tileinka* sér fræðin og síðan *beita* þeim á vettvangi skólans. Þessi hugmynd, segja þeir, gengur ekki upp og draga fram eftirfarandi ástæður:

- Í fyrsta lagi ber að hafa í huga að kennaranemar koma inn í kennaraskóla með djúpstæðar *forhugmyndir* um skólastarf, byggðar á margra ára

reynslu af skólum (sbr. Richardson, 1996; Lortie, 1975). Forhugmyndirnar eru gjarnan á skjön við þær kenningar sem kenndar eru í kennaraskólanum en þar sem þær eru djúpstæðar halda þær velli og virka jafnvel sem vörn eða einangrun gagnvart kenningum fræðimanna.

- Í öðru lagi verðum við að horfast í augu við það að fólk tileinkar sér ekki nýjar hugmyndir eða endurskoðar afstöðu sína nema það finni hjá sér *löngun* eða *ástæðu* til að gera slíkt. Ef kennaranemi sér ekki ástæðu til að tileinka sér fræðin þá er hæpið að hann geri alvarlega tilraun til að læra þau í einhverri dýpt – heimfæra þau – eins og Guðmundur Finnbogason hefði líklega orðað það.
- Í þriðja lagi eru þau fræði sem haldið er að kennaranemum í kennaranámi oft þess eðlis að þau koma að takmörkuðum notum í kennslustofunni (sbr. Kennedy, 1999). Þar er „allt á fullu“ eins og við segjum stundum, kennaraneminn hefur í mörg horn að líta og þarf stöðugt að vera að bregðast við nemendum. Við slíkar kringumstæður hafa kennisetningar (fræði) tilhneigingu til að „gufa upp“ hafi þær á annað borð verið heimfærðar.

Í ljósi þess sem hér hefur verið upptalið og í ljósi rannsókna sem styðja þessar staðhæfingar, segja Korthagen og Kessels, er merkilegt til þess að hugsa hvað kennaraskólar halda fast í „beitingarlíkanið“ (application-of-theory-model). Þeir segjast hafa farið víða og kynnt sér starfshætti margra kennaraskóla og yfirleitt séu menn við sama heygardshornið - jafnvel í þeim tilvikum þar sem kennaranámið hefur verið endurskipulagt! Þá bæti menn bara við fræðum, í þeirri trú væntanlega að kennaranemar þurfi meiri fræði til að standa sig vel á vettvangi.

Korthagen og félagar hans í Utrecht vilja fara aðra leið og þeir gera það í praksís. Í greininni sem hér er til umfjöllunar (Korthagen og

Kessels, 1999) er greint frá því að við Háskólann í Utrecht sé unnið með kennaranemum á öðrum nótum en almennt gerist og, ef marka má óháðar matsrannsóknir sem gerðar hafa verið á þessari starfsemi – og sagt er frá í greininni, þá virðist hún ganga nokkuð vel. Kennaranemar þar virðast ánægðari með námið en gengur og gerist meðal kennaranema í öðrum kennaraskólum í Hollandi. Einnig hafa rannsóknir á kennaranemum við Háskólann í Utrecht leitt í ljós að þeir virðast ekki eða síður verða varir við hina alræmdu gjá milli fræða og starfs sem stríðir kennaranemum víða annars staðar: þeir virðast síður lenda í þeirri stöðu að finnast það sem þeir voru að læra í kennaraskólanum ekki eiga við á vettvangi. Teoríu-praksís-gjáin virðist minnka! Hvernig má það vera? Hvað er eiginlega í gangi þarna í Utrecht?

Í stuttu máli: Hlutunum er snúið á haus. Það er ekki unnið út frá hugmyndinni „úr fræðunum yfir í praksís“ heldur út frá hugmyndinni „úr praksís yfir í fræðin“. Grunnhugmyndin er einföld: Við lærum yfirleitt best með því að takast á við praktísk viðfangsefni sem krefjast lausna og hvetja okkur til dáða. Við Háskólann í Utrecht byrja kennaranemar ekki með kenningar um skólastarf. Þeir byrja með praktísk viðfangsefni sem vekja þá til vitundar um hvað þeir eru sjálfir að hugsa. Eitt af fyrstu verkefnum kennaranemans felst í því að kenna einum nemanda tiltekið efni. Kennaraneminn tekur kennsluna upp á hljóðsnældu, hlustar síðan á upptökuna og reynir, eftir bestu getu, að greina þau orðaskipti sem áttu sér stað. Ef að líkum lætur skynjar kennaraneminn að nemandinn er ekki á sömu bylgjulengd og hann. Hann, kennaraneminn, hefur nú öðlast *persónulega reynslu* sem segir honum að kennsla sé ekki einfalt mál, að aðrir hugsi ekki endilega eins og hann eða læri eins og hann. Líklegt má telja að þetta hreyfi við kennaranemanum, kveiki forvitni hans og veki jafnvel með honum löngun til að kanna hvað *rannsóknir* segi um þetta!

