

Nám og námsumhverfi 21. aldarinnar: Væntingar og veruleiki

Mikið hefur verið byggt af skólahúsnæði hér á landi síðustu áratugi. Hvorki liggja fyrir samanteknar upplýsingar um það hvaða menntaáherslur réðu för við hönnun þessa nýja húsnæðis né hvort og þá hvernig þær hafi skilað sér í breyttu námsumhverfi og skólastarfi. Markmið þessarar rannsóknar er að varpa ljósi á þær kennslufræðilegu áherslur sem höfðu áhrif á hönnun nokkurra valinna nýrra grunnskóla og hvernig þær hafa skilað sér í skólastarfið. Skoðaðar voru fjórar nýlegar skólabyggingar. Greint er hvaða áherslur lágu að baki hönnun þessara bygginga og skoðað hvernig til hefur tekist. Gagna var aflað með viðtölum við þátttakendur í hönnun skólanna, spurningalistum til kennara og vettvangsathugunum. Niðurstöður benda til þess að lögð hafi verið áhersla á að hanna sveigjanlegt námsumhverfi til að stuðla að fjölbreyttu og einstaklingsmiðuðu skólastarfi. Þá virðist vera þörf á markvissari stuðningi við starfsfólk skóla á fyrstu starfsárum í nýju skólahúsnæði en átti við í þessum tilvikum ef takast á að innleiða þessar nýju áherslur.

Efnisorð: Skólabyggingar, námsumhverfi, hönnun skóla, menntaáherslur, starfshættir skóla

INNGANGUR

Vatnaskil urðu í íslensku skólastarfi í kjölfar þess að rekstur grunnskóla færðist frá ríki til sveitarfélaga árið 1996. Lögð var áhersla á að einsetja grunnskóla um allt land og koma upp aðstöðu til framreiðslu skólamáltíða. Fræðslufirvöld í Reykjavík mótuðu menntastefnu þar sem nemandinn var hafður í forgrunni með áherslu á einstaklingsmiðað nám og aukna samvinnu nemenda. Það felur meðal annars í sér að tekið er mið af stöðu hvers og eins nemanda. Nemendur eru ekki að læra það sama á sama tíma heldur geta þeir verið að fást við ólík viðfangsefni og verkefni einir sér eða í hópum (Menntasvið Reykjavíkurborgar, 2007). Lögð er áhersla á ábyrgð nemandans og aðlögun viðfangsefna að námslegri stöðu hans og áhuga. Þetta kallaði á breytta starfshætti

kennara sem skyldu í ríkari mæli eiga samstarf sín á milli um alla þætti skólastarfsins. Þessi áhersla birtist fyrst með formlegum hætti í starfsáætlun fræðslumála fyrir árið 2000 (Fræðslumiðstöð Reykjavíkur, 2000). Í kjölfar hennar var mótuð stefna um skóla-byggingar (Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur, 2004) en þar var meðal annars lögð áhersla á að byggingarnar þjónuðu því starfi sem fram átti að fara í skólunum og þar væri að finna fjölbreytt og sveigjanleg rými fyrir ólík verkefni og misjafnlega stóra námshópa. Þessi stefna hafði áhrif á hönnun skólahúsnæðis og sýn á skólastarf víða um land (Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir, 2010).

Meginmarkmið þessarar rannsóknar er að greina hvaða kennslufræðilegu áherslur voru lagðar til grundvallar við hönnun skólabygginga við upphaf 21. aldar og hvernig þær skiluðu sér inn í skólastarfið.

MENNTAÁHERSLUR OG SKÓLABYGGINGAR 21. ALDAR

Mikil gróska hefur verið í faglegri umræðu skólafólks á Íslandi á liðnum árum og mörg framsækin verkefni litið dagsins ljós. Greina má áherslu á einstaklingsmiðun, samvinnunám, notkun upplýsinga- og tölvutækni, nemendalýðræði, sköpun, útikennslu, skóla án aðgreiningar, foreldrasamstarf, frístundaheimili, aukin tengsl skólastiga og meiri tengsl skóla og samfélags. Víða um heim hafa menn spurt sig hvernig eigi að haga skólastarfi á nýrri öld og hvaða námsumhverfi hæfi því (Dudek, 2000; Lippman, 2010; Nair, Fielding og Lackney, 2009; Taylor, 2009; Walden, 2009).

Skýrsla var unnin á vegum Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD), nánar tiltekið á vegum áætlunar hennar um skólabyggingar (Programme on Educational Building, skammstafað PEB) og deildar breska menntamálaráðuneytisins um menntun og færni (Department for Education and Skills, skammstafað DfES) um skólabyggingar 21. aldar (OECD/PEB og DfES, 2006). Í henni er lögð áhersla á að skólar þurfi að mæta þörfum samtímans jafnt sem óljósum væntingum framtíðarinnar. Skapa þurfi umhverfi sem styður og eflir lærdómsferlið, hvetur til nýbreytni og stuðlar að jákvæðum félagstengslum. Sett eru fram átta meginþemu sem hafa þarf í huga þegar námsumhverfi er hannað fyrir 21. öldina. Sveigjanleika þarf til þess að mæta væntingum í síbreytilegum heimi, áhrifum nýrrar tækni, auknu aðgengi allra kynslóða að menntun, sjálfbærni, kröfum um þægindi fyrir þá sem starfa og nema í umhverfinu og þátttöku allra hagsmunadila í hönnunarferlinu, svo og að námsumhverfið nýtist til náms og tryggt sé að hönnunin sé vönduð.

Opni skólinn – einstaklingsmiðað nám

Áhersla á einstaklingsmiðað nám og fjölbreytt og sveigjanlegt skólahúsnæði á um margt samhljómi í áherslum „opna skólans“ sem komu fram vestan hafs og austan á sjöunda áratug síðustu aldar (Borrelbach, 2009; Dudek, 2000; Lippman, 2010; Walden, 2009). Uppeldishugmyndir heimspekingsins Johns Dewey hafa haft mikil áhrif á skólastarf frá því hann setti þær fram á fyrri hluta 20. aldar og má rekja sumar forsendur opna skólans til þeirra (Borrelbach, 2009; Dudek, 2000; Gunnar E. Finnbogason,

2010; Lippman, 2010). Dewey boðaði að skólinn væri hluti af lífinu en ekki undirbúningur undir lífið. Nemandinn ætti að vera virkur í námi sínu, læra með athöfnum sínum og í samskiptum við aðra. Að mati Lippmans (2010) átti með opna skólanum að auka sveigjanleika og einstaklingsmiðun í námi og kennslu. Kennslurýmið átti að vera opið og sveigjanlegt svo hægt væri að skipta nemendum í minni og stærri hópá eftir verkefnum hverju sinni. Þessi opnu svæði áttu að stuðla að meira flæði og jákvæðari samskiptum en áður tíðkuðust, jafnframt því að skapa ákjósanlegt umhverfi fyrir rannsókn- og samvinnuverkefni og fjölbreytt hópstarf.

Svipuð stefnir um opna skólana er að finna í aðalnámskrá grunnskóla frá 1976 í leiðsögn hennar um starfshætti grunnskóla. Þar er meðal annars kveðið á um fjölbreytilegt og sveigjanlegt námsumhverfi þar sem nemendur eiga að geta sinnt ólíkum verkefnum á sama tíma (Menntamálaráðuneytið, 1976).

Opni skóli sjöunda áratugarins náði ekki mikilli útbreiðslu. Ástæður þess eru eflaust margar. Lippman (2010) telur að kennarar vestanhafs hafi upp til hópa viðhaft sömu kennsluhætti og áður þrátt fyrir breytt námsumhverfi auk þess sem þeir hafi kvartað yfir slæmri hljóðvist, það er hávaða í opnum rýmum. Törnquist (2005) telur að kennara hafi skort nægjanlega leiðsögn og stuðning til þess að tileinka sér nýjar kennslu- og starfsaðferðir sem hæfðu nýjum kennsluáðstæðum.

Einstaklingsmiðaðir kennsluhættir, eins og þeim er lýst í matslista um einstaklingsmiðað nám sem unninn var á vegum Menntasviðs Reykjavíkurborgar (2005), eru að mörgu leyti mjög líkir opna skólanum. Ingvar Sigurgeirsson (2005) hefur gert ítarlega grein fyrir hugtakinu einstaklingsmiðað nám og skyldleika þess við önnur hugtök, meðal annars um opna skólann og námsaðgreiningu sem kandaðíski kennslufræðingurinn Carol Ann Tomlinson (1999) hefur fjallað um. Að mati Ingvars er mikil samsvörun á milli þessara stefna hvaða varðar hugmyndafræði, áherslur og aðferðir. Hann nefnir til að mynda ábyrgð nemenda á eigin námi, samvinnunám, samþættingu námsgreina og samstarf kennara. Nemendur vinna á verkstæðum eða vinnusvæðum og áhersla á útikennslu, vettvangsnám og tengsl við grenndarsamfélagið einkennda bæði tímabil. Nokkrir þættir eru þó fremur taldir einkenna stefnuna um opna skólann, svo sem hlýlegt umhverfi, frjáls leikur og traust til nemenda, en aðrir þættir, til dæmis áhersla á nýtingu upplýsingatækni, eru meira áberandi í stefnunni um einstaklingsmiðað nám.

