



Ég negli og saga...

Verkefnasafn í hönnun og smíði fyrir 1. og 2. bekk

Lilja Sigurðardóttir

Lokaverkefni til B.Ed.-prófs

Kennaradeild



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MENNTAVÍSINDASVIÐ

Ég negli og saga...

Verkefnasafn í hönnun og smíði fyrir 1. og 2. bekk

Lilja Sigurðardóttir

Lokaverkefni til B.Ed-prófs í grunnskólakennarafræði

Leiðbeinandi: Gísli Þorsteinsson

Kennaradeild

Menntavísindasvið Háskóla Íslands

Júní 2017

Ég negli og saga... - Verkefnasafn í hönnun og smíði fyrir 1. og 2. bekk

Ritgerð þessi er 10 eininga lokaverkefni til B.Ed-prófs
í grunnskólakennarafræði við kennaradeild,
Menntavísindasviði Háskóla Íslands

© Lilja Sigurðardóttir, 2017

Óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi höfundar.

Ágrip

Viðfangsefni þetta er lokaverkefni höfundar til B.Ed prófs í grunnskólakennslu við menntavísindasvið Háskóla Íslands. Verkið samanstendur af greinargerð og verkefnasafni fyrir 1. og 2. bekk í námsgreininni hönnun og smíði. Verkefnasafninu er ætlað að efla lausnamiðaða hugsun nemenda og stuðla að sjálfstæðum vinnubrögðum þeirra í gegnum ferlið frá hugmynd til lokaafurðar. Verkefnin falla að hæfniviðmiðum Aðalnámskrár grunnskóla fyrir hönnun og smíði á yngsta stigi námsins. Í greinargerðinni er fyrst fjallað um hugmyndafræði verklegrar þjálfunar og upphaf og þróun smíðakennslu í íslenskum grunnskólum. Þá er fjallað um þátt hönnunar- og smíðakennslu í Aðalnámskrá grunnskóla og gert grein fyrir námskenningum sem gætu stutt við kennslu ungra barna í hönnun og smíði. Að lokum eru gefnar leiðbeiningar um notkun verkefnasafnsins og ráðleggingar til kennara. Verkefnasafnið byggir á þrettán verkefnum og inniheldur jafnframt kafla um hönnun, innlagnir verkefna og námsmat.

Efnisyfirlit Efnisyfirlit

| | |
|---|-----------|
| Ágrip | 3 |
| Formáli | 6 |
| 1 Inngangur | 7 |
| 2 Hugmyndafræði verklegrar þjálfunar..... | 8 |
| 2.1 Johann Heinrich Pestalozzi | 8 |
| 2.2 Friedrich Fröbel | 9 |
| 2.3 Uno Cygnæus..... | 10 |
| 2.4 Otto Salomon..... | 10 |
| 2.5 John Dewey | 11 |
| 3 Upphaf og þróun smíðakennslu í íslenskum grunnskólum | 12 |
| 3.1 Jón Þórarinnsson | 12 |
| 3.2 Kennslan í seinni tíð..... | 13 |
| 4 Aðalnámskrá grunnskóla | 14 |
| 4.1 List og verkgreinar | 14 |
| 4.2 Hönnun og smíði..... | 15 |
| 4.3 Hönnun og smíði á yngsta stigi..... | 15 |
| 5 Námskenningar er gætu stutt við kennslu ungra barna | 17 |
| 5.1 Vitsmunakenning Piaget..... | 17 |
| 5.2 Boðskiptakenning Bateson | 18 |
| 5.3 Fjölgreindarkenning Gardners..... | 18 |
| 6 Um verkefnasafnið og notkun þess..... | 19 |
| 6.1 Hönnun og sköpun | 19 |
| 6.2 Kennsluaðferðir | 19 |
| 6.3 Undirbúningur kennarans fyrir kennslustund | 20 |
| 6.4 Innlagnir verkefna..... | 20 |
| 6.5 Yfirborðsmeðferð | 21 |
| 6.6 Öryggið í smíðastofunni..... | 21 |
| Umræða og lokaorð | 22 |
| Heimildaskrá | 23 |

Formáli

Í kennaranámi mínu í hönnun og smíði uppgötvaði ég í gegnum vettvangsnám mitt skort á námsefni og verkefnum fyrir allra yngstu nemendurna sem gæti stuðlað að lausnamiðaðri hugsun nemenda og sjálfstæðum vinnubrögðum þeirra í samræmi við þær kröfur sem settar eru í Aðalnámskrá grunnskóla. Í framhaldi þessa varð verkefnasafnið til.

Ég vil þakka leiðbeinanda mínum Gísla Þorsteinssyni fyrir að aðstoða mig í gegnum nám mitt í kennaradeildinni og leiðsögn hans við gerð þessa verkefnis. Dóttur minni Hörpu Sif þakka ég einnig fyrir ómetanlega aðstoð við smíði verkefnanna en verkefni voru lögð fyrir hana til að máta þau við yngsta aldurstig grunnskólans.

Þetta lokaverkefni er samið af mér undirritaðri. Ég hef kynnt mér *Síðareglur Háskóla Íslands* (2017, 17. janúar, <http://www.hi.is/is/skolinn/sidareglur>) og fylgt þeim samkvæmt bestu vitund. Ég vísa til alls efnis sem ég hef sótt til annarra eða fyrri eigin verka, hvort sem um er að ræða ábendingar, myndir, efni eða orðalag. Ég þakka öllum sem lagt hafa mér lið með einum eða öðrum hætti en ber sjálf ábyrgð á því sem missagt kann að vera. Þetta staðfesti ég með undirskrift minni.