Korthagen og félagar vara beinlínis við því að fræðum sé „hellt yfir“ kennaranema í

upphafi kennaranáms. Þeir verði fyrst að fá tækifæri til að skoða sínar eigin hugmyndir og máta þær við praktísk viðfangsefni, segja þeir. Í gegnum praktíska reynslu á borð við þá sem lýst var hér að framan (kennaranemi að kenna einum nemanda) og með því að ígrunda þá reynslu öðlast kennaraneminn *persónulega þekkingu* á því starfi sem hann er að læra til. Hlutverk kennaraskólans er að hjálpa honum að *þróa þessa þekkingu*, hjálpa hugmyndum að fæðast, næra þær og efla í gegnum ný verkefni og viðfangsefni, frekari ígrundanir og umræður, bæði við samnemendur og kennara.

En hvað með fræðin? Á bara að stinga þeim undir stól? – kynni nú einhver að spyrja. Svarið er „nei“. Fræðin hafa sínu hlutverki að gegna í líkani Korthagen og féлага en á annan hátt en í beitingarlíkaninu. Í beitingarlíkaninu eru kennaranemum færð eða afhent fræðin (það sem aðrir hafa verið að hugsa) og þess vænst að þeir tileinki sér þau og beiti þeim á vettvangi. Í raunhæfa líkaninu er hins vegar gert ráð fyrir því að til séu tvenns konar fræði: Fræði (með stóru F-i) og fræði (með litlu f-i). Fræðin með stóru F-i eru sérfræðiþekkingin, sú þekking og þau viðhorf sem rekja má til rannsókna og fræðimennsku. Fræðin með litlu f-i eru afurð kennaranemans, hugmyndir sem hann skapar með sjálfum sér út frá eigin reynslu og af samskiptum við annað fólk, í návígi við raunverulegt skólastarf, en líka (þegar best lætur) í návígi við Fræðin (með stóru F-i). Lesandinn skynjar hér væntanlega nærveru hugsmíðahyggju enda byggir líkan Korthagen og féлага að hluta til á þeirri hyggju, þ.e. þeirri trú að raunveruleg þekking sé eitthvað sem býr með manneskjunni, sé hluti af vitsmunalífi hennar. Miðað við þessa sýn eru Fræðin (með stóru F-i) sem kennaraneminn kynnist í kennaranámi ekki eiginleg þekking heldur *efniviður* í þekkingu eða þekkingarsköpun hans, orð og setningar sem hann getur hugsanlega heimfært, fundið stað í þeim persónulega þekkingarheimi sem fyrir er og þannig aukið sér orðaforða og þroskað með sér nýja talshætti og nýja hugsun (Hafþór Guðjónsson, 2005).

Þegar Korthagen og félagar hans tala um raunhæfa kennaramenntun (realistic teacher education) eru þeir, að eigin sögn, að feta í fótspor Hans Freudenthal, sem er velþekktur hollenskur stærðfræðingur og þróaði nýja tegund stærðfræðimenntunar, svonefnda *raunhæfa stærðfræðimenntun* (realistic mathematics education) sem borist hefur víða um lönd, m.a. til Íslands. Kjarninn í hugsun Freudenthal er að stærðfræði sé ekki „sköpuð grein“ (a created subject) heldur „grein til að skapa“ (a subject to be created). Að læra stærðfræði felur þá í sér að skapa sinn eigin stærðfræðiheim út frá eigin reynslu og með *hliðsjón af því* sem aðrir hafa hugsað en ekki með því að læra reglur og aðferðir (til dæmis „að taka til láns“) og beita þeim síðan (meira og minna hugsunarlaust). Hugmynd Freudenthals felur í sér áherslu á vitsmunalegan þroska: að börn *þroski með sér* stærðfræðilega hugsun en treysti ekki í blindni á aðferðir sem aðrir rétta þeim. Á svipaðan hátt byggir raunhæfa líkanið um kennaramenntun á þeirri hugmynd að kennaranemar *þroski með sér* sína eigin kennslufræði í stað þess að taka við því sem aðrir rétta að þeim. Eitthvað sem maður þroskar með sér (í gegnum athafnir og umræður) verður manni frekar að vopni en kennisetningar sem maður reynir að muna. Það verður manni að vopni vegna þess að það er hluti af manni sjálfum – heimfærð (embodied) þekking.