Breytt hönnun skóla til að þjóna ólíkri kennslufræði

Fossvogsskóli í Reykjavík tók til starfa árið 1971 og átti að starfa samkvæmt hugmyndum um opinn skóla og tók hönnun hans mið af því (Helgi Skúli Kjartansson, 2008). Hann var fyrsti skólinn sem hlaut viðurkenningu fræðslufirvalda sem tilraunaskóli (samkvæmt 65. gr. laga um grunnskóla nr. 63/1974) þar sem víkja átti frá hefðbundnu bekkjakerfi á grunnskólastigi og leggja aukna áherslu á einstaklingskennslu og samstarf kennara (Guðný Helgadóttir, 1980). Með byggingu Fossvogsskóla var brotið blað í hönnun skóla á Íslandi og var hann að hluta hafður til hliðsjónar við hönnun nokkurra annarra skóla, svo sem Grundaskóla á Akranesi og Ölduselsskóla í Reykjavík. Áhersla á opna starfshætti og sveigjanlegt skólastarf skaut síðan rötum víða um

land en virðist hins vegar hafa fjarað nokkuð út þegar leið á níunda áratuginn, bæði hér á landi (Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2008) og í nágrannalöndum (Törnquist, 2005).

Á níunda áratugnum kom fram ný gerð skólabygginga, svonefndir klasaskólar. Í klasaskóla er hver álma hönnuð að stórum hluta sem sjálfstætt rými og félagsleg eining, eða „litli skólinn í stóra skólanum“. Í klasanum eru nokkrar skólastofur, minni rými til hópstarfs og sérkennslu, salerni, stundum lítill samkomusalur eða miðrými og sameiginleg vinnuáðstaða kennara. Gjarnan er einn sameiginlegur nemendainngangur inn í klasann og felliveggir eru oft á milli einstakra stofa sem opna möguleika til samkennslu (Dudek, 2000; Nair o.fl., 2009). Nokkrir skólar hér á landi hafa verið hannaðir samkvæmt þessum hugmyndum; dæmi um það er nýlegur grunnskóli á Suðurnesjum sem fjallað er um í grein Torfa Hjartarsonar og Önnu Kristínar Sigurðardóttur (2010). Þessi gerð skólabygginga býður því upp á mikið samstarf kennara um nám og kennslu og fjölbreytta skiptingu nemenda í hópa ef möguleikar námsumhverfisins eru nýttir til fullnustu.

RANNSÓKNARSPURNINGAR

Á síðustu tveimur áratugum hefur einsetning grunnskóla haft í för með sér umfangsmiklar byggingaframkvæmdir hér á landi, jafnt viðbyggingar við eldri skólabyggingar, endurbyggingar og nýbyggingar. Á sama tíma virðist áherslan á einstaklingsmiðun náms hafa skilað sér í hönnun skóla (Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir, 2011). En hvorki liggja fyrir samanteknar upplýsingar um þær menntaáherslur sem réðu för við hönnun þessa nýja húsnaðis né það hvort umræða um nýjar áherslur í skólastarfi við upphaf nýrrar aldar hafi skilað sér í breyttu námsumhverfi og skólastarfi. Þessari rannsókn er ætlað að bæta úr þessu með því að fá fram sjónarmið nokkurra hagsmunaaðila. Greint er hvaða kennslufræðilegar áherslur lágu að baki hönnunar nýlegra grunnskólabygginga og skoðað hvernig til hefur tekist með skólastarf að mati starfsfólks viðkomandi skóla. Rannsóknarspurningar eru:

1. Hvaða kennslufræðilegu áherslur lágu til grundvallar við hönnun fjögurra nýrra grunnskóla?
2. Hvernig gekk að laga skólastarf í nýrri byggingu að þessum forsendum?

AÐFERÐ

Valdir voru fjórir íslenskir grunnskólar sem voru í úrtaki rannsóknarinnar *Starfshættir í grunnskólum*, sem unnin var á vegum Rannsóknarstofu um þróun skólastarfs (sjá til dæmis Amalíu Björnsdóttur og Kristínu Jónsdóttur, 2010). Í þeirri rannsókn voru 20 íslenskir grunnskólar skoðaðir frá mörgum ólíkum hliðum. Við val á skólunum fjórum var stuðst við gögn úr vettvangsathugunum rannsóknarhópsins, svo sem lýsingar á byggingunni, ljósmyndir og grunnteikningar. Ákveðið var að velja skólabyggingar sem höfðu að stórum hluta (endurbygging) eða öllu leyti (nýbygging) verið hannaðar

og vígðar um og eftir síðustu aldamót og farið var að nýta þegar gagnaöflun fór fram. Fimm skólar fullnægðu þessum skilyrðum. Jafnframt var ákveðið að hafa jafnvægi milli höfuðborgarsvæðis og landsbyggðar. Á grunni þessara viðmiða voru valdir fjórir skólar, tveir sem hannaðir eru með opnum svæðum og tveir sem geta flokkast sem klasaskólar. Rétt er að hafa í huga að í tveimur skólanna hefur hluti byggingarinnar einkenni hefðbundins skóla. Allir skólarnir eru heildstæðir, með nemendur í 1.–10. bekk. Nánari upplýsingar um skólana fjóra eru í töflu 1. Skólarnir hafa fengið tilbúin nöfn til að gæta trúnaðar.

Tafla 1. Þátttakendur í rannsókninni

Nafn	Staður	Bygging	Meginlag	Vígsla/notkun
Asparskóli	Landsbyggðin	Nýbygging	Klasaskóli	2000–2002
Birkiskóli	Landsbyggðin	Endurbygging	Klasaskóli*	2003–2005
Furuskóli	Höfuðborgarsvæðið	Nýbygging	Opinn skóli	2003–2005
Greniskóli	Höfuðborgarsvæðið	Endurbygging	Opinn skóli*	2006–2008

* Skólinn hefur áberandi einkenni þessa hönnunarlags þó hluti húsnæðis sé hefðbundinn

Í rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum* var aflað fjölbreyttra gagna með viðtölum, spurningalistakönnunum og vettvangsathugunum til að fá sem skýrasta mynd af húsnæðinu, kennsluháttum og viðhorfum. Auk þess var aflað gagna vegna þessarar rannsóknar.

Tekin voru tólf viðtöl í október og nóvember 2011 við einn skólastjórnanda í hverjum skólanna fjögurra, einn fulltrúa húseiganda sem var virkur í ferlinu (frá „fræðsludeild“ eða „byggingadeild“ viðkomandi sveitarfélags) og arkitekt hvernar byggingar. Stuðst var við viðtalsramma sem var lagaður að bakgrunni hvers viðmælanda eins og tilefni gafst til. Hann var forprófaður haustið 2010 í grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu. Leitað var eftir upplýsingum um þær áherslur og þau viðmið sem höfð voru að leiðarljósi við hönnunina. Viðtöl voru hljóðrituð og afrituð orðrétt. Þau voru síðan greind bæði út frá hverjum skóla og ákveðnum þemum þvert á skóla. Leitast var við að fá svör við rannsóknarspurningunum, finna sameiginleg þemu milli skólanna og greina ólíkar raddir og sjónarmið eftir aðkomu viðmælanda. Leitað var staðfestingar á nokkrum atriðum, eins og tímasetningum, í skriflegum gögnum á skrifstofum sveitarfélaganna auk þess sem skoðaðar voru skólastefnur viðkomandi sveitarfélags.

Stuðst var við vettvangsathuganir í byggingunum í heild sinni og í kennslustundum sem gerðar voru í rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum* til þess að bregða ljósi á notkun rýmis. Hópur rannsækenda fór um bygginguna, tók ljósmyndir og skráði nákvæma lýsingu. Það sama var gert í kennslustundum. Í lýsingunum var meðal annars leitað eftir upplýsingum um hvort möguleikar á opnun á milli kennslurýma væru nýttir eða ekki. Upplýsingar um stundafjölda vettvangsathugana eru í töflu 2.

Tafla 2. Fjöldi athugaðra kennslustunda í fjórum grunnskólum

	Asparskóli	Birkiskóli	Furuskóli	Greniskóli
Athugaðar stundir	23	21	19	19

Greindar voru niðurstöður úr spurningakönnunum meðal kennara sem fram fóru á árunum 2009 og 2010 á vegum rannsóknarinnar *Starfshættir í grunnskólum*. Svarendur voru 822. Svarhlutfall kennara var misjafnt eftir spurningum en að jafnaði um 80% (sjá nánari upplýsingar um kannanirnar í grein Amalíu Björnsdóttur og Kristínar Jónsdóttur, 2010). Markmiðið var að fá upplýsingar um viðhorf til byggingarinnar og starfs í skólunum. Spurt var meðal annars um ánægju með skólahúsnæðið, samstarf starfsfélaga og einstaklingsmiðun kennsluhátta.