Egilsstöðum, 21. mars 2017

1 Inngangur

Í vettvangsnámi höfundar fannst honum skorta verkefni sem allra yngstu nemendurnir gætu unnið sjálfstætt en uppfylltu jafnframt þær kröfur sem gerðar eru í Aðalnámskrá grunnskóla. Við eftirgrennslan fundust fá verkefni sem höfundur taldi vera við hæfi og því varð hugmynd að meðfylgjandi verkefnasafni til.

Með verkefnasafninu leggur höfundur áherslu á nauðsyn þess að nemendur þrói eigin útfærslur að verkefnum sínum í gegnum ferli hönnunar. Þannig vill hann efla ímyndunarafli þeirra og stuðla að því að þeir leiti lausna á þeim vandamálum sem koma upp í verkefnavinnunni. Slík vinnuferli gætu svo hjálpað þeim að takast á við vandamál hins daglega lífs.

Sköpun er lykilþáttur í list og verkgreinum. Í gegnum sköpunarferlið uppgötva nemendur nýja hluti, efla forvitni og áhuga, virkja ímyndunarafli sitt og leika sér með möguleika. Þá byggir sköpun á gagnrýnni hugsun sem leiðir til þess að sífellt opnast nýjir möguleikar. Því er mikilvægt að einblína ekki á lokaútkomu þess viðfangsefnis sem fengist er við hverju sinni, heldur taka mið af því ferli sem hefur átt sér stað (Mennta- og menningarmálaráðuneyti 2013).

Verkefni höfundar skiptist í greinargerð og verkefnasafn. Í greinargerðinni er fjallað um nokkra mikilvæga fræðimenn sem fjallað hafa um gildi verkgreina og hugmyndafræði verklegrar þjálfunar. Einnig er í greinargerðinni kafla um upphaf og þróun smíðakennslu í íslenskum grunnskólum. Þá er fjallað um þátt hönnunar og smíða í Aðalnámskrá grunnskóla og þau hæfniviðmið sem námsgreinin hönnun og smíði tekur mið af. Að lokum er fjallað um námskenningar sem gætu stutt við kennslu ungra barna auk leiðbeininga um innihald og notkun verkefnasafnsins.

2 Hugmyndafræði verklegrar þjálfunar.

Um miðja 19. öld komu menntafræðingar í Evrópu fram með nýjar hugmyndir og kenningar tengdar uppeldi og mikilvægi verklegrar þjálfunar. Kenningarnar miðuðu að því að þeir einstaklingar sem lögðu stund á handverk væru betur búnir undir lífið og væru í betra líkamlegu og andlegu jafnvægi (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Við iðnvæðingu vestrænna ríkja, undir lok 19. aldar, tóku starfsmenntun og iðnnám miklum breytingum. Menntunarlegar þarfir samfélagsins breyttust og nauðsynlegt var að efla færni og þekkingu alþýðunnar á verkgreinum. Samhliða þessum breytingum komu fram nýjar hugmyndir og kenningar tengdar handverksmenntun (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011). Margar þessara kenninga og hugmynda sem uppeldisfræðingar þessarar tíma komu fram með eru enn grundvöllur verkmenntunar og má sjá þær birtast í skólastarfi samtímans.

Hér á eftir verður gerð grein fyrir nokkrum þeirra uppeldisfræðinga sem fjölluðu um gildi og framkvæmd verklegrar þjálfunar fyrr á tímum og undirbyggðu hugmyndafræðilegan jarðveg uppeldismiðaðs handverks sem þátt í alþýðumenntun.

2.1 Johann Heinrich Pestalozzi

Johann Heinrich Pestalozzi fæddist árið 1746 í Zürich í Sviss. Frá árinu 1774 til ársins 1799 starfaði hann sem alþýðufræðari og var mikið í mun að bæta menntun alþýðunnar, einkum menntun fátæks sveitafólks. Pestalozzi lagði einnig stund á ritstörf. Í ritum hans má fræðast um ýmsa þætti uppeldis og menntunar (Soëtard, 2000).

Að mati Pestalozzi átti uppeldi og menntun að efla tilfinningu einstaklingsins fyrir eigin manngildi. Besta leiðin til þess var að leggja áherslu á frumöflin sem eru vitsmunalíf, siðferði og trú og verkkunnátta. Þá taldi hann þætti í góðu fjölskyldulífi sterkasta uppeldisaflið, sérstaklega samskipti barns og móður (Soëtard, 2000).

Árið 1799 stofnaði Pestalozzi barnaskóla, barnaheimili og kennaraskóla. Þá einbeitti hann sér í auknu mæli að uppeldisfræði og skólastarfi fyrir börn en alþýðumenntun var honum alltaf ofarlega í huga. Skóli Pestalozzis varð síðan að fræðasetri fyrir kennara frá ýmsum Evrópulöndum enda var hann orðinn þekktur fyrir hugmyndafræði sína (Myhre, 2001).

Pestalozzi hefur verið kallaður faðir hinnar uppeldismiðuðu smíði eða verklegrar þjálfunar. Að hans mati átti handverk að vera hluti af almennri menntun og í raun miðdepill alls náms því það myndi tengja saman listræna hæfileika, vitsmunalega og siðfræðilega stjórn. Pestalozzi hélt því fram að skólastarf sem legði einungis áherslu á eina hlið menntunar gæti ekki skilað af sér einstaklingum til samfélagsins sem hefðu nægilega mikið gildi fyrir það. Mikilvægt væri að nemendur rannsökuðu hluti og reynsla þeirra yrði grundvöllur nýrrar þekkingar. Þá vildi hann gefa nemendum sveigjanleika til hreyfingar og leiks því menntun líkamans átti að vera í samræmi við kröfur náttúrunnar. Skólastarf þar sem nemendur sitja of mikið væri heldur ekki uppbyggjandi (Gísli Þorsteinsson, 2011).