Kennaranám og tungutak

Hvernig kennarar vinna með nemendum sínum mótast vitaskuld af því hvaða hugmyndir þeir (kennararnir) gera sér um nám og þetta á við um kennara á öllum skólastigum, líka þá sem kenna í kennaraskólum. Síðustu tvo áratugin hafa hugsmíðahyggja orðið mjög áberandi í mörgum kennaraskólum, nánast ríkjandi viðhorf. Hugsmíðahyggja birtist í ýmsum myndum. Ein þeirra er *persónuleg hugsmíðahyggja*, ættuð frá Piaget. Samkvæmt henni skapar einstaklingurinn sinn eigin þekkingarheim úr þeirri reynslu sem hann verður fyrir og þeim athöfnum sem hann tekur þátt í. Annað afbrigði er svokölluð *félagsleg*

hugsmíðahyggja, ættuð frá Vygotsky. Hún gefur sér að þekkingarheimur einstaklingsins verði til í samskiptum við annað fólk; að við þróum hugmyndir okkar og hugsun í samspili við aðra, til dæmis með því að taka þátt í umræðum. Með því að taka þátt í umræðum tileinkum við okkur orð og talshætti sem verða efniviður í hugsun okkar. Grunnhugsun Vygotskys og fylgismanna hans er að maðurinn lifir í tvöföldum heimi, annars vegar í heimi hlutanna, hins vegar í *menningarheimi*: heimi tákna, hugtaka og hugmynda (Cole, 1996). Að læra er í grundvallaratriðum að finna sér stað í menningarheiminum, tileinka sér þau tákni og þau hugtök sem þar bjóðast og ná þannig tökum á tilverunni ef svo má að orði komast. Í daglegu lífi gerist þetta yfirleitt sjálfkrafa og ómeðvitað. Barnið drekkur í sig orð og talshætti þess fólks sem það lifir með og þessi orð og talshættir og hugmyndir verða bæði gleraugu þess og verkfæri. Það skynjar heiminn með þessum orðum og talsháttum og það gengur til verka og nálgast viðfangsefni sín með þeim.

Meðal þess sem fólk drekkur í sig úr menningunni eru talshættir og hugmyndir um þekkingu, nám og kennslu. Bruner (1996) vekur athygli á þessu, bendir á kennarann í skólastofunni og telur að vonlaust sé að skilja athafnir hans nema með því að taka inn í myndina það menningarlega samfélag sem hann lifir í. Ef grannt er að gáð, segir hann, kemur í ljós að kennarinn sækir yfirleitt ekki hugmyndir sínar og viðhorf í kenningasjóði fræðanna heldur í menningu þess samfélags sem hann er hluti af. Í samfélaginu er talað um skólastarf á ákveðna vegu og þetta tungutak mótar hugsun fólks, jafnvel svo sterkt að það sér ekki aðra möguleika: svona er þetta bara!

Að mínu mati erum við þarna komin að ákveðnu lykilatriði í sambandi við kennaramenntun – og kannski menntun yfir höfuð. Kennaraneminn – rétt eins og annað fólk – er afsprengi þeirrar menningar sem hefur fósrað hann. Þegar hann byrjar í kennaranámi hefur hann tileinkað sér ákveðna talshætti og ákveðnar hugmyndir um flest sem lýtur að

skólastarfi. Að nokkru leyti hefur hann þegið þessa talshætti og þessar hugmyndir af því sem hann hefur upplifað á skólagöngunni (sbr. Lortie, 1975) en að öðru leyti úr orðræðu daglegs lífs – og styður þá líklega hvort við annað, minningarnar og myndirnar annars vegar og talshættirnir og hugmyndirnar hins vegar. Vandinn sem við er að glíma hér er einfaldlega sá að *neminn telur sig vita svona nokkurn veginn hvað það felur í sér að kenna og hvað það felur í sér að læra*. Hann er kominn með ákveðnar *grunnhugmyndir* um þetta og nú er bara að *bæta í sarpinn!*