Við úrvinnslu á niðurstöðum spurningakönnanna var notað tölfræðiforritið SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Í töflum og myndritum eru birtar niðurstöður um skólana fjóra og bornar saman við samtölu allra 20 skólanna sem tóku þátt í rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum*.

Til þess að fá samanburðarhæf gögn úr svörum þátttakenda var hverjum svarmöguleika gefið tiltekið talnagildi (að undanskildu svarinu veit ekki, það fékk ekki talnagildi og hafði því ekkert vægi). Því hærra talnagildi, þeim mun meiri ánægja eða samþykki við spurningunni. Algjör höfnun eða algjör óánægja fékk talnagildið 0. Mismunandi var eftir spurningum á hversu margra bila kvarða svarmöguleikar voru. Í flestum spurningum var um að ræða sjö bila kvarða. Auk þessa var búinn til raðkvarði úr samsettum breytum, meðal annars til að mæla samstarf kennara, einstaklingsmiðun og ánægju með húsnæði. Innri áreiðanleiki hverrar breytu var greindur með Cronbach's Alpha og var niðurstaðan í öllum tilvikum fyrir ofan 0,7. Óháð t-próf var notað til að mæla hvort einhver af skólunum fjórum skæri sig marktækt frá hinum 19 skólunum í úrtakinu.

Hverri rannsóknaraðferð fylgja takmarkanir. Þar sem ákveðið var að nýta gagnasafnið úr rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum* var ekki unnt að rýna í hönnunarforsendur annarra skóla sem byggðir voru á þessu tímabili, það er frá síðustu aldamótum. Fáir skólar eru í úrtaki þessarar rannsóknar og því ber að fara varlega í alhæfingar við túlkun niðurstaðna. Einnig er varasamt að draga of sterkar ályktanir um gerð skólabygginganna, það er hvort þeir eru klasaskólar eða opnir skólar, þar sem í tveimur tilvikum hafa byggingarnar að hluta til einkenni hefðbundins skóla með skólastofum meðfram göngum.

NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að skólastefna sveitarfélaganna vísaði að einhverju leyti veginn að hönnun skólanna. Í skólastefnunum var boðað að í skólastarfinu ætti að leggja áherslu á einstaklingsmiðun, fjölbreytt hópastarf, sveigjanlega kennsluhætti og náð samstarf kennara. Fræðslustjórar sveitarfélaganna tóku virkan þátt í hönnun allra skólanna sem og skólastjórnendur. Kennarar höfðu misjafnlega mikil áhrif á hönnunarforendur þessara fjögurra skóla. Aðkoma kennara var hvað minnst í Birkiskóla en mest í Furuskóla. Segja má að viðhorf kennara hafi ráðið því að Asparskóli var byggður sem klasaskóli en ekki opinn skóli. Í Greniskóla var gengið lengra í opnun húsnæðis en kennarar vildu.

Væntingar um sveigjanleika, fjölbreytileika og samvinnu

Í öllum þeim tilvikum sem hér voru skoðuð mátti sjá einkenni „skóla 21. aldarinnar“ eins og þeim er lýst af OECD (OECD/PEB og DfES, 2006). Þess var vænst að byggingarnar væru tákn nýrra tíma og myndu skapa tækifæri til framsækinna starfshátta. Segja má að leiðarljós hafi verið áherslan á aukinn sveigjanleika húsnæðis og fjölbreytni rýmis. Skólastjórnandi Asparskóla sagði:

Minn draumur var að þarna væri skóli sem hefði sterka sýn og stefnu sem byggði á hugmyndafræðinni um einstaklingsmiðað nám og kennarar vinni saman að námi nemenda, ekki bara að skipulaginu, heldur inni í stofunum. Ég sagði það strax, að ég vildi ekki „prívat praktiserandi“ kennara inni í stofunum sem loka dyrunum á eftir sér.

Meginskipulag kennsluhúsnæðis var í tveimur tilvikum opið rými á heimasvæði (Furuskóli og Greniskóli á yngri stigi) en klasaskipulag í tveimur tilvikum (Asparskóli og Birkiskóli að hluta), þar sem nokkrum hefðbundnum skól stofum var raðað saman í klasa (sjá töflu 1).

Í Asparskóla átti hvert aldurstig sinn klasa þar sem öll almenn bekkjarkennsla fór fram. Í einum klasa var raðað saman sex til sjö skól stofum ásamt hóp vinnuherbergjum. Við hvern klasa voru inngangar fyrir nemendur og skógeymsla. Felliveggir voru víða á milli stofanna til þess að auka sveigjanleika húsnæðisins. Vinnuaðstaða kennara var í hverjum klasa.

Í Birkiskóla var meginskipan þannig að skól stofum var raðað meðfram gangi, en lögð var áhersla á að hafa hvert aldurstig saman í húsnæðinu. Var það gert til þess að stuðla að auknu samstarfi milli bekkjarkennara: „að geta myndað teymi [kennara] til þess að geta boðið upp á margbreytileika í starfi,“ sagði fulltrúi sveitarfélagsins. Settir voru upp felliveggir þar sem því var við komið og leitast við að skapa gegnsæi og yfirsýn, til dæmis með því að setja glugga í hurðir.

Í Furuskóla voru hönnuð opin námssvæði. Á einu námssvæði unnu saman ígildi fjögurra bekkja eða um 100 nemendur og með þeim kennarar og aðrir starfsmenn og þar voru þeir megnið af skóladeginum undir handleiðslu kennara sinna. Svæðinu var hægt að skipta upp á misjafnan hátt og hafa fjölbreytta skiptingu í námshópa. Á svæðinu voru að auki hóp vinnuherbergi, vinnuherbergi kennara, salerni, geymslur og tæknirými. Þar fór nánast öll kennsla fram nema í íþróttum, heimilisfræði og listgreinum.

Nýbygging Greniskóla sem ætluð var 1.–7. bekk byggðist á opnum svæðum en listgreinakennsla og húsnæði unglingadeilda var í endurgerðu hefðbundnu skól ahúsnæði. Vinnuaðstaða kennara var ekki tengd svæðunum.

Kostir og gallar opinna rýma og felliveggja

Í aðdragandanum að hönnun Asparskóla var umræðan um opin rými komin á skrið. Að mati arkitektsins voru deildar meiningar um ágæti þess: „Maður veit ekki með reynslu af svona kerfum fyrr en nemendur útskrifast, hvort þeir hafi haft eitthvað meira gagn af þessu en aðrir.“ Við hönnun skólans kom til álita að byggja hann á

opnum svæðum. Fulltrúi sveitarfélagsins sagði: „Ég talaði fyrir opnum rýmum. Það átti að vera mikill sveigjanleiki og samvinna kennara.“ Þegar þetta var kynnt fyrir kennurum í sveitarfélaginu mættu þær hugmyndir andstöðu því kennararnir vildu ekki opin rými og því þurfti að fara aðra leið. Þannig var hannaður klasaskóli með felliveggjum milli nokkurra skólastofa. Þessi sveigjanleiki sem felliveggir buðu upp á var minna notaður en væntingar stóðu til og fulltrúi sveitarfélagsins velti fyrir sér hvort ein skýringin væri

þessi innbyggða íhaldssemi kennara. Þeir voru ekki ráðnir til þess að vinna í samvinnu eða einstaklingsmiðun eða neinu slíku. Þeir eru bara ráðnir í sín kennarastörf og það var mjög hátt hlutfall ófaglærðra kennara, það var um 30% í bænum á þessum tíma og ég held að ... þeir komi dálítið með sínar hugmyndir um kennslu út frá því hvernig kennara þeir hafa haft áður.

Fulltrúi sveitarfélags Asparskóla taldi að ef opnun hefði verið keyrð í gegn hefði það verið „einu skrefi of langt, a bridge too far“, eins og hann tók til orða. Klasafyrirkomulagið var nógu stórt skref á þessum tíma að hans mati. Hann sagði meðal annars:

Þú þarft að kenna fólki að vinna saman. Íslenskir kennarar á þessum árum, þeir kunnu það ekki. En við ætluðumst til þess að þeir stykkju þarna fullskapaðir og færu bara að vinna saman. ... Það er miklu meira mál heldur en að maður heldur kannski, að fá fólk til að breyta vinnubrögðum og vinna saman ef það er ekki vant því. Enda hefur það svo sem sýnt sig víða að þetta tekur svaka tíma.

Skólastjórnandi Greniskóla sagði að á byggingartímanum hefði kennsla 1.–4. bekkjar farið fram í samkenndu í nálægu bráðabirgðahúsnæði og það hefði gengið vel. En þegar flutt hefði verið yfir í nýjan skóla hefði þetta ekki gengið upp: „Það voru of mörg börn, á of litlu svæði og of mikill hávaði, ... sko, þetta var galopið.“ Vonbrigðin í starfshópnum voru mikil því væntingar til nýja húsnæðisins voru miklar. Hann tók þó fram að byggingin hefði kallað fram breytingar og grósku í kennsluháttum, þó að sumt starfsfólk skólans hefði verið ósátt við hönnunina.

