



Ritrýnd grein birt 31. desember 2012

Hafþór Guðjónsson

Kennaramenntun og skólastarf í ljósi ólíkra viðhorfa til náms

Í grein þessari er fjallað um kennaramenntun og skólastarf í ljósi þriggja ólíkra viðhorfa til náms sem höfundur kallar viðtökuviðhorfið, hugsmíðahyggju og aðstæðuviðhorfið. Viðtökuviðhorfið, segir höfundur, hefur verið ríkjandi viðhorf til náms um langan aldur og mótað starfshætti kennara bæði í skólum almennt og í kennarskólum en jafnframt haldið okkur föngnum í þeirri þröngu sýn að það að læra merki að taka við því sem aðrir hafa hugsað. Bæði hugsmíðahyggju og aðstæðuviðhorfið má skoða sem andóf gegn viðtökuviðhorfinu. Hugsmíðahyggja beinir athyglinni að hæfileikum fólks til að hugsa og móta sér hugmyndir. Aðstæðuviðhorfið beinir athyglinni að ytri aðstæðum, hvernig þær móta hugsun okkar og gerðir okkar en líka að þátttökunni, mikilvægi samstarfs og samræðu. Séu þessi tvö viðhorf, hugsmíðahyggja og aðstæðuviðhorfið, lögð saman verður til kraftmikil sýn á nám sem ætti að geta auðveldað okkur að þróa nýja og betri starfshætti bæði í kennarskólum og skólum almennt.

Höfundur er dósent við Kennaradeild á Menntavísindasviði Háskóla Íslands.

Teacher education and school practices in light of different views on learning

The paper addresses teacher education and school practices in light of three different views on learning: the acquisition view, constructivism and the situative view. The acquisition view, the author contends, has been a dominant view for a long time and shaped teaching practices both in public schools and in teacher education programs, and hold us captive with the narrow idea that learning is a matter of acquiring the thinking of others. Both constructivism and the situative oppose the acquisition view. Constructivism makes us attentive of people's competence to think and to construct ideas. The situative view points to external situations, how they shape our thinking but also to participation and the importance of cooperation and dialogue. Taken together they provide us with a powerful tool that may enable us to develop new and better practices in teacher education programs and in schools in general. The author is associate professor at the Faculty of Teacher Education, School of Education, University of Iceland.

Inngangur

Árið 1975 kom út í Bandaríkjunum bók sem vakti mikla athygli meðal fólks sem starfaði við kennaramenntun. Þetta var bókin *The Schoolteacher* eftir Dan Lortie. Lortie hafði fylgst með nýliðum í kennslu og komist að þeirri niðurstöðu að þeir hefðu sterka tilhneigingu til að hrökkva í „gamla girinn“ um leið og þeir færu að kenna, tækju þá gjarnan upp starfshætti af þeirri gerð sem þeir hefðu sjálfir upplifað í skóla en gerðu lítið af því að

nýta sér fræðilegar hugmyndir og kennsluaðferðir sem þeir kynntust í kennaraskólanum. Niðurstöður Lortie komu mönnum í opna skjöldu. Almennt var gert ráð fyrir að æðri menntun af því tagi sem kennaraskólar biðu upp á hefði jákvæð og uppbyggjandi áhrif á kennara og dygði þeim til góðra verka. Nú fóru menn að efast og spyrja nýrra og áleitinna spurninga um kennaramenntun, til dæmis hvort hugsanlegt væri að „fræðin“ sem fólk lærði í kennaraskólanum „skoluðust“ af þeim á vettvangi skólans. Zeichner og Tabachnick (1981) glímdu við þessa spurningu í frægri grein sem þeir kölluðu *Are the effects of university teacher education 'washed out' by school experiences?* Vel má vera, sögu þeir, að Lortie hafi rétt fyrir sér en hitt er ekki ósennilegt að kennaraskólar leggi sitt af mörkum í þessa veru. Kennaraskólar eru iðulega framsækni í orði en íhaldssamir á borði. Kennararnemar heyra um framsækna kennsluhætti en *upplifa* oft eitthvað allt annað og þá helst hefðbundna kennsluhætti sem þeir kannast ofur vel við af sinni eigin skólagöngu. Það sem maður upplifir hefur gjarnan sterkari áhrif á mann en það sem maður heyrir eða les um. Því er alls ekki loku fyrir það skotið að kennaraskólar leggi sitt af mörkum til að viðhalda íhaldssömum starfsháttum í skólum þótt þeir vilji annað.

Óhætt er að fullyrða að bók Lortie og sú umræða sem fylgdi í kjölfarið marki þáttaskil í rannsóknum á kennaramenntun. Rannsakendur fóru nú í vaxandi mæli að beina athygli sinni að kennaranemum, hvernig þeir upplifðu kennaranámið og *hvernig þeir lærðu að kenna* (Guyton og McIntyre, 1990; Wideen, Mayer-Smith og Moon, 1998). Þetta gerist um svipað leyti og svonefnd *hugsmíðahyggja* fer að láta til sín taka í menntavísindum. Hugsmíðahyggja boðar nýja sýn á nám, hvernig fólk lærir. Fram að þessu höfðu menn almennt gert ráð fyrir því að nám væri fólgið í því að *taka við* þekkingu. *Viðtökuviðhorfið* (e. *transmission view, acquisition view*) hafði verið ríkjandi um aldir og kennt fólki að hugsa um nám á þennan hátt (Sfard, 1998). Hugsmíðahyggja andæfir viðtökuviðhorfinu, kennir að fólk smíði sjálft þekkingu á grundvelli eigin reynslu. Standist sú skoðun má gera ráð fyrir því að kennararnemar smíði sínar eigin *forhugmyndir* (e. *prior beliefs*) um skólastarf og byrji jafnvel snemma á þeirri smíð, meðan þeir eru börn á skólabekk, sjá þá hvernig kennarar þeirra bera sig að og gera sér hugmyndir eftir því. Eins og vænta mátti hreyfði hin nýja sýn, hugsmíðahyggjan, við rannsakendum sem urðu nú forvitnir um forhugmyndir kennararnema. Og niðurstöðurnar hnigu mjög í sömu átt, gáfu til kynna að áður en fólk byrjar sitt nám í kennaraskóla hafi það gert sér ákveðnar hugmyndir um nám og kennslu. Ekki nóg með það, þær virðast oft sitja djúpum rótum og jafnvel yfirtaka hugsun kennararnema með þeim afleiðingum að aðrar eða öðruvísi hugmyndir um nám og kennslu, til dæmis hugmyndir ættaðar úr heimi rannsókna og fræða, ná ekki að festa rætur (Richardson, 1996).

Varla er blöðum um það að fletta að hugsmíðahyggja hefur haft umtalsverð áhrif á hugmyndir manna um kennaranám og jafnvel á starfshætti kennaraskóla eins og síðar verður vikið að. En hugsmíðahyggjan hefur þó ekki verið ein um hituna eða andófið gegn viðtökuviðhorfinu. *Aðstæðuviðhorfið* (e. *situative view*), sem ég kalla svo, hefur líka seilst til áhrifa, meðal annars á sviði kennaramenntunar. Nám, frá þessum sjónarhóli séð, er bundið aðstæðum. Hvað við lærum og hvernig við lærum er háð því hvar við erum og með hverjum. Bæði viðtökuviðhorfið og hugsmíðahyggja sjá manninn einan að verki. Hann hugsar sitt og fer sínu fram nánast óháð því efnislega, félagslega og menningarlega umhverfi sem hann er í hverju sinni. *Aðstæðuviðhorfið* tekur annan pól í hæðina. Frá þessum sjónarhóli séð er maðurinn í nánú *samspili* við efnislegt, félagslegt og menningarlegt umhverfi sitt og þetta markar honum bás, auðveldar honum að vinna verk sín en bindur hann líka, takmarkar hugsun hans og gerðir. Þetta mun ég útlista betur síðar í þessu skrifti en vil koma því að hér að þegar ég fór að skoða starf mitt sem kennari kennararnema í ljósi aðstæðuviðhorfsins opnuðust mér nýjar víddir. Menningin og þá sérstaklega tungumálið komu nú inn í myndina. Kennsla, fór ég nú að hugsa, er ekki bara eitt-hvað sem kennarinn gerir með nemendum sínum í skólastofu. Kennsla er líka og kannski

fyrst og fremst *menningarleg iðja* sem markast mjög af aðstæðum, til dæmis ríkjandi orðræðu. Það gefur nánast auga leið að þegar kennsla er skilin með þessum hætti tekur *kennaranám* á sig nýtt svipmót; að læra að kenna snýst nú ekki bara um að taka við þekkingu eða smíða hana heldur að verða *fullgildur þátttakandi* í samfélagi með öðrum kennurum.

Ég kalla grein þessa *Kennaramenntun og skólastarf í ljósi mismunandi viðhorfa til náms*. Viðhorfin hef ég þegar nefnt til sögunnar: viðtökuvíðhorfið, hugsmíðahyggju og aðstæðuvíðhorfið. Og ég hef líka ýjað að því sem er í raun megin boðskapurinn með þessari grein, nefnilega að það geti skipt sköpum fyrir skólastarf og kennaramenntun hvernig fólk sem vinnur á þessum sviðum hugsar um nám.