Ég hef þrúfallega orðið var við þetta í vinnu minni með kennaranemum, ekki síst í kennsluréttindanáminu í Háskóla Íslands og gert því fræðileg skil (Hafþór Guðjónsson, 2004; Hafþór Guðjónsson, 2007). Inn í þetta nám kemur fólk sem stefnir að því að kenna tilteknar greinar í efri bekkjum grunnskólans eða í framhaldsskóla, þar á meðal verðandi raungreinakennarar en hlutverk mitt er einmitt að leiðbeina þeim. Væntingar þessa fólks í byrjun eru yfirleitt á þann veg að ég eigi að segja því hvernig það eigi að kenna sína grein. Kennslufræði raungreina er í huga þeirra flestra einhvers konar safn af kennsluáferðum sem hafa reynst vel. Þessi afstaða er auðvitað eðlileg. Þeir, nemendur mínir, hafa vanist því að hugsa um þekkingu sem eitthvað tilbúið, eitthvað sem aðrir hafa uppgötvað eða púslað saman. Þannig er eðlisfræðin og efnafræðin og líffræðin og allar hinar greinarnar. Pottþéttir þekkingarpakkar. „Komdu nú með pakkann þinn,“ segja þeir við mig og eru þegar búnir að taka fram blað og penna, tilbúnir að glósa „það sem er vitað“. Þeir verða því svolítið ruglaðir og óruggir þegar ég hafna þessari þöglu beiðni þeirra og bið þá í staðinn að horfa inn á við og skoða sínar eigin hugmyndir, *grunnhugmyndir* sínar um skólastarf – sinn eigin hugbúnað: hvernig þeir eru innréttáðir, hvernig menningin hefur kennt þeim að tala og hugsa um þekkingu, nám og kennslu. Ég geri þetta vegna þess að markmið mitt er ekki að rétta þeim það sem *aðrir hafa hugsað* heldur að gefa þeim *tækifæri til að hugsa*.

Líkt og Korthagen og félagar í Hollandi legg ég áherslu á að nemarnir mínir búi til sín eigin fræði (með litlu f-i) út frá eigin reynslu af vettvangi skólans. Hins vegar legg ég mun meiri áherslu á *tungumálið* en þeir. Í grein þeirra sem ég fjalla um hér að framan (Korthagen og Kessels, 1999) er ekki minnst einu orði á tungumálið. Skýringin er að mínu mati sú að þessir höfundar nálgast kennaramenntun út frá *sálfræðilegu* sjónarhorni sem gefur tungumálinu stöðu miðils eða „rásar“: maður hugsar fyrst og notar svo tungumálið sem (hlutlaust) miðlunartæki eða rás til að koma hugsunum sínum á framfæri við aðra (Reddy, 1979). Í kenningasmíð Vygotsky og fylgjenda hans er tungumálið hins vegar *verkfæri* (tool) sem mótar gerðir okkar en gerir okkur líka kleift að skapa nýjar hugmyndir, til dæmis um skólastarf. Þetta getum við til dæmis gert með því að kynna okkur *annars konar orðræður* um hluti og fyrirbæri en við höfum vanist. Nemendur mínir í námskeiðinu Kennslufræði raungreina vinna á þessum nótum. Jafnframt því að ígrunda og setja á blað sínar eigin hugmyndir um skólastarf lesa þeir fræðigreinar um skólastarf. Lykilatriðið í þessu samhengi er *hvernig* þeir nálgast slíkar greinar, að þeir líti ekki á þær sem einhvers konar „pottþétt sannindi“ líkt og eðlisfræðina heldur „öðruvísi orðræður“ sem vert er að gefa gaum og sem gætu ef til vill nýst þeim (nemendum) í þeirra eigin starfskenningasmíð. Málið er auðvitað að rýna í slíkar greinar með gagnrýnu hugarfari: Á hverju byggir höfundur þegar hann heldur þessu fram? Eru hugmyndir af þessu tagi líklegar til að gagnast mér sem kennara eða skólastarfi almennt? Samræmast þær þeim siðferðilegu gildum sem ég trúí á? Hér á það ágætlega við sem Lee Shulman (1987) segir á einum stað, að eitt mikilvægasta markmið kennaramenntunar sé að nemendur temji sér að *hugsa vel* (reason soundly). Kennaramenntun snýst ekki fyrst og fremst um sannindi eða kenningar heldur að hjálpa fólki að þróa hugsun sína og starfshætti út frá eigin reynslu og í samspili við annað fólk, þar á meðal fræðimenn og hugsuði, bæði þá sem gengnir eru og nú eru uppi.