Fulltrúi sveitarfélags Birkiskóla áleit að á margan hátt hefði tekist vel til með bygginguna en sagði: „Það á ekki að hafa felliveggi af því að það er svo auðvelt að loka þeim.“ Hins vegar taldi hann skipta máli að hafa þá frekar en fasta veggir því að kennurum hugnaðist almennt að eiga kost á sveigjanleika: „Að hafa þennan sveigjanleika, þennan möguleika, það skipti máli.“

Kennsla á unglingastigi virðist hafa farið fram við hefðbundnari aðstæður í þessum fjórum skólum en á öðrum aldursstigum og kostir sveigjanlegs rýmis þannig hvað minnst nýttir með elstu grunnskólanemendunum. Felliveggir Asparskóla voru að mestu leyti lokaðir á unglingastiginu að sögn skólastjórnandans eins og staðfest var í vettvangsathugunum. Sömu sögu er að segja í Birkiskóla. Í Greniskóla fór kennsla unglinga fram í endurgerðu hefðbundnu skólahúsnæði eins og áður segir. Í Furuskóla var búið að setja upp milliveggi á opnu svæði unglingadeildarinnar og tungumálakennsla fór fram í færanlegum kennslustofum á lóð skólans. Skólastjórnandi Furuskóla sagði:

Ég sagði og hef alltaf sagt að þetta eru meira svona starfshættir sem tíðkast á yngri stigum grunnskóla. Þetta var nýrra fyrir unglingakennarana sem fannst þetta mjög flókið í framkvæmd. Þar eru kennarar svo fastir í greinum.

Fulltrúi sveitarfélags Birkiskóla hélt því fram að sveitarfélög ættu sóknarfæri til þróunar skólastarfs með því að huga vel að hönnun skólabygginga. Hann benti á að skólar væru byggðir til langs tíma og þyrftu að geta hýst margar gerðir skólastarfs og margar skólastefnur. Sveigjanleiki og fjölbreytileiki væru lykilatriði.

Arkitekt Greniskóla minnti á að í hönnun, líkt og svo mörgu í lífinu, kæmu tilteknir hlutir í bylgjum og það ætti við um opnu skólana. Kennarar geti átt í erfiðleikum með að taka upp nýjar starfsaðferðir í nýju umhverfi því sumir hafi trú á þessu en aðrir ekki. Sumt fólk hafi fyrst og fremst reynslu af að kenna í hefðbundnu rými og fari því fljótt í sitt gamla far. Arkitekt Furuskóla tók fram að í hans tilviki hefðu kennarar vitað að hverju þeir gengju, sem væri kostur: „Þetta er náttúrulega nýr skóli, þannig að kennarar sem að réðu sig í skólann þeir vissu náttúrulega að hvernig vinnuumhverfi þeir gengu.“

Undirbúningur og innleiðing starfs í nýjum skóla

Segja má að undirbúningur starfs í skóla hefjist strax í hugmyndavinnu fyrir hönnun byggingarinnar. Innleiðingu starfs lýkur ekki fyrr en reynsla er komin á skólastarfið og skólasamfélagið hefur öðlast þjálfun, reynslu og leikni í að fylgja eftir þeim kennslufræðilegu áherslum sem lagt var upp með.

Staðið var með ólíkum hætti að undirbúningi starfs í þeim skólum sem hér um ræðir. Í tilviki Asparskóla og Birkiskóla hófst hann með vinnu að skólastefnu sveitarfélagsins, í tilfalli Furuskóla með nýtingu á niðurstöðum hugmyndaferlis sem farið var í við undirbúning hönnunar skólans og í tilviki Greniskóla með þátttöku kennara í þróunarverkefni tengdu einstaklingsmiðuðu námi í aðdraganda endurbyggingar skólans.

Skólastjóri Asparskóla hafði eitt ár til að þróa starfsgrundvöll skólans út frá skólastefnu sveitarfélagsins og þeim möguleikum sem nýja skólabyggingin bauð. Þannig var kominn tiltekinn rammi utan um starfið áður en starfsfólk var ráðið til starfa.

Skólastarf hófst í Furuskóla eftir að hugmyndavinnu lauk en hún fór fram með virkri þátttöku alls skóla- og grenndarsamfélagsins og var skýrsla um hana leiðarljós í þróun skólastarfsins sem fór fram í bráðabirgðahúsnæði fyrstu skólaárin. Skólastjórnandinn sagði að í upphafi starfsins hefðu þau sem starfshópur verið mjög meðvituð um niðurstöður hugmyndavinnunnar og unnið talsvert eftir henni:

Við þekktum þetta allt frá upphafi og [vorum] sífellt að rifja það upp út á hvað þetta gekk allt saman. Og vorum í raun og veru þokkalega trú þessum hugmyndum. Þannig var alveg ljóst hvert skyldi stefnt og hver áherslan ætti að vera í skólanum.

Í Greniskóla var byrjað með þróunarverkefni um einstaklingsmiðað nám áður en byggingarframkvæmdir hófust. Starfshópurinn fékk bæði handleiðslu frá fræðsludeild sveitarfélagsins og Kennaraháskóla Íslands varðandi einstaklingsmiðað nám og hvernig mætti takast á við breytingar.

Í öllum tilvikum sem hér um ræðir stóðu vonir til þess að nýr skóli boðaði á einhvern hátt nýja tíma í skólastarfinu, þó út frá ólíkum forsendum. Í Asparskóla var brotið blað í sögu sveitarfélagsins með því að hleypa af stokkunum fyrsta heildstæða skólanum þar sem stuðla átti að auknu samstarfi kennara í klasaskiptri byggingu. Í Birkiskóla átti að skapa aðstæður fyrir heildstæðan skóla sem hafði áður starfað í skiptu og úr sér gengnu húsnaði. Með Furuskóla var hannaður skóli sem átti að vera boðberi nýrra tíma í undirbúningi hönnunar og sveigjanleika húsnaðis. Í tilviki Greniskóla þurfti að stækka skólahúsnaðið og átti jafnhliða að skapa aðstæður fyrir einstaklingsmiðun náms, fjölbreytt hópstarf og náð samstarf kennara.

Í flestum tilvikum var skólahúsnaðið ekki fullbúið þegar kom að fyrsta skóladegi. Starfsfólk skólans fékk nýjan vinnustað afhentan svo seint að flutningur, upphaf starfs og ígrundun rann saman í eitt. Í tilviki Asparskóla og Furuskóla voru margir nýir nemendur og starfsmenn að hefja störf þegar skólinn var opnaður svo að stjórnendur skorti ráð og afl til að halda yfirsýn og styðja starfsfólkið til þess að fylgja eftir áformum um nýja starfshætti. Álagið við að laga fyrri kennslureynslu að nýju umhverfi og starfsháttum rakst á við úrlausn daglegra viðfangsefna. Við opnun Birkiskóla brast á verkfall kennara og að mati fulltrúa sveitarfélagsins stöðvaði það möguleikann á þróun skólastarfs um árabil. Kennarar Greniskóla lentu einnig í umtalsverðum vanda við að fóta sig í nýju umhverfi á fyrsta starfsári og voru settir upp veggir víða á opna svæðinu strax á öðru starfsári.

Í Asparskóla hófst skólastarfið með fullt hús nemenda. Skólastjórnendur settu upp námskeið áður en skólastarfið hófst. Á fyrsta ári var farið af stað með þróunarverkefni, meðal annars um íslenskukennslu, og fengin ráðgjöf fyrir starfshópinn. Stjórnendur voru með skýra sýn og vissu hvert þeir vildu stefna og þurftu að fá hópinn með sér en það dugði ekki til.

Skólastjórnendur Furuskóla vörðu miklum tíma í að byggja upp þekkingu og færni í starfsmannahópnum og hjálpa honum að ná áttum í nýju húsi sem var gjörólíkt bráðabirgðahúsnaðinu sem skólastarfið hafði farið fram í fyrstu árin. Það voru haldin margvísleg námskeið og reynt að veita eins mikinn stuðning inni á svæðunum og kostur var, bæði með viðbótarmönnun og stuðningi stjórnenda. Þegar farið var úr færanlegu stofunum yfir í nýbygginguna tókst hins vegar ekki sem skyldi að koma hugmyndafræðinni í framkvæmd og starfsfólkið bakkaði „inn í þetta hefðbundna,“ eins og skólastjórnandinn orðaði það.

Í Asparskóla átti samkennsla innan árgangs að þróast út í samkennslu milli árganga í sama klasa en sú varð ekki raunin. Samkennsla var að nokkru leyti innan árgangs á yngsta stiginu og frjó samvinna milli kennaranna en í minni mæli á miðstigi og unglingastigi. „Það var bara þróunarstarf sem var byrjað á. Það þurfti bara að halda því áfram. Það tekur tíma, það var alveg að stefna í rétta átt,“ sagði skólastjórnandinn. Í Furuskóla var skólastjórnandinn sama sinnis:

Það var bara svo rosalega margt að hugsa og mörgu að koma á. Það var sprenging í nemendafjöldanum og sprenging í kennarafjöldanum og erfiðleikarnir fyrsta árið að vinna úr þessu öllu og koma þessu einhvern veginn í farveg. Að það tók svo mikla orku að við bara komumst ekki yfir meir.