Korthagen (2010) ýjar að því í nýlegri grein að kennaramenntun eigi í vök að verjast; vitnar meðal annars, máli sínu til stuðnings, í skýrslu nefndar á vegum *Bandarísku samtakanna um menntarannsóknir* (e. *AERA: American Educational Research Association*) en hún komst að þeirri niðurstöðu að litlar vísbendingar væru um að kennaraskólar hefðu raunveruleg áhrif á starfshætti í skólum (Cochran-Smith og Zeichner, 2005). Eitt af því sem hrjár kennaramenntun, bætir Korthagen við, eru veikar fræðilegar undirstöður. Við skiljum einfaldlega ekki nógu vel hvernig fólk lærir að kenna. Í nefndri grein beinir Korthagen athygli lesandans að aðstæðuvíðhorfinu og þá sérstaklega hugmyndum sem Jean Lave og Etienne Wenger setja fram í bókinni *Situated learning: Legitimate peripheral participation* (Lave og Wenger, 1991). Þar er lögð áhersla á að nám sé alltaf aðstæðubundið og markist af reynslu og samskiptum fólks. Korthagen telur að hugmyndir af þessu tagi geti hjálpað okkur að skilja betur hvernig fólk lærir að kenna. Undir þetta tek ég heilsuhugar og tala þá út frá eigin reynslu. Í doktorsverkefni mínu þar sem ég tók mitt eigið starf með kennaranemum til athugunar gerði ég mér far um að skoða kennaramenntun og þá sérstaklega vettvangsnámið í þessu ljósi (Hafþór Guðjónsson, 2002). Fannst ég þá skilja betur hvað aðstæður geta skipt miklu máli í kennaranámi og er ég þá að tala bæði um efnislega hluti eins og skólastofuna með sínum hlutum og innréttingum en líka tungumálið og ríkjandi orðræðu (Hafþór Guðjónsson, 2004, 2007).

Grein sú sem hér birtist markast af þessu. Megintilgangurinn af minni hálfu er að hjálpa til við að koma aðstæðuvíðhorfinu „á kortið“ ef svo má segja, skoða kennaramenntun og skólastarf í þessu ljósi og þá auðvitað í þeirri von að það hjálpi okkur að sjá betur og þróa nýja og betri starfshætti, bæði í kennaraskólum og í skólum almennt. Viðtökuvíðhorfið hefur verið með okkur um aldir og beint hugsun okkar og athöfnum í ákveðinn farveg, farveg sem kannski var góðra gjalda verður einu sinni en tæpast lengur. Nýir tímar kalla á nýjar áherslur og kennsluhætti sem líklegir eru til að rækta með ungu fólki viðhorf og færni sem hjálpar því að lifa góðu lífi og takast á við sibreytilegar aðstæður. Ný *Aðalnámskrá grunn-skóla* frá liðnu ári undirstrikar þetta, hvetur skólafólk til að gefa meiri gaum að almennri menntun, til dæmis læsi og sjálfbærni, og „rækta með markvissum hætti þá þekkingu, leikni og viðhorf sem styrkir getu einstaklinga í framtíðinni að verða gagnrýnir, virkir og hæfir þátttakendur í lýðræðissamfélagi“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2012, bls. 5). Til að þetta megi takast þurfa skólar almennt og kennaraskólar sérstaklega að þróa starfshætti sem líklegir eru til að stuðla að menntun af þessu tagi. En þá þarf fólk líka að brjóta af sér hlekki fortíðarinnar og læra að hugsa um nám og kennslu með öðrum hætti en hefðin býður. Bæði hugsmíðahyggja og aðstæðuvíðhorfið ættu að gagnast fólki í þessa veru. Hugsmíðahyggja kennir okkur að hugsa um nemendur sem arktitekta eigin þekkingar. Aðstæðuvíðhorfið kennir okkur að hugsa um nám sem félagslegt fyrirbæri og þátttöku. Saman ættu þessi viðhorf að geta lýst okkur veg til framtíðar.

Í framhaldinu mun ég fjalla nánar um þau viðhorf sem hér hafa verið nefnd til sögunnar og skoða kennaramenntun og skólastarf í ljósi þeirra hvers um sig. Með því að fara þannig

að vonast ég til að lesandinn sjái skýrt mismun þessara viðhorfa en líka hve kennaramenntun tekur á sig ólíka mynd eftir því í hvert „ljósið“ er. Í þessum orðum felst sá skilningur að heimurinn og þá um leið kennaramenntun og skólastarf sé ekki eitthvað *gefið* heldur eitthvað sem við *sköpum* með orðum okkar og talsháttum; að við getum, með því að tileinka okkur ný orð og talshætti, losað okkur úr viðjum gamalla hefða og farið að skynja heiminn öðruvísi en við erum vön, sjá ný tengsl og ný sóknarfæri, nýja og vonandi betri möguleika til athafna bæði í kennaraskólum og skólum yfirleitt. Grein þessa má skoða sem viðleitni í þessa veru, sem tilraun til að þróa nýja orðræðu um kennaramenntun og skólastarf.

Viðtökuviðhorfið

Since the dawn of civilization, human learning is conceived of as an acquisition of something. (Sfard, 1998)

Jerome Bruner (1996, bls. 54) bendir á að skólastarf í okkar heimshluta markist mjög af þeirri hugmynd að hlutverk skóla sé að koma „þekkingunni“ til skila. Þekking, undir þessu sjónarhorni, er „það sem er vitað“, safn upplýsinga og staðreynda og reglna sem vísindi og fræði hafa leitt í ljós eða uppgötvað. Nám merkir þá að taka við þessum upplýsingum og staðreyndum og reglum og jafnvel ráð fyrir því gert að kunnáttan eða færnin komi í kjölfarið.

Bruner (1996) er gagnrýninn á viðtökuviðhorfið. Það gerir hlutverk nemanda heldur lítilmótlegt, segir hann; sér nemendur nánast sem ílát fyrir þekkingu:

Virk túlkun eða hugsmið kemur ekki inn í myndina. Yfirfærslusjónarmiðið sér barnið utan frá, í þriðju persónu, frekar en að setja sig í spor þess. Þetta er einstefnusýn; kennsla er ekki samræða heldur einræða. Ef barninu mistekst að læra er það útskýrt með „gáfnaskorti“, lágri greindarvísitölu. Skólinn og yfirvöld menntamála fría sig ábyrgð. (bls. 56, þýðing mín)

Engu að síður lítur út fyrir að viðtökuviðhorfið sé ráðandi sýn á skólastarf í okkar heimshluta. Hvernig má það vera? Bruner (1996) bendir á að viðtökuviðhorfið hafi ákveðið aðdráttarafl sem felst í því að það

... gefur sig út fyrir að hafa á hreinu hvað sé mikilvægt að læra og það sem er jafn vafasamt, hvernig eigi að mæla árangurinn af náminu. Meir en nokkur önnur sjónarhorn hefur það alið af sér skrifleg próf af ýmsu tagi. Til að finna út hvort nemandi hafi lært höfuðborg Albaníu er nóg að leggja fyrir hann krossapróf og biðja hann að krossa við Tirana, Milanó, Smyrna eða Samarkand. (bls. 55, þýðing mín).

Við þekkjum þetta öll af eigin skólagöngu. Fyrst lærðum við að lesa og síðan fórum við að læra námsgreinarnar og það nám var einkum fólgið í því að muna það sem stóð í námsbókinni og það sem kennarinn sagði og skrifaði á töfluna. Svo tókum við skriflegt próf sem gekk út á að mæla í hve ríkum mæli við hefðum innbyrt það sem kennt var.

En fleira kemur til og skýrir sterka stöðu viðtökuviðhorfsins. Sfard (1998) bendir á að viðtökuviðhorfið hafi búið með okkur um aldir og smám saman náð að greipast inn almennt tungutak um skólastarf og menntun. Við tölum svona, á þeim nótum sem viðtökuviðhorfið býður, segir hún. Við tölum gjarnan um þekkingu sem einhvers konar pakka af staðreyndum og reglum og við tölum um kennslu sem miðlun og nám sem viðtöku. Skólastarf nærast á og viðheldur þessari sýn. Svo tamt er okkur að tala og hugsa á nótum viðtökuviðhorfsins, segir Sfard (1998) að við eigum erfitt með að hugsa og tala um kennslu og nám á öðrum nótum. Það er líklega meginástæðan fyrir því að ný viðhorf til kennslu og náms eiga erfitt uppdráttar. Þau eru á skjön við viðtökuviðhorf-

ið og þá um leið á skjön við „eðlilegan“ talsmáta. Reyni maður að tala á annan hátt um hluti en ríkjandi orðræða býður upplifir maður sig gjarnan sem utangarðsmann. Maður finnur að maður nær ekki eyrum fólks (Reddy, 1979).

Kennaramenntun í ljósi viðtökuviðhorfsins

Korthagen og Kessels (1999) fullyrða að kennaraskólar séu almennt hallir undir viðtökuviðhorfið eða „beitingarlíkanið“ eins og þeir kjósa að kalla það (e. *application-of-theory-model*) þegar þeir fjalla um kennaramenntun. Kennaraskólar, segja þeir, virðast í flestum tilvikum líta svo á það sé meginhlutverk þeirra að koma á framfæri við kennaranema niðurstöðum rannsókna og fræðilegum hugmyndum um skólastarf og jafnframt að þessu verði best við komið með því að upplýsa kennaranema um þessa hluti og þá í þeirri von auðvitað að kennaranemarnir tileinki sér þá og beiti þeim í kennslu enda sé það forsenda fagmannlegra vinnubragða. Varla leikur vafi á því að hugsun af þessu tagi hefur verið við lýði hér á landi og sett mark sitt á kennaramenntun, birtist til að mynda með skýrum hætti í stefnu Kennaraháskóla Íslands 2005 til 2010. Í kafla sem ber yfirskriftina *Innihald náms – gæðakröfur* segir:

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* (Kennaraháskóli Íslands, 2005, bls. 6, leturbreyting mín).