Lokaorð

Í upphafi þessarar greinar vitnaði ég í stefnu Kennaraháskólans þar sem áhersla er lögð á að kennarar framtíðarinnar verði færir um að starfa í ljósi fræða og rannsókna. Um leið og ég lýsti mig sammála þessu markmiði spurði ég hvernig mætti ná því, hvernig best væri að vinna með kennaranemum að þessu marki. Ég hef reynt að nálgast spurninguna með því að rýna í fræðaskrif og rannsóknir sem lúta að viðfangsefninu. Ljóst má vera að það er við ramman reip að draga. Kennarar kenna yfirleitt ekki í ljósi fræða og rannsókna. Þeir styðjast við eigin reynslu og hefðir skólasamfélagsins (Bruner, 1996). Í mörgum tilvikum ræður námsbókin ferðinni (Ingvar Sigurgeirsson, 1992). Og kennaranemar markast af þessu, það sem þeir upplifa í skólum býr með þeim og mótar viðhorf þeirra, jafnvel svo sterkt að kennaranámið hefur óveruleg áhrif á þá. Þeir kennaraskólar sem helst ná árangri, sýnist mér, eru skólar sem taka mið af þessari staðreynd og gera sér far um að *vinna út frá og með kennaranemum*, hjálpa þeim til að skoða og endurskoða viðhorf sín gagnrýnum augum. Með þessu er ég að ýja að því sem stundum er kallað *persónulega víddin* í kennaranámi og er að mati margra fræðimanna á sviði kennaramenntunar lykilþáttur í námi kennaranema og starfsfærni kennara (Hafdís Ingvarsdóttir, 2001; Hafþór Guðjónsson, 2005; Katrín Friðriksdóttir og Sigrún Aðalbjarnardóttir, 2002; Korthagen og Kessels, 1999; Ragnhildur Bjarnadóttir, 2005; Sigríður Pétursdóttir, 2007). Parker J. Palmer (1998) bendir á að kennaramenntunarflokkar séu yfirleitt uppteknar af þremur gerðum spurninga. Þær spyrji „hvað eigi að kenna“, „hvernig eigi að kenna“ og (stundum) „til hvers eigi að kenna (hitt og þetta)“. Hins vegar sé sjaldan eða aldrei spurt: *Hver kennir?* Þetta er bagalegt, segir Palmer, vegna þess að kennsla, líkt og mannlegar gjörðir yfirleitt, á sér rætur í þeim hugmyndum og viðhorfum sem kennarinn sjálfur mótast. Þær breytingar sem nú eru fyrirhugaðar á kennaranáminu í Kennaraháskóla Íslands fela í sér meiri fræði og meiri sérhæfingu en áður. Sú hætta blasir

við að menn verði svo uppteknir af öllum fræðunum og sérhæfingunni að kennaraneminn – hugmyndir hans – gleymist. Þrátt fyrir aukin áhuga á „persónulegu víddinni“ og hugsmíðahyggju í ýmsum myndum má telja líklegt að yfirfærsluviðhorfið sé enn ríkjandi þekkingarfræði meðal okkar (Britzman, 1991; Bruner, 1996), jafnvel í kennaraskólum. Richardson (1999) bendir á að þó kennarar í kennaraskólum *fjalli* mikið um hugsmíðahyggju *starfi* þeir ekki í þeim anda sem hún boðar. Þeir séu uppteknir af því að koma fræðunum á framfæri en láti undir höfuð leggjast að praktisera þau. Þetta kemur heim við gagnrýni þeirra Zeichner og Tabachnick (1981) sem ég greindi frá í upphafi þessarar greinar: að það sé íðulega djúp gjá milli þess sem kennarar í kennaraskólum *boða* og þess sem þeir *gera* sjálfir.