Fulltrúi sveitarfélags Birkiskóla minnti á að þrautseigja skipti máli og sníða sér stakk eftir vexti: „Við erum náttúrulega í þróunarstarfi alltaf í hæðum og lægðum. Spurningin er bara, við förum niður í lægðina, hvernig ætlum við upp úr henni aftur?“

Veruleiki daglegs skólastarfs

Í þessum hluta er sjónum beint að svörum kennara í spurningakönnunum á vegum rannsóknarinnar *Starfshættir í grunnskólum*. Fyrst er vikið að spurningum um starfshætti skólanna en síðan skoðuð viðhorf til námsumhverfisins.

Valdar voru spurningar sem eiga vel við einkenni skólastarfs við upphaf 21. aldarinnar og voru áhersluatriði í hönnun allra fjögurra skólanna. Þessi atriði eru: Áhersla skólans á samvinnu, samstarf kennara um kennslu, undirbúning og úrvinnslu kennslu og einstaklingsmiðun náms. Kennararnir voru meðal annars beðnir um að taka afstöðu til eftirfarandi fullyrðinga:

- Í skólanum sem ég starfa í er góður starfsandi.
- Í skólanum sem ég starfa í fer fram gagnrýnin umræða um skólastarfið.
- Í skólanum sem ég starfa í er mikil áhersla lögð á samvinnu starfsfólks.

Svarmöguleikar voru: Algerlega sammála, mjög sammála, frekar sammála, hvorki sammála né ósammála, frekar ósammála, mjög ósammála, algerlega ósammála og veit ekki. Var þessum svarmöguleikum gefið talnagildi. Í töflu 3 eru til samanburðar sýnd meðaltöl fyrir alla skólana 20 sem tóku þátt í rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum*. Kennarar virðast almennt vera sammála því að starfsandi sé góður í viðkomandi skóla (tafla 3). Lægsta gildið var í Birkiskóla (4,3) en það hæsta í Furuskóla (5,2). Kennararnir voru einnig almennt sammála því að gagnrýnin umræða væri um skólastarfið í skólanum. Talsverður munur var á svörum kennara varðandi áherslur skólans á samvinnu starfsfólks. Áherslan á samvinnu var mest í Furuskóla (5,3) en minnst í Greniskóla að mati kennara.

Tafla 3. Viðhorf kennara til starfsanda, gagnrýnnar umræðu og samvinnu

Í skólanum sem ég starfa í	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
er góður starfsandi	5,0	4,3	5,2	4,4	4,7
fer fram gagnrýnin umræða um skólastarfið	4,5	4,1	4,5	3,8	4,0
er mikil áhersla lögð á samvinnu starfsfólks	4,7	4,4	5,3	4,1	4,5

Kvarði frá 0–6, hærri tala táknar ákveðna samþykki

Samstarf og samkennsla

Kennarar voru beðnir að tilgreina hversu oft eða sjaldan þeir ættu samstarf við aðra kennara um eftirfarandi þætti skólastarfsins:

- undirbúning kennslu
- val á námsefni
- kennsluaðferðir
- bekkjarstjórnun og agamál

- yfirferð námsefnis
- námsmat
- sameiginleg viðfangsefni bekkja eða námshópa, til dæmis þemaverkefni.

Svarmöguleikar voru: Oft á dag, daglega, þrisvar til fjórum sinnum í viku, einu sinni til tvisvar sinnum í viku, einu sinni til þrisvar sinnum í mánuði, sjaldnar en einu sinni í mánuði og aldrei. Mikill munur var á milli skóla hvað varðaði tíðni samstarfs kennara (sjá töflu 4). Samstarfið virtist vera hvað mest í Birkiskóla og Furuskóla um alla þætti sem spurt var um en minnst í Asparskóla (2,3). T-próf gefur til kynna að kennarar Furuskóla ($t=2.5$; $p < .05$) og Birkiskóla ($t = 2.7$; $p < .01$) skeri sig marktækt frá hinum 19 skólunum í úrtakinu, hvað varðar samstarf.

Tafla 4. Samstarf kennara, tíðni og innihald

Hversu oft eða sjaldan áttu samstarf við aðra kennara um eftirfarandi þætti?	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
Undirbúningur kennslu	3,2	3,8	4,0	3,0	3,3
Val á námsefni	2,3	3,3	3,3	2,7	2,6
Kennsluaðferðir	1,8	3,0	3,1	2,8	2,5
Bekkjarstjórnun / agamál	2,7	3,4	3,7	2,7	3,1
Yfirferð námsefnis	2,2	3,2	3,0	2,6	2,5
Námsmat	1,9	2,7	2,6	2,3	2,1
Sameiginleg viðfangsefni	1,9	3,1	2,9	2,1	2,4
Samstarf, meðaltal	2,3	3,2	3,2	2,6	2,6

Kvarði frá 0–6, hærra gildi gefur til kynna meira samstarf

Kennarar Furuskóla svöruðu því oftast til að þeir ættu daglega samstarf við samkennara sína um undirbúning kennslunnar, eða 58% þeirra, en einungis 25% kennara Asparskóla. Athygli vekur að um 53% kennara í Asparskóla sögðu að þeir ættu aldrei eða sjaldnar en einu sinni í mánuði samstarf við samkennara sína um kennsluaðferðir. Kennarar voru einnig spurðir að því hversu oft þeir kenndu með öðrum kennurum í sama kennslurými eða skólastofu (tafla 5). Mikill munur kom fram milli skólanna. Hlutfall kennara sem svöruðu því til að þeir kenndu daglega með öðrum kennara í sama kennslurými/skólastofu var áberandi hæst í Furuskóla (53%). Hlutfall þeirra kennara sem kenna nánast alltaf einir var áberandi hæst í Asparskóla (82%) og var þetta staðfest í vettvangsathugunum.

Vettvangsathuganir voru gerðar í 19–23 kennslustundum í hverjum af skólunum fjórum. Það eru of fáar stundir til að hægt sé að draga ályktanir um kennsluhætti í hverjum skóla en geta þó varpað ljósi á aðstæður þegar gögnin eru skoðuð með öðrum gögnum rannsóknarinnar. Í klasaskólunum tveimur, Asparskóla og Birkiskóla, var undantekningarlaust stuðst við hefðbundið fyrirkomulag, það er einn kennari ber ábyrgð á einum bekk. Í engri kennslustund sem skoðuð var í þessum tveimur skólum hafði hefðbundið fyrirkomulag verið stokkað upp, þannig að teymi kennara bæri

ábyrgð á nemendahópi. Í átta af 23 kennslustundum sem skoðaðar voru í Asparskóla var unnt að opna á milli stofa með hurð eða fellivegg en sá möguleiki var ekki nýttur á meðan athugun fór fram. Þessi möguleiki var fyrir hendi í fjórtán af 21 kennslustund sem var skoðuð í Birkiskóla en var ekki heldur nýttur þar.

Tafla 5. Samkenndsla kennara, hlutfallsleg skipting eftir tíðni

Hvaða fullyrðing lýsir best aðstæðum þínum í kennslu?	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
Samkenndsla alla daga	0	14	53	26	18
Samkenndsla nokkrum sinnum í viku	3	21	21	22	12
Samkenndsla stöku sinnum	15	17	8	4	11
Ég kenni nánast alltaf einn	82	48	18	48	59
	100%	100%	100%	100%	100%

Hlutfallsleg skipting (%), námunduð að heilli tölu

Einstaklingsmiðun

Til að kanna umfang einstaklingsmiðaðs náms voru kennarar beðnir að meta hversu oft þeir fengju nemendum í hverjum bekk/hópi ólík viðfangsefni hvað varðaði (tafla 6):

- innihald/efni
- kröfur til námsgetu
- áhuga
- hversu oft nemendur fái að velja sér viðfangsefni.

Svarmöguleikar voru: Nánast í hverri kennslustund, einu sinni í viku, einu sinni eða tvisvar í mánuði, einu sinni á önn og nánast aldrei. Kennarar virtust leggja mismikla áherslu á einstaklingsmiðun viðfangsefna. Kennarar Furuskóla, Greniskóla og Birki-skóla mátu hana allnokkra (3,0) í sínum skóla, en kennarar í Asparskóla mátu hana litla (2,2). Athyglisvert var að enginn skólanna fjögurra skar sig marktækt frá hinum 19 skólunum í þessum efnunum. Person-fylgnistuðull gefur þó til kynna tengsl milli samstarfs og þess að laga námið að þörfum nemenda ($r = .25$; $p = .00$) þegar litið var til allra skólanna 20.