Segja má að margar af hugmyndum Pestalozzi eigi erindi við samtíma skólastarf því aukin áhersla er á fjölbreyttara nám, leitað er eftir því að nemendur rannsaki hluti og að þeir njóti sín í leik. Þetta má t.d. sjá í Aðalnámskrá grunnskóla þar sem stendur: *“Mikilvægt er að halda við eðlislægri forvitni barnsins, hún er ein mikilvægasta forsenda alls náms. Leikurinn er leið ungra barna til að læra á heiminn og læra um heiminn”* (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 44)

2.2 Friedrich Fröbel

Friedrich Fröbel fæddist árið 1782. Hann var lærður landmælingamaður en gerðist kennari í Frankfurt árið 1805. Fröbel var gagntekinn af hugmyndum Pestalozzi en á sama tíma gagnrýndi hann þær því honum fannst hugmyndir Pestalozzi vera of vistvænar (Myhre, 2001).

Eftir að hafa þróað hugmyndir Pestalozzi mótaði Fröbel fyrstur manna aðferðir við kennslu handverks. Hann kom einnig fyrstur manna fram með leikskólahugtakið og stofnaði leikskólahreyfingu árið 1837, sem átti að veita heimilum ráðgjöf um uppeldi barna í heimahúsum. Fröbel taldi nauðsynlegt að leiðsegja börnum svo þau gætu fengið útrás fyrir athafnasemi, sköpun og þróað tilfinningalíf sitt t.d. með söng, hreyfingu, teikningu, handverki og byggingu (Myhre, 2001, bls. 107-108). Hugmynd Fröbels um leikskólahreyfinguna þróaðist fljótt og um miðja 19. öld hafði fjöldinn allur af leikskólum verið stofnaður. Megináhersla skólanna var sú að nemendur lærðu í gegnum framkvæmd og átti hugur og líkami að vera í jafnvægi (Myhre, 2001, bls. 108; Gísli Þorsteinsson, 2011).

2.3 Uno Cygnæus

Uno Cygnæus fæddist árið 1810 í Hameenlinna í Finnlandi. Eftir veru sína í háskólanum í Helsingfors starfaði hann sem prestur og einnig kennari í einkaskóla í tvö ár. Næst lá leið hans til New Archangel í rússnesku Ameríku (nú Sitka í Alaska) þar sem hann starfaði sem prestur (Encyclopædia Britannica, 2017).

Eftir að Cygnæus kom aftur til Evrópu starfaði hann í tólf ár sem forstöðumaður í finnskum skóla í Rússlandi. Sú reynsla ásamt því að hafa kynnt sér hugmyndir Fröbels og Pestalozzis varð til þess að hann fór að þróa sínar eigin hugmyndir um menntun (Encyclopædia Britannica, 2017).

Árið 1866 stofnaði Cygnæus alþýðuskólann í Finnlandi. Hann lagði áherslu á að handverkskennslan væri uppeldismiðuð og taldi að verkleg vinna væri mikilvægur þáttur í uppeldi allra barn. Til þess að framfylgja uppeldismiðaðri stefnu í handverkskennslu áttu kennarar en ekki iðnaðarmenn að sjá um kennslu handverks. Cygnæus stofnaði kennaraskóla til þess að tryggja að kennarar fengju þá fræðslu sem til þurfti svo þeir gætu kennt uppeldismiðað handverk sem varð hluti af Aðalnámskrá Finnlands (Gísli Þorsteinsson, 2011).

2.4 Otto Salomon

Sænski menntafræðingurinn Otto Salomon þróaði hugmyndir Cygnæusar enn frekar og kallaði hugmyndir sínar Slöjd. Merking orðsins Slöjd er upprunalega lævis, lúmskur eða snjall og tengdi Salomon það við að gera hagnýta og fallega hluti í höndunum, einkum tengdum trésmíði, saumum og þrjónaskap (Borg, 2006).

Kennsluaðferðir Salomons voru skipulagðar, barnið var miðdepill námsins og átti námið að miða að því að þróa hæfileika nemendans. Til þess að sú þróun gæti átt sér stað var mikilvægt að kenna undirstöðuatriði í upphafi námsins (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Þrjú atriði voru einkennandi fyrir kennsluhætti Salomons, smíði nytsamlegra hluta, kennsluaðferðin sjálf og vinnuferlar sem nauðsynlegt var að greina og nota í kennslu t.d. þegar nemendum voru gefin fyrirsmáli (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Salomon stofnaði uppeldismiðaðan handverksskóla fyrir kennaranema í Suður-Svíþjóð árið 1875. Skólinn öðlaðist viðurkenningu alþjóða samfélagsins og varð fljótt miðstöð fyrir kennara í uppeldismiðaðri smíði. Það var ekki einungis skóli Salomons sem hlaut viðurkenningu samfélagsins því slöjdhreyfing var stofnuð og töluðu fjölmargir opinberlega til stuðnings slöjdstefnunn (Bennett, 1937; Thorbjörnsson, 2006).

2.5 John Dewey

John Dewey fæddist árið 1859 í Burlington í Bandaríkjunum. Hann lagði stund á heimspeki við John Hopkinsháskóla og útskrifaðist þaðan með doktorspróf árið 1884. Þaðan lá leiðin til Michigan þar sem hann kenndi heimspeki fram til ársins 1894. Frá Michigan lá leiðin til Chicago þar sem Dewey veitti heimspekideild háskólans forstöðu. Dewey lagði hart að skólayfirvöldum þar að stofna barnaskóla, sem í raun væri tilraunaskóli þar sem fræðileg vinna yrði í nánnum tengslum við starfsvettvanginn. Úr varð að skólinn var stofnaður og tók til starfa árið 1896 (Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson, 2010, bls.14-15).