Í þeirri nýskipan kennaranáms sem nú er í uppsiglingu við Kennaraháskóla Íslands er lögð áhersla á rannsóknatengt starfsnám: „að nemendur geti hagnýtt sér niðurstöður rannsókna og fræðilega þekkingu á viðkomandi sviði til að takast á við starf sitt á fagmannlegan hátt“ (Stefna Kennaraháskóla Íslands 2005–2010, bls. 6). En hvað með *okkur* sem kennum verðandi kennurum? Hagnýtum við okkur niðurstöður rannsókna og fræðilega þekkingu í störfum okkar? Störfum við á fagmannlegan hátt? Nýtum við okkur fræðaskrif um kennaramenntun þegar við mótum hið nýja kennaranám? Tökum við mið af nýjum viðhorfum til náms þegar við skrifum námskeiðslýsingar okkar? Rýnum við í rannsóknir á kennslu þegar við spáum í það hvernig við ætlum að kenna?

Í ávarpi sem fulltrúi stúdenta hélt á útskriftarhátíð Kennaraháskólans í júní 2007 lagði hann áherslu á að kennarar skólans væru góðar fyrirmyndir. Erum við það?

Abstract - Summary

Teaching in light of theory and research

This is a theoretical and positional paper which explores the relationship between theory

and school practice. Its point of departure is the planned changes in teacher education in Iceland that include an increase in the number of years of study from three to five and increased emphasis on research findings and theory. According to the policy advocated by the Iceland University of Education future teachers are expected to base their work on theory no less than on experience. On the other hand, it is clear that teachers in Iceland have so far not been theory oriented. As a rule their actions tend to be mediated by experience and tradition. The author agrees with the policy of the University of Education that future teachers need to be more theory-oriented than they currently are. However, realizing this goal may turn out to be a formidable task. The teacher education literature abounds with accounts supporting this statement. In general teacher education programmes seem to have little impact on the school-related beliefs student teachers hold when entering these programmes. Improvements in this regard are not to be expected, the author argues, unless teacher educators take a close look at their own attitudes toward teaching and learning and develop new and more effective practices.

Going beyond current practices

Like other Western societies, Iceland is changing rapidly in almost every sector. Schools and the educational system, however, change slowly, a condition that creates tension. Increasingly, schools may not be in step with the society at large. In particular, classroom practices may not fit well with current practices in other sectors of the society. Although new and progressive practices have been adopted in some Icelandic schools the prevailing pattern is an authoritarian teacher standing in front of the class, who is supposed to transmit “what is known“ to those who do not know, i.e. the pupils. In other words, pupils tend to be thought of and treated as “tabula rasa, a blank slate“ to quote Bruner (1996, p. 56). This contrasts with new perspectives on learning emerging out of educational research, exemplified by the

recent report *How People Learn – Bridging Research and Practice*, published by the National Research Council in the United States (Donovan, Bransford and Pellegrino, 1999). This report attempts to ascertain the meaning of key findings in the area of school learning, boiling down the results to three core learning principles that the report advises teachers and teacher educators to consider:

1. Students come to the classroom with preconceptions about how the world works. If their initial understanding is not engaged, they may fail to grasp the new concepts and information that are taught, or they may learn them for purposes of a test but revert to their preconceptions outside the classroom.
2. To develop competence in an area of inquiry, students must: (a) have a deep foundation of factual knowledge, (b) understand facts and ideas in the context of a conceptual framework, and (c) organize knowledge in ways that facilitate retrieval and application.
3. A “metacognitive“ approach to instruction can help students learn to take control of their own learning by defining learning goals and monitoring their progress in achieving them.

(Donovan, Bransford, and Pellegrino, 1999, pp. 10 – 13)

Building upon these principles, *How People Learn* proposes a framework that emphasizes: a) students’ ideas and preconceptions, b) thorough understanding of basic ideas, c) formative assessment and d) the students’ life-worlds, what they do outside school. Apparently, this framework runs contrary to current practices in most Icelandic schools today. Accordingly, if we want to take research on learning seriously new classroom practices need to be developed. Here we face a difficult task: schools and teachers are not that easily changed. Cultural forces tend to direct their activities and maintain the *status quo* (Putnam and Borko, 2000). New teachers entering schools with progressive ideas are usually quick to discover that their ideas in many cases do not fit very well with the school’s culture. Besides, research indicates that preservice teacher education may not be strong enough to