Korthagen og Kessels (1999) gagnrýna beitingarlíkanið harkalega. Það gengur einfaldlega ekki upp, segja þeir. Í fyrsta lagi verður að hafa í huga að kennaranemi er ekki óskrif- að blað (l. *tabula rasa*) þegar hann byrjar formlegt kennaranám. Þvert á móti, hann hefur langa reynslu af skólastarfi og þessi reynsla býr með honum og hefur markað hugmyndir hans um skólastarf og virkar jafnvel sem vörn eða einangrun gegn kenningum fræðimanna. Hann á erfitt með að sjá skólastarf í öðru ljósi en eigin reynslu. Þegar kennaranemar fara að kenna í vettvangsnámi leita þeir því frekar í hugmyndir sem þeir hafa sjálfir gert sér á grundvelli eigin reynslu en í fræðilegar hugmyndir sem þeir, í ofanálag, hafa oft takmarkaðan skilning á (Richardson, 1996; Wideen o.fl., 1998). Í öðru lagi ber að hafa í huga að þau fræði sem haldið er að kennaranemum í kennaranámi eru oft þess eðlis að þau koma að takmörkuðu haldi í kennslustofunni. Þar er í mörg horn að líta og kennaraneminn þarf stöðugt að vera að bregðast við nemendum og síbreytilegri atburðarrás. Við slíkar aðstæður hafa fræðikenningar tilhneigingu til að „gufa upp“ eða falla í skuggann af praktískum úrlausnarefnum. Aðalatriðið er þó það, segja Korthagen og Kessels, að beitingarlíkanið er í grunninn misvísandi hugmynd. Fólk lærir ekki til verka með þeim hætti sem líkanið ýjar að.

Við lærum ekki til verka með því að koma einhverjum fræðisetningum fyrir í langtíma- minninu og kalla þær síðan fram þegar þörf krefur. Við lærum til verka með því að ganga í verkin, með því að takast á við praktísk verkefni sem krefjast lausna og þróum hugmyndir okkar með hliðsjón af þeirri reynslu sem þannig fæst. Ekki svo að skilja að fræðin skuli útlæg ger, þau mega bara ekki yfirtaka námið í byrjun. Kennaranemar verða að fá tækifæri til að átta sig á eigin hugmyndum, hvernig þeir sjálfir hugsa, áður en þeir snúa sér að því sem aðrir hafa fram að færa, til dæmis hugmyndum fræðimanna. Í samræmi við þetta sjónarmið hafa Korthagen og Kessels (1999) þróað nýtt líkan um kennaranám, sem á ensku nefnist *realistic teacher education* eða „raunhæfa líkanið“ eins og ég kys að kalla það. Vík ég nánar að þessu líkani hér á eftir enda byggir það á hugsmíðahyggju sem er næsta viðfangsefni okkar.

Hugsmíðahyggja

Undanfarna þrjú áratugi eða svo hefur hugsmíðahyggja¹ átt vaxandi fylgi að fagna meðal fræðimanna á sviði kennaramenntunar og í kennaraskólum (Richardson, 1996; Wideen o.fl., 1999). Hugsmíðahyggja á rætur að rekja til heimspekingsins Immanuel Kant (1724–1804) en þróaðist fyrst að ráði í meðförum Jean Piaget á fyrri hluta 20. aldar. Kant taldi að manneskjan kæmi ekki í þennan heim sem óskrifað blað sem reynslan skrifaði sig inn í líkt og raunhyggjumenn á borð við John Locke héldu fram heldur væri manneskjan frá náttúrunnar hendi útbúin ákveðnum grunnhugtökum (t.d. hugtökum um rými og tíma) sem hún notaði til að vinna úr og ljá merkingu þeirri reynslu sem hún yrði fyrir og skapaði þannig sinn eigin þekkingarheim. Piaget féllst á þessa hugmynd Kant um manneskjuna sem virkan þekkingarsmið en taldi þó að grunnhugtökin sem Kant nefndi til sögunnar væru ekki meðfædd heldur þróuðust þau í víxlverkan við umhverfið og þá sérstaklega í gegnum athafnir barnsins (Packer og Goicoechea, 2000). Þetta varð upphafið að kenningu Piaget um vitsmunabroska en samkvæmt henni þroskast rökrænir vitsmunir einstaklings í ákveðnum þrepum þar sem ein formgerð (e. *structure*) tekur við af annarri: skynhreyfistig, foraðgerðarstig, hlutbundnar aðgerðir og formlegar aðgerðir (Ginsburg og Opper, 1969; Sigurjón Björnsson, 1989). En Piaget hafði ekki bara áhuga á formgerðum vitsmunalífsins heldur líka *innihaldi* (e. *content*) hugsunarinnar og þá sérstaklega sjálfsprottum eða heimagerðum hugmyndum barna; hvernig hugmyndir þau gerðu sér um hluti og fyrirbæri á grundvelli eigin reynslu, hvernig þau, til dæmis, hugsuðu um drauma, tré, sólina og mánann (Piaget, 1928). Undir lok áttunda áratugs síðustu aldar fóru fræðimenn á sviði náttúrufræðimenntunar að gefa nánari gaum að þessum þætti í fræðasmíð Piaget, til dæmis Rosalind Driver (1983) sem hélt því fram, á grundvelli rannsókna sem hún gerði á nemendum við tilraunir í náttúrufræðum, að börn kæmu alla jafnan í skóla vel birg af sjálfsprottum hugmyndum eða *forhugmyndum* (e. *prior beliefs, preconceptions; children's alternative ideas*) um ýmis fyrirbæri náttúrunnar og jafnvel að þessar forhugmyndir þeirra mörkuðu með afgerandi hætti *skynjun* þeirra og þá um leið *túlkun* þeirra á því sem þau upplifðu í þessum tilraunatímum. Þau sæu með öðrum orðum hlutina „sínnum augum“ sem væru ekki endilega eins og augu kennara eða vísindamanna. Óhætt er að fullyrða að sjónarmið Driver hafi slegið í gegn, svo rækilega raunar að tala má um „hallarbyltingu“ eða nýtt kenniviðmið (e. *paradigm shift*) í náttúrufræðimenntun á 9. áratug síðustu aldar (Solomon, 1994). Ný sýn á nemandann varð til. Hann var nú ekki lengur óvirkur þekkingarþegi eða viðtakandi heldur sívirkur þekkingarsmiður.

Kennaramenntun í ljósi hugsmíðahyggju

Hin nýja sýn smitaði yfir á önnur svið menntunar, til dæmis kennaramenntun. Fræðimenn á því sviði urðu nú forvitnir um hvað kennaranemar hefðu í pokahorninu þegar þeir kæmu í kennaranám. Rannsóknir á forhugmyndum kennaranema færðust í vöxt og leiddu í ljós að kennaranemar koma aldeilis ekki „tómir“ inn í kennaraskólann, ekki frekar en börn sem eru að hefja nám í náttúrufræðum í skóla. Þvert á móti, þeir hafa oftast gert sér ákveðnar hugmyndir um skólastarf og þá sérstaklega hugmyndir um hvað kennsla sé og jafnvel hvað sé góð kennsla og hvað sé ekki góð kennsla og eru þá gjarnan með ákveðnar fyrir-

¹ Hugsmíðahyggja hefur tekið á sig mismunandi form í höndum fræðimanna. Meyvant Þórólfsson (2003) gerir ágæta grein fyrir þessu í grein sem hann kallar *Tími, rúm og orsakasamband: Nám sem félagsleg hugsmíði*. Meyvant nefnir m.a. til sögunnar *félagslega hugsmíðahyggju* (e. *social constructivism*) sem hann tengir Lev Vygotsky og fylgir þar venju sem mótaðist meðal fræðimanna á síðasta fjórðungi 20. aldar. Menn fóru þá að gagnrýna persónulega eða einstaklingsbundna hugsmíðahyggju út frá þeirri sýn að hugsmíð ætti sér aldrei stað í tómarúmi; hún mótaðist af því samfélagi sem einstaklingurinn lifði í og þá sérstaklega menningu og talsháttum þessa samfélags (Driver, Asoko, Leach og Mortimer og Scott, 1994). Nú orðið tengja menn slíkar hugmyndir helst við svokallaðar *félags-menningarlegar kenningar* (e. *sociocultural theories*) (sjá t.d. Wertsch, 1991) en þær eiga að sínu leyti ágæta samleið með *aðstæðuviðhorfinu* eða „*the situative view*“ eins og það heitir í enskum málheimi. Það sem Meyvant kallar „félagslega hugsmíðahyggju“ fellur m.ö.o. undir það sem ég kalla „aðstæðuviðhorfið“. Ef hugsmíð er félagsleg þá er hún um leið aðstæðubundin, háð félagslegum aðstæðum (tungumálinu, menningunni).

myndir í farangrinum, myndir af kennurum sem hafa kennt þeim, bæði jákvæðar og neikvæðar. Richardson (1996) skrifaði yfirlitsgrein um rannsóknir af þessu tagi og komst að þeirri niðurstöðu að forhugmyndir kennaranema væru oft býsna lífsseigar, jafnvel svo að kennaranámið næði ekki að hrófla við þeim að ráði. Wideen, Mayer-Smith og Moon (1998) komust að svipaðri niðurstöðu í yfirlitsgrein um kennaranám sem birtist þremur árum síðar en greindu þó nokkurn mun á kennaraskólum að þessu leyti. Kennaraskólar sem byggja á hugsmíðahyggju, sögðu Wideen og félagar, virðast líklegri til að „hreyfa við“ nemendum, fá þá til taka forhugmyndir sínar til skoðunar og jafnvel endurskoðunar. Þessir hugsmíðasinnuðu kennaraskólar, bættu þau við, virðast almennt hallir undir þá sýn að kennaranám sé í grunninn persónulegt „uppgjör“ (e. *negotiation*) þar sem kennaraneminn leitast við að finna út hvernig hann vill hugsa og starfa sem kennari; töldu þá hlutverk sitt helst fólgið í því að aðstoða kennaranemann við þetta verkefni, hjálpa honum að þróa starfshugmyndir sínar eða starfskenningu (Hafdís Ingvarsdóttir, 2004).

Háskólinn í Utrecht í Hollandi er dæmi um skóla sem hefur þróað starfshætti í þessa veru. Korthagen og Kessels (1999) greina frá þessu og þá um leið að þar á bæ hafi menn þróað nýtt líkan um kennaramenntun, *raunhæfa líkanið*, sem ég nefndi til sögunnar hér að framan. Í þessu líkani er hlutunum snúið á haus miðað við það sem almennt gerist í kennaraskólum. Það er ekki farið úr fræðunum yfir í praksís heldur hina leiðina; úr praksís yfir í fræðin. Áhersla er lögð á að gefa kennaranemum tækifæri til að prófa sig áfram og skoða eigin hugmyndir í ljósi fenginnar reynslu áður en farið er í fræðin. Til marks um þetta má nefna að eitt af fyrstu verkefnum kennaranema er að kenna einum nemenda tiltekið efni. Kennaraneminn tekur kennsluna upp á hljóðsnældu, hlustar síðan á upptökuna og reynir, eftir bestu getu, að greina hvað gerðist. Hann er með öðrum orðum farinn að *rannsaka* eigin reynslu og um leið eigin hugmyndir. Ef að líkum lætur vakna þá með honum ýmsar spurningar sem hann tekur til nánari skoðunar með samnemendum og kennurum sínum í kennaraskólanum. Þar með er kennaraneminn kominn í *nýja stöðu* gagnvart fræðilegum skrifum: getur nú lesið þau með hliðsjón af eigin reynslu og þeim spurningum sem vökn-uðu með honum þegar hann fór að ígrunda þessa reynslu. Fræðin eru ekki lengur stað-reyndapakki til að taka með sér á vettvang heldur hugmyndir og sjónarmið fræðimanna sem neminn tekur nú til skoðunar og nýtir, þegar best lætur, sem efnivið í eigin þekkingar-sköpun.

Varla fer á milli mála að hugsmíðahyggja hefur skotið rótum hér á landi. Hún hefur verið kynnt í ræðu og riti (Meyvant Þórólfsson, 2003; Þuríður Jóna Jóhannsdóttir, 2001) og notuð sem fræðilegur grunnur í kennaramenntun (Friðrik Diego og Kristín Halla Jónsdóttir, 2012; Guðbjörg Pálsdóttir, Guðrún Angantýsdóttir og Jónína Vala Kristinsdóttir, 2011; Hafþór Guðjónsson, 2010; Torfi Hjartarson, 1991) og í lokaritgerðum kennaranema (sjá t.d. Anna Guðlaug Nielsen, 2010 og Björg Haraldsdóttir, 2010). Jafnvel eru vísbendingar um að hugsmíðahyggja sé farin að setja mark sitt á hugmyndir kennara almennt. Í niðurstöðum svokallaðrar TALIS-könnunar sem gerð var á vegum OECD og Ísland tók þátt í, segir:

Kennarar hér á landi [Íslandi] aðhyllast hugmyndir Constructivisma/hugsmíðahyggju um kennslu meira en í nokkru öðru þátttökulandi. Jafnframt hafna þeir hugmyndum um hefðbundna beina kennslu (Direct transmission). (Ragnar F. Ólafsson og Júlíus K. Björnsson, 2009, bls. 59)

Þetta þarf þó ekki að þýða að hugsmíðahyggja sé farin að setja að mark sitt á *kennslu-hætti* í skólum. TALIS-könnunin sem hér um ræðir byggði á spurningalistum sem sendir voru kennurum. Hins vegar áttu sér ekki stað neinar vettvangsathuganir og því óvíst hvort og í hve ríkum mæli kennararnir sem svöruðu spurningunum kenna í raun í anda hugsmíðahyggju. Oft er langt milli orðs og æðis.

Bæði viðtökuviðhorfið og hugsmíðahyggja eru mörkuð einstaklingshyggju; beina athygli okkar að einstaklingnum og það svo afdráttarlaust að *umhverfi* hans fellur í skuggann, verður nánast ósýnileg og máttlítil umgjörð. Aðstæðuviðhorfið tekur annan pól í hæðina.

Aðstæðuviðhorfið

A theory of cognitive situations is beginning to emerge that takes the distributed nature of cognition as a starting point ... In these theories, success in cognitive functions such as reasoning, remembering, and perceiving is understood as an achievement of a system, with contribution of the individuals who participate, along with tools and artifacts, social partners, and tools. (Greeno, Collins og Resnick, 1996, bls. 20)

Hefðin kennir okkur að maðurinn sé eyland vitsmunalega séð. Hvernig hann hugsar og hvað og hvernig hann lærir og hvernig hann vinnur verk sín markast fyrst og fremst af hans eigin hæfileikum, hvötum, löngunum, vilja og áhuga. Hann fer sínu fram, gerir hluti eftir sínu höfði.

Aðstæðusinnar taka annan pól í hæðina. Maðurinn, segja þeir, er í nánu samspili og víxlverkun við efnislegt, félagslegt og menningarlegt umhverfi sitt og þetta hefur afgerandi áhrif á hugsun hans, nám og gerðir (Anderson, Greeno, Reder og Simon, 2000; Brown, Collins og Duguid, 1989; Dewey, 1916/1944, 1938/2000; Greeno o.fl., 1996; Gee, 2004; Karen Rut Gísladóttir, 2011; Lave, 1988; Lave, 1996; Lave og Wenger, 1991; Packer og Goicoechea, 2000; Putnam og Borko, 2000; Vygotsky, 1978; Wertsch, 1991, 1998, 2007).

Rætur aðstæðuviðhorfsins liggja víða. Dewey hugsaði á þessum nótum. Orðið *aðstæður* (e. *situations*) er lykilhugtak í kenningum hans um reynsluna. Reynsla, segir Dewey (1938/2000), er samspil tvenns konar skilyrða, innri og ytri skilyrða. Innri skilyrði lúta að manninum sjálfum, til dæmis áhugamálum hans og hneigðum, forvitni hans og löngunum. Ytri skilyrði lúta að umhverfinu, kringumstæðunum eða „hinum hlutlægu þroskaskilyrðum“ eins og hann orðar það líka (bls. 52). „Sú staðhæfing að einstaklingar lifi í heimi merkir í raun og veru að þeir lifi í röð af aðstæðum“, skrifar Dewey (1938/2000, bls. 53–54) og bætir við, til nánari skýringar:

Og þegar sagt er að þeir lifi í þessum aðstæðum er merking orðsins „í“ frábrugðin þeirri merkingu sem það hefur þegar sagt er að peningar séu „í“ vasa eða að málning sé „í“ dollu. Það þýðir, sem áður sagði, að samspil eða víxlverkun á sér stað milli einstaklinga og hluta og annars fólks. Hugtökin *aðstæður* og *samspil* eru óaðskiljanleg. Reynsla er alltaf það sem hún er vegna samskipta sem verða milli einstaklings og þess sem þá stundina myndar umhverfi hans (áherslur upprunalegar).

Maðurinn, ef marka má Dewey, er ekki bara í aðstæðum. Hann er í *samspili* eða *víxlverkun* við aðstæður sínar. Til að átta sig á því hvað Dewey á við er nauðsynlegt að staldra við orðið *aðstæður*. Hvað merkir orðið *aðstæður*? Þegar aðstæðusinnar nota þetta orð eru þeir að hugsa um efnislegt, félagslegt og menningarlegt umhverfi sem fólki er búið og þær athafnir sem fólk tekur þátt í. Hvernig við hugsum og hvernig við lærum og hvernig við gerum hluti, segja þeir, markast að verulegu leyti af *öllu þessu*: hlutum og verkfærum sem við notum, fólki sem við lifum með eða vinnum með, athöfnum sem við tökum þátt í og þeirri menningu sem ríkir í viðkomandi samfélagi.

Eins og við má búast tekur *nám* á sig aðra mynd en hefðin býður þegar það er skoðað frá þessum sjónarhóli. Hefðin tengir nám við skóla og kennir okkur að hugsa um nám sem afleiðingu kennslu: Nemandinn lærir það sem er kennt. Lærdómurinn, það sem við sitjum

uppi með, er þá einhvers konar fróðleikur (staðreyndir, reglur, lögmál, kenningar) sem við leggjum á minnið. Nám, kennir hefðin, er sálfræðilegt ferli bundið huganum eða heilanum.

Nám frá sjónarhóli aðstæðusinna hefur miklu víðtækari merkingu en hefðin kennir. Það einskorðast ekki við hugann eða heilann og er ekki bundið kennslu heldur aðstæðum. Gunnilla Svingby orðar þennan skilning vel þegar hún skrifar:

Nám er að breytast með öðrum. Nám er að öðlast ný sjónarhorn. Nám breytir þér sem manneskjunnari og það breytir veröldinni. Nám er nauðsyn, þær aðstæður finnast vart þar sem nám á sér ekki stað, við erum alltaf og alls staðar að læra. Nám er hluti af því að vera til, að vera manneskja. (Stiftelsen för Kunnskap och kompetensutveckling, 2003, bls. 2).

Þær aðstæður finnast vart þar sem nám á sér ekki stað, skrifar Gunnilla Svingby. Kannski er þetta mergurinn málsins og felur meðal annars í sér þá mikilvægu ábendingu að nemendur á skólabekk læra oft *annað* en þeim er beinlínis ætlað að læra og jafnvel ekki loku fyrir það skotið að þetta „annað“ sé ekki síður mikilvægt og jafnvel mikilvægara en það sem er kennt með beinum hætti. Dewey (1938/2000) vísar að þessu í bókinni *Reynsla og menntun*, gagnrýnir þar hefðbundið skólastarf fyrir að vanrækja að taka aðstæður með í reikninginn, er hvass í máli:

Ef til vill er hin mesta af öllum kennslufræðilegum villum fólgin í þeirri hugmynd að maður læri einungis þann sérstaka hlut sem hann er að læra um þá stundina. Það sem lærist óbeint eins og t.d. myndun varanlegra viðhorfa, jákvæðra og neikvæðra, getur verið og er oft langtum mikilvægara en sú lexía í stafsetningu, landafræði eða sögu sem lærð var. Því þessi viðhorf koma til með að skipta mestu máli í framtíðinni. Langmikilvægasta viðhorfið sem myndast getur er löngun til að halda áfram að læra (bls. 58).

Hér styðst ég við ágæta þýðingu Gunnars Ragnarssonar. Gunnar notar orðalagið „það sem lærist óbeint“ og forðast þannig að þýða beint orðasambandið sem Dewey (1938/2000) notar í *Experience and education*, nefnilega „*collateral learning*“ (bls. 48). Að minni hyggju er þetta hins vegar svo mikilvægt hugtak að það verðskuldar beina þýðingu; legg til að við köllum það „*meðnám*“.

Hugtakið meðnám hjálpar okkur, sýnist mér, að sjá skólastarf nýjum augum; gefa gaum að öðru en því sem er kennt með beinum hætti, „öllu hinu“ sem nemendur læra með óbeinum hætti, til dæmis *viðhorfum* eins og Dewey nefnir en líka ýmiss konar *færni* sem nemendur öðlast með því að *taka þátt* í ýmiss konar athöfnum.

Guy Claxton (2008) tekur í svipaðan streng í bókinni *What's the point of school? – Rediscovering the heart of education*. Menntun, segir Claxton (2008) snýst ekki bara um „innihald“ eða námsefni heldur líka og ekki síður um *starfshætti* í skólastofunni og *það sem af þeim hlýst*, til dæmis námsvenjur, hugsun, og viðhorf nemenda. Ef skólaganga þín, segir Claxton, snerist að mestu leyti um að taka glósur og muna þær til prófs þá varstu kannski fyrst og fremst að læra *þetta*, tileinka þér ákveðna verkshætti, námshætti og viðhorf. Þú lærðir mest af öllu að glósa og leggja hluti á minnið og varðst kannski góður í þessu og fórst jafnvel að trúa því að nám gengi út á það að glósa og að leggja hluti á minnið. Hafir þú á hinn bóginn, bætir Claxton við, gengið í skóla þar sem áhersla var lögð á samstarf, samræður og verkefnavinnu af ýmsu tagi má ætla að þú búir að því, þá fékkst þú þjálfun í að vinna að verkefnum, vinna með öðrum og ræða við aðra; og fórst jafnvel að trúa því að nám í skóla fælist fyrst og fremst í að læra að gera hluti með öðrum, rækta með sér nýjar hugmyndir og læra að hugsa. Menntun, bætir Claxton (2008) við, má skoða sem þjálfun í að hugsa, skrifa, athuga og tala saman. Hún er, bætir hann við, með tilvísun

Í Albert Einstein, „það sem situr eftir þegar allt annað er gleymt og grafið“ (bls. vii). Og það sem situr eftir, sýnist manni, er meðnámið: vinnulag, námsvenjur, kannski ný orð og talshættir, ef til vill ný hugsun og viðhorf; allt þetta „hitt“ sem maður lærði óbeint í gegnum störfina sem maður vann og þátttöku í athöfnum með öðrum og varð með tímanum hluti af manni sjálfum, partur af sjálfsmyndinni.

Claxton hefur ekki látið sitja við orðin tóm. Hann hefur hrint af stað skólaþróunarverkefni sem nefnt hefur verið *Building Learning Power (BLP)* og náð til allmargra skóla, bæði á Bretlandi og í öðrum löndum. *BLP* snýst, eins og nafnið gefur til kynna, einkum um að hjálpa ungu fólki að verða betur hugsandi og öflugri námsmenn, bæði í skólum og utan þeirra. Skólar í dag, segir á heimasíðu *BLP*, þurfa að gera meira en að undirbúa nemendur fyrir próf. Þeir verða líka að undirbúa þá fyrir lífið. Mestu máli skiptir að þróa skólamenningu og námsumhverfi sem „ræktar með ungu fólki venjur og viðhorf sem auðvelda þeim að takast á við erfiðleika og óvissu á yfirvegaðan hátt“ eins og það er orðað hjá *BLP* (2012). Lykilatriðið, segja talsmenn *BLP*, er að efla með nemendum vilja til að takast á við hlutina og fæmi til að takast á við hvers kyns viðfangsefni, bæði einir og í samvinnu við aðra; kenna þeim til dæmis að hugsa sig vel um, rýna í eigin viðhorf og endurskoða þau ef þörf krefur, spyrja gagnrýninnna spurninga, ímynda sér hluti, hlusta á aðra og taka tillit til annarra og gefast ekki upp þó móti blási.

Aðstæðuviðhorfið, sagði ég hér að framan, á sér rætur sem liggja víða. Ég hef nefnt Dewey til sögunnar. Hinum megin við Atlantshafið var annar jöfur á sviði menntunar að störfum um líkt leyti og Dewey og hugsaði að mörgu leyti á svipuðum nótum og hann. Ég á við Lev Vygotsky. Vygotsky lagði mikla áherslu á menninguna og þá sérstaklega tungumálið. Mannshugurinn, sagði hann, mótast af því menningarlega umhverfi sem honum er búinn og þá sérstaklega talsháttum fólks í nánasta umhverfi. Orð fara ekki bara á milli fólks, segir Vygotsky (1978), þau fara líka inn á við, tengjast hugarstarfseminni, æðri vitsmunum (e. *higher mental functions*), hafa áhrif á athyglina, skynjunina, minnið og hugsunina (sjá líka Kozulin, 1998; Tomasello, 1999 og Wertsch, 1991, 1998, 2007). Barn sem nemur orð og talshætti hinna fullorðnu lærir ekki bara að tala við aðra. Það gerir orð annarra að sínum og fer þá að yrða reynslu sína og skynja umhverfi sitt með nýjum hætti og í samræmi við talshætti sem tíðkast í því samfélagi sem það á heima í. „Barnið skynjar nú heiminn ekki aðeins í gegnum augun heldur líka í gegnum talið“, skrifar Vygotsky (1978, bls. 32) og bætir við: „Þetta hefur í för með sér að „náttúruleg“ skynjun þess víkur fyrir flóknu ferli þar sem orð gegna lykilhlutverki; talið verður nú grundvallarþáttur í vitsmunalegum þroska þess.“

Og þetta á vitaskuld við um kennaranema. Þeir voru einu sinni börn og mótuðust þá af þeirri menningu sem þeir bjuggu við, numu orð og talshætti af vörum hinna eldri og fóru þá að skynja hlutina eins og menning þeirra bauð þeim. Ungur nemur, gamall temur.

Kennaramenntun í ljósi aðstæðuviðhorfsins

Wherever people engage for substantial periods of time, day by day, in doing things in which their ongoing activities are interdependent, learning is part of their changing participation in changing practices. (Lave, 1996, bls. 150)

Aðstæðuviðhorfið kennir okkur að hugsa um nám sem félagslegt og menningarlegt fyrirbæri. Fólk, segja aðstæðusinnar, er alltaf og allsstaðar að læra, með því einfaldlega að vera til og taka þátt í athöfnum með öðrum. Og námsárangurinn er ekki endilega fölginn í setningum eða fróðleik sem maður leggur á minnið heldur í því að maður þroskast til hugar og handar; lærir að gera hluti og skapa hluti; lærir að vinna með öðrum, tala við aðra, hlusta á aðra; lærir ný orð og talshætti sem auðvelda manni að eiga samskipti við aðra, yrða reynslu sína, skapa nýja heima og sjálfan sig; maður verður til.

Við blasir að kennaranám tekur á sig nýja mynd þegar það er skoðað í þessu ljósi. Kennaranemar, líkt og annað fólk, eru alltaf og allstaðar að læra og hafa verið önnur kafnir við þá iðju frá blautu barnsbeini; lærðu til dæmis móðurmálið og þá um leið að tala og hugsa um hluti á sérstakan hátt því móðurmálið færir okkur ekki bara orð heldur líka talshætti sem fela í sér sjónarmið eða afstöðu til hluta (Tomasello, 1999); kennir okkur til dæmis að hugsa um kennslu sem miðlun og nám sem viðtöku. Og svo settust þeir, líkt og fólk yfirleitt, á skólabekk og voru þar árum saman og lærðu þá ekki bara það sem kennararnir kenndu þeim eða það sem stóð í námsbókunum heldur líka, og kannski umfram allt, það sem umhverfið bauð þeim. Því þarna, í skólastofunni, var auðvitað ýmislegt að gerast. Kennararnir kenndu ekki bara eitthvert námsefni. Þeir kenndu á ákveðna vegu, iðkuðu ákveðna starfshætti sem nemendur tóku þátt í; og þetta setti mark sitt á nemendur; það sem fólk gerir aftur og aftur í samfélagi með öðrum býr með því og hefur áhrif á hugsun þess, talshætti og námsvenjur (Claxton, 2008; Lave, 1996).

Menningin, segir Cole (1996), færir fólki forskriftir (e. *scripts*) um hvernig maður gerir við tilteknar, þekktar aðstæður. Fari fólk á veitingastað, til dæmis, þarf það yfirleitt ekki að hugsa mikið um hvernig það ber sig að. Það gerir einfaldlega eins og forskriftin býður: sest við borð, fær eða biður um matseðil, velur einhvern rétt af matseðlinum, bíður eftir matnum, borðar matinn, borgar, o.s.frv. Svipuðu máli gegnir um margar ef ekki flestar aðrar hversdagslegar athafnir sem fólk tekur þátt í aftur og aftur og yfir lengri tíma. Þær lúta ákveðnum forskriftum og þegar fólk tekur þátt í slíkum athöfnum aftur og aftur greipast forskriftirnar í hug þess og háttarlag. Kennaranemi sem er að byrja í kennaranámi er því síður en svo óskrifað blað. Menningin hefur skrifað hann. Forskriftirnar eru þarna, búa með honum og vísa honum leið til athafna. Hann hefur tekið þátt í bekkjarstarfi um árabíl, séð hvernig kennarar bera sig að og lært að tala um skólastarf með ákveðnum hætti. Það er því viðbúið að þegar hann fer sjálfur að kenna láti forskriftirnar til sín taka og beini athöfnum hans í ákveðinn farveg. Þegar ég byrjaði að kenna í framhaldsskóla haustið 1979 hafði ég ekki notið kennslufræðilegs undirbúnings enda var þess ekki krafist á þeim tíma. Engu að síður gekk ég nokkurn veginn hiklaust til verka. Forskriftin var þarna, vísaði mér veginn.

Kennaraskólum er ætlað það hlutverk að koma á framfæri við kennaranema niðurstöðum rannsókna og fræðilegri þekkingu í þeirri von að að þeir geti nýtt sér slíka þekkingu, „[tekist] á við starf sitt á fagmannlegan hátt“ (Kennaraháskóli Íslands 2005, bls. 6). Vandinn sem við blasir er að menningin hefur sett sitt mark á kennaranemana, innrætt þeim ákveðna talshætti og hugmyndir um skólastarf, hugmyndir sem stundum ganga í berhöggi við fræðilegar hugmyndir og niðurstöður rannsókna. Bruner (1996) vekur athygli á þessu í 2. kafla bókarinnar *The culture of education*. Kaflinn ber yfirskriftina *Folk pedagogy* og endurspeglar þá hugmynd Bruner að kennaraskólar séu ekki einir um að kenna fólki kennslufræði. Menningin á þar líka hlut að máli, innrætir fólki, þar á meðal verðandi kennurum, ákveðnar hugmyndir um nám og kennslu, *kennslufræði hversdagslífsins* (e. *folk pedagogy*). Þetta er lykilatíði fyrir þá sem sinna kennaramenntun, að mati Bruner:

Vilji menn skilja vel þá starfsemi sem á sér stað í venjulegri skólastofu ættu þeir fyrst að beina athyglinni að hversdagslegum hugmyndum (e. *folk theories*) þeirra sem þar eru að störfum, kennarans og nemenda. (Bruner, 1996, bls. 46, þýðing mín)

Kjarninn í skoðun Bruner er þessi: Fólk, þar á meðal kennarar, elst upp við ákveðnar aðstæður og mótast af þessum aðstæðum, tileinkar sér þá ákveðið tungutak, lærir að yrða reynslu sína með þeim orðum og talsháttum og sögum sem menningin réttir því og fer þá að skilja heiminn og sjálft sig í þessu ljósi, með þeim verkfærum sem menningin réttir því. Kennari í skólastofu spilar ekki „sóló“. Athafnir hans markast af þeirri menningu sem hefur

alið hann og fært honum verkfæri til að hugsa með, til dæmis orð og talshætti og hversdagslegar hugmyndir um skólustarf, kennslufræði hversdagslífisins. Þeir sem sinna kennaramenntun verða að átta sig á þessu, segir Bruner; verða að horfast í augu við þá staðreynd að þeir eru ekki einir um að kenna fólki að kenna. Fólk lærir líka og kannski fyrst og fremst að kenna með *óbeinum* hætti, með því að taka þátt í athöfnum með öðrum og þá sérstaklega með því að taka þátt í skólustarfi árum saman, sem nemendur.

Stigler og Hiebert (1999) taka í sama streng. Þeir báru saman stærðfræðikennslu í 8. bekk í þremur löndum, Bandaríkjunum, Þýskalandi og Japan; tóku upp á myndband kennslu í fjölmörgum skólum í hverju landi fyrir sig og ræddu við kennara. Niðurstaðan var ótvíræð:

Frómt frá sagt sló það okkur hve mikið kennslan breyttist frá einu menningar-
svæði til annars og hve lítið hún breyttist innan hvers menningarsvæðis ...
Þegar við bárum saman myndböndin sáum við nokkuð sem við höfðum ekki
tekið eftir áður: bandaríska kennsluhætti sem voru um margt ólíkir þýskum
kennsluháttunum og líka japönskum kennsluháttum. (bls. 11, þýðing mín)

Stigler og Hiebert draga af þessu eftirfarandi ályktun – mjög í anda Bruner:

Kennsla er menningarleg iðja (e. *cultural activity*). Við lærum að kenna með
óbeinum hætti, með því að taka þátt í bekkjastarfi ár eftir ár sem nemendur, og
við erum mikið til ómeðvituð um í hve ríkum mæli kennsla markast af þeirri
menningu sem við búum við ... Sú staðreynd að kennsla er menningarleg iðja
skýrir hvers vegna það er svo snúið sem raun ber vitni að breyta kennsluhátt-
um í skólum. Átti maður sig hins vegar á menningarlegu eðli kennslu opnast
manni ný innsýn í skólustarfið og þá um leið möguleikar á að þróa það. (Stigler
og Hiebert, 1999, bls. 11–12, þýðing mín)

Fallist menn á þá skoðun að kennsla sé í grunninn menningarleg iðja og að fólk læri að
kenna með óbeinum hætti vaknar auðvitað sú spurning hvað kennaraskólar eigi að gera.
Eru þeir kannski óþarfir? Fer raunverulegt kennaranám fram á öðrum vígstöðum? Er það
mestan partinn fölgjandi í menningunni? Eru kennaranemar í raun búnir að læra að kenna
áður en þeir byrja í formlegu kennaranámi? Hafa kennaraskólar í raun lítil eða takmörkuð
áhrif á kennaranema? Bíða kennaraskólar lægri hlut í baráttunni við kennslufræði
hversdagslífisins?

Spurningar af þessu tagi eru ekki nýjar af nálinni. Margir, þar á meðal fræðimenn á sviði
kennaramenntunar, efast um gagnsemi kennaramenntunar. Ég vék að þessu í inngang-
inum, sagði þar frá Dan Lortie sem hafði fylgst með nýliðum í kennslu og komist að raun
um að yfirleitt virtust þeir hrökkva í „gamla girinn“ þegar þeir færu að kenna; gaf í skyn að
fræðin sem nemendur tileinkuðu sér „skoluðust“ af þeim á vettvangi skólans. Og ég sagði
líka frá Zeichner og Tabachnick (1981) sem tóku við þræðinum frá Lortie en bættu um
betur, minntu á að kennaraskólar ættu kannski líka „sök“ í máli, að þeir væru gjarnan
framsæknir í orði en íhaldssamir á borði; iðkuðu stafshætti sem væru oft meira í ætt við
hefðbundin viðhorf en hugmyndir fræðimanna um góða kennslu. Þetta, ríkjandi starfs-
hættir í kennaraskólum, hefur kannski meiri áhrif á kennaranema en það sem kennt er í
þessum skólum, sögðu Zeichner og Tabachnick og voru þá, sýnist mér, að hugsa á svipuðum
nótum og aðstæðusinnar á borð við Dewey, Lave, Bruner og Claxton.

Og kannski er þetta mergurinn málsins, lykilatriði í allri menntun og þá um leið kennara-
menntun: *hvernig námsumhverfið er og hvers konar athöfnum kennaranemar taka þátt í.*
Ekki svo að skilja að það sem kennt er, námsefnið og fræðilegu hugmyndirnar, skipti ekki
máli. Síður en svo. Eitthvað verða, jú, starfshættirnir að snúast um, einhverjar hugmyndir,

til dæmis hugmyndir um hvernig fólk lærir. Ef þetta skipti ekki máli væru kennaraskólar óþarfir. Við gætum bara látið skólana um þetta, að þjálfa kennaranema á þeim nótum sem hefðin býður.

Hlutverk kennaraskóla er, eftir sem áður, að koma fræðilegum hugmyndum og niðurstöðum rannsókna á framfæri við kennara og kennaranema; næra skólastarf með nýjum hugmyndum og stuðla að framförum, leggja sitt af mörkum svo að skólar þróist í takt við nýja tíma og í takt við rannsóknir og fræði og verði sífellt betur í stakk búnir að búa nemendum gott námsumhverfi svo þeir megi þroskast á náminu, verða góðir og gildir þátttakendur í samfélaginu. En hætt er við að allt þetta fari fyrir bí ef ekki er hugað vel að námsumhverfinu og námsathöfnum sem kennaranemar taka þátt í. Dewey vakti athygli á því fyrir margt löngu að okkur hættir til þess í skólastarfi að „skilja hugarstarfsemi frá verklegri iðju, aftengja það sem við hugsum frá því sem við gerum“. Við gerum þetta í góðri trú, skrifaði Dewey, vegna þess að „*nokkur* merking liggur í loftinu“, og bætti við til frekari skýringar:

... við virðumst eiga auðvelt með að sætta okkur við slíka undirmálsmerkingu og eigum erfitt með að sjá hve takmörkuð skynjun okkar verður þegar svo er ástatt. Við venjumst auðveldlega á slíkar gervi-hugmyndir og hálf-skynjanir og tökum ekki eftir því hve daufleg hugarstarfsemi okkar er og hve mjög hugmyndir okkar myndu lifna við ef þær fengju að nærast af átökum við raunverulega hluti, lifandi reynslu sem kallar til dómgreindina að finna tengsl og samhengi þeirra hluta sem eru til skoðunar. (Dewey, 1916/1944, bls. 144; áherslur upprunalegar, þýðing mín)

Skólastarf er í ríkum mæli bóklegr iðja. Það er engu líkara en við leggjum allt traust okkar á texta, trúum því að ef nemendur taki inn það sem stendur í námsbókinni komi „restin“ af sjálfu sér; þá verði þeir upplýstir og albúnir til góðra verka. En líkast til er þetta misskilningur eins og Dewey bendir á og líklega þurfum við ekki að hugsa okkur lengi um til að átta okkur á sannleiksgildi orða hans. Við þekkjum, jú, öll af eigin reynslu að þegar við förum að *vinna með orð og hugmyndir* er eins og þær skýrist fyrir okkur, að við förum þá oft að skilja betur eða almennilega um hvað málið snýst. Ég hef, til að mynda, tekið eftir því að þegar ég kenni efnafræði hjálpar það nemendum oft til skilnings að hafa áþreifanlega hluti að styðjast við og fá að gera einfaldar athuganir. Þá gefst þeim tækifæri til að tengja orðin í námsbókinni við efnislegan veruleika og þetta hjálpar þeim, sýnist mér, að ljá orðunum merkingu og skilja betur. Rannsakendur hafa líka tekið eftir þessu, Vosniadou og Brewer (1992) greina til dæmis frá því að nemendum sem voru að glíma við spurningar varðandi þyngdarkraft jarðar hafi almennt gengið mun betur að svara spurningunum um þetta viðfangsefni þegar þeim var leyft að nota hnattlíkan. Og ég hef líka orðið þess var að kennaranemar sem fengið hafa tækifæri að gera sjálfir verklegar athuganir í efnafræði í námskeiði hjá mér í kennaranáminu öðlast bæði þor og áhuga á að gera svipaða hluti með nemendum sínum þegar þeir fara sjálfir að kenna. Ég hneigist til að túlka þetta með hliðsjón af orðum Dewey hér að framan; með því að gera *sjálfir* athuganirnar gafst þeim tækifæri, ekki aðeins til að tengja efnafræðilega hugmynd hlutbundnum veruleika, heldur líka að *upplifa í verki* kennslufræðilega hugmynd. Þegar kennaranemi upplifir í verki kennsluaðferð sem hugnast honum og „virkar“ að hans mati aukast líkurnar á hann noti hana þegar hann fer sjálfur að kenna og jafnvel ekki loku fyrir það skotið að kennslufræðin sem að baki bjó verði honum vegvísir í starfi því nú hefur hún sannað gildi sitt *fyrir honum*. Hann prófaði hugmyndina sjálfur og hún virkaði!

En það er ekki nóg að kennaraskólar þrói starfshætti sína og þjálfi nemendur til góðra verka. Skólar almennt þurfa að gera það líka því annars er viðbúið að jafnvel kennaranemar sem eru komnir vel á veg með að þróa starfshugmyndir sínar og temja sér góða kennsluhætti missi fótanna þegar þeir fara að kenna. Þuríður Jóhannsdóttir (2012) víkur

að þessu í nýlegri grein þar sem hún gerir grein fyrir niðurstöðum doktorsrannsóknar sinnar (Þuríður Jóhannsdóttir, 2012); er þá að vísu að tala um kennaranema sem voru að kenna meðan þeir voru enn í kennaranámi en mér sýnist sem orð hennar geti vel átt við um kennaranema yfirleitt:

Niðurstöður rannsóknar þeirrar sem hér er kynnt vekja athygli á mismunandi aðstæðum kennaranema sem kenna á meðan þeir eru í námi og draga athyglina að því að það hvernig kennaranemum nýtist kennaramenntun er háð aðstæðum í skólum þar sem þeir læra til verka í kennslu. (Þuríður Jóhannsdóttir, 2012, bls. 18)

Í greininni sem hér er getið segir Þuríður frá þremur kennaranemum sem voru að kenna í grunnskólum úti á landi um leið og þeir voru í fjarnámi við Menntavísindasvið Háskóla Íslands; greinir frá því hvernig þeim gekk að nýta sér það sem þeir voru að læra í fjarnáminu og laga það að aðstæðum í sínum skólum. Þetta gekk misjafnlega og má skýra með hliðsjón af því að „starfsemiskerfi [skólanna] voru mismunandi og ýttu ýmist undir eða takmörkuðu möguleika kennaranemanna að verða góðir kennarar“ (bls. 17). Þetta minnir okkur rækilega á þá staðreynd að kennaramenntun takmarkast ekki við kennaraskóla. Skólar eiga þar líka hlut að máli og ekki lítinn.

Skóli er ekki bara staður þar sem kennsla fer fram. Skóli er líka *menningarleg* stofnun þar sem ákveðnir starfshættir og orðræður eru við lýði og bera svipmót þess samfélags sem skólinn er hluti af, hefða sem þar ríkja. Stundum getur þetta leitt til mikilla átaka. Karen Rut Gísladóttir (2011) greinir frá því í doktorsritgerð sinni hvernig hún sem heyrandi íslenskukennari heyrnarlausra barna þurfti að glíma við rótgrónar hefðir og orðræður til að gefa nemendum sínum svigrúm, gefa þeim tækifæri til að nýta hæfileika sína og auðlindir til að skapa sín eigin verk í stað þess að þjóna eingöngu hefðum hinna heyrandi og settri námsskrá með tilheyrandi málfræði- og stafsetningarreglum. Sjálfur fékk ég að finna fyrir þessu haustið 1999 þegar ég kom til baka í gamla skólann minn eftir tveggja ára námsvist í útlöndum þar sem ég hafði meðal annars verið að kynna mér nýjungar í náttúrufræðimenntun. Þegar ég kom til baka í skólann minn fannst mér ég hafa ýmislegt áhugavert í farangrinum, til dæmis nýjar hugmyndir um kennslu og hlakkaði til að segja samkennum mínum frá þessum hugmyndum og prófa þær í góðri samvinnu við þá. Mér varð þó ekki kápan úr því klæðinu. Gamli skólinn minn kippti mér snarlega „niður á jörðina“ ef svo má að orði komast. Áður en ég vissi af var ég farinn að hugsa hluti og gera hluti á sama veg og áður en ég fór til náms í útlöndum. Þriðjudaginn, 31. ágúst 1999, í lok fyrsta kennsludagsins eftir að ég koma aftur til starfa, skrifa ég í dagbókina mína:

Mig furðar líka svolítið á því hvernig ég bara veð af stað inn í þessa veröld, gríp glærur og efni og dett inn í sama farið og ég reif mig upp úr fyrir tveimur árum síðan.

Í því skyni að átta mig á hvað hefði eiginlega gerst leitaði ég í smiðju Dewey. Í upphafi bókarinnar *Democracy and education* vekur Dewey athygli á því hvað hið félagslega umhverfi hefur tíðum sterk áhrif á hugsun okkar og gjörðir. Umhverfið (e. *medium*) sem einstaklingur starfar í hverju sinni:

... leiðir hann til að skynja ákveðna hluti öðrum fremur; það leiðir hann til að setja sér áætlanir sem eru líklegar til að falla öðrum í geð; það styrkir hugmyndir sem öðrum líkar en veikir aðrar. Þannig ýtir umhverfið undir ákveðið hegðanamunstur hjá honum, beinir athöfnum hans í ákveðin farveg (Dewey, 1916/1944, bls. 11, þýðing mín)

Þegar ég kom til baka í gamla skólann minn eftir tveggja ára framhaldsnám erlendis var ég að sönnu uppveðraður af nýjum hugmyndum og langaði mikið til að koma þeim í verk. En ég var líka að koma til baka í samfélag þar sem ákveðnar hefðir og venjur höfðu þróast. Ekki nóg með það, ég hafði sjálfur átt þátt í að móta þessar hefðir. Þarna voru til að mynda námsbækur sem ég hafði skrifað og vinnuseðlar og glærur sem ég hafði búið til. Nú hitti ég fyrir þessa „kunningja“ mína, verkfærin sem ég hafði áður skapað. Umhverfið, segir Dewey (1916/1944, bls. 11), „kallar fram ákveðin viðbrögð ... [og] mótast smám saman hjá [einstaklingnum] ákveðið hegðunarmunstur, ákveðnar hneigðir til athafna“. Og þannig var um mig. Verkfærin sem ég hafði áður notað og hannað að nokkru leyti kölluðu fram ákveðin viðbrögð hjá mér, „létu“ mig fara að hugsa um sig, minntu mig á góðu, gömlu dagana, gamla skipulagið, gamla starfsemiskerfið. Gekk þetta ekki bara vel hjá okkur? spurðu þau. Ekki ætlarðu að henda okkur? Ertu í rauninni með eitthvað betra? Eitthvað sem virkar betur? Heldurðu að *félögum* þínum líki það? Áður en ég vissi af var ég farinn að hugsa eins og ég hafði áður hugsað og kenna eins og ég hafði áður kennt. Starfsemiskerfi láta ekki að sér hæða. Aðstæður stýra oft gjörðum okkar meira en okkur grunar.

Lokaorð

„Að skilja vel“, segir Bruner (1996, bls. 13), „kallar á að maður sé meðvitaður um að það gefast ólík sjónarmið á hluti, hvort sem maður er sammála þeim eður ei“. Ég tek undir þetta sjónarmið enda er grein sú sem hér birtist skrifuð með þetta í huga. Ég vænti þess að samanburður af því tagi sem hér hefur verið gerður auðveldi fólki að þróa skilning sinn á kennaramenntun og skólustarfi almennt. Hitt má þó ljóst vera að ég er ekki hlutlaus í afstöðu minni, fer ekki leynt með það að ég er andsnúinn viðtökuvíðhorfinu. Ástæðan er einföld. Viðtökuvíðhorfið, sýnist mér, ýtir undir eða styður við starfshætti sem gefa nemendum (þar á meðal kennaranemum) takmarkað rými, virðir ekki hugsun þeirra og hugmyndir. Það gerir hugsmíðahygga hins vegar og það gerir hana aðlaðandi í mínum huga. En nám markast líka af ytri aðstæðum, hinu efnislega, félagslega og menningarlega umhverfi sem fólk býr við. Aðstæðuvíðhorfið minnir okkur á þetta, beinir athygli okkar að samspili manns og umhverfis og hvetur okkur til að útvíkka námshugtakið; að skoða nám sem félagslegt fyrirbæri; að það að læra í skóla sé ekki bara spurning um að taka við þekkingu eða smíða sér þekkingu heldur líka að eignast hlutdeild í menningunni, læra að vera með öðrum og skapa sjálfan sig í samspili við aðra. Og það er einmitt þetta sem gerir aðstæðuvíðhorfið svo áhugavert og mikilvægt á tímum þegar við erum að glíma við að losa okkur úr viðjum gamalla háttar og þróa nýja og betri starfshætti, bæði í skólum almennt og í kennaraskólum. Aðstæðuvíðhorfið er til þess fallið, sýnist mér, að hjálpa okkur að hugsa hlutina upp á nýtt og sjá nemendur í nýju ljósi, ekki bara sem einstaklinga sem taka við því sem aðrir hafa hugsað heldur sem *verðandi þátttakendur í flóknu samfélagi*. Þetta er einmitt tónninn, sýnist mér, í nýjum aðalnámskrám sem Mennta- og menningarmálaráðuneytið hefur sent frá sér. Þar er menntun sett í öndvegi og mjög látið að því liggja að virk þátttaka nemenda í fjölbreytilegum námsathöfnum sé lykilatriði fyrir þroska þeirra og færni. Aðstæðuvíðhorfið fellur vel að þessari sýn.

Heimildir

Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M. og Simon, H. A. (2000). *Perspectives on learning, thinking and activity. Educational Researcher*, 29(4), 11–13.

Anna Guðlaug Nielsen. (2010). *Hvernig er hægt að nýta verklega kennslu til að vinna með forhugmyndir nemenda í líffræði*. Bakkalárprófsritgerð: Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af <http://hdl.handle.net/1946/6556>

Björg Haraldsdóttir. (2010). *Nánasta umhverfi sem uppspretta náms: Útikennsla í náttúrufræði með 5K kennsluaðferð*. Meistaraprófsritgerð: Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af <http://hdl.handle.net/1946/5677>

- Brown, J. S., Collins, A., og Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Building Learning Power. (2012). Heimasiða verkefnisins *Building Learning Power*. Sótt af http://www.buildinglearningpower.co.uk/what_it_is.html
- Claxton, G. (2008). *What's the point of school? Rediscovering the heart of education*. Oxford: Oneworld Publications.
- Cochran-Smith, M. og Zeichner, K. M. (ritstjórar). (2005). *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dewey, J. (1916/1944). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: The Free Press.
- Dewey, J. (1938/2000). *Reynsla og menntun*. Íslensk þýðing Gunnars Ragnarssonar á *Experience and education* sem kom fyrst út í Bandaríkjunum árið 1938. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Driver, R. (1983). *The pupil as scientist?* Milton Keynes: Open University Press.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E. og Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5–12.
- Friðrik Diego og Kristín Halla Jónsdóttir. (2012). Undirbúningur verðandi stærðfræðikennara í ljósi hugtakaskilnings og hugsmiðahyggju. *Uppeldi og menntun*, 21(1), 73–96.
- Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. New York: Routledge.
- Ginsburg, H. og Opper, S. (1969). *Piaget's theory of intellectual development: An introduction*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Greeno, J. G., Collins, A. M. og Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. Í D. C. Berliner og R. Calfee (ritstjórar), *Handbook of educational psychology* (15–46). New York: Macmillan.
- Guðbjörg Pálsdóttir, Guðrún Angantýsdóttir og Jónína Vala Kristinsdóttir. (2011). *Geisli 1A: Kennsluleiðbeiningar* (2. útgáfa). Reykjavík: Námsgagnastofnun. Sótt af http://www.namsgagnastofnun.is/geisli/geisli_1a_klb.pdf
- Guyton, E. og McIntyre, D. J. (1990). Student teaching and school experiences. Í W. R. Houston, M. Haberman og J. Sikula (ritstjórar), *Handbook of research on teacher education* (514–534). New York: Macmillan.
- Hafdís Ingvarsdóttir. (2004). Mótun starfskenninga íslenskra framhaldsskólakennara. *Tímarit um menntarannsóknir*, 1, 39–47.
- Hafþór Guðjónsson. (2002). *Teacher learning and language: A pragmatic self-study*. Doktorsritgerð: Háskólinn í Bresku Kolumbíu, Kanada.
- Hafþór Guðjónsson. (2004). Kennaranám og tungutak. *Tímarit um menntarannsóknir*, 1, 155–162.
- Hafþór Guðjónsson. (2007). Learning to think of learning to teach as situated: A self-study. *Studying Teacher Education*, 3(1), 23–34.
- Hafþór Guðjónsson. (2010). Að vitsmunir barnanna þroskist á náminu. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2010/010/index.htm>

- Karen Rut Gísladóttir. (2011). „*I am deaf, not illiterate*”: A hearing teacher’s ideological journey into the literacy practices of children who are deaf. Doktorsritgerð: Mennta- vísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af <http://hdl.handle.net/1946/7797>
- Kennaraháskóli Íslands. (2005). *Stefna Kennaraháskólans 2005–2010*. Samþykkt á fundi háskólaráðs 21. desember 2004. Fjölrit. [Reykjavík: Höfundur.] Korthagen, F. A. J. (2010). Situated learning theory and the pedagogy of teacher education: Towards an integrative view of teacher behaviour and teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 26(1), 98–106.
- 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.
- Kozulin, A. (1998). *Psychological tools: A sociocultural approach to education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1996). Teaching, as learning, in practice. *Mind, Culture, and Activity*, 3(3), 149–163.
- Lave, J. og Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2012) *Aðalnámskrá grunnskóla 2011: Almennur hluti*. Reykjavík: Höfundur
- Meyvant Þórólfsson. (2003). Tími, rúm og orsakasamband: Nám sem félagsleg hugsmíði. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.khi.is/greinar/2003/001/index.htm>
- Packer, M. J. og Goicoechea, J. (2000). Sociocultural and constructivist theories of learning: Ontology, not just epistemology. *Educational Psychologist*, 35(4), 227–241.
- Piaget, J. (1928). *The child’s conception of the world*. London: Routledge and Kegan Paul.
- 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.
- Ragnar F. Ólafsson og Júlíus K. Björnsson. (2009). *TALIS. Staða og viðhorf kennara og skólastjórnenda: Alþjóðleg samanburðarrannsókn unnin í samvinnu við OECD fyrir menntamálaráðuneytið*. Reykjavík: Námsmatsstofnun.
- Reddy, M. J. (1979). The conduit metaphor: A case study of frame conflict in our language about language. Í A. Ortony (ritstjóri), *Metaphor and thought* (284–310). Cambridge: Cambridge University Press.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. Í J. Sikula, T. Buttery og E. Guyton (ritstjórar), *Handbook of research on teacher education* (2. útgáfa bls. 102–119). New York: Macmillan.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4–13.
- Sigurjón Björnsson. (1989). *Formgerðir vitsmunalífsins: Kenningar Jean Piagets um vitsmunaprofann*. (Tilraunaútgáfa). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Solomon, J. (1994). The rise and fall of constructivism. *Studies in Science Education*, 23, 1–19.

- Stigler, J. W. og Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: Free Press.
- Stiftelsen för Kunskap och kompetensutveckling. (2003). *Vad har du lärt dig idag? En idébok om framtidens lärande*. Svíþjóð: KK-stiftelsen.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Torfi Hjartarson. (1991). *Hypermedia in view of constructivism and instructional design*. Meistaraprófsritgerð: University of Oregon.
- Vosniadou, S. og Brewer, W. F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24(4), 535-585.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1991). *Vocies of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. London: Harvester Wheatsheaf.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Wertsch, J. V. (2007). Mediation. Í H. Daniels, M. Cole og J. V. Wertsch (ritstjórar), *The Cambridge companion to Vygotsky* (bls. 178–192). Cambridge: Cambridge University Press.
- 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.
- Þuríður Jóhannsdóttir. (2001). *Veidum menntun í Netið: Um námskenningar og nýja miðla og áhrif þeirra á nám og kennslu*. Meistaraprófsritgerð: Kennaraháskóli Íslands.
- Þuríður Jóhannsdóttir. (2010). *Teacher education and school-based distance learning: Individual and systemic development in schools and a teacher education programme*. Doktorsritgerð: Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af <http://hdl.handle.net/1946/7119>
- Þuríður Jóhannsdóttir. (2012). *Að læra að verða kennari í starfi á vettvangi*. Netla – Veftímarit um uppeldi og menntun. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2012/ryn/003.pdf>



Hafþór Guðjónsson. (2012). Kennaramenntun og skólastarf í ljósi ólíkra viðhorfa til náms. *Netla – Veftímarit um uppeldi og menntun*. Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/ryn/016.pdf>