Í tilraunaskólanum fann Dewey hugmyndum sínum farveg og mótaði þær frekar. Hann taldi að fram að þessu hefði skólinn ekki tekið nægilegt tillit til séreðli barna. Börn hefðu hvatir sem yrði að virkja svo námið yrði áhugavert. Hvatirnar sem um ræðir eru félagshvöt, rannsóknarhvöt, sköpunarhvöt og listhvöt. Kennarar áttu að skapa aðstæður til þess að virkja þessar hvatir, veita leiðsögn sem leiddi til þess að barnið þroskaðist og yrði undirbúið fyrir þátttöku í lýðræðissamfélagi. Þessar hugmyndir Dewey hafa verið nefndar nám í verki eða learning by doing og fela í sér að barnið lærir í gegnum reynslu.

Námi í verki mátti þó alls ekki vera tilviljunarkennt, það þurfti að hafa skýr markmið og átti að stjórnast af þörf hverju sinni. Nauðsynlegt var að skapa náttúrulegar aðstæður því í slíkum aðstæðum myndi áhugaverður vandi koma upp, nemendur yrðu að afla sér upplýsinga, koma með tillögur að lausnum og fá tækifæri til að prófa og kanna hvort tilgáta þeirra stæðist (Myhre, 2001).

Við upphaf skólagöngu barna vildi Dewey ekki leggja áherslu á bóklegar námsgreinar. Áhersla á athafnasemi barnsins og þá þætti sem snúa að lífsviðurværi þess átti að vera í brennidepli. Eftir því sem börnin yrðu eldri átti kennsla í skipulögðum námsgreinum að hefjast með rökrænni uppbyggingu. (Gísli Þorsteinsson, 2011; Myhre, 2001).

Ætla má að Dewey hafi verið undir einhverjum áhrifum frá Slöjdhreyfingunni vegna bréfaskrifta sem hann stóð í við Otto Salomon þegar hann var að móta kenningar sínar (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Þeir fræðimenn sem fjölluðu síðar um kennslu í handverki byggðu hugmyndir sínar á uppeldiskenningum Deweys og má enn greina áhrif hugmyndafræði hans á skólasamfélagið.

3 Upphaf og þróun smíðakennslu í íslenskum grunnskólum

Margir skólar byggðu kennslu sína á hugmyndafræði Otto Salomons þegar byrjað var að innleiða og þróa smíðakennslu á Íslandi. Það var þó ekki einungis á Íslandi sem hugmyndir Salomons nutu hylli því á Norðurlöndunum og víðar í Evrópu var einnig byggt á hugmyndum hans þegar uppeldismiðuð smíði var innleidd í skóla.

Segja má að hugmyndir Salomons hafi verið framsýnar því eins og sjá má í neðangreindum texta er námsgreinin hönnun og smíði í grunnskólum landsins enn í dag undir sterkum áhrifum af hugmyndum hans.

Hér á eftir verður farið yfir innleiðingu uppeldismiðaðs handverks sem þátt í íslenskri alþýðumenntun. Að því loknu verður farið stuttlega yfir innleiðingu smíðakennslu sem kennslugrein í skólum landsins.

3.1 Jón Þórarinnsson

Menntafræðingurinn Jón Þórarinnsson hlaut styrk frá Alþingi árið 1890 - 1908 til að kynna sér menntakerfi landa í Evrópu. Á þessum tíma var slöjd, eða skólaiðnaður eins og Jón kaus að kalla fagið, ný kennslugrein á Norðurlöndunum (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011)

Í fyrirlestri sem Jón hélt fyrir samstarfsfélaga sína árið 1891, eftir að hafa kynnt sér kennslufyrirkomulag á Norðurlöndunum, lagði hann til að skólaiðnaður yrði tekin upp sem kennslugrein í skólum á Íslandi. Hann sagði að hlutverk skólanna á þeim dögum vera að mennta fyrir lífið en sú væri ekki raunin með þeim kennsluháttum sem væru viðhafðir. Með skólaiðnaði gæti það markmið hins vegar náðst, þar sem markmið skólaiðnaðarins væri meðal annars að vekja og efla andlega hæfileika og gera líkamann að góðu verkfæri fyrir andann. Með því lærðu nemendur að vera iðnir og ötulir í hverju því verki sem þeir tækju sér fyrir hendur (Jón Þórarinnsson, 1891).

Hugmyndir Jóns um skólaiðnaðinn fengu ekki byr undir báða vængi í upphafi. Árið 1890 sendi Jón, ásamt hinu íslenska kennarafélagi bréf til landshöfðingjans og heimastjórnarinnar þar sem hann fór fram á styrk til að taka upp kennslu í skólaiðnaði og til að mennta kennara í faginu. Beiðninni var hafnað en þó fékk Jón styrk til að hefja kennslu skólaiðnaðar í Flensborgarskóla. Upp úr aldamótum hófst þó kennsla skólaiðnaðar í nokkrum skólum en það var ekki fyrr en árið 1936 sem skólaiðnaður varð hluti af námskrá. (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011)

3.2 Kennslan í seinni tíð

Í námskrá árið 1948 var handmennt kynskipt. Þá voru settar sér áherslur um nám fyrir stúlkur og drengi og þess krafist að skólar skyldu eiga fullkomin tæki til kennslunnar (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Námskráin 1960, um smíðakennslu, var mun markvissari um smíðakennslu í skólum heldur en verið hafði í námskrám áður. Markmið voru sett upp fyrir handavinnu stúlkna og drengja og í þeim markmiðum mátti sjá sterk áhrif frá hugmyndum Salomons þar sem m.a. var kveðið á um uppeldislega þætti greinarinnar (Menntamálaráðuneyti, 1960).

Í kjölfar grunnskólalaga árið 1974 var kveðið á um lágmarks- og hámarksfjölda kennslustunda. Tveimur árum síðar dró svo til tíðinda þegar ný námskrá var gefin út þar sem nýtt svið; mynd og handmennt; var stofnsett. Þar var kveðið á um kennslu í hannyrðum bæði fyrir stúlkur og drengi. Þá voru eins og áður sett markmið fyrir kennsluna og áhersla lögð á uppeldissjónarmið.