deal with these complexities (Wideen, Mayer-Smith and Moon, 1998). Richardson (1996) describes it as “a weak interaction [because it is] sandwiched between two powerful forces – previous life history, particularly that related to being a student, and classroom experiences as a student teacher and teacher“ (p. 113). Having spent thousands of hours “observing“ teachers in action and after having lived in a society where folk theories about other minds (Bruner, 1996) shape people’s views, student teachers tend to have deeply ingrained ideas about what it takes to teach and what it means to learn. Such deep-seated ideas, it seems, are not easily dealt with because they are embedded in our common ways of speaking about schools and teaching. While participating in university courses student teachers may be captivated by progressive ideas, but such ideas tend to fade away when brought into contact with common sense discourses in schools (Hafþór Guðjónsson, 2007). Accordingly, if new and better practices, for example of the kind proposed by *How People Learn*, are to be realized, more effective ways of educating teachers need to be developed.

Realistic teacher education

Many teacher educators look with a hopeful eye toward the teacher education programme developed at the University of Utrecht in the Netherlands. There, Korthagen and his colleagues have been developing a new approach which they refer to as “realistic teacher education“ (Korthagen and Kessels, 1999). Basically, the programme adopts a framework similar to what *How People Learn* advocates for schools in general. In short, it rejects the common application-of-theory model and subscribes to a model which gives primacy to the ideas students bring with them to the teacher education programme and the ideas they construct when grappling with particulars in a school environment. The key to successful teacher learning, Korthagen and Kessels (1999) maintain, is reflection on concrete lived teaching experiences. Helping

the students elicit their ideas in this regard and reflect on them in company with others enables the students to become aware of their prior conceptions and to go on to construct new ones.

Epilogue

The Iceland University of Education is in the process of reorganizing its teacher education programme. The goal is to create a programme that will encourage future teachers to use research findings and adopt research-based perspectives on learning to guide their classroom practices. Realizing this goal, I argue, is a formidable task that requires new ways of thinking about teacher learning, for example of the kind suggested by Korthagen and Kessels (1999) and mentioned above. We ourselves, the teacher educators in Iceland, are not free of the cultural forces that tend to keep people captivated in a certain way of thinking and behaving. In particular, we tend to think that just “telling them“ (the student teachers) how they should think and act is enough; we tend to assume that appropriate actions follow automatically from propositional knowledge accumulated somewhere in the brain. There is now ample evidence to support the view that assumptions of this sort do not hold. As a rule, actions are socially and culturally mediated. This implies, for example, that when a student teacher enters a school and a classroom her or his actions will not simply flow from what she/he has imbibed from courses at the university. Rather, the student teacher’s actions will be mediated by a host of factors, including prior knowledge, but also by factors that constitute the school environment, physical aspects as well as people. A thorough understanding of these complexities, I think, is key if the task is to build a strong teacher education programme.

Heimildir

- Britzman, J. (1991). *Practice makes practice: A critical study of learning to teach*. New York: State University of New York Press.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bullough, R.V. (1992). Beginning teacher curriculum decision making, personal teaching metaphors, and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 8(3), 239–252.
- Bullough, R. V. og Pinnegar, S. (2001). Guidelines for quality in autobiographical forms of self-study research. *Educational Researcher*, 30(3), 13–21.
- Coburn, W. (1996). Worldview theory and conceptual change in science education. *Science Education*, 80(5), 579–610.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Darling-Hammond, L. (1999). Educating teachers for the next century: Rethinking practice and policy. Í A. G. Griffin (Ritstj.), *The Education of Teachers: Emerging perspectives, promising practices, and future possibilities* (Yearbook of the National Society for the Study of Education, bls. 221–255). Chicago: University of Chicago Press.
- Davis, B. og Sumara, D. J. (1997). Cognition, complexity, and teacher education. *Harvard Educational Review*, 67(1), 105–125.
- Donovan, M. S., Bransford, J. D. og Pellegrino (Ritstj.) (1999). *How people learn. Bridging research and practice*. Washington: National Academy Press.
- Driver, R. (1983). *The pupil as scientist?* Milton Keynes: Open University Press.
- Driver, R., Guesne, E. og Tiberghien, A. (1983). *Children's ideas in science*. Milton Keynes: Open University Press.
- Gardner, H. (1991). *The unschooled mind. How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.
- Hafþís Ingvarsdóttir (2001). Understanding teachers – implications for teacher education. *Fylgrit Málfríðar, tímarits tungumálakennara*, 18(2), 3–7.
- Hafþór Guðjónsson (1991). Raungreinar – til hvers? *Ný menntamál*, 9(2), 14–22.
- Hafþór Guðjónsson (2004). Kennaranám og tungutak. *Tímarit um menntarannsóknir*, 1, 155–162.
- Hafþór Guðjónsson (2005). Hvernig ætti að búa kennaranema undir kennslu námsgreina? Í Gretar L. Marinósson, Þórunn Blöndal og Þuríður Jóhannsdóttir (Ritstj.), *Nám í nýju samhengi. Erindi á málþingi um framtíðarskipan náms við Kennaraháskóla Íslands 11. og 12. ágúst 2005*, (bls. 119 – 128.) Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Hafþór Guðjónsson (2007). Learning to think of learning to teach as situated: A self-study. *Studying Teacher Education*, 3(1), 23–34.
- Ingvar Sigurgeirsson (1992). *The role, use and impact of curriculum materials in intermediate level Icelandic classrooms*. Óútgefin doktorsritgerð: University of Sussex.
- Katrín Friðríksdóttir og Sigrún Aðalbjarnardóttir (2002). „Ég var sjö ára þegar ég ákvað að verða kennari.“ Lífssaga kennara og uppeldissýn. *Uppeldi og menntun*, 11, 121–146.