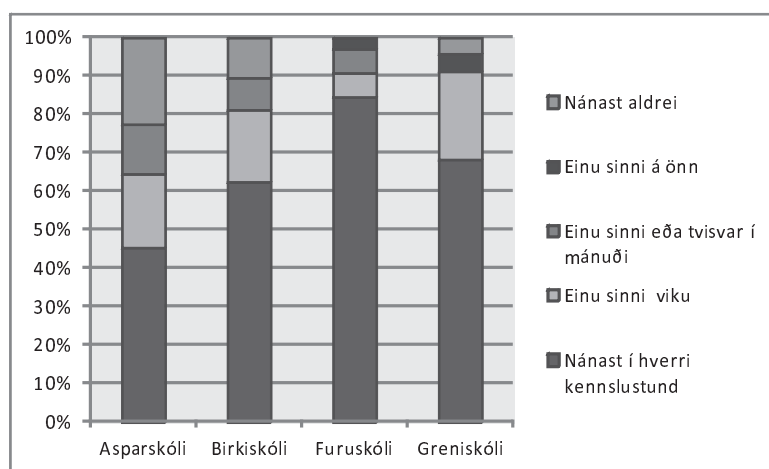
Tafla 6. Mat kennara á því hversu oft eða sjaldan þeir fá nemendum sínum ólík viðfangsefni

Spurning	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
Ólíkt innihald verkefna	2,5	3,3	3,4	3,5	3,0
Miserfið viðfangsefni miðað við námsgetu	2,6	3,2	3,7	3,5	3,2
Mismunandi verkefni miðað við áhuga	2,2	2,8	2,5	2,7	2,5
Val um viðfangsefni	1,6	2,3	2,2	2,4	2,2
Einstaklingsmiðun, meðaltal	2,2	2,9	3,0	3,0	2,7

Kvarði frá 0–4, hærra gildi táknar tíðari einstaklingsmiðun

Áberandi var að kennarar Furuskóla (3,7) sögðust fela nemendum nánast í hverjum tíma miserfið viðfangsefni miðað við námsgetu. Kennarar Asparskóla sögðust sjaldan gefa nemendum sínum val um viðfangsefni (1,6). Þegar spurningin um einstaklingsmiðun verkefna miðað við námsgetu var greind nánar kom í ljós að 84% kennara í Furuskóla töldu að nám nemenda hefði verið einstaklingsmiðað með þessum hætti nánast í hverri kennslustund en í Asparskóla svöruðu um 45% kennara spurningunni á þann veg (sjá mynd).

Mynd. Kennarar. Aðlögun náms að getu nemenda. Hlutfallsleg skipting eftir tíðni, skipt eftir skólum



Húsnæði, vinnuaðstaða og hæfi rýmis að mati kennara

Kennarar voru spurðir hversu ánægðir þeir væru með húsnæði skólans og vinnuaðstöðu í skólanum. Svarmöguleikar voru: Að öllu leyti ánægð(ur), mjög ánægð(ur), frekar ánægð(ur), hvorki né, frekar óánægð(ur), mjög óánægð(ur), og að öllu leyti óánægð(ur). Eins og áður voru svörum gefin talnagildi. Kennarar Asparskóla voru hvað ánægðastir með skólahúsnæðið í heild (5,1) eins og sjá má í töflu 7 og kennarar Birkiskóla ánægðastir með vinnuaðstöðuna. Meiri ánægja virðist almennt vera með vinnuaðstöðu kennara í skólunum en skólahúsnæðið í heild sinni. Ánægja kennara með hljóðvist hrapaði eftir því sem byggingarnar voru nýrri. Þannig var ánægjan með hljóðvistina mest í Asparskóla (4,5) og svo Birkiskóla (3,9) sem báðir töldust klasaskólar. Ánægjan var mun minni í Furuskóla og minnst í Greniskóla (2,4). Þegar teknar voru saman allar spurningar sem tengdust ánægju með húsnæði kom í ljós að kennarar Birkiskóla voru marktækt ánægðari en kennarar í öðrum skólum í úrtakinu ($t=4,5$; $p < .00$) og sama gildir um Asparskóla ($t=7,0$; $p < .00$). Kennarar Greniskóla voru aftur á móti marktækt óánægðari með húsnæðið en kennarar í hinum skólunum 19 ($t= -2,5$; $p < .05$).

Tafla 7. Ánægja/óánægja kennara með húsnaði, vinnuðstöðu og hljóðvist

Spurning	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
Húsnaði	5,1	4,6	4,1	3,5	4,0
Vinnuðstaða	4,5	4,8	4,7	4,1	4,3
Hljóðvist	4,5	3,9	3,1	2,4	3,3

Kvarði frá 0–6, hærri tala gefur til kynna meiri ánægju

Aðspurðir um hversu vel skólahúsnaðið og skólastofan (húsnaði og búnaður) hæfði þeim kennsluháttum sem þeir vildu helst viðhafa sögðu kennarar að það hæfði þeim almennt frekar vel eða mjög vel (tafla 8). Svarmöguleikar voru: Að öllu leyti vel, mjög vel, frekar vel, hvorki vel né illa, frekar illa, mjög illa og að öllu leyti illa. Kennarar Asparskóla og Birkiskóla álitu skólastofur og húsnaði hæfa vel þeim kennsluháttum sem þeir vildu helst viðhafa. Samþykkið var minna hjá Furuskóla og Greniskóla. Enginn skólanna fjögurra skar sig þó marktækt frá öðrum skólum í úrtakinu hvað þetta varðar.

Tafla 8. Mat kennara á því hversu vel eða illa húsnaði skólans hæfir þeim kennsluháttum sem þeir vilja helst viðhafa

Spurning	Aspar-skóli	Birki-skóli	Furu-skóli	Greni-skóli	Allir 20 skólar
Hæfi skólastofu að kennsluháttum kennarans	4,5	4,4	3,8	4,1	4,1
Hæfi skólahúsnaðis að kennsluháttum kennarans	4,7	4,4	4,0	3,9	4,1

Kvarði frá 0–6, hærri tala gefur til kynna meiri ánægju

UMRÆÐA

Tvær spurningar leiddu þessa rannsókn. Annars vegar um það hvaða kennslufræðilegu áherslur lágu til grundvallar við hönnun fjögurra nýrra grunnskóla og hins vegar hvernig hefði gengið að laga skólastarf í nýrri byggingu að þessum forsendum. Rétt er að ítreka að ekki var skoðað hvernig þessar kennslufræðilegu forsendur urðu til eða hverjir komu að því að ákveða þær. Margvísleg vinnubrögð voru viðhöfð við undirbúning hönnunar (sjá nánar í Helgi Grímsson, 2012) og misjafnt hverjir komu að.

Af niðurstöðum má ráða að væntingar sveitarfélaga til starfs í nýjum skólabyggingum séu í góðu samræmi við einkenni „skóla 21. aldarinnar“ eins og þau eru sett fram af OECD/PEB og DfES (2006). Þessi einkenni hafa almennt skilað sér inn í hönnun skólanna fjögurra. Í öllum tilvikum var lögð áhersla á að skapa námsumhverfi sem væri sveigjanlegt og fjölbreytt og biði upp á gróskumikla kennsluhætti, stuðlaði að vellíðan nemenda og starfsfólks, styddi við notkun tölvu- og upplýsingatækni og styrkti tengsl skóla, umhverfis og samfélags. Til þess að stuðla að auknum sveigjanleika voru settir upp felliveggir milli almennra kennslustofa eða byggð stærri opin svæði í hluta hússins eða því öllu. Til þess að auka fjölbreytileika voru víða hópvinnu-

herbergi af misjöfnum stærðum og sameiginleg vinnuaðstaða kennara var í helmingi tilvika tengd vinnusvæðum nemenda. Í þessum fjórum skólum fór kennsla unglinga fram í hefðbundnara rými en kennsla yngri nemenda.

Túlka má orðræðu viðmælenda á þann hátt að lykill að einstaklingsmiðun og fjölbreyttu hópastarfi sé markvisst samstarf kennara og samkennsla enda kemur fram að kennarar sem hafa mikið samstarf við starfsfélaga ganga lengra í að laga námið að þörfum nemenda. Með því að hanna skólahúsnæði á þann veg að það auðveldi samstarf kennara og sé fjölbreytt og sveigjanlegt má segja að verið sé að auka möguleika skóla á því að sníða starfið að þörfum ólíkra hópa og hverjum og einum nemanda (sbr. Nair o.fl., 2009).

Bygging skapar tiltekna möguleika og skólafélag varðar veginn. Þetta tvennt gefur vísbendingar um áform og sýn. Af viðtölum og skriflegum gögnum frá viðkomandi sveitarfélögum má þannig ráða að við upphaf þessarar aldar hafi þeim verið umhugað um að horfa fram á veg og stuðla að því að námsumhverfið hæfði skólustarfi á nýrri öld. Námsumhverfið skapar aðstæður en á endanum eru það starfshættir kennara og annarra starfsmanna sem ráða úrslitum um hvort sýnin verður að veruleika.

Viðhorf kennara til starfs og námsumhverfis

Kennararnir sem svöruðu spurningalistunum voru almennt sammála því að í skólunum sem þeir starfa í sé góður starfsandi, þar fari fram gagnrýnin umræða um skólustarfið og þar sé lögð mikil áhersla á samvinnu starfsfólks. Þetta eru nokkur af einkennum lærdómssamfélags eða skóla sem lærir (Anna Kristín Sigurðardóttir, 2010; Eaker, DuFour og DuFour 2002). Samþykki kennara við þessum atriðum virðist vera hvað sterkast í Furuskóla þar sem lengst hefur verið gengið í opnun. Þetta gæti rennt stóðum undir ályktun Önnu Kristínar Sigurðardóttur (2010) um nauðsyn þess að opna vinnuumhverfi kennara til að styrkja lærdómssamfélagið. Þetta er þó ekki algilt því í Greniskóla, þar sem húsnæðið var opið að hluta, voru kennarar ekki eins sammála þessum fullyrðingum. Samstarf kennara um undirbúning kennslu, val á náms efni, kennsluaðferðir, bekkjarstjórnun, yfirferð námsefnis, námsmat og sameiginleg verkefni var mest í Furuskóla og Birkiskóla sem báðir skáru sig marktækt frá hinum skólunum 19 í úrtakinu. Í Furuskóla var samkennsla algengt kennsluform og að hluta í Greniskóla en hún var aftur á móti fátíð í klasaskólunum tveimur og þá sérstaklega í Asparskóla. Ef þessi niðurstaða er borin saman við hönnunarforsendur skólanna má álykta að í skólunum tveimur sem hannaðir voru með opin rými hafi þau verið hvati til samkennslu, en klasafyrirkomulag og felliveggir hafi ekki leitt af sér aukna samkennslu í hinum tveimur skólunum. Þannig má segja að samstarf og samkennsla í Asparskóla sé ekki eins ríkuleg og vonast var til miðað við forsendur í hönnun. Aftur á móti virtust kennarar sem störfuðu í klasaskólunum tveimur vera ánægðari með húsnæðið og töldu það henta betur þeim kennsluháttum sem þeir vildu helst viðhafa en kennarar sem kenndu í opnu kennslurými.

Mikil áhersla var lögð á að skapa góða hljóðvist í þessum nýju skólum, það er að hljóð og hljóðburður sé þægilegur og hæfi því starfi sem fram á að fara í rýminu. Einn viðmælandi talaði um að opin rými stæðu og féllu með hljóðvistinni. Mat kennara

á hljóðvist er athyglisvert, en kennarar í opnu skólunum lýstu mestri óánægju með hljóðvist, sem gefur til kynna að ekki hafi tekist eins vel til og áformað var.

Kennarar skólanna virtust telja að þeir gengju ekki langt í að laga viðfangsefni að þörfum nemenda. Á það við bæði um opnu skólana og klasaskólana. Þetta er verulega athyglisvert í ljósi þess að einstaklingsmiðun eða aðlögun náms að þörfum hvers nemanda var eitt af markmiðum í hönnun skólanna fjögurra. Enn virðist því vera lag fyrir flesta skólana til þess að taka í ríkari mæli mið af ólíkum þörfum og áhuga nemenda í skipulagi náms og kennslu.

Svo er að sjá að menntastefnan um einstaklingsmiðun, fjölbreytt hópastarf, sveigjanlega kennsluhætti og ríka samvinnu kennara hafi ekki skilað sér til fullnustu í daglegt skólastarf. Þannig megi álykta að samlögun skólastarfs og byggingar hafi ekki gengið sem skyldi. Ákveðnar líkur eru á að fræðslufirvöld í viðkomandi sveitarfélögum hafi ofmetið þekkingu og færni kennara til þess að starfa í opnu og sveigjanlegu námsumhverfi eins og reyndar Törnquist (2005) bendir á að hafi gerst í Svíþjóð á sjöunda og áttunda áratug 20. aldar. Það er því hugsanlegt að fallið hafi verið í sömu gryfjuna og þegar opni skólinn kom fram á sjónarsviðið á sjöunda áratugnum (sbr. Lippman, 2010; Törnquist, 2005).

Í nýrri byggingu

Vonin um betri starfsaðstæður og möguleika á breyttu skólastarfi í nýrri byggingu var sterk. Í öllum skólunum voru fyrstu sporin í nýrri byggingu þó ekki vandræðalaus. Sveitarfélögunum virðist hafa verið umhugað um að skapa gott námsumhverfi. Spyrja má hvort þau hafi í sama mæli tryggt skólunum, bæði kennurum, stjórnendum, og öðru starfsfólki, viðeigandi stuðning og bjargir til þess að komast í gegnum brimskafra fyrstu starfsáranna. Má þar nefna óþægindi sem skapast við það að frágangi byggingar og lóðar er ekki lokið þegar skólastarf á að hefjast. Því má einnig velja upp hvort aukinn stuðningur við kennara hefði breytt einhverju, svo sem með lækkun kennsluskyldu fyrstu árin, auknum tíma til samstarfs, kennslufræðilegri ráðgjöf og handleiðslu eða fjölgun starfsfólks til stuðnings við skólastarfið. Ef til vill hefði mátt vinna markvissar með viðhorf starfsmanna og stjórnenda.

Mörgum kennurum finnst sem þeir ráði ekki jafnvel við starfið og áður þegar þeir taka upp nýjar starfsaðferðir, fyrirbæri sem nefnt hefur verið innleiðingardýfa (Fullan, 2007). Þetta er ein ástæða þess að kennarar eru stundum tregir til breytinga og þess vegna skiptir innleiðingarferlið miklu máli. Skólastjórnandi Furuskóla talar einmitt um „innleiðingardýfuna miklu“ sem starfshópurinn hafi tekið nokkrum vikum eftir að skólastarfið hófst í nýrri byggingu. Viðbrögð skólafólksins þar voru að hörfa til hefðbundinna starfshátta þar sem í hefðinni fólst visst öryggi.

Allar breytingar sem varða kennsluhætti og skólastarf krefjast markvissrar starfsþróunar kennara. Breytingar á skólamenningu, kennsluháttum, viðhorfum eða hegðun kennara og nemenda eru flóknar og krefjast stuðnings og hjálpar í langan tíma (Fullan, 2007). Í öllum þeim fjórum tilvikum sem hér um ræðir voru það sveitarfélögin sem þrýstu á breytta starfshætti og lögðu línur varðandi hönnun skólanna, í sumum tilvikum með markvissu samráði við kennara og aðra hagsmunahópa. Fulltrúi

sveitarfélags Birkiskóla minnir á að okkur hætti til þess að færast of mikið í fang og oft skorti úthald til að festa breytingar í sessi. Farsælt gæti verið að innleiða breytingar í markvissum skrefum með öflugum stuðningi sveitarfélagsins þannig að þær hljóti gott brautargengi. Ætla má að í einhverjum tilvikum hafi skort á þetta. Það er lag til þess að bæta um betur í þessum skólum og styðja kröftuglega við bakið á starfshópunum svo að námsumhverfið nýtist sem best og ekki myndist gjá milli námsumhverfis og starfshátta.

LOKAORÐ

Metnaðarfullar hugmyndir voru lagðar til grundvallar við hönnun þeirra fjögurra skóla sem hér eru til skoðunar. Áhersla var á sveigjanlegt og fjölbreytt námsumhverfi til að styðja við einstaklingsmiðað nám og vellíðan nemenda og starfsfólks. Vísbendingar eru þó um að fyrstu skref kennara og annars starfsfólks í nýrri byggingu hafi að mörgu leyti verið erfið. Stundum virðist sem „kerfið“ sé skrefi framar en „fólkið í kerfinu“. Af niðurstöðum má draga þann lærdóm að mikilvægt sé að skapa samhug í skóla-samfélaginu og nærumhverfinu um skólann og skólastarfið; ekki sé nóg að byggja af myndarskap. Huga þarf gaumgæfilega að upphafi starfs í nýju skólahúsnaði, sérstaklega ef þar á að taka upp nýjar starfsaðferðir. Starfsmenn og stjórnendur þurfa stuðning og svigrúm til þess að nýta alla þá möguleika sem nýtt námsumhverfi og nýjar áherslur bjóða. Þar þarf allt skólasamfélagið að koma að verki: starfsfólk skóla-anna og sveitarfélaganna, háskólasamfélagið, stéttarfélög og fagfélög.

HEIMILDIR

- Amalía Björnsdóttir og Kristín Jónsdóttir. (2010). Starfshættir í grunnskólum: Fyrstu niðurstöður úr spurningakönnunum meðal starfsmanna skóla. *Ráðstefnurit Netlu – Menntakvika 2010*. Sótt 14. september 2011 af <http://netla.khi.is/menntakvika2010/alm/001.pdf>
- Anna Kristín Sigurðardóttir. (2010). Professional learning community in relation to school effectiveness. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(5), 395–412.
- Borrelbach, S. (2009). The historical development of school buildings in Germany. Í R. Walden (ritstjóri), *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology* (bls. 45–74). Cambridge: Hogrefe & Huber Publishers.
- Dudek, M. (2000). *Architecture of schools: The new learning environments*. Oxford: Architectural Press.
- Eaker, R., DuFour, R. og DuFour, R. (2002). *Getting started: Reculturing schools to become professional learning communities*. Bloomington: Solution Tree Press.
- Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur. (2004). *Húsnaði grunnskóla Reykjavíkur: Greining á þörf fyrir byggingar og endurbætur*. Reykjavík: Höfundar.
- Fræðslumiðstöð Reykjavíkur. (2000). *Starfsáætlun fræðslumála í Reykjavík 2000*. Reykjavík: Höfundur.

- Fullan, M. G. (2007). *The new meaning of educational change* (4. útgáfa). New York: Teachers College Press.
- Guðný Helgadóttir. (1980). *Um opinn skóla: Fossvogsskóli*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, skólarannsóknadeild.
- Gunnar E. Finnbogason. (2010). Samfélag – skóli – einstaklingur. Í Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson (ritstjórar), *John Dewey í hugsun og verki: Menntun, reynsla og lýðræði* (bls. 43–55). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Helgi Grímsson. (2012). *Hönnun grunnskóla: Hvað ræður för? Meistaraprófsritgerð: Háskóli Íslands, Menntavísindasvið*.
- Helgi Skúli Kjartansson. (2008). Einstaklings- og markaðshyggja í sókn. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007. Síðara bindi: Skóli fyrir alla 1946–2007* (bls. 237–251). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2008). Átök um menntaumbætur. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007. Síðara bindi: Skóli fyrir alla 1946–2007* (bls. 138–153). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Ingvar Sigurgeirsson. (2005). Um einstaklingsmiðað nám, opinn skóla og enn fleiri hugtök ... *Uppeldi og menntun*, 14(2), 9–32.
- Lög um grunnskóla nr. 63/1974.
- Lippman, P. C. (2010). *Evidence-based design of elementary and secondary schools: A responsive approach to creating learning environments*. Hoboken: Wiley.
- Menntamálaráðuneytið. (1976). *Aðalnámskrá grunnskóla 1976: Almennur hluti*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntasvið Reykjavíkurborgar. (2005). *Matstæki um einstaklingsmiðað nám*. Reykjavík: Höfundur. Sótt 6. desember 2012 af: http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/menntasvid/frettir/frettir_2006/einstaklingsmidad-nam.pdf
- Menntasvið Reykjavíkurborgar. (2007). *Stefna og starfsáætlun Leikskólasviðs og Menntasviðs Reykjavíkurborgar 2007*. Reykjavík: Höfundur.
- Nair, P., Fielding, R. og Lackney, J. (2009). *The language of school design: Design patterns for 21st century schools* (endurskoðuð útgáfa). Minneapolis: DesignShare.
- OECD Programme on Educational Building (PEB) og Department for Education and Skills (DfES). (2006). *21st century learning environments*. París: OECD Publishing.
- Taylor, A. P. (2009). *Linking architecture and education: Sustainable design for learning environments*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir. (2010). Skólabyggingar á nýrri öld: Nokkrir lykilþættir í hönnun grunnskólabygginga. *Ráðstefnurit Netlu – Menntakvika 2010*. Sótt 15. ágúst 2011 af <http://netla.khi.is/menntakvika2010/023.pdf>
- Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir. (2011). Hönnun skólabygginga í deiglu nýrra kennsluhátta: Íslenskar grunnskólabyggingar við upphaf 21. aldar. *Tímarit um menntarannsóknir*, 8(1), 60–79.
- Törnquist, A. (2005). *Skolhus för tonåringar: Rumsliga aspekter på skolans organisation och arbetssätt*. Stokkhólmur: Arkus.

Walden, R. (2009). The school of the future: Conditions and processes – Contributions of architectural psychology. Í R. Walden (ritstjóri), *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology* (bls. 75–122). Cambridge: Hogrefe & Huber Publishers.

Greinin barst tímaritinu 2. september 2012 og var samþykkt til birtingar 11. desember 2012

UM HÖFUNDANA

Helgi Grímsson (helgi@sjalandsskoli.is) er skólastjóri í Sjúlandsskóla í Garðabæ og formaður Samtaka áhugafólks um skólaþróun. Hann lauk B.Ed.-prófi frá KHÍ árið 1987 og MA-prófi í stjórnun menntastofnana frá Menntavísindasviði Háskóla Íslands 2012. Fjallaði ritgerð hans um hönnun skólabygginga. Hann hefur unnið sem kennari og skólastjóri um árabil, er námsefnishöfundur og hefur veitt ráðgjöf við hönnun nokkurra skólabygginga.

Anna Kristín Sigurðardóttir (aks@hi.is) er lektor í skólaþróun við Menntavísindasvið Háskóla Íslands og deildarforseti Kennaradeildar. Hún lauk B.Ed.-gráðu frá Kennaraháskóla Íslands 1981 og M.Ed.-prófi í sérkennslufræðum frá sama skóla árið 1996. Hún lauk doktorsgráðu frá Háskólanum í Exeter 2006 þar sem hún lagði áherslu á skólaþróun og stjórnun menntastofnana. Rannsóknarsvið tengjast meðal annars skólaþróun, skólabyggingum og stjórnun skóla.

The learning environment of the 21st century: Expectations and reality

ABSTRACT

Many school buildings have been constructed in Iceland over the past few decades due to regulations requiring more space for the pupils. The main aim of this study is to investigate the pedagogical assumptions underlying the design of four recent school buildings and how those assumptions have affected teaching practices. In Iceland, as in many other countries, school buildings have been influenced by social and educational needs. Design decisions of architects have been impacted by consultations with different educational specialists for each building site, reflecting different pedagogical ideas at each school institute. Results from a recent Icelandic study indicated a shift in the design of educational buildings. Clusters of classrooms or open spaces, transparent or movable boundaries and public spaces allowing for manifold interactions in flexible groups seemed to have replaced traditional classrooms and confined

corridors. It has become a common process to involve many community members when designing a school. In this study, a close look is taken at four school buildings that were designed and opened for use in the 21st century. Two main research questions lead this investigation; what pedagogical ideas underpinned the design process in four schools and how well did they work during the first year in the new building. The four schools were chosen out of a sample of twenty schools from a large scale study on teaching and learning in primary and lower secondary schools, entitled *Starfshættir í grunnskólum*. This study relies partly on the same sample and partly on the same database. Data was collected specifically for this study through interviews with participants in the design process for each of the four schools; the principal, the architect of the building and a representative from the local educational office. An electronic questionnaire was carried out among all teachers in all twenty schools and classroom observations were conducted in all twenty schools. The interview data was analysed qualitatively for the four schools participating in this study, and quantitative comparisons were made between each of the four schools and the other nineteen in the sample, based on the survey data.

Results confirmed findings from previous studies, suggesting a paradigm shift in school buildings as educational authorities and stakeholders emphasised open approach and flexible learning environments that suited diverse and individualised schoolwork. A variety of different stakeholders participated in the design process in three of the four schools. It is, however, obvious that in those four schools, teachers and leaders struggled as they tried to implement new practices in the new building. Individualised learning, one of the main aims among those who participated in the design process, was not enhanced in any of these four schools when compared to the other nineteen schools in the sample. The teachers generally agreed that there was good morale in the school in which they worked, discussion was open and there was strong emphasis on cooperation amongst staff members. Teacher collaboration, another aim of the design, measured stronger in two of the schools compared to the average in all twenty schools. Team teaching appeared to be more common in the open schools than in the cluster schools. Doors and movable boundaries between classrooms in cluster schools were meant to increase flexibility and team teaching, but in all of the observed lessons these doors/walls were closed. The teachers in the clusters, however, expressed more satisfaction with the physical environment than in open schools. In none of the four schools, did the teachers consider this new learning environment more suitable for the teaching methods they preferred to use than teachers who taught in alternative accommodation. These findings raise the question of whether or not teachers have received adequate instructions, training and support to take advantage of these “new” work environments.

Keywords: School buildings, learning environment, design process, educational policy

ABOUT THE AUTHORS

Helgi Grímsson (helgi@sjalandsskoli.is) is the head teacher of Sjólandsskóli, a compulsory school in Iceland, and chairman of the Icelandic School Development Association. He earned his B.Ed. degree in 1987 from Iceland University of Education and an MA degree in Educational Administration from the University of Iceland, School of Education in 2012. His master's paper was on the design of schools. He has been a teacher and head teacher for many years, and he is the author of many student textbooks and teacher manuals. He has also provided consultation on the design of schools.

Anna Kristín Sigurðardóttir (aks@hi.is) is an assistant professor in school development at the University of Iceland, School of Education. She completed her B.Ed. degree and M.Ed. degree from the Iceland University of Education. She holds a Ph.D. from the University of Exeter. Her main research interests concern school development, such as a professional learning community, school buildings and leadership.