Það má segja að ekki hafi miklar breytingar orðið á greininni fyrr en árið 1999 þegar heiti hennar var breytt í hönnun og smíði. Greinin tilheyrði þá nýju sviði tæknimenntar sem átti að efla tæknilæsi einstaklinga. Nemendur áttu að hafa val um verkefni sín sem áttu að vera til þess fallin að geta leyst raunveruleg vandamál (Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson, 2011).

Í núverandi Aðalnámskrá grunnskóla frá árinu 2011 tilheyrir hönnun og smíði list og verkgreinum en ekki tæknimennt. Í hæfniviðmiðum er lögð áhersla á viðmið sem falla undir handverk, hönnun og tækni og umhverfi (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Eiga kennarar að hafa þessi markmið til grundvallar þegar kemur að skipulagningu kennslu og verkefnavali.

4 Aðalnámskrá grunnskóla

Mennta- og menningarmálaráðuneyti gefur út námskrá sem á að vera leiðarvísir að starfi grunnskólanna. Hverjum skóla er skylt að hafa skólanámskrá til grundvallar í starfi sínu. Við gerð skólanámskrár er Aðalnámskrá ætíð höfð til hliðsjónar.

Hlutverk námskrárinnar er margþætt, hún kemur stefnu stjórnvalda í skólamálum á framfæri, setur viðmið fyrir námsframboð og námskröfur, markar starfsramma fyrir skóla t.d. með tilliti til skipulagningar, framkvæmdar og mats á skólastarfi. Þá hefur námskráin upplýsingalegt gildi fyrir forráðamenn og nemendur t.d. varðandi gæðakerfi og helstu viðmið varðandi starfsemi skólanna (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013).

Hér á eftir verður fjallað um þátt list- og verkgreina í Aðalnámskrá grunnskóla. Þá verður þáttur hönnunar og smíða einnig tekinn fyrir, svo og þær áherslur sem hafðar eru til grundvallar kennslu í hönnun og smíði á yngsta stigi grunnskólans.

4.1 List og verkgreinar

Undir list- og verkgreinar falla sviðslistir, sjónlistir, tónlist, heimilisfræði, hönnun og smíði og textílmenn. Þó svo að þessar greinar séu margar og ólíkar þá eiga þær margt sameiginlegt. Í öllum greinum er lögð áhersla á verkunnáttu, tækni, sköpun, gildi, efnisþekkingu, líkamsbeitingu, túlkun og tjáningu (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013).

Sérhver manneskja býr yfir hæfileika til að skapa. Í list og verkgreinum ná nemendur að efla sköpunarkraft sinn sem leiðir til þess að ímyndunarafl eykst. Þá þjálfast nemendur í að taka ákvarðanir og leysa vandamál sem leiðir til þess að nemendur eiga betra með samvinnu (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013).

Þeir þættir sem nefndir eru hér að ofan leiða m.a. til þess að nemendur eru betur búnir en ella til þess að takst á við þann síbreytilega heim sem við búum í. Þá má ekki gleyma því að með því að fá að kynnst verklegu námi samhliða því bóklega aukast líkur á því að nemendur finni sig í leik og starfi framtíðarinnar (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013).

4.2 Hönnun og smíði

Í kafla Aðalnámskrár grunnskóla um hönnun og smíði eru sett fram hæfniviðmið fyrir yngsta, mið- og elsta stig, eins og öðrum námsgreinum. Þessi hæfniviðmið á kennari að hafa til hliðsjónar þegar hann skipuleggur kennslu sína og þau viðfangsefni sem liggja til grundvallar.

Grunnþættir menntunar fléttast allir inn í þau viðmið sem höfð eru til hliðsjónar í hönnun og smíði. Þó fléttast sköpun, læsi og sjálfbærni sterkast inn í smíðakennsluna. Nýti kennarar þessa þætti markvisst við efnisöflun og kennslu t.d. í vettvangsferðum í nærumhverfi sínu stuðlar það að betri skilning nemenda á ofangreindum hugtökum. Í hönnun og smíði á ætíð að stuðla að eflingu sjálfstæðis, sköpunar, vinnugleði og færni nemenda. Ef þeim markmiðum er náð geta nemendur yfirfært þekkingu sína og reynslu af hönnun og smíði til athafna dagslegs lífs, og síðar yfir á þann vettvang sem þeir munu kjósa sér að starfa við (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013).

4.3 Hönnun og smíði á yngsta stigi

Eins og áður sagði eru sett fram hæfniviðmið í Aðalnámskrá grunnskóla fyrir hönnun og smíði. Hæfniviðmiðin eru sett fram í þremur flokkum sem snúa að handverki, hönnun og tækni og umhverfi. Auk hæfniviðmiða er sett fram ákveðin lykilhæfni sem nemendur eiga að ná þvert á allar námsgreinar þ.e.a.s. ákveðin hæfniviðmið sem stuðla að alhliða þroska nemenda og tengjast grunnþáttum Aðalnámskrár. Þessi viðmið auk þeirra viðmiða sem snúa að hönnun og smíði þarf kennari að hafa í huga þegar nám nemenda er skipulagt og metið.

Á yngsta stigi eru eftirfarandi hæfniviðmið lögð til grundvallar tengd hönnun og smíði við lok fjórða bekkjar:

Handverk

- Nemandi getur valið og notað nokkur verkfæri sem hæfa viðfangsefni á öruggan hátt.
- Nemandi getur gert grein fyrir nokkrum smíðaefnum sem unnið er með.

Hönnun og tækni

- Nemandi getur dregið einfalda skissu og tvívíða teikningu til að útskýra hugmyndir sínar.
- Nemandi getur unnið verkefni frá hugmynd að fullunnum hlut með áherslu á form og útlit.

- Nemandi getur framkvæmt einfaldar samsetningar.
- Nemandi getur sagt frá orkugjöfum sem nota má í smíðaverkefnum og nýtt virkniþætti í smíðisgripum s.s. vogarafl, gorma og teygjur.
- Nemandi getur bent á ýmis tæknifyrirbrigði er tengjast hans daglega lífi.
- Nemandi getur greint einfaldar þarfir í umhverfi sínu og rætt nokkrar lausnir.

Umhverfi

- Nemandi getur valið efni út frá umhverfissjónarmiðum og sagt frá kostum þess að nota efni úr nærumhverfi.
- Nemandi getur sýnt góða nýtingu þeirra efna sem unnið er með.
- Nemandi getur beitt líkamanum rétt við vinnu sína og sýnt rétta notkun hlífðarbúnaðar.

(Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 156 - 15).

Eigi nemendur að ná ofangreindum viðmiðum við lok fjórða bekkjar þarf kennari strax í upphafi fyrsta bekkjar að stuðla að því t.d. með réttu verkefnavali. Þar þarf að byrja að kenna ákveðin grunnatriði og byggja svo smátt og smátt ofan á þá þekkingu sem nemendur öðlast með flóknari verkefnum uns tilteknum viðmiðum er náð.

5 Námskenningar er gætu stutt við kennslu ungra barna

Fjölmargar kenningar hafa litið dagsins ljós er varða kennslu ungra barna. Flestar þessara kenning miða að því að börnin njóti sín og læri best í gegnum leik sem tónar við hugmyndir þeirra fræðimanna sem fjallað var um hér að ofan.

Hér á eftir verður farið stuttlega yfir þrjár kenningar sem gott er að styðjast við þegar kennsla ungra barna er skipulögð.

5.1 Vitsmunakenning Piaget

Svissneski líffræðingurinn Jean Piaget rannsakaði hugsun og vitsmunapróska barna. Í rannsóknum sínum túlkaði hann leik barna sem merki um þá hugsun og vitsmunapróska sem börnin höfðu náð. Taldi hann að sjálfsprottinn leikur væri stór hluti í þróun vitsmunapróska (Valborg Sigurðardóttir, 1991).

Piaget skipti þróun vitsmunapróska barna í ákveðin skeið, skynhreyfiskeið sem stendur yfir frá 0 - 2. ára aldri, foragerðaskeið sem stendur yfir frá 2. - 7 ára aldri, skeið hlutbundinna aðgerða frá 7 - 12 ára aldri og skeið formlegra aðgerða frá 12 ára aldri (Friðrik H. Jónsson, 1990; Valborg Sigurðardóttir, 1991).

Þar sem meðfylgjandi verkefnasafn er ætlað nemendum í 1. og 2. bekk grunnskólanna verður hér á eftir farið yfir helstu einkenni á foragerðarskeiði og skeiði hlutbundinna aðgerða.

Foragerðarstig:

- Hugsun verður táknbundin.
- Hugsanir eru sjálflægar.
- Börn sjá hlutina frá fleiri sjónarhornum en sínu eigin.
- Mikið um þykjustuleiki þar sem mörgu er gefið líf t.d. böngsum og dúkkum.

Stig hlutbundinna aðgerða

- Hugsun verður reglutengd.
- Þykjustuleikir víkja fyrir leikjum þar sem reglur eru skýrar eins og t.d. að hoppa í París.
- Rökhugsun eflist til muna.

(Friðrik H. Jónsson, 1990; Valborg Sigurðardóttir, 1991).

Þegar kennsla er skipulögð er gott að hafa ofantalin atriði varðandi þroska barna í huga. Kennarar þurfa að koma til móts við nemendur með ögrandi verkefnum sem stuðla að auknum þroska þeirra og skilningi.

5.2 Boðskiptakenning Bateson

Bateson þróaði boðskiptakenningu sína eftir að hafa fylgst með otrum að leik í dýragarði. Þegar otrarnir voru í leik létu þeir nánast alveg eins og þeir væru að slást en Bateson hélt því fram að þeir sendu hvor öðrum hliðarskilaboð þar sem þeir gefa til kynna að um leik sé að ræða. Sama gilti um leik barna þ.e.a.s þykjustu og hlutverkaleikir þeirra byggjast á hliðarskilaboðum. Oft eru þessi boðskipti án orða en samt sem áður átta börnin sig á því hvenær er um leik að ræða og hvenær ekki t.d. eiga þau mjög létt með að skipta ört á milli hlutverksins í leiknum og raunveruleikans (Valborg Sigurðardóttir, 1991).

Bateson telur að hliðarboðskipti séu forsenda allra mannlegra samskipta. Í leiknum læra börnin að tengja ákveðna hegðun við samhengi (Valborg Sigurðardóttir, 1991) t.d. einhver verður reiður þegar dótið hans er skemmt og fólk setur upp ákveðinn svip til að tjá ákveðnar tilfinningar.

Í ljósi ofangreindra atriða er mjög mikilvægt að börn fái að njóta sín í leik. Margir mikla eflaust fyrir sér að kenna hönnun og smíði í gegnum leik. Það þarf hins vegar ekki að vera flókið ef þykjustuleik er blandað inn í kennsluna.

5.3 Fjölgreindarkenning Gardners

Howard Gardner hélt því fram að sérhver einstaklingur byggi yfir átta flokkum greindar, málgreind, rök og stærðfræðigreind, rýmisgreind, líkams- og hreyfigreind, tónlistargreind, samskiptagreind, sjálfsþekkingargreind og umhverfisgreind (Armstrong, 2000).

Mikilvægt er að átta sig á að kenningin er ekki sett fram til þess að flokka fólk með einhverja ákveðna greind, heldur býr hver einstaklingur yfir mismikilli þekkingu á öllum greindarsviðunum. Þá er einnig mikilvægt að átta sig á því að með rétttri leiðsögn er hægt að efla hæfileika sína innan greindarsviðanna (Armstrong, 2000).

Í ljósi ofangreindra atriða er mikilvægt að kennari beiti fjölbreyttum kennsluaðferðum til þess að koma til móts við og byggja upp þekkingu nemenda á öllum greindarsviðunum.

6 Um verkefnasafnið og notkun þess

Hugmynd verkefnasafnsins sem fylgir þessari greinargerð kviknaði eftir að höfundur hafði verið í vettvangsnámi í hönnun og smíði á yngsta stigi grunnskólans. Í vettvangsnámi sínu fannst höfundi vanta verkefni sem allra yngstu nemendurnir gætu unnið sjálfstætt og í kjölfarið varð verkefnasafnið til.

Hér á eftir verður stiklað á stóru yfir notkun verkefnasafnsins, farið yfir þær kennsluaðferðir sem höfundur telur að séu góðar fyrir hönnun og smíði á yngsta stigi, farið yfir nauðsynlegan undirbúning kennarans fyrir kennslustund, hvernig best sé að haga innlögnum og síðast en ekki síst öryggið í smíðastofunni.

Það ber að áréttu að hönnun verkefna í verkefnasafninu sem hér fylgir skal ætíð vera í höndum nemendanna sjálfra og eru verkefnin í safninu hugmyndir sem nemandinn vinnur með en ekki fyrirmyndir sem nemendur nota í vinnu sinni.

6.1 Hönnun og sköpun

Það er nauðsynlegt að nemendur fái að virkja sköpunargáfur sínar. Það hefur sýnt sig að fólk sem er skapandi getur öðlast fullnægju og lífsgleði. Í sköpunarferlinu fer hugurinn á flug og ýmis konar hugsanir skjóta upp kollinum varðandi þau verkefni sem unnið er að. Þessar hugsanir geta verið ómeðvitaðar, reynt á rökhyggju, aðferð, ímyndunarafl og fleira (Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson, 2012).

Í ljósi ofantalda atriða er nauðsynlegt að nemendur taki sem mestan þátt í hönnunarferlinu þegar lögð eru fyrir verkefni í hönnun og smíði. Svo að það takist sem best mega verkefnin ekki vera fyrirfram ákveðin í stífum ramma. Þó er í lagi að leggja ákveðið verkefni fyrir en nemendur verða að ráða sem mestu um hönnun viðkomandi verkefnis. Það leiðir til þess að nemendur þurfa að leita lausna við ýmsum vandamálum sem upp koma í ferlinu, ásamt því að vera skapandi og sjálfstæðir í vinnubrögðum sem er markmið verkefnasafnsins sem hér fylgir.

6.2 Kennsluaðferðir

Í fjölbreyttum hópi nemenda þarf kennari að huga að fjölbreyttum kennsluaðferðum því ein og sama kennsluaðferðin hentar ekki alltaf öllum hópnum. Einnig getur verið misjafnt við hvaða aðstæður hvaða kennsluaðferð hentar best. Í verkgreinum hafa kennarar mest

megnis notast við verklegar æfingar í kennslu sinni, þar sem verið er að þjálf ákveðin vinnubrögð eða leikni (Ingvar Sigurgeirsson, 2013).

Þó svo að verkgreinakennarar notist mestmegnis við verklegar æfingar í kennslu sinni er nauðsynlegt að leitast við að hafa kennsluaðferðir fjölbreyttar. Með því má koma til móts við fjölbreyttar þarfir nemenda. Því eru kennarar hvattir til að kynna sér mismunandi kennsluaðferðir og nýta þær í kennslu sinni.

6.3 Undirbúningur kennarans fyrir kennslustund

Undirbúningur kennarans fyrir kennslustund er einn mikilvægasti þáttur kennslunnar. Kennarinn þarf fyrst af öllu að spyrja sig hvaða markmiðum sé stefnt að og hvaða verkefni henti best til að ná settum markmiðum. Þá þarf kennslan að vera skipulögð og huga þarf að námsmati. Auk þess þarf að finna út úr því hver besta leiðin sé til að fanga athygli nemenda í upphafi kennslustundar og viðhalda henni meðan á kennslu stendur (Ingvar Sigurgeirsson, 1999)

Auk ofantalinna atriða þarf kennarinn að huga að því hvort öll þau gögn sem hann notar við kennsluna séu aðgengileg, hvort nægilegur efniviður sé til fyrir viðkomandi verkefni, hvort verkfæri og tæki séu til staðar og svo framvegis. Ef ofantalin atriði eru ekki í lagi getur það skapað óöryggi og glundroða meðal nemenda og óþarfa streitu hjá kennara.

6.4 Innlagnir verkefna

Innlagnir verkefna þurfa að vera vel skipulagðar. Oft á tíðum hefur smíðakennari fyrirmynd af verkefni sem hann sýnir nemendum. Það á ekki að vera raunin í verkefnasafninu sem hér fylgir. Í upphafi sýnir kennari nemendum efniviðinn sem notaður verður og ber t.d. fram spurningu eins og: „hér er ég með trélista og þvottaklemmu, getum við búið til dýr úr þeim?“. Við slíkar spurningar skapast umræða um misjafna hönnun og útfærslu verkefna.

Þá telur höfundur einnig vera nauðsynlegt að hafa stutta innlögn um þau verkfæri sem verið er að nota hverju sinni. Þá þarf að haga innlögn á svipaðan máta og talað var um hér að ofan þ.e.a.s. vekja áhuga nemenda og koma af stað spurningum um viðkomandi verkfæri.

6.5 Yfirborðsmeðferð

Hægt er að haga yfirborðsmeðferð hluta á ýmsa vegu. Þegar verið er að vinna með verkefni fyrir ung börn, eins og raunin er í þessu verkefnasafni er mjög gott að nota vatnsliti og matarolíu. Sé það gert þurfa nemendur ekki að fara í annað rými til þess að mála hlutinn sinn, sem getur leitt til þess að kennari missir yfirsýn á nemendahópinn.

Sé vatnsmálning notuð þarf að brýna fyrir nemendum að nudda penslinum vel í málninguna áður en hafist er handa svo litur komi skýrt fram.

Þess ber að geta að mikill meirihluti verkefna í þessu verkefnasafni voru máluð með vatnsmálningu.

6.6 Öryggið í smíðastofunni

Kennari ber ábyrgð á öryggi nemenda hverju sinni. Í smíðastofunni eru oft á tíðum tæki sem geta reynst hættuleg ef ekki er staðið rétt að umgengni um þau. Því er nauðsynlegt að kennari fræði nemendur sína um þær hættur sem eru til staðar og setji skýrar reglur varðandi tæki og vélar.

Þá ber einnig að hafa í huga að góð umgengni um smíðastofuna stuðlar einnig að bættu öryggi t.d. ryki er haldið í lágmarki, forðast auka hluti hvort sem þeir eru upp á borðum eða á gólfi. Auka hlutir á gólfum geta leitt til þess að nemendur hrasa eða detti.

Umræða og lokaorð

Þrátt fyrir að byrjað hafi verið að kenna smíði í grunnskólum á Íslandi upp úr aldamótum 1900 virðist ekki vera mikið til af verkefnum til kennslunnar sem nýtast allra yngstu nemendunum. Eftir að hafa farið í vettvangsnám kom það höfundu í raun á óvart hve lítið var til af verkefnum sem hæfðu getu þessara nemenda, kröfðust þátttöku þeirra í hönnunarferlinu og lágmarks inngripa kennara. Verkefnin sem hér fylgja eru tilraun til að bæta úr þeirri þörf og falla auk þess að þeim hæfniviðmiðum sem sett eru í Aðalnámskrá grunnskóla fyrir hönnun og smíði.

Það er ljóst svo að vel megi til takast í kennslu ungra barna í hönnun og smíði þarf kennarinn að skipuleggja kennslu sína vel. Koma þarf til móts við þarfir nemenda, leyfa þeim að taka þátt í verkefnavali og hafa kennsluaðferðir sem fjölbreyttastar. Sé það gert verða nemendur virkir í þeim viðfangsefnum sem fengist er við hverju sinni.

Í Aðalnámskrá grunnskóla eru sett hæfniviðmið fyrir allar námsgreinar sem nemendur eiga að standast við lok hvers aldurstigs. Þegar kemur að verkefnavali þarf kennari að hafa þessi hæfniviðmið til hliðsjónar svo að nemendur nái þeirri færni sem til er ætlast hverju sinni og geti aukið færni sína.

Er það von höfundar að þau verkefni sem hér fylgja efli þroska nemenda, virki sköpunargáfur þeirra og stuðli að áhuga þeirra á kennslugreininni hönnun og smíði.

Heimildaskrá

- Armstrong, T. (2000). Fjölgreindir í skólastofunni. (Erla Kristjánsdóttir þýddi). Reykjavík: JPV útgáfa.
- Bennett, C.A. (1937). History of manual and industrial education 1870 to 1917. Peoria: The Manual Arts Press.
- Borg, K. (2006). *‘What is Sloyd? A question of legitimacy and identity.* Journal of Research in Teacher Education nr. 2-3.
- Brynjar Ólafsson og Gísli Þorsteinsson. (2011). *Hönnun og smíði. Hugmyndafræðilegur bakgrunnur og þróun námsgreinar.* Uppeldi og menntun, 20(1), 51–74.
- Encyclopædia Britannica. (e.d.). *Uno Cygnaeus Finnish educator.* Sótt af: <http://www.britannica.com/biography/Uno-Cygnaeus>, þann 7. mars 2017.
- Friðrik H. Jónsson. 1990. *Eru þroskastig Piaget algild?.* Tímarit sálfræðingafélags Íslands 1, 27-36.
- Gísli Þorsteinsson. (2011). *Handverk í þjónustu uppeldisins.* Um rætur list- og verkgreina. Sótt af <http://www.inet.is/uppruniverkgreina>, þann 7. Mars 2017.
- Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson. (2012). *Sköpun : grunnþáttur í menntun á öllum skólastigum.* Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið.
- Ingvar Sigurgeirsson. (1999). *Að mörgu er að hyggja.* Reykjavík: Iðnú.
- Ingvar Sigurgeirsson. (2013). *Litróf kennsluaðferðanna.* Reykjavík: Iðnú.
- Jóhanna Einarisdóttir og Ólafur Páll Jónsson (ritstjórar). 2010. *John Dewey í hugsun og verki. Menntun, reynsla og lýðræði.* Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Jón Þórarinnsson. (1891). Um kennslu í skólaiðnaði. Tímarit um uppeldis- og menntamál, 4(1), 3-20.

- Mennta- og menningarmálaráðuneyti (2013). *Aðalnámskrá grunnskóla. almennur hluti* 2011. Greinasvið 2013. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneyti.
- Menntamálaráðuneytið. (1960). *Námsskrá fyrir nemendur á fræðsluskylduáldri*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Myhre, R. (2001). *Stefnur og straumar í uppeldissögu*. (Bjarni Bjarnason þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands
- Soëtard, Michel. (2000). *Johann Henrich Pestalozzi (1746-1827). Prospects: the quarterly review of comparative education*. Paris: International Bureau of Education.
- Thorbjörnsson, H. (2006). Swedish educational Sloyd - an international success. *Journal of Research in Teachers Education* nr. 2-3
- Valborg Sigurðardóttir. (1991). *Leikur og leikuppeldi*. Reykjavík: Menntamálaráðuneyti.