- Kennedy, M. M. (1999). Ed schools and the problem of knowledge. Í J. D. Raths (Ritstj.), *Advances in teacher education: Vol. 5. What counts as knowledge in teacher education?* (bls. 29–45). Stamford: Ablex Publishing Corporation.
- Korthagen, F.A. J. og Kessels, J. P. A. M. (1999). Linking theory and practice: Changing the pedagogy of teacher education. *Educational Researcher*, 28(4), 4–17.
- Kristján Kristjánsson (2002). Fjárþjóður fordómanna. *Mannkostir*, bls. 33–49. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Osborne, F. og Freyberg, P. (1985). *Learning in Science. The implications of children's science*. Auckland: Heinemann.
- Palmer, P. J. (1998). *The courage to teach. Exploring the inner landscape of a teacher's life*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Piaget, J. (1973). *The child's conception of the world*. London: Granada Publishing.
- Putnam, R. T og Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4–15.
- Ragnhildur Bjarnadóttir (2005). Hvernig styður Kennaraháskóli Íslands við starfshæfni kennaranema? *Uppeldi og menntun*, 14(1), 29–48.
- Reddy, M. (1979). The conduit metaphor - a case of frame conflict in our language about language. Í A. Ortony (Ritstj.), *Metaphor and thought* (bls. 284–297). Cambridge: Cambridge Universit Press.
- Richardson, V. (1996). The role of attitude and beliefs in learning to teach. Í J. Sikula, T. Buttery og E. Guyton (Ritstj.), *Handbook of research on teacher education*, 2. útg. (bls. 102–119). New York: Macmillan
- Richardson, V. (1999). Teacher education and the construction of meaning. Í A. G. Griffin (Ritstj.), *The Education of Teachers: Emerging perspectives, promising practices, and future possibilities* (Yearbook of the National Society for the Study of Education, bls. 145 – 166). Chicago: University of Chicago Press.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–22.
- Sigríður Pétursdóttir (2007). *Vettvangsnám á grunnskólabraut Kennaraháskóla Íslands. Viðhorf kennaranema og viðtökukennara. Óútgefin meistaraþrófritgerð: Kennaraháskóli Íslands*
- Stefna Kennaraháskólans 2005–2010*. Samþykkt á fundi háskólaráðs 21. desember 2004. Fjölrit.
- Sumara, D. J. og Luce-Kapler, R. (1996). (Un)Becoming a teacher: negotiating identities while learning to teach. *Canadian Journal of Education*, 21(1), 65–83.
- Wideen, M., Mayer-Smith, J. og Moon, B. (1998). A critical analysis of the research on learning to teach: Making the case for an ecological perspective on inquiry. *Review of Educational Research*, 68(2), 130–178.
- Zeichner, K.M. og Tabachnick, B.R. (1981). Are the effects of university teacher education 'washed out' by school experience? *Journal of Teacher Education*, 32(3), 7